

DIAGRAMAS PARA O ANTILOGISMO DE LADD

Frank Thomas Sautter

Universidade Federal de Santa Maria

Resumo: Christine Ladd (*aka* Christine Ladd-Franklin) propôs, em 1881, um tratamento da Silogística Categórica, conhecido como “Antilogismo”, que consiste no teste de inconsistência da tríade de proposições categóricas formada pelas premissas e pela negação da conclusão de um Silogismo. A vantagem desse tratamento consiste em utilizar uma única forma válida, se o Antilogismo é expresso em termos algébricos. Utilizo ideias incorporadas em métodos diagramáticos que desenvolvi para a Silogística Categórica – o Método de Gardner e o Método de Gardner-Peirce – para fornecer uma expressão gráfica ao Antilogismo de Ladd.

Palavras-chave: Antilogismo, forma única, inconsistência, método diagramático.

Abstract: Christine Ladd (*aka* Christine Ladd-Franklin) proposed in 1881 a treatment of the Categorical Syllogistics, known as “Antilogism,” which consists in the test of inconsistency of the triad of categorical propositions constituted by the premises and the negation of the conclusion of a Syllogism. The advantage of this treatment is to use a single valid form, if the Antilogism is algebraically expressed. I use ideas incorporated to diagrammatic methods that I developed for Categorical Syllogistics – the Method of Gardner and the Method of Gardner-Peirce – to provide a graphical expression to Ladd's Antilogism.

Keywords: Antilogism, diagrammatic method, inconsistency, single form.

A little girl of four years of age was making, at her dinner, the interesting experiment of eating her soup with a fork. Her nurse said to her, “Nobody eats soup with a fork, Emily”, and Emily immediately replied, “But I do, and I am somebody”.

C. F. Ladd-Franklin. The Antilogism (1928)

Introdução

Christine Ladd apresentou um método algébrico de decisão para a Silogística Categórica em reunião realizada pelo Metaphysical Club da Johns Hopkins University em janeiro de 1881 (LADD, 1883, p.17). Posteriormente, o método foi publicado em uma coletânea de colaboradores de Charles Sanders Peirce, sob o título “On the Algebra of Logic”¹. O antilogismo

¹ Ela assina o trabalho com o seu nome de solteira; posteriormente passou a assinar seus trabalhos como “Christine Ladd-Franklin”. O texto de 1883 é a tese de doutorado de Ladd defendida no ano anterior (PIETARINEN, 2013, p. 142). Ela recebeu o título de doutorado apenas em 1926, ou seja,

consiste em testar, quanto à inconsistência, a tríade de proposições categóricas formada pelas premissas do silogismo e pela negação da conclusão do silogismo. Ladd (1883, p.41) apresenta, em termos algébricos, uma única “forma válida”, que abarca todos os casos nos quais não se requer pressuposição existencial dos termos envolvidos.

Neste artigo desenvolverei um método diagramático para o antilogismo de Ladd. Esse método diagramático utilizará ideias que incorporei a métodos diagramáticos desenvolvidos nos últimos anos. Na próxima seção apresentarei o Método de Gardner, que codifica a Silogística Categórica como uma Teoria da Subordinação e Não-Subordinação de Conceitos. Na terceira seção apresentarei o Método de Gardner-Peirce, que modifica o Método de Gardner ao codificar a Silogística Categórica como uma Teoria da Instanciação ou Não-Instanciação de Pares de Conceitos. Na quarta seção apresentarei o “Método de Ladd”, uma simplificação do Método de Gardner-Peirce. Os Métodos de Gardner e de Gardner-Peirce são métodos diretos, enquanto que o Método de Ladd é um método por refutação, o que tornou possível a presença de uma única regra válida de inferência. Na última seção faço uma breve comparação dos três métodos diagramáticos.

1. O Método de Gardner para a Silogística Categórica

O Método de Gardner (SAUTTER, 2013) codifica a Silogística Categórica como uma Teoria da Subordinação e da Não-Subordinação de Conceitos². Essa codificação é pertinente, dado o fato de que a Teoria Aristotélica da Definição por gênero próximo e diferença específica é, salvo detalhes, fundada em relações de subordinação e de não-subordinação.

