

# UNIDADE 3

## ARGUMENTOS DEDUTIVOS E INDUTIVOS

---

### 3.1 OBJETIVO GERAL

Apresentar os argumentos dedutivos e indutivos e seus constituintes.

### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Esperamos que, ao final, desta unidade, você seja capaz de:

- a) reconhecer os constituintes dos argumentos dedutivos;
  - b) diferenciar os tipos de silogismos;
  - c) aplicar o conceito de distribuição;
  - d) diferenciar os tipos de argumentos indutivos;
  - e) reconhecer que os argumentos indutivos expressam os raciocínios presentes em pesquisas experimentais.
-



## 3.3 INTRODUÇÃO

---

Até aqui, já vimos que o termo argumento é um termo técnico da Lógica que se refere à explicitação do processo inferencial. Na Lógica, portanto, não se analisam as inferências. Analisam-se *argumentos*.

Já sabemos também que as inferências podem ser imediatas ou mediatas. Nas inferências imediatas, a conclusão decorre de uma premissa, enquanto nas inferências mediatas ela decorre da relação entre duas ou mais premissas.

Outra observação que também já foi feita em unidades anteriores: na Lógica, os argumentos são formas em que tanto as premissas quanto a conclusão são expressas por proposições.

Nesta unidade, vamos nos dedicar aos argumentos dedutivos e indutivos. Daremos atenção especial aos argumentos indutivos por sua importância para a pesquisa científica em geral.

## 3.4 CONSTITUINTES DE UM ARGUMENTO DEDUTIVO

---

Em um argumento dedutivo correto, a conclusão decorre do que já está explicitado nas premissas. Veja o exemplo a seguir:

- Todo mamífero tem sangue quente.
- Todos os gatos são mamíferos.
- Todos os gatos têm sangue quente.

Os *argumentos* relacionam *conceitos*. Na Lógica, o raciocínio não é feito por palavras, mas por conceitos. Estes são entidades abstratas. Por exemplo: João, Maria, Pedrinho são seres concretos, enquanto *homem*, *mulher* e *criança* são abstratos.

Por ser abstrato, o conceito *homem* pode ser aplicado a João, a Pedro, a Renato e a todos os outros homens. O mesmo ocorre com o conceito *mulher*: é uma ideia abstrata que pode abarcar Maria, Ana, Teresa e todas as outras mulheres.

Da mesma forma, o conceito *cão* pode ser aplicado a Totó, Lulu, etc. Os conceitos não são palavras quaisquer. Eles são definidos.

Por exemplo: *Homem*: animal racional e mortal.

*Mulher*: animal racional e mortal, do sexo feminino.



Os argumentos são constituídos de proposições. A proposição é um enunciado (expressão verbal) composto de três elementos: sujeito, predicado e verbo.

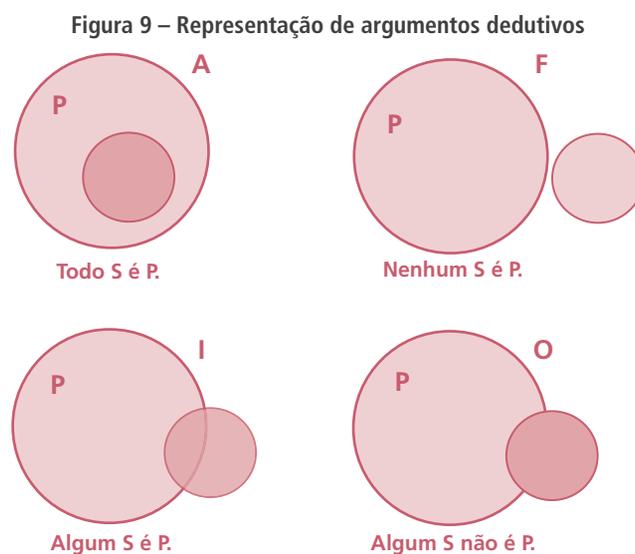
- **Sujeito:** objeto concreto ou abstrato sobre o qual se afirma ou se nega algo.
- **Predicado:** o que é afirmado ou negado em relação ao sujeito
- **Verbo:** é o elemento que une o sujeito ao predicado.

