

# 2.1

## Racionalidade limitada

Programa de Aperfeiçoamento para Carreiras

Economia Comportamental Aplicada às Políticas Públicas

# Racionalidade limitada

- Como vimos, teoria da escolha racional pressupõe (1) agente maximizador de utilidade (maior bem-estar possível, ao menor custo, frequentemente entendido como comportamento egoísta ou maximizador do autointeresse); (2) informação completa sobre oportunidades e restrições, naturais ou institucionais. Informação não é perfeita: agente conhece o contexto, mas pode não saber como outros vão agir; (3) preferências pré-determinadas, completas e consistentes.
- Esses supostos foram considerados “heroicos” por Herbert Simon, ainda nos anos 1950s. Ainda que os agentes maximizassem utilidade, suas habilidades computacionais estariam muito aquém das necessárias para conhecer todas as oportunidades de ação e sua relação com seus possíveis resultados, além de arranjar, de forma consistente, todos os possíveis resultados em uma função de utilidade.

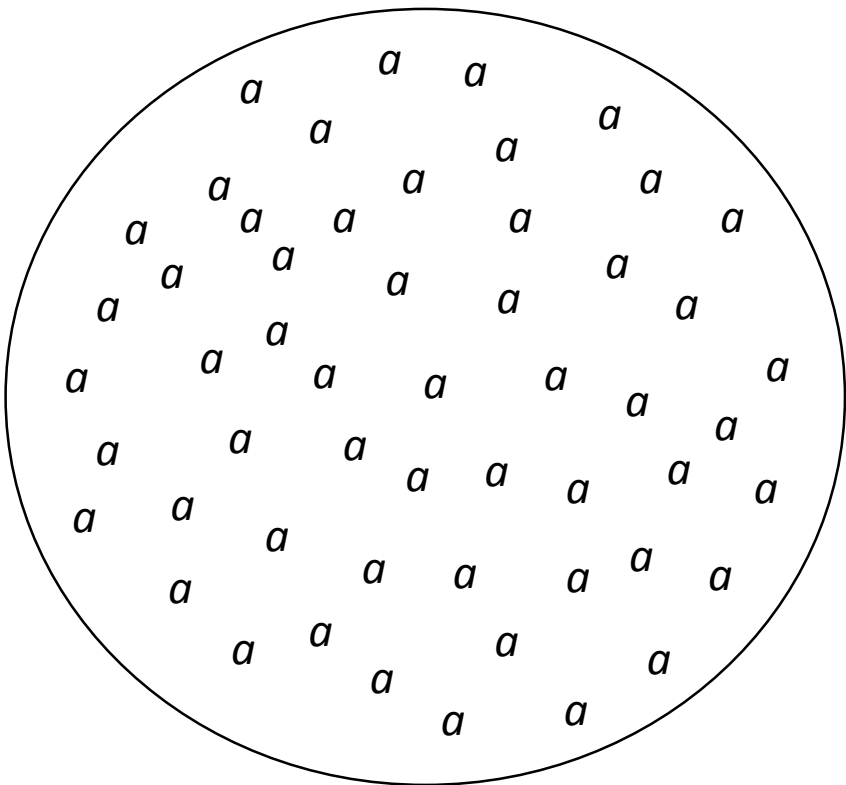
# Racionalidade limitada

- O desafio, segundo Simon, seria sugerir uma racionalidade que fosse compatível com o acesso a informação e com as capacidades computacionais humanas, no ambiente em que homens vivem, ao invés de adotar uma perspectiva claramente irrealista da agência humana.
- Modelo proposto por Simon (A behavioral model of rational choice, 1955).

# Racionalidade limitada

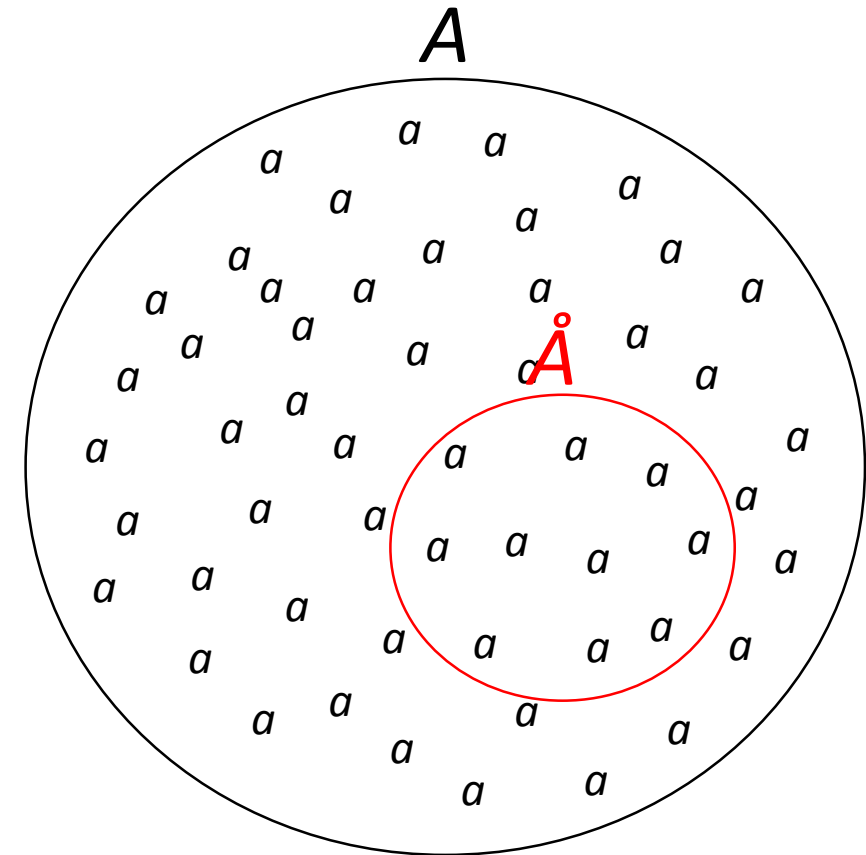
- Seja  $A$  um conjunto de alternativas de decisão ( $a$ ).