No Método de Gardner termos são representados aos pares: por exemplo, o termo T e o seu complementar extensional outro-que-T, representado por \bar{T} com uma barra superior (ver Figura 2.1). A Figura 2.1 apresenta a representação gráfica das proposições categóricas pelo Método de Gardner. A Figura 2.1(a) representa a proposição categórica “Todo S é P”; a flecha de S para P indica que se um objeto é S, ele também é P, e a flecha de outro-que-P para outro-que-S indica que se um objeto não é P, ele também não é S; isso esgota o conteúdo informacional da subordinação de S a P. A Figura 2.1(b) representa a proposição categórica “Nenhum S é P”; a flecha de S para outro-que-P indica que se um objeto é S, ele não é P, e a flecha de P

quarenta e quatro anos depois da defesa bem sucedida de sua tese e apenas quatro anos antes de seu falecimento (PIETARINEN, 2013, p. 142). Essa lamentável situação exemplifica o preconceito de gênero enfrentado por Ladd ao longo de sua vida, e contra o qual ela se posicionou ativa e publicamente.

² O Método de Gardner foi posteriormente estendido para acomodar juízos infinitos (SAUTTER, 2017).

para outro-que-S indica que se um objeto é P, ele não é S; isso esgota o conteúdo informacional da subordinação de S a outro-que-P. A Figura 2.1(c) representa a proposição categórica “Algum S é P”; o segmento de reta indica tratar-se de não-subordinação de S a outro-que-P. A Figura 2.1(d) representa a proposição categórica “Algum S não é P”; o segmento de reta indica tratar-se de não-subordinação de S a P. O problema dessas representações gráficas é que a relação de oposição contraditória entre proposições categóricas (cuja qualidade e quantidade são distintas) não é imediatamente revelada pelas representações gráficas, porque, por um lado, uma proposição categórica de um par de proposições contraditórias é representada por um par de flechas, enquanto que a outra é representada por um segmento de reta.

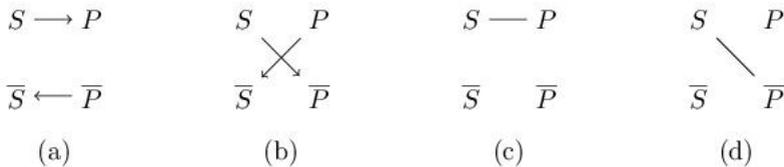


Figura 2.1. Representação das proposições categóricas pelo Método de Gardner.

O Método de Gardner requer apenas duas regras de inferência, elas estão dadas na Figura 2.2. A Figura 2.2(a) expressa a regra válida de inferência de silogismos puros, quer dizer, silogismos nos quais as premissas são universais; enquanto que a Figura 2.2(b) expressa a regra válida de inferência de silogismos mistos, quer dizer, silogismos nos quais uma premissa é universal e a outra é particular³. Se, por um lado, há um problema na identificação dos pares de opostas contraditórias, por outro lado, as regras válidas de inferência do Método de Gardner são simples e de fácil aplicação.

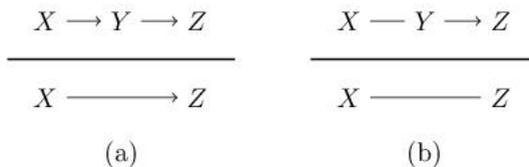


Figura 2.2. Regras válidas de inferência pelo Método de Gardner.

³ O tratamento da importação existencial dos termos não é relevante para o presente trabalho e, por isso, será omitido. Sautter (2013) contém solução gráfica para esses casos.

A Figura 2.3 apresenta a validade de dois modos da Primeira Figura. Na Figura 2.3(a) estão representadas as premissas de CELARENT, e na Figura 2.3(b) está representada a conclusão de CELARENT, obtida a partir da dupla aplicação da regra para os silogismos puros. Na Figura 2.3(c) estão representadas as premissas de DARII, e na Figura 2.3(d) está representada a conclusão de DARII, obtida da aplicação da regra para os silogismos mistos.