Exemplo: O leão é um animal feroz.

- Sujeito: leão.
- Predicado: animal feroz.
- Verbo: é.

### 3.4.1 A quantidade e a qualidade das proposições

Um aspecto importante para verificar a validade dos argumentos dedutivos é observar a quantidade e a qualidade das proposições que os constituem. A seguir, veja uma representação:



Fonte: Produção da própria autora (2019).

## 3.5 SILOGISMO

Um tipo específico de argumento dedutivo é o silogismo. De acordo com Aristóteles (2011), há duas espécies de silogismos: os categóricos e os hipotéticos.

Regras do silogismo:

1. Existem apenas três termos num silogismo: maior, médio e menor.

Exemplo:

- a) Todos os *homens* são *mortais*.
- b) Sócrates é homem.
- c) Logo, *Sócrates* é mortal.

Neste caso:

- A é a premissa maior e contém o termo maior (*mortais*) e o termo médio (*homem*).
- B é a premissa menor e contém o termo menor (*Sócrates*).
- C é a conclusão que contém o termo maior e o termo menor. O termo médio tem a função de ligar os extremos (termo maior e termo menor).
- Nenhum termo deve ter maior extensão na conclusão do que nas premissas, ou seja, a conclusão não pode ir além do que foi apresentado nas premissas.
- O termo médio não pode entrar na conclusão.
- Pelo menos uma vez o termo médio deve possuir uma extensão universal.

Exemplo:

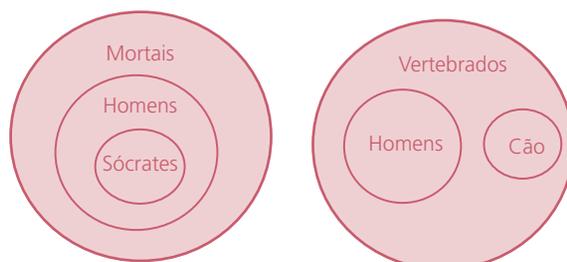
Se os britânicos são homens e alguns homens são sábios, então os britânicos são sábios.



## Atenção

O silogismo é uma forma de inferência mediata. O silogismo baseia-se no encaixe de classes que o matemático *Euler*, no século XVII, imaginou representar por meio de círculos concêntricos, como os exemplos da Figura 10, a seguir.

Figura 10 – Silogismo



Fonte: Produção da própria autora (2019).

### 3.5.1 O silogismo categórico

O silogismo categórico é composto de três proposições: duas premissas e uma conclusão. Exemplo de silogismo válido:

- a) Todo mamífero é vertebrado.
- b) Todos os gatos são mamíferos.
- c) Todos os gatos são vertebrados.

Outro exemplo:

- d) Todos os cães são vertebrados.
- e) Totó é um cão.
- f) Logo, Totó é vertebrado.

Observe agora, este silogismo:

- a) Todo professor é sábio.
- b) O sr. João é sábio.
- c) Logo, o sr. João é professor.

Neste último exemplo, o silogismo é formalmente (logicamente) **incorreto**. Observe que a conclusão não pode ser obtida a partir das premissas anteriores. O fato de o sr. João ser sábio não implica que ele seja professor. Portanto, embora tenhamos três proposições que podem ser verdadeiras, este silogismo não é válido.

### 3.5.2 O silogismo hipotético ou condicional

O silogismo condicional é composto de enunciados condicionais ligados pelos conectivos “Se... Então”. Neste tipo de silogismo, estão em jogo as proposições em si (enunciados), mas não os termos das proposições.

Exemplo:

Se hoje é sexta-feira, então amanhã é sábado.

1. O segmento introduzido por *se* é o *antecedente*.
2. O segmento que vem após *então* é o *consequente*.

Os silogismos condicionais têm as seguintes formas: *modus ponens* e *modus tollens*.

#### **MODUS PONENS – AFIRMAÇÃO DO ANTECEDENTE**

Se P, então Q.

$P \rightarrow Q$

Exemplo:

Se João for reprovado no exame de língua portuguesa, então será desclassificado no vestibular.