$A$



# Racionalidade limitada

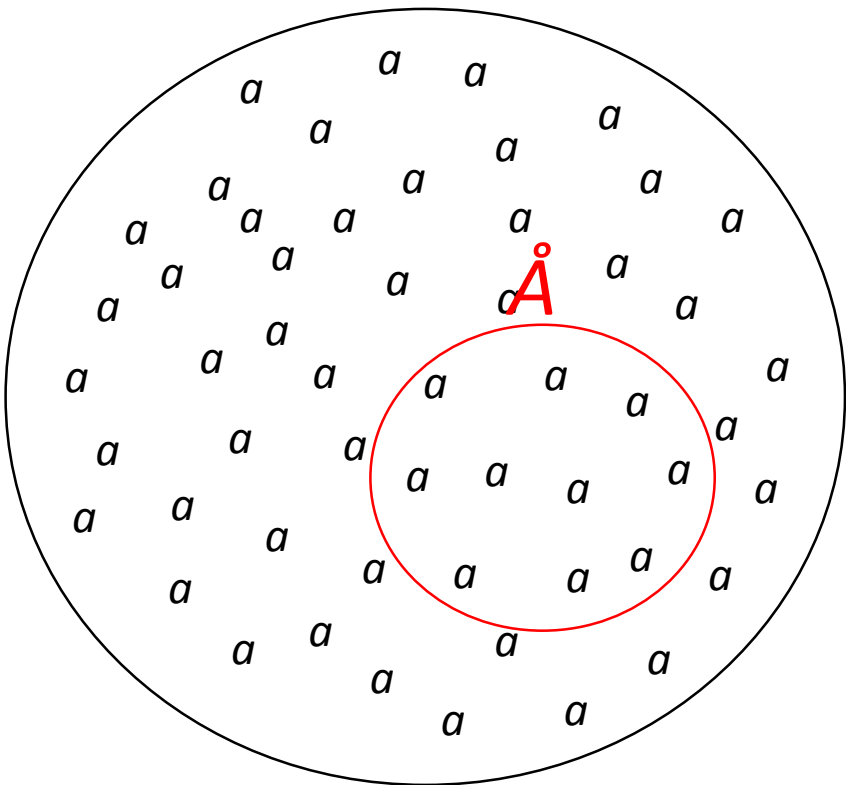
- Seja  $\dot{A}$  um subconjunto de  $A$ , composto pelas alternativas ( $a$ ) que o organismo considera ou percebe.



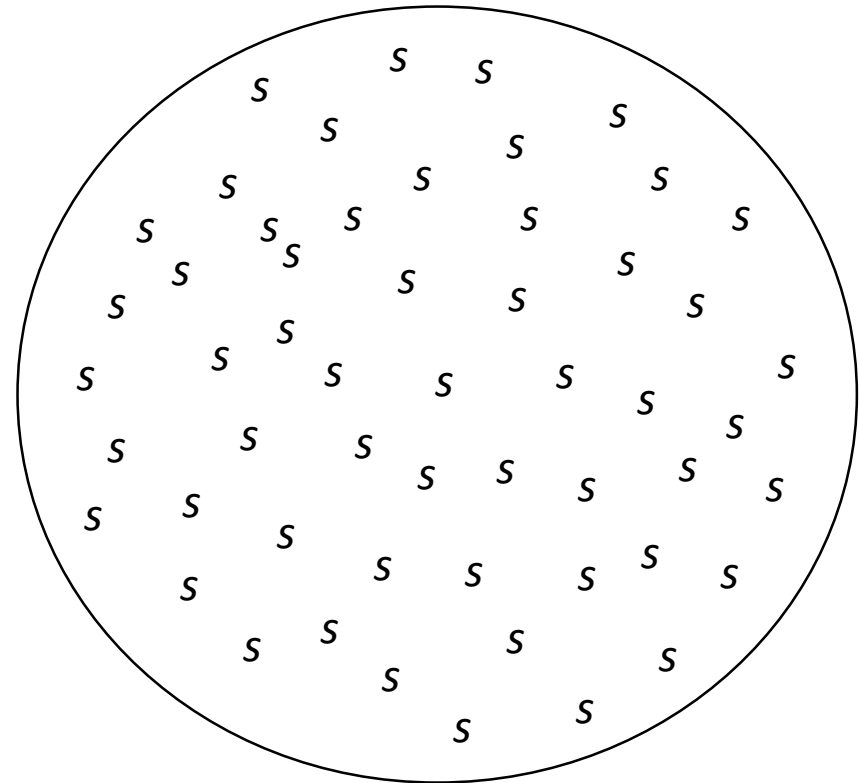
# Racionalidade limitada

- Tome  $S$  como o conjunto de possíveis situações futuras  $s$ , ou *outcomes* (resultados).