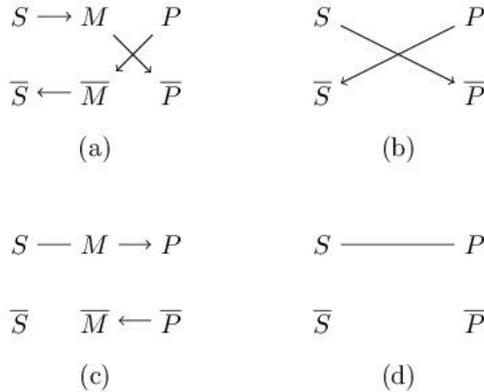


Figura 2.3. Exemplos de aplicação do Método de Gardner.

A dificuldade para a identificação visual imediata dos pares de proposições contraditórias levou a um segundo método diagramático – o Método de Gardner-Peirce – em que essa identificação é imediata.

2. O Método de Gardner-Peirce para a Silogística Categórica

O Método de Gardner-Peirce (SAUTTER, 2018) codifica a Silogística Categórica como uma Teoria da Instanciação e Não-Instanciação de Pares de Conceitos, e está baseado na proposta de Franz Brentano, para o qual as proposições categóricas são proposições de existência e de inexistência, e nos Grafos Existenciais de C.S. Peirce, que representa no Sistema Beta o quantificador existencial mediante um segmento de reta.

A exemplo do que ocorre no Método de Gardner, termos são representados aos pares: por exemplo, o termo T e o seu complementar extensional outro-que-T, representado por T com uma barra superior (ver Figura 3.1). A Figura 3.1 apresenta a representação gráfica das proposições categóricas pelo Método de Gardner-Peirce. A Figura 3.1(a) representa a proposição categórica “Todo S é P”; ela o faz indicando a inexistência, expressa por um segmento de reta pontilhado, de um S que seja outro-que-P.

A Figura 3.1(b) representa a proposição categórica “Nenhum S é P”; ela o faz indicando a inexistência de um S que seja P. A Figura 3.1(c) representa a proposição categórica “Alguns S são P”; ela o faz indicando a existência, expressa por um segmento de reta cheio, de um S que é P. A Figura 3.1(d) representa a proposição categórica “Alguns S não são P”; ela o faz indicando a existência de um S que seja outro-que-P. Ao contrário do Método de Gardner, a relação de oposição contraditória é imediatamente revelada: representações que diferem apenas por ter um segmento de reta pontilhado onde a outra tem um segmento de reta cheio, e vice-versa, estão em oposição contraditória.

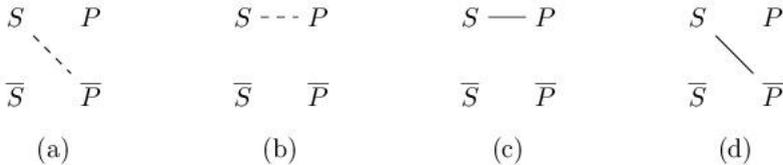


Figura 3.1. Representação das proposições categóricas pelo Método de Gardner-Peirce.

O Método de Gardner-Peirce também requer apenas duas regras de inferência, elas estão dadas na Figura 3.2. A Figura 3.2(a) expressa a regra válida de inferência de silogismos puros, quer dizer, silogismos nos quais as premissas são universais; enquanto que a Figura 3.2(b) expressa a regra válida de inferência de silogismos mistos, quer dizer, silogismos nos quais uma premissa é universal e a outra é particular. Se, por um lado, há uma facilidade na identificação dos pares de opostas contraditórias, por outro lado, as regras válidas de inferência do Método de Gardner-Peirce são complexas e de difícil aplicação.

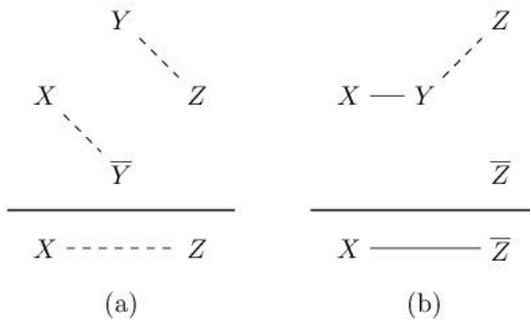


Figura 3.2. Regras válidas de inferência pelo Método de Gardner-Peirce.