João foi reprovado no exame de língua portuguesa.

João será desclassificado no vestibular.

## **MODUS TOLLENS – NEGAÇÃO DO CONSEQUENTE**

Se P, então Q.

Não Q → Não P

Exemplo:

Se a tempestade vier, então os barômetros vão baixar.

Os barômetros não estão baixando.

A tempestade não virá

Os silogismos condicionais não são válidos quando a conclusão não pode ser inferida da premissa.

## **FORMAS NÃO VÁLIDAS**

Falácia da afirmação do consequente:

Se P, então Q.

Q → P

Exemplo:

Se nós estudarmos bastante, então passaremos no exame.

Passamos no exame.

Estudamos bastante.

O fato de ter passado nos exames não significa, necessariamente, que se estudou bastante. Pode ter sido um golpe de sorte!

Falácia da negação do antecedente:

Se P, então Q.

Não P → Não Q

Exemplo:

Se João está disposto a depor, então ele é inocente.

João não está disposto a depor.

Então, ele não é inocente.

Este silogismo condicional não é válido, porque a negação do antecedente não autoriza afirmar que João não seja inocente.

**Nota:** Veremos, a seguir, os argumentos indutivos e a importância dos dois tipos de argumentos (dedutivos e indutivos) para elaborar ferramentas de Organização e Representação da Informação.

Semestre

4

## 3.6 DISTRIBUIÇÃO

*Distribuição* é um termo técnico da Lógica aplicado à caracterização das formas de ocorrência dos termos em proposições. Para maior clareza, este conceito será apresentado por meio de exemplos.

Quadro 4 – Caracterização das formas de ocorrência dos termos em proposições

Exemplo 1	Exemplo 2
<p>TODOS OS TRABALHADORES SÃO CIDADÃOS</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Neste tipo de proposição (tipo A: (Todo S é P) cada membro da classe dos TRABALHADORES é membro da classe dos CIDADÃOS.</li><li>• Portanto, o termo sujeito TRABALHADORES está distribuído.</li><li>• Porém, nada é afirmado sobre a classe dos CIDADÃOS.</li><li>• Portanto este termo <b>não está distribuído</b>.</li></ul>	<p>NENHUM MARATONISTA É VEGETARIANO.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Neste tipo de proposição (tipo E: Nenhum S é P) é afirmado que todo e cada MARATONISTA não é vegetariano.</li><li>• Portanto, há disjunção entre a classe dos maratonistas e a classe dos VEGETARIANOS.</li><li>• Neste caso, afirma-se que <b>S e P estão distribuídos</b>.</li></ul>
Exemplo 3	Exemplo 4
<p>ALGUNS HOMENS SÃO ADVOGADOS</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nesta proposição (Tipo I: Algum S é P), nada é afirmado sobre todos os HOMENS nem sobre todos os ADVOGADOS.</li><li>• Portanto, <b>S e P não estão distribuídos</b>.</li></ul>	<p>ALGUNS ESTUDANTES NÃO SÃO ESTAGIÁRIOS</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Neste caso, proposição do tipo O (Algum S não é P), afirma-se que nenhum membro da classe dos ESTAGIÁRIOS participa da classe dos ESTUDANTES.</li><li>• Portanto <b>S não está distribuído e P está distribuído</b>.</li></ul>

Fonte: Produção da própria autora (2019).



### 3.6.1 Atividade

A seguir, são fornecidas respostas sobre a *distribuição*. Você deverá justificar a correção das respostas com base no conceito de distribuição.

1. Todos os cães são mamíferos.

R: Cães está distribuído. *Mamíferos* não está distribuído.

Justifique:

---

---

2. Alguns manuais didáticos são livros destinados a estudo atento.

R: *Manuais didáticos* e *livros destinados a estudo atento* não estão distribuídos.

Justifique:

---

---

3. Nenhum atleta é formado em universidade pública.

R: *Atleta* e *formado em universidade pública* estão distribuídos.

Justifique:

---

---

4. Alguns homeopatas não são cardiologistas.

R: *Homeopatas* não está distribuído e *cardiologistas* está distribuído.

