



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM FILOSOFIA



**LÓGICA NO ENSINO: O CONHECIMENTO DA ARGUMENTAÇÃO
PODE SER UM INSTRUMENTO PARA CAPACITAR O ALUNO A
UMA COMPREENSÃO CRÍTICA DE SUA SOCIEDADE.**

JOÃO FELISBERTO DE LIMA

SEROPÉDICA
2014

JOÃO FELISBERTO DE LIMA

**LÓGICA NO ENSINO: O CONHECIMENTO DA ARGUMENTAÇÃO
PODE SER UM INSTRUMENTO PARA CAPACITAR O ALUNO A
UMA COMPREENSÃO CRÍTICA DE SUA SOCIEDADE.**

Monografia submetida ao corpo docente do curso de
Licenciatura Plena em Filosofia da Universidade Federal Rural do Rio
de Janeiro (UFRRJ), como parte dos requisitos necessários à obtenção
do grau de Licenciado Pleno em Filosofia.

Orientador:

Dr. Alessandro Bandeira Duarte

SEROPÉDICA
2014

JOÃO FELISBERTO DE LIMA

**LÓGICA NO ENSINO: O CONHECIMENTO DA ARGUMENTAÇÃO
PODE SER UM INSTRUMENTO PARA CAPACITAR O ALUNO A
UMA COMPREENSÃO CRÍTICA DE SUA SOCIEDADE.**

Monografia submetida ao corpo docente do curso de Licenciatura em Filosofia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciado Pleno em Filosofia.

Aprovada em _____ de dezembro de 2014.

PELA BANCA EXAMINADORA:

ALESSANDRO BANDEIRA DUARTE – PROFESSOR ORIENTADOR

Doutor

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ

EDSON PEIXOTO DE RESENDE FILHO – MEMBRO DA BANCA

Doutor

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ

RENATO VALOIS CORDEIRO - MEMBRO DA BANCA

Doutor

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ

_____ Lima, João Felisberto de

Lógica no ensino: o conhecimento da argumentação pode ser um instrumento para capacitar o aluno a uma compreensão crítica de sua sociedade / João Felisberto de Lima; Seropédica. – Rio de Janeiro, 2014.

35 f.

Monografia (Curso de Licenciatura Plena em Filosofia) –
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ
Orientação: Prof. Dr. Alessandro Bandeira Duarte

1. Filosofia. 2. Lógica. 3. Argumentação. I. Título.

CDD – ____.

Dedico este trabalho às pessoas, que souberam me compreender nos momentos de aflições e conflitos, cansaço e angústias, especialmente me apoiando todo tempo e acreditando nas minhas conquistas. Em particular, dedico-o a minha esposa Sandra Ornellas de Lima, e meus filhos Renata e João Paulo, que são a maior prova que DEUS me abençoa a todo o momento. Eles são sustentação e força de todas minhas ações, deste trabalho e de cada amanhecer. Peço a Deus que os ilumine a cada dia. Nunca esqueçam: Se hoje sou melhor, sou por vocês!

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus por abrir portas que eu julgava fechadas. A Ele todas as honras! À minha família, pelo apoio. A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro pela realização deste curso. Ao Prof. Dr. Alessandro Bandeira Duarte, meu orientador pela sua paciência, compreensão e confiança. Aos Professores do curso de filosofia pelos generosos ensinamentos, contribuição de inestimável valor em minha vida profissional. Aos professores do Colégio Técnico da UFRRJ pelo apoio durante o estágio. Aos amigos por me doarem seu tempo e não pouparem esforços para me ajudar na caminhada. Aos diversos funcionários pelo auxílio no desenvolvimento deste curso. E a todos os parentes e amigos que, embora distantes, mantiveram em mim seu pensamento positivo e sua amizade sincera.

“Um dos maiores danos que se pode causar a uma criança é levá-la a perder a confiança de sua própria capacidade de pensar”

Emília Ferreiro

RESUMO

Neste trabalho temos como objetivo refletir o saber argumentar em todos os níveis de ensino desde a educação infantil. Inicialmente falaremos da importância que os estudos da Teoria da Argumentação podem trazer para dar novos encaminhamentos ao processo de ensino-aprendizagem da leitura, da escrita e da compreensão dos diversos discursos em que o ensino da argumentação é necessário. Mostraremos que é possível ensinar a argumentar minimizando as dificuldades de compreensão e a falta de habilidade em encontrarmos nos textos diversos a ideia central. Buscamos mostrar que o verdadeiro sucesso depende da habilidade de comunicar e compreender ideias. Argumentar não é submeter alguém à nossa vontade, ao contrário, é saber compreender o outro para obter o que queremos de forma cooperativa e construtiva.

PALAVRAS-CHAVE: Argumentar, Educação, Lógica.

ABSTRACT

This work aims to discuss- about teaching how to argue at all levels of education since early childhood. Firstly we will discuss the significance that studies of the theory of argumentation have in relation to the teaching-learning process of reading, writing and understanding of the various speeches in which argumentation is necessary. Secondly, we will show that it is possible to teach how to argue by minimizing the misunderstandings and the inability to point out the central idea in the various texts. I want to show that the success depends on the ability to communicate and understand ideas. Arguing is not to submit someone to our will, but, on the contrary, is to know how understand the other in order to gain what we want in a cooperative and constructive manner.