A Figura 3.3 apresenta a validade pelo Método de Gardner-Peirce dos mesmos dois modos da Primeira Figura exemplificados, mais acima, pelo Método de Gardner. Na Figura 3.3(a) estão representadas as premissas de CELARENT, e na Figura 3.3(b) está representada a conclusão de CELARENT, obtida a partir da (simples) aplicação da regra para os silogismos puros. Na Figura 3.3(c) estão representadas as premissas de DARII, e na Figura 3.3(d) está representada a conclusão de DARII, obtida da aplicação da regra para os silogismos mistos.

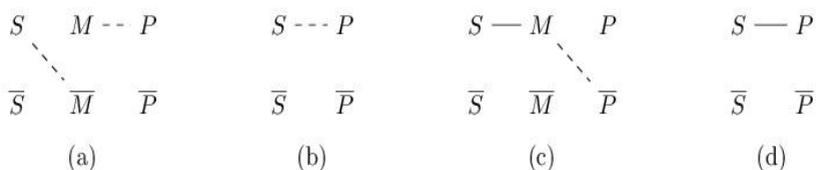


Figura 3.3. Exemplos de aplicação do Método de Gardner-Peirce.

O método gráfico aqui proposto para o antilogismo de Ladd foi inspirado no Método de Gardner-Peirce: a representação gráfica das proposições categóricas é a mesma (e o que elas codificam é o mesmo!) e a única regra válida de inferência do Método de Ladd resulta do colapso das regras para os silogismos puros e para os silogismos mistos do Método de Gardner-Peirce⁴.

3. O Antilogismo de Ladd e sua expressão diagramática

Um antilogismo é uma tríade de proposições categóricas em que duas delas são as premissas e a terceira é a negação da conclusão de um mesmo silogismo, ou seja, no antilogismo há três distintos termos tal que cada um deles ocorre duas vezes e essas ocorrências estão em distintas proposições categóricas. Ladd-Franklin (1928, p. 533) propõe uma forma canônica para o antilogismo na qual as proposições categóricas, interpretadas em termos extensionais, são expressas ou como exclusão mútua de classes⁵ ou como inclusão parcial mútua de classes⁶. Essa forma canônica segue uma

⁴ O colapso das regras válidas de inferência do Método de Gardner-Peirce resulta, como veremos a seguir, da indistinção, no Antilogismo de Ladd, entre premissas e conclusão.

⁵ As universais negativa e afirmativa são expressas como exclusão mútua de classes: "Nenhum S é P" é expressa como a exclusão mútua das classes correspondentes a S e a P, enquanto que "Todo S é P" é expressa como a exclusão mútua da classe correspondente a S e do complemento da classe correspondente a P.

⁶ As particulares afirmativa e negativa são expressas como inclusão parcial mútua de classes: "Algum S é P" é expressa como a inclusão parcial mútua das classes correspondentes a S e a P, enquanto que

recomendação de C.S. Peirce (LADD, 1883, p.23, nota-de-rodapé 1): “Every algebra of logic requires two copulas, one to express propositions of non-existence, the other to express propositions of existence. This necessarily follows from Kant’s discussion of the nature of the affirmation of existence in the ‘*Critik [sic] der reinen Vernunft*’” (Toda álgebra da lógica requer duas cópulas, uma para expressar proposições de não-existência, a outra para expressar proposições de existência. Isso necessariamente se segue da discussão de Kant sobre a natureza da afirmação de existência na ‘*Crítica da Razão Pura*’). As cópulas de que trata a citação acima são precisamente as operações lógicas, uma delas relacionada às universais, a outra relacionada às particulares.

O antilogismo é invenção de Ladd-Franklin, porém na nota publicada em 1928 ela acusa W. E. Johnson de utilizar o antilogismo sem lhe dar o devido crédito (LADD-FRANKLIN, 1928). Ladd-Franklin foi alvo de diversas situações de preconceito de gênero e esse uso indevido por parte de W. E. Johnson pode ter sido uma situação adicional de mesma ordem.