Justifique:

---

---

### Resposta comentada

1. Todos os cães são mamíferos.

A proposição é do tipo A (Todo S é P), em que se afirma algo sobre todos os *cães*, mas nada se afirma sobre todos os *mamíferos*.

2. Alguns manuais didáticos são livros destinados a estudo atento.

Esta proposição é do tipo I (Algum S é P). Portanto, nada é afirmado sobre todos os *manuais didáticos* nem sobre todos os *livros destinados a estudo atento*.

3. Nenhum atleta é formado em universidade pública.

Esta proposição é do tipo E (Nenhum S é P). Afirma-se que todo e cada *atleta* não é *formado em universidade pública*.

4. Alguns homeopatas não são cardiologistas.

Esta proposição é do tipo O (Algum S não é P). Afirma-se que a classe dos *cardiologistas* não é toda composta de *homeopatas*.

---



## 3.7 ARGUMENTO INDUTIVO

Os métodos indutivos permitem descobrir novos conhecimentos. Promovem, desse modo, o desenvolvimento da ciência. Mas é importante frisar que nada nos autoriza a usar o raciocínio indutivo de forma irrefletida.

Vimos em unidades anteriores que o argumento indutivo distingue-se do argumento dedutivo em vários aspectos. Um argumento dedutivo, vale lembrar, é totalmente válido ou totalmente inválido. O mesmo não ocorre com o argumento indutivo. Sua validade é graduável.

De acordo com Ian Hacking (2009), os argumentos indutivos corretos podem ser altamente prováveis, moderadamente prováveis, prováveis em certa medida. Este autor afirma, ainda, que a força de um argumento indutivo apoia-se no grau de verdade das premissas. Quanto mais próxima da verdade, maior a possibilidade de generalizar as conclusões obtidas.

Estas características do raciocínio indutivo alertam para a necessidade de rigor na aplicação dos argumentos indutivos. Esta afirmação é verdadeira para a atividade de Organização e Representação da Informação, principalmente no que se refere ao trabalho com os conceitos, tema que será desenvolvido em unidades posteriores.



### Explicativo

Vejamos o que o autor contemporâneo *Ian Hacking* afirma sobre os tipos de raciocínios:

**no raciocínio dedutivo**, em um argumento válido, constituído de premissas verdadeiras decorre, necessariamente, uma conclusão verdadeira. Nessa medida, os argumentos dedutivos válidos não envolvem riscos. **O raciocínio indutivo** envolve riscos. Isso porque premissas verdadeiras podem levar a conclusões falsas. Nesse sentido, pode-se afirmar que o aspecto mais característico da **Lógica indutiva** é a **probabilidade** de se obter conclusões válidas (HACKING, 2009, p. XI, grifos nossos).

As conclusões, neste caso, não são totalmente verdadeiras, ao contrário, elas apresentam **graus de aproximação em relação à verdade**.

Há vários tipos de argumentos indutivos, vejamos a seguir.

### 3.7.1 Indução por enumeração

Neste tipo de processo indutivo, a conclusão é obtida com base em um conjunto restrito de dados. Para exemplificar:

- Vamos supor que participaremos de uma festa para a qual ficamos encarregados de comprar uma caixa de laranjas. Olhamos o conteúdo, que mostra que as laranjas que estão visíveis são boas. A amostra que temos pode nos induzir a considerar que as laranjas que não estão visíveis são igualmente boas. Ou seja, concluímos que toda a caixa de laranjas contém frutas boas.

Este tipo de processo ocorre em muitas situações da vida cotidiana. Por exemplo:

- A compra de morangos pode ser muito frustrante: os belos e grandes morangos visíveis na caixa nem sempre indicam que os demais sejam igualmente belos e grandes.

Um exemplo típico de indução por enumeração é a pesquisa de opinião. Exemplo:

- Tenho uma tarefa acadêmica a realizar: saber a opinião dos alunos de uma determinada escola sobre a disciplina Matemática. Como o tempo que tenho é escasso, vou a essa escola no período da manhã e pergunto a um conjunto de alunos se eles gostam ou não da disciplina. Todos os alunos entrevistados afirmam que gostam. O que posso concluir dos resultados obtidos? Que tenho certeza de que todos os alunos desta escola gostam de matemática? Ou poderei afirmar apenas que os alunos que entrevistei gostam de matemática?