$A$



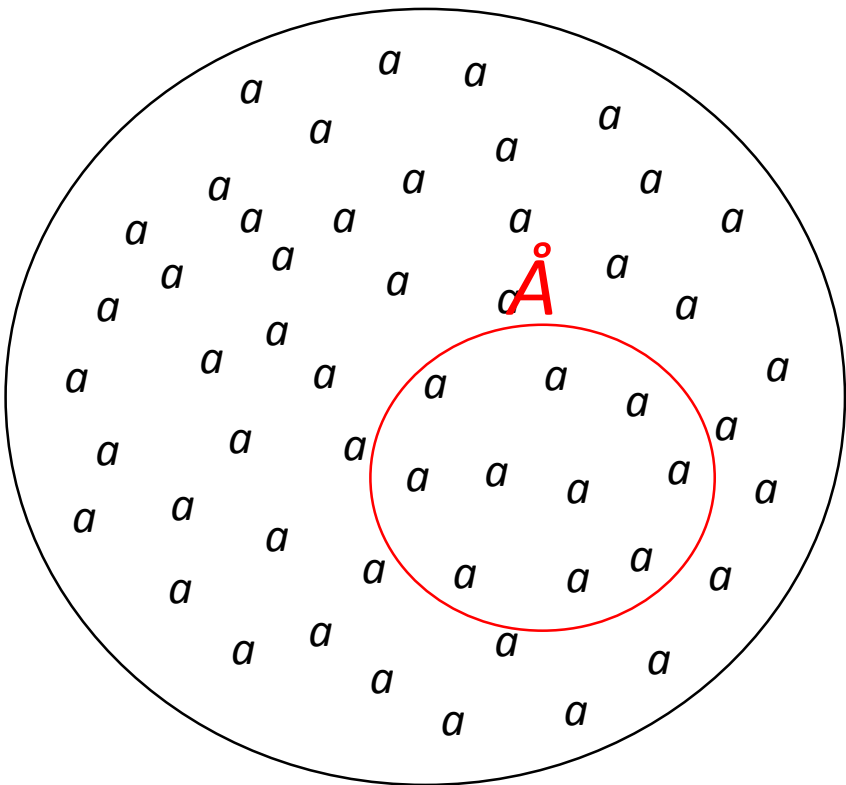
$S$



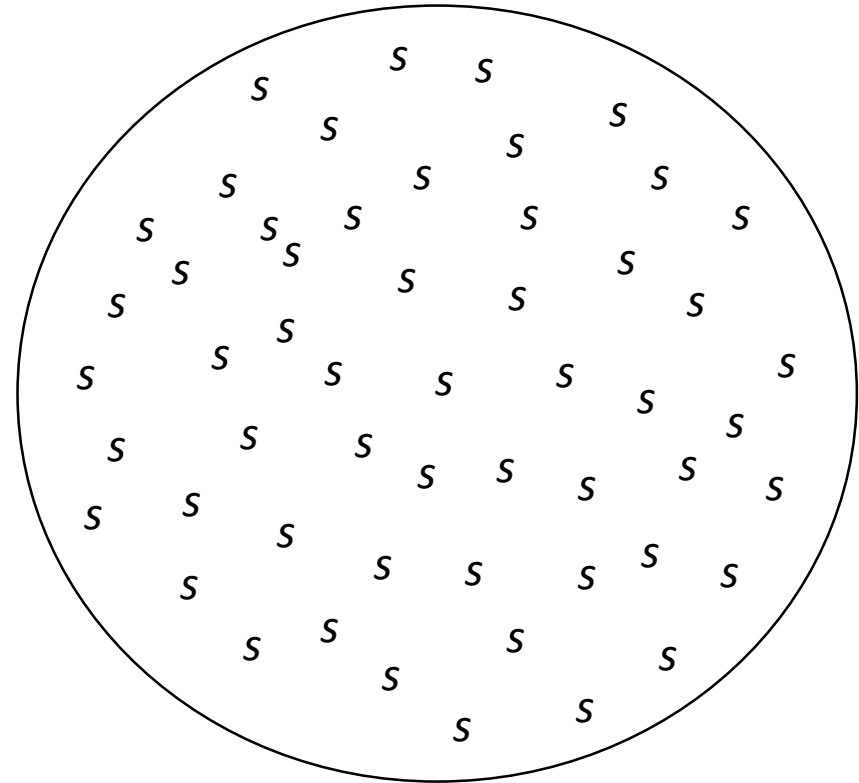
# Racionalidade limitada

- Considere  $V(s)$  como a função de utilidade, que hierarquiza os  $n$  elementos de  $S$ .