Ladd-Franklin (1928, p.532) enumera as seguintes cinco vantagens do antilogismo sobre o silogismo:

- a) Simetria global (“symmetrical in the formula itself”), ou seja, ao contrário do silogismo, no antilogismo as proposições não desempenham papéis (premissa ou conclusão), qualquer uma delas tem o mesmo destaque que qualquer outra.
- b) Simetria local (“symmetrical in its constituent propositions”), ou seja, todas as proposições são reduzidas a uma entre as duas seguintes formas, em uma leitura extensional: “A não é completamente excluído de B” e “A é completamente excluído de B” (ver (LADD, 1883, p.25)). Essas duas formas admitem conversão simples e nos previnem do “único perigo real da conversão errada” (LADD-FRANKLIN, 1928, p.533)⁷.
- c) Inalterabilidade da avaliação, ou seja, se o antilogismo for produzido por duas ou mais disputantes, isso não afetará o fato de que ele é uma tríade inconsistente de proposições ou ele é uma tríade consistente de proposições; mas se um silogismo for produzido em parte por uma das disputantes e em parte por outra, não se pode falar propriamente de

“Algum S não é P” é expressa como a inclusão parcial mútua da classe correspondente a S e do complemento da classe correspondente a P.

⁷ Aparentemente Ladd-Franklin está se referindo à aplicação de conversão simples a proposições que somente admitem conversão por acidente ou que não admitem conversão alguma.

um silogismo válido ou de um silogismo inválido; isso só faria sentido se o silogismo fosse produzido por uma única disputante.

d) Naturalidade, ou seja, antilogismos ocorrem mais frequentemente em discussões do que silogismos.

e) Unicidade de forma, ou seja, ao contrário das quinze formas válidas do silogismo, há uma única forma válida de antilogismo.

Após a indicação do antilogismo correspondente ao silogismo a ser testado quanto à validade⁸, Ladd (1883, p. 41) enuncia a “regra do silogismo”⁹ da seguinte maneira: If two of the propositions are universal and the other particular, and if that term only which is common to the two universal propositions has unlike signs, then, and only then, the syllogism is valid (Se duas proposições são universais e a outra particular, e se aquele termo somente que é comum às duas proposições universais tem signos dessemelhantes, então, e somente então, o silogismo é válido)¹⁰. Russinoff (1999, p. 462) simplesmente cita a caracterização de Ladd (1883). Entretanto, Ladd-Franklin (1928, p.533) enuncia a regra de um modo distinto, acrescentando uma cláusula:

[...] the one simple rule of validity in the syllogism in the antilogism is that, of the three statements (one particular and two universal), the two universals must have their common term of *unlike sign* (once positive and once negative [...]) but either universal with the particular must have their common term of *like sign* [...]¹¹.

Explicarei o conteúdo da “regra do silogismo” mediante a utilização das representações das proposições categóricas e das regras válidas de inferência utilizadas no Método de Gardner-Peirce. Para as representações das proposições categóricas, utilizaremos exatamente as mesmas empregadas no Método de Gardner-Peirce (ver Figura 3.1).

Na Figura 4.1 estão expressas as mesmas regras da Figura 3.2, mas sob a forma de antilogismo. Na Figura 4.1(a) estão representadas as premissas universais da regra da Figura 3.2(a), e a negação da conclusão universal, ou seja, uma proposição particular. Na Figura 4.2(b) estão representadas a

⁸ Há um único antilogismo para cada silogismo; entretanto, há três silogismos para cada antilogismo.

⁹ Embora se denomine “regra do silogismo”, a regra aplica-se ao correspondente antilogismo.

¹⁰ Por “signos dessemelhantes” entende-se que uma ocorrência do signo é positiva e a outra é negativa. Por exemplo, na Figura 3.3(a) o termo comum às duas proposições universais ocorre numa delas positivamente (“Nenhum M é P”) e na outra negativamente (“Todo S é M”).