A indução por enumeração é também utilizada para estabelecer relações de causa e efeito. Vamos olhar os exemplos a seguir:

- Observa-se que um certo número de pessoas contraiu febre amarela depois que foram picadas por mosquitos que haviam picado pessoas com febre amarela. Conclui-se que a picada desse inseto causa a febre amarela (COPI, 1978, p. 334). Ou seja, generaliza-se a relação de causa-efeito pela observação de uma quantidade restrita de casos.
- Em época de eleição são publicadas muitas prévias sobre a preferência de voto da população. Há vários tipos de procedimentos, mas vamos expor um deles: divide-se a população em segmentos (classes sociais, por exemplo), estabelece-se uma amostra considerada significativa e, contadas as respostas, infere-se qual será o provável vencedor.

Pode-se perceber que os resultados obtidos dessa forma devem ser analisados com cuidado. A confiança nos resultados depende das amostras utilizadas, e estas podem ser ou não representativas.

### 3.7.2 Falácia da estatística insuficiente

Muitos tipos de preconceitos decorrem de generalizações baseadas em uma quantidade escassa de provas. Por isso, as generalizações só são aceitáveis se as provas estão baseadas na quantidade e na pertinência dos casos observados. Observe os enunciados a seguir:



- Os orientais são muito trabalhadores.
- Todos os franceses gostam de vinho.
- Uma elevada porcentagem de estudantes adora matemática.
- Todos os alunos de escolas públicas são pobres.
- Todos os alunos das universidades públicas do estado de São Paulo são de famílias ricas.

Todos esses enunciados podem ser conclusões obtidas por observações apressadas. Estas geram falácias indutivas. Você pode estar se perguntando: Quais são as evidências que sustentam essas afirmações? As conclusões foram obtidas da observação de amostras representativas? Ou, ao contrário, são opiniões? (Releia o que diz Bachelard, na Unidade 1).

Argumentos logicamente incorretos são chamados “falácias”. As questões acima nos encaminham para outro tipo de raciocínio enganoso, falacioso: o *desvio estatístico*. A *falácia da estatística insuficiente* consiste em tirar conclusões apressadas, ou seja, generalizar antes de contar com dados suficientes.

### 3.7.3 Desvios estatísticos ou falácia da estatística tendenciosa

Desvios estatísticos são generalizações decorrentes de um número insuficiente de dados. Em vez de afirmar que “todos os franceses gostam de vinho”, ou que “todos os alunos de escolas públicas são pobres”, posso dizer: “80% dos franceses gostam de vinho”, “90% dos estudantes de escolas públicas são pobres”. Nos desvios estatísticos, as conclusões decorrem de generalizações obtidas de forma ligeira. São, portanto, conclusões de raciocínios baseados em amostras não representativas.

Um cuidado especial deve ser tomado em pesquisas que utilizam questionários e quantificam os resultados. Não basta elaborar questionários e quantificar os resultados sem dispor de hipóteses de partida adequadas, definição de amostras, métodos de coleta de dados consistentes e interpretação adequada dos dados obtidos.

### 3.7.4 Argumento de autoridade

É a inferência sustentada em afirmações feitas por pessoas consideradas autoridades em determinado assunto. Estes argumentos tomam a forma geral:

Se fulano afirma X.

Então, X.

Explicando: Se uma determinada pessoa, considerada especialista em determinado campo do saber, afirma X, então pode-se considerar que X é verdade.

Na atividade acadêmica, é comum o uso do argumento de autoridade. São as famosas citações de autores consagrados que usamos para dar consistência a uma pesquisa. Mas podemos nos indagar: Qual é o grau de confiabilidade que podemos dar ao que esse alguém afirma sobre este assunto? Portanto, o uso do argumento de autoridade deve ser feito com muito cuidado.