A

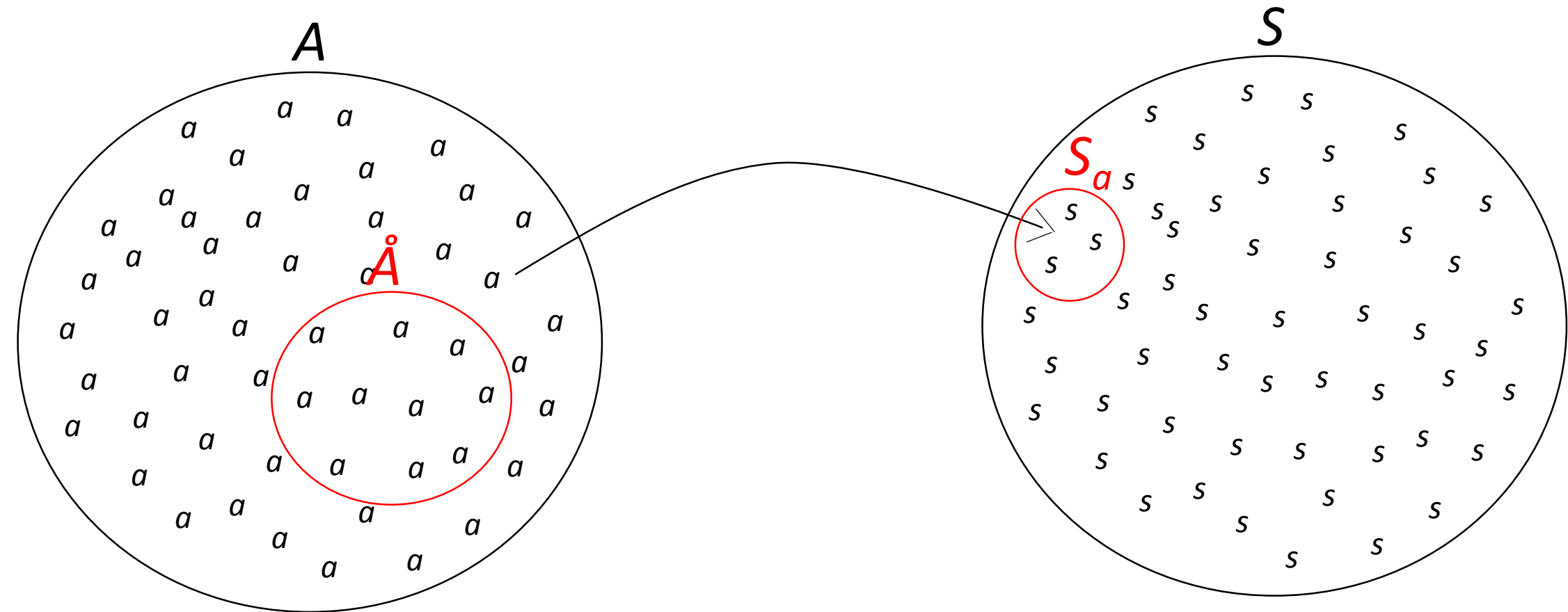


S



# Racionalidade limitada

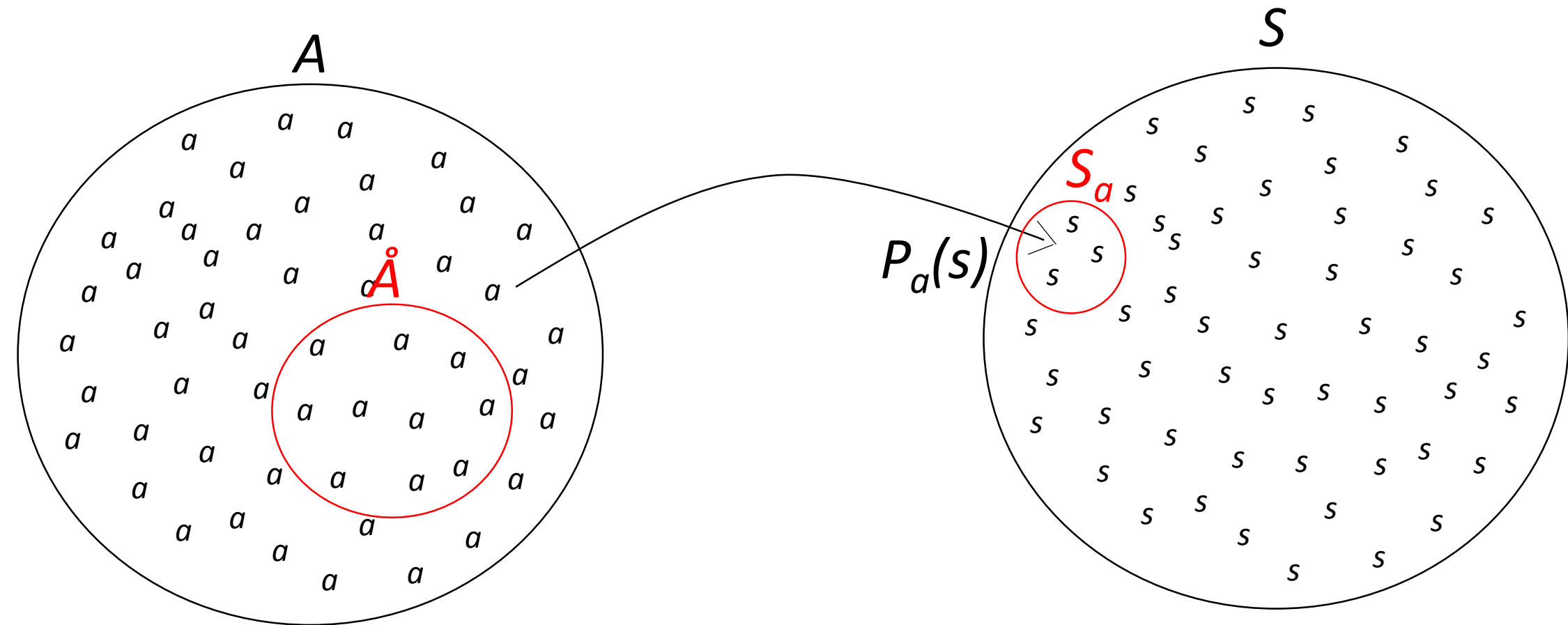
- Leve em conta, ainda, a informação sobre uma determinada alternativa  $a$  levar a uma (ou, se a informação foi incompleta, mais de uma) situação futura. Assim,  $a$  leva a um subconjunto de  $S$ , isto é,  $S_a$ .