¹¹ “[...] a única regra simples do silogismo [dada] pelo [correspondente] antilogismo é que, das três sentenças (uma particular e duas universais), as universais precisam ter o seu termo comum de signos dessemelhantes (um positivo e um negativo) [...] mas cada universal precisa ter o seu termo comum com a particular de signos semelhantes [...]”.

premissa universal e a premissa particular da regra da Figura 3.2(b), e a negação da conclusão particular, ou seja, uma proposição universal. As regras das Figuras 4.1(a) e 4.1(b) são a mesma, a menos dos papéis desempenhados pelas proposições. Entretanto, desde que esses papéis são irrelevantes em um antilogismo, elas colapsam em uma única regra para os antilogismos. Adicionalmente, observe-se que a cláusula explicitamente acrescida por Ladd-Franklin em 1928 é respeitada: na Figura 4.1(a) “X” é o termo comum de signo semelhante de uma universal com a particular, e “Z” é o termo comum de signo semelhante da outra universal com a particular; na Figura 4.1(b) “X” é o termo comum de signo semelhante de uma universal com a particular, e “Y” é o termo comum de signo semelhante da outra universal com a particular.

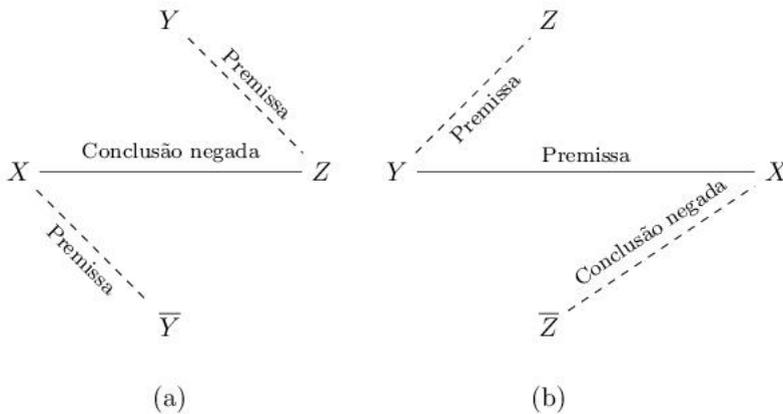


Figura 4.1. Regra(s) válida(s) de inferência pelo Método de Ladd.

Caso não se respeite a cláusula explicitamente acrescida por Ladd-Franklin em 1928, mas se respeite a caracterização de Ladd de 1883, temos as situações descritas nas Figuras 4.2 e 4.3. Todos os quatro casos descritos nessas figuras constituem falácias¹².

¹² Justiça seja feita: embora Russinoff (1999) reproduza a caracterização da “regra do silogismo” dada por Ladd em 1883, ao provar correção (Russinoff a chama de “suficiência”) e completude (Russinoff a chama de “necessidade”) do Método por Antilogismo, utiliza implicitamente a formulação completa da “regra do silogismo”. Justiça também seja feita a Ladd-Franklin: embora ela formule a “regra do silogismo” sem essa cláusula adicional que relaciona os termos das universais com os termos da particular, ela está ciente desta cláusula já no texto inaugural de 1883 (LADD, 1883, p.40).

Na Figura 4.2(a') o termo comum à universal em Y e Z e à particular em X e Z tem signos dessemelhantes; na Figura 4.2(a'') isso ocorre entre a universal em X e Y e a particular em X e Z.

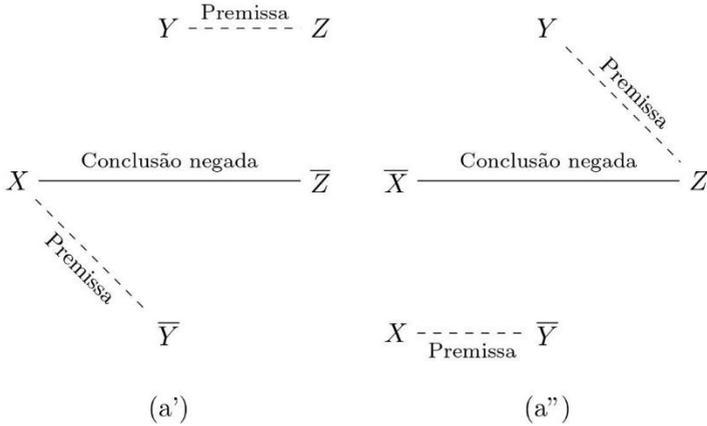


Figura 4.2. Regras inválidas de inferência pelo Método de Ladd, relacionadas aos silogismos puros.