Observa-se que o argumento de autoridade é bastante utilizado nas mídias (jornais, revistas, programas de televisão). Não é raro ver pessoas opinando sobre variados tipos de questões em programas jornalísticos. Todos opinam, mas dispõem de evidências para justificar suas afirmações? Dito de outra forma: Dentre essas pessoas, quais efetivamente têm conhecimentos para opinar com segurança sobre determinados assuntos?

### 3.7.5 Argumento contra a pessoa

Este tipo de argumento tem quase sempre caráter preconceituoso: não se valida qualquer afirmação vinda de determinada pessoa. Vejamos um exemplo:

Quando um trabalhador afirma algo negativo sobre as condições de trabalho em uma determinada empresa, seu argumento pode ser considerado inválido por não ser ele considerado suficientemente qualificado para emitir opiniões. Em geral, a opinião das pessoas que ocupam posições superiores na instituição pode receber maior credibilidade do que a opinião do trabalhador.

No argumento contra a pessoa, desqualifica-se alguém por variados motivos: por não se reconhecer o saber de quem não recebeu educação formal, por preconceitos raciais, por divergências políticas ou ideológicas, etc.

### 3.7.6 Analogia

A *analogia* é um tipo de argumento indutivo que se baseia em comparação. O princípio da analogia é tomar objetos que apresentam características semelhantes, sob certos aspectos, e considerá-los também semelhantes em relação a outros.

Exemplos clássicos de argumentos analógicos são as pesquisas feitas na área da saúde: determinados animais, por certas semelhanças fisiológicas com seres humanos, são utilizados em experimentos com medicamentos. Conclui-se que os efeitos dos medicamentos nesses animais terão efeitos análogos em serem humanos.

Estes tipos de inferências indutivas baseiam-se em evidências factuais. Evidências factuais são fatos ou fenômenos observáveis. Por exemplo: as estrelas brilham. Na atividade científica, procuram-se explicações para essa evidência, ou seja, que as estrelas brilham.

## 3.8 MÉTODO HIPOTÉTICO-DEDUTIVO

---

O último item a ser abordado sobre o raciocínio indutivo é o método hipotético-dedutivo. A formulação de hipóteses e a busca de sua confirmação é um procedimento comum nas ciências em geral. Pode-se afirmar que a criação científica é uma combinação de imaginação e justificação. O raciocínio indutivo amplia nossos conhecimentos do mundo porque, nesse tipo de raciocínio, a conclusão vai além das premissas.



Fundamentar-se somente em regras rígidas e em métodos bem delineados pode ser estéril. A indução abre espaço para a descoberta. De fato, a pesquisa científica é a busca da verdade, e tal busca sempre tem como partida as hipóteses ou conjecturas.

### 2.8.1 O que são hipóteses? São ideias sem fundamentos?

Na ciência, as hipóteses são teorias, leis ou generalizações (universais, estatísticas ou enunciados condicionais). As hipóteses permitem formular novas perguntas para serem examinadas. As hipóteses científicas não são, portanto, conjecturas nascidas da mera intuição, da imaginação. Elas nascem de teorias que foram sistematizadas com base em evidências.

Na pesquisa experimental (na Física, na Biologia, na Psicologia, etc.) ou nas Ciências Sociais em geral (Comunicação, Economia, Ciência da Informação), é frequente a formulação de hipóteses e busca de provas para elas.



## Atenção

A hipótese é um enunciado que só pode ser comprovado indiretamente. A hipótese é tomada como premissa em um raciocínio e é comprovada quando os resultados são favoráveis na comparação com os fatos. Dizemos que a hipótese foi refutada quando os resultados não são comprovados. A confirmação de uma hipótese é graduável: pode ser altamente comprovada, moderadamente comprovada, ligeiramente comprovada ou refutada.

## 3.9 RACIOCÍNIO INDUTIVO E A CRIAÇÃO DE CONHECIMENTOS

O raciocínio indutivo é fundamental para criar novos conhecimentos. Isso porque ele permite passar da observação de casos particulares à generalização.

Deve-se, no entanto, prestar atenção às falácias indutivas. Estas levam a conclusões falsas. Os preconceitos, por exemplo, nascem desse tipo de raciocínio. Os preconceitos de raça, por exemplo, podem nascer da observação de amostragem não representativa, de ideias construídas culturalmente.