# Racionalidade limitada

- Informação sobre a probabilidade de  $a$  levar a  $s$ , isso é  $P_a(s)$ .



# Racionalidade limitada

- **Exigências da escolha racional.**
  - O tomador de decisão precisa ter uma função de utilidade completa, na qual estabelece valores para cada resultado possível.
  - Os resultados precisam estar previstos, não há espaço para consequências não antecipadas.
  - O tomador de decisão precisa saber que alternativa leva a que resultado – ou conhecer a probabilidade das alternativas levarem a determinados resultados.
- “Há uma completa falta de evidência de que, em situações de escolha humana reais de qualquer grau de complexidade, esses cálculos podem ser ou, de fato, sejam executados”.

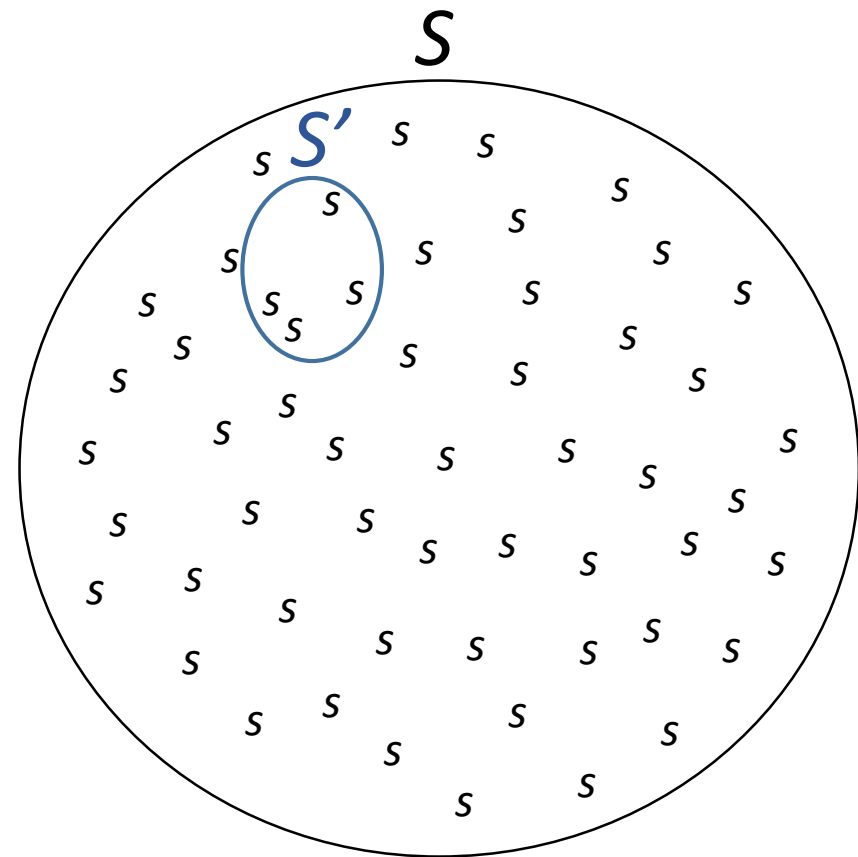
# Racionalidade limitada

## 1. Função de utilidade simplificada.

$V(s)$  assume dois valores (1, 0) (satisfatório, insatisfatório) ou três valores (1, 0, -1) (vitória, empate, derrota).