Na Figura 4.3(b') o termo comum à universal em X e Z e à particular em X e Y tem signos dessemelhantes; na Figura 4.3(b'') isso ocorre entre a universal em Y e Z e a particular em X e Y.

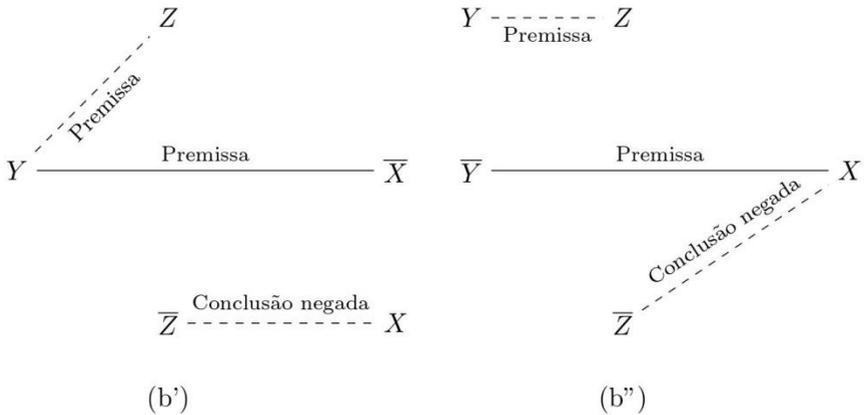


Figura 4.3. Regras inválidas de inferência pelo Método de Ladd, relacionadas aos silogismos mistos.

Considerações finais

Embora o Método de Gardner utilize duas distintas regras válidas de inferência, a correção e completude das mesmas salta à vista. Já o Método de Gardner-Peirce, embora expresse a oposição contraditória de proposições de um modo mais direto do que o Método de Gardner, é tal que a correção e a completude de suas duas distintas regras de inferência não é imediatamente percebida. O Método de Ladd, embora tenha a vantagem sobre os demais de utilizar uma única regra, é tal que nem a completude, nem a correção da mesma é intuída por uma pessoa mediana em termos de habilidades formais. Para utilizar um jargão de Aristóteles, a regra única do Método de Ladd, bem como, as regras do Método de Gardner-Peirce, não são “perfeitas”. A lição retirada desta jornada por três métodos de mesma estirpe é uma versão de um bem conhecido ditado popular: às vezes menos (regras) é mais (complicado).

Referências

- LADD, C. “On the algebra of logic”. In: PEIRCE, C.S. (ed.) *Studies in logic by members of the Johns Hopkins University*. Boston: Little, Brown, and Company, 1883, p.17-71.
- LADD-FRANKLIN, C. F. “The Antilogism”. In: *Mind*, New Series, v.37, n.148, p.532-534, Oct. 1928.
- SAUTTER, F. T. “Método de Gardner para a Silogística”. In: *Cognitio*, São Paulo, v.14, n.2, jul./dez. 2013, p.221-234.
- _____. “Diagramas para Juízos Infinitos”. In: *Revista Portuguesa de Filosofia*, Braga, v.73, n.3-4, 2017, p.1115-1136.
- _____. “Método de Gardner-Peirce para a Silogística” (Submetido para publicação, 2018).
- PIETARINEN, A-V. Christine Ladd-Franklin’s and Victoria Welby’s Correspondence with Charles Peirce. *Semiotica*, n.196, 2013, p.139-161.
- RUSSINOFF, S. “The Syllogism’s Final Solution”. In: *The Bulletin of Symbolic Logic*, v.5, n.4, Dec. 1999, p.451-469.

E-mail: ftsautter@ufsm.br

Recebido: 26/05/2018

Aprovado: 20/06/2018