As analogias, como vimos, são também importantes para gerar novos conhecimentos. O uso do raciocínio analógico, porém, deve ser consistente, evitando-se fazer comparações indevidas, descontextualizadas.

Deve-se compreender, finalmente, que os resultados das pesquisas baseadas em métodos indutivos não são verdades absolutas.

## CONCLUSÃO

---

Nesta unidade, foram expostos os argumentos dedutivos e seus constituintes: as proposições, as regras de avaliação da validade dos argumentos dedutivos. Foi apontado também que os argumentos dedutivos relacionam conceitos.

As proposições são codificadas segundo a quantidade e a qualidade. Estes aspectos são fundamentais para avaliar a validade ou não dos raciocínios. Os silogismos condicionais são pontos de partida de hipóteses de trabalhos científicos. Os silogismos categóricos são demonstrações que podem resumir inferências científicas.

Os argumentos indutivos são indispensáveis para fundamentar nossos conhecimentos. Porém, como as conclusões dos argumentos indutivos são mais amplas do que o conteúdo das premissas, as conclusões não têm o caráter de necessidade, como ocorre com os argumentos dedutivos. As conclusões são prováveis, sob certas condições.

Podemos dizer que as conclusões destes tipos de argumentos são *verossímeis*, ou seja, não são *verdadeiras* ou *falsas*. Outro aspecto a ser considerado: há gradação nas conclusões obtidas por métodos indutivos. Elas podem ser altamente verossímeis, moderadamente verossímeis, pouco verossímeis.

Em pesquisas científicas devemos sempre perguntar: o experimento foi realizado com tal grau de rigor que os resultados podem ser considerados extremamente prováveis? Ou, ao contrário, a confiabilidade dos resultados obtidos **pode ser questionada** porque os dados e procedimentos utilizados não estão explicitados?

Os procedimentos indutivos podem ser utilizados de forma indevida, como neste exemplo:

A autoridade de Einstein é algumas vezes lembrada para apoiar a tese de que não existem o bem e o mal, a não ser quando considerados no contexto particular de uma dada cultura. Assevera-se que Einstein demonstrou que tudo é relativo. Em realidade, Einstein expôs uma importantíssima teoria física (a da relatividade); mas essa teoria nada afirma acerca de culturas e de padrões morais. Apelar para a autoridade de Einstein, em casos desse gênero, é um claro erro de interpretação do argumento de autoridade (SALMON, 1987, p. 20).





Conta-se que um reformador inglês, muito bem intencionado, observou que um agricultor sóbrio e ativo era dono de pelo menos uma vaca. Os que não tinham vacas eram beberrões e preguiçosos. Recomendação do reformador: dar uma vaca a todo agricultor que não a tivesse, a fim de torná-lo abstinente e trabalhador. Este é um exemplo de raciocínio que relaciona causa e efeito de forma inadequada.

## RESUMO

---

Nesta unidade foram expostos:

1. Os argumentos dedutivos, seus constituintes: as proposições, as regras de avaliação da validade deste tipo de argumento. Foi apontado também que os argumentos dedutivos relacionam conceitos. Estão expostos também os tipos de argumentos dedutivos, do qual o mais importante é o silogismo.
2. Os argumentos indutivos e seus tipos. Todos os argumentos indutivos envolvem riscos porque as conclusões são prováveis. Ou seja, não são totalmente verdadeiras, ao contrário, apresentam graus de aproximação em relação à verdade.
3. O conceito de distribuição: termo técnico da Lógica usado para caracterizar as formas de ocorrência dos termos em proposições.
4. A importância da indução nas pesquisas experimentais.

## REFERÊNCIAS

---

ARISTÓTELES. **Retórica**. São Paulo: Edipro, 2011.

COPI, Irving. **Introdução à lógica**. São Paulo: Mestre Jou, 1978.

HACKING, Ian. **An Introduction to Probability and Inductive Logic**. New York: Cambridge University Press, 2009.

SALMON, Wesley. **Lógica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1987.