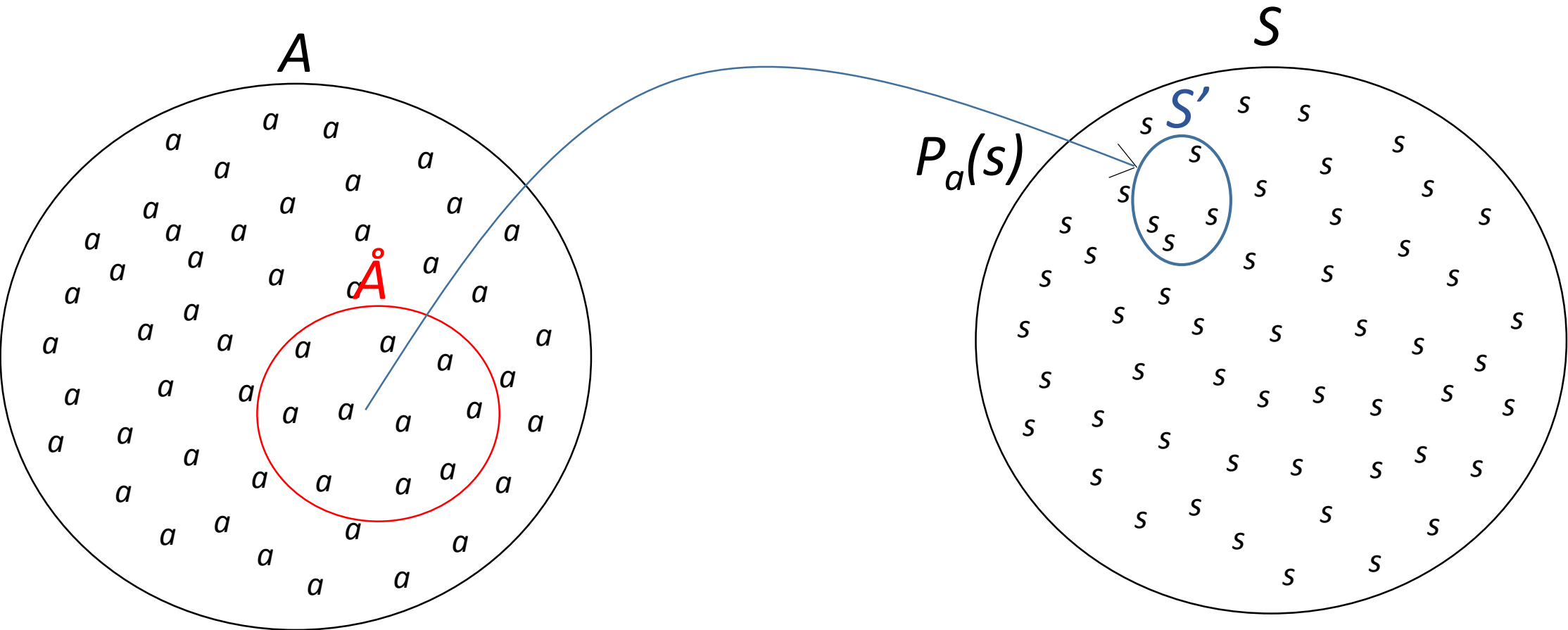
## 2. Simplificação da busca por resultados.

O tomador de decisões busca  $S'$ , um subconjunto de  $S$  para os quais a função de utilidade é satisfatória ( $V(s) = 1$ ).



# Racionalidade limitada

3. **Simplificação da busca por alternativas.** Busca de uma alternativa  $a$  (em  $\mathring{A}$ ) que possivelmente leva a  $S'$ .



# Racionalidade limitada

## Modelo comportamental.

- 4. Simplificação da busca por informação.** Informações sobre as relações (ou prováveis relações) entre alternativas e resultados ( $S_a$  e  $P_a(s)$ ) precisam ser refinadas. Isso ocorre da seguinte forma: (a) o tomador de decisão tem inicialmente uma visão grosseira das relações entre  $\mathring{A}$  e  $S$ ; (b) ele só busca refinar informações sobre os elementos de  $\mathring{A}$  que estão possivelmente associados a  $S'$  (para os quais  $V(s) = 1$ ); (c) com base nesse refinamento, ele escolhe um  $a$  que leve a um dos elementos de  $S'$ . Esse procedimento faz com que o indivíduo recolha apenas uma fração da informação total das relações entre alternativas contidas em  $A$  e resultados contidos em  $S$ .
- 5. O ótimo é inimigo do bom.** “O tomador de decisão, ao invés de buscar pelo ‘melhor’ movimento, precisa apenas procurar um ‘bom’ movimento”.

# Racionalidade limitada

## Modelo comportamental.

### 6. Como obter uma solução única.

- (a) *Ajustando o nível de aspiração.* Ao refinar informações sobre elementos de  $\mathring{A}$  que podem levar a  $S'$ , o tomador de decisão pode decidir com base na primeira alternativa que atingir seu nível de aspiração; ou esse nível pode subir (baixar) em função da abundância (escassez) de alternativas que atendem ao nível de aspiração.
- (b) *Ajustando o conjunto de alternativas consideradas/percebidas.* Se o tomador não encontrar uma alternativa e não quiser alterar seu nível de aspiração, pode fazer um esforço para aumentar  $\mathring{A}$ .

Simon: não há hierarquia de racionalidade entre as duas rotas.

# Racionalidade limitada

- Simon estava particularmente interessado no processo de tomada de decisões no contexto organizacional.
- Segundo ele, a maneira simplificada como tomamos decisões explicam em alguma medida as discrepâncias com a realidade. Muitos fenômenos organizacionais podem ser entendidos dessa maneira.
- Organizações, além disso, são uma resposta relativamente óbvia para os problemas envolvidos na tomada de decisões (que são selecionar estados futuros, valorá-los e encontrar informações sobre quais alternativas de ação nos levam lá). Se a tarefa é complexa demais, buscar uma boa alternativa (e não a melhor) é uma das estratégias. Outra possível estratégia é dividir a tarefa de tomada de decisão entre muitos especialistas, coordenar o trabalho deles por meio de uma estrutura de comunicação e de relações de autoridade. Ou seja, uma organização.

# Racionalidade limitada

- Organizações são interessantes para o estudo do processo decisório porque muitas vezes têm objetivos globais extremamente abstratos, que dificilmente orientam a tomada de decisão. A “identificação de submetas” (tangíveis, cuja realização pode ser mensurada) é uma das alternativas para a tomada de decisões (Simon, Rational Decision Making in Business Organizations).
- Na “identificação de submetas” encontra-se um pouco de tudo: conhecimento, experiência e ambiente organizacional; formação das lideranças; também autointeresse e desejo de poder.
- A tomada de decisão não é apenas uma resposta racional à situação. “Nas mesmas situações, diferentes mecanismos de decisão podem produzir diferentes comportamentos”.



# Racionalidade limitada – situações de incerteza

- Assumindo informação completa, preferências consistentes e maximização, a ação pode ser entendida como resposta racional à situação. Assim, em uma mesma situação, adotando os supostos da ação racional, a ação de dois concorrentes deveria ser similar. Isso pode não ocorrer, entretanto, em situações marcadas pela complexidade e pela incerteza.
- O mercado do transporte aéreo é surpreendentemente complexo e marcado por elevado grau de incerteza.
- Uma questão discutida em meados dos anos 2000 envolvia como o transporte aéreo internacional iria funcionar no futuro próximo: se iria transportar, em um único voo, uma brutal quantidade de pessoas entre grandes *hubs*, para depois distribuí-las por meio da aviação regional para seu destino final (*hub-and-spoke*); ou iria transportar quantidades menores de pessoas para destinos mais próximos de seu destino final (*point-to-point*).
- As duas grandes companhias de aviação mundial (Boeing e Airbus) desenvolveram produtos diferentes, em uma era na qual “diferenças distintivas na maneira como produtos competitivos funcionam se tornam cada vez mais raras” (Forbes, “Airbus A380 vs. Boeing 787 Revisited”, 11 Dez 2014): o Boeing 787 e o Airbus A380.

# Racionalidade limitada – situações de incerteza

- Não fosse o elevado grau de incerteza, o conhecimento a respeito do mercado seria fundamentalmente o mesmo e dificilmente companhias com tamanha capacidade de processamento de informação fariam apostas tão diferentes.
- O A380 foi a aposta no *hub-and-spoke*, com capacidade de transporte entre 550 e 800 passageiros, voando fundamentalmente entre grandes *hubs* internacionais. O 787 foi a aposta no *point-to-point*, com longa autonomia, baixo consumo de combustível e arranjos para até pouco mais de 300 passageiros.
- A incerteza fez com que ambos os fabricantes desenvolvessem suas segundas estratégias: a renovação do Boeing 747 e o Airbus A350.
- No desenvolvimento e no início de operação do 787 foi registrada uma série de problemas, marcantes mesmo para um produto com esse grau de complexidade.
- Mesmo assim, o número de encomendas é hoje várias vezes superior ao do A380.
- A biologia evolucionária (onde as mutações são aleatórias e a retenção é feita pelo ambiente) pode ser uma metáfora mais adequada para entender casos como esse do que a ação racional.

# Racionalidade limitada

- Entre outras respostas, os defensores da teoria da escolha racional incorporaram a busca e a transferência de informação como ações econômicas, em relação às quais os agentes computariam custos e benefícios, buscando maximizar utilidade. Simon argumentou que isso não ajudaria, ao contrário: “agora o tomador de decisão precisa calcular não apenas as formas das suas curvas de oferta e demanda, mas, além disso, também os próprios custos e benefícios de calcular aquelas curvas com maior ou menor precisão”.

# Garbage can model of organizational choice

- O modelo da racionalidade limitada e a importância dada por Simon às organizações inspirou uma série de desenvolvimentos, entre eles um modelo de tomada de decisões organizacionais: o modelo da lata de lixo (Cohen, March & Olsen, 1972).
- O modelo da escolha racional supunha informação completa, função de utilidade e maximização. A racionalidade limitada substituiu isso por informação incompleta, função de utilidade simplificada e satisfação.
- De certa forma, o mesmo ocorre aqui. Cohen et al. sugerem que a imagem das organizações como “meios para solução de problemas bem definidos ou estruturas nas quais o conflito é resolvido por meio da negociação” pode ser bem substituída por outra: “uma organização é uma **coleção de escolhas procurando por problemas, problemas e percepções buscando por oportunidades de decisão nas quais possam ser consideradas, soluções procurando por questões para as quais possam ser uma resposta e tomadores de decisão atrás de trabalho**”.

# Garbage can model of organizational choice

- Os autores estão interessados no que chamam de “anarquias organizadas”: organizações que (1) têm “preferências problemáticas” (operam com base em “uma variedade de preferências inconsistentes e mal definidas”); (2) tecnologia pouco clara (operam com base em “tentativa e erro, no resíduo do aprendizado com experiências passadas e em intervenções pragmáticas”); (3) participação fluida (“os participantes variam a quantidade de tempo e esforço que fazem em diferentes domínios; o envolvimento varia no tempo”).
- Claramente um tipo ideal. Essas seriam características “particularmente visíveis em organizações públicas, educacionais ou ilegítimas”, mas em alguma medida (ou durante algum tempo) seriam também características de qualquer organização.

# Garbage can model of organizational choice

- Problemas e soluções são “lixos” organizacionais, com fluxos independentes, que se encontram por simultaneidade temporal com tomadores de decisão em uma oportunidade de escolha (uma lata de lixo).
- Os fluxos e os “encontros” em determinadas oportunidades de escolha podem ser limitados por uma estrutura de acesso (que regula o acesso de problemas a oportunidades de escolha) e uma estrutura de decisão (que regula o acesso de tomadores de decisão a oportunidades de escolha). Assim, nem todas as “latas” são acessíveis a todos os problemas ou a todos os tomadores de decisão.
- Problemas requerem certa quantidade de energia para serem resolvidos; tomadores de decisão são portadores de certa energia. Decisões são tomadas quando a energia é suficiente.

# Garbage can model of organizational choice

## Características do modelo:

- Decisões são determinadas pela simultaneidade temporal das soluções, problemas e tomadores de decisão que, em um momento específico, estão disponíveis em uma determinada lata de lixo. A simultaneidade é contingencial – não há *racionalidade* ou processo subjacente que determine a emergência da ordem.
- A “estrutura” tem influência limitada no resultado. Basicamente, ela limita o acesso de problemas e tomadores de decisão a determinadas “latas de lixo”.  
(Em típicas “*anarquias organizadas*”, a estrutura tende a ser pouco relevante.)
- A racionalidade econômica dos atores é limitada. Não há maximização. Decisões não precisam sequer resolver de fato um problema (ou um problema relevante).
- Variáveis sociológicas têm papel limitado. A ordem é determinada pela “simultaneidade temporal” de soluções, problemas e decisores, em uma determinada lata de lixo. Instituições, procedimentos e rotinas, aprendizado organizacional tendem a ser considerados pouco relevantes.

# Garbage can model of organizational choice

## Previsões do modelo:

- Decisões se dão minoritariamente por “resolução” (ou seja, em geral as decisões não resolvem um problema – ou um problema relevante). Como regra, decisões se dão majoritariamente por *oversight* (omissão, situação na qual os problemas estão conectados com outras escolhas) ou por *flight* (abandono, situação na qual a decisão é tomada quando os problemas já abandonaram aquela oportunidade de decisão). Exceção: quando as estruturas de acesso e de decisão são especializadas. Decisões se dão por resolução, mas decisões demoram a ser tomadas.
- O modelo explica o fenômeno do “comportamento de organizações que parecem tomar decisões sem fazer progresso aparente na resolução dos problemas” que elas deveriam resolver.



# Garbage can model of organizational choice

## Previsões do modelo:

- Quanto maior a carga (demanda de energia dada pelos problemas, em relação à energia dos tomadores de decisão) maior a ocorrência de *oversight* e *flight* e menor a resolução de problemas.
- Tomadores de decisão e problemas tendem a se reencontrar em diversas oportunidades de decisão. É de se esperar “tomadores de decisão que sintam que estão sempre tratando dos mesmos problemas em contextos levemente diferentes, na maior parte das vezes sem resultados”.
- Boas organizações resolveriam rapidamente seus problemas. Isso quase nunca ocorre no modelo, exceto em casos em que a estrutura de acesso (acesso problemas a oportunidades de escolha) é especializada e a estrutura de decisão (acesso de tomadores de decisão a oportunidades) é não segmentada.

# Garbage can model of organizational choice

## **Previsões do modelo:**

- Decisões importantes são feitas em geral por meio de *oversight* e *flight*. Decisões menos importantes tendem a resolver os problemas.
- O processo é uma boa descrição de “como organizações sobrevivem quando elas não sabem o que estão fazendo. Muito dos processos viola as noções-padrão de como as decisões deveriam ser tomadas. Mas essas noções são construídas sobre supostos que não podem ser atendidos nas condições aqui consideradas”.