KEYWORDS Argue , Education , Logic .

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Sala de Aula Digital - O educador e o computador	12
FIGURA 2	Sala de Aula Digital - O educador e o computador	12

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	11
2.	A IDADE DA LÓGICA.....	17
3.	LÓGICA: NO CAMINHO PARA A EDUCAÇÃO.....	22
4.	CONCLUSÃO.....	32

1. INTRODUÇÃO

O objetivo desse trabalho é discutir o papel da argumentação em relação ao ensino, verificando a possibilidade de sua aplicação, construção e compreensão pelos alunos do Ensino Fundamental e Médio.

Observamos que tanto estes alunos quanto os da graduação têm dificuldades na compreensão de textos argumentativos, sendo estes textos acadêmicos ou não. Tal fato parece-nos ocorrer pela falta de conhecimento sobre a estrutura argumentativa dos textos utilizados e do entendimento de qual é a ideia central.

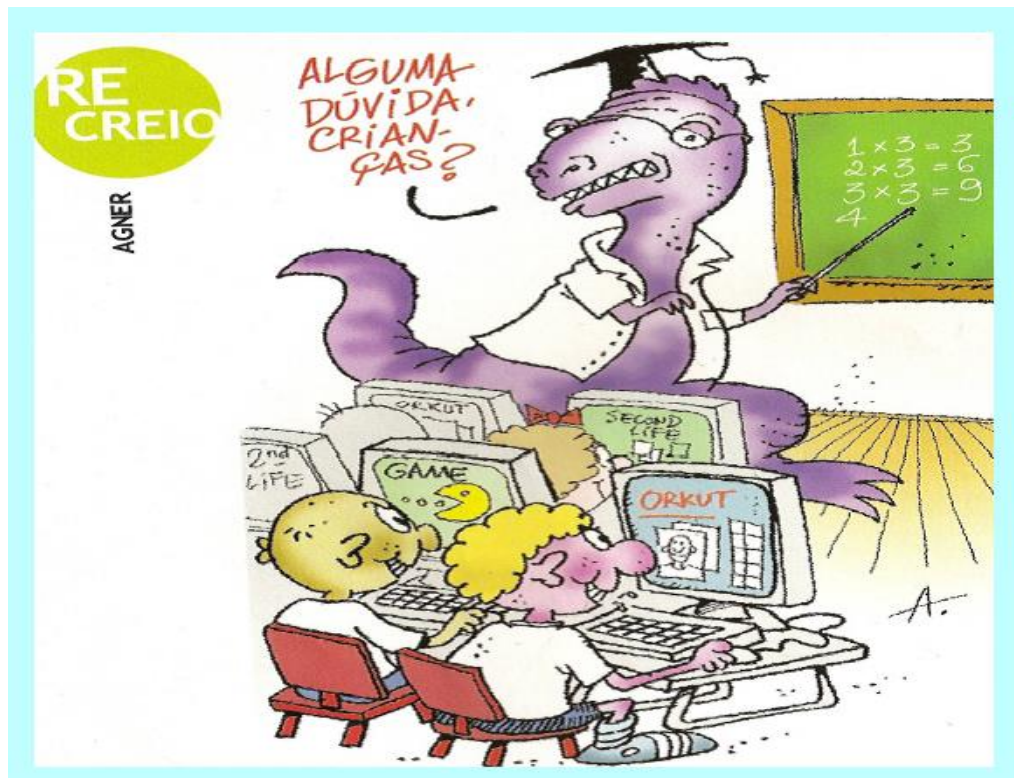
Entendemos que a importância do conhecimento de noções de Lógica por parte dos professores das diversas disciplinas vem ao encontro da busca de melhorar a capacidade de argumentação do aluno em todas as áreas, inclusive na vida comum. Com isso, é pretendido gerar para os professores instrumentos que, quando aplicados, favoreçam aos alunos, dando-lhes oportunidade de argumentar para produzir respostas às questões propostas em aula, com base nas ferramentas das diversas disciplinas e atividades.

Se nossa preocupação como educadores é também o desenvolvimento da competência argumentativa dos alunos, então temos que obter algo que vá além do aluno como mero espectador do conhecimento transmitido pelo professor, pretendendo-se que o estudante desenvolva autonomia para poder utilizar o que aprendeu, ou seja, o conteúdo, em outras situações.

Uma charge recente na internet mostra, em duas figuras, uma turma e seu professor. Na primeira, enquanto o professor fala e desenvolve um raciocínio para seus alunos, os mesmos estão ligados, entretidos em seus celulares e tablets¹. Na outra figura com a mesma

¹ Durante o período de estágio realizado no CTUR, observei em algumas turmas que esta tendência está tomando corpo em diversas salas de aula, principalmente nos centros urbanos onde os alunos têm um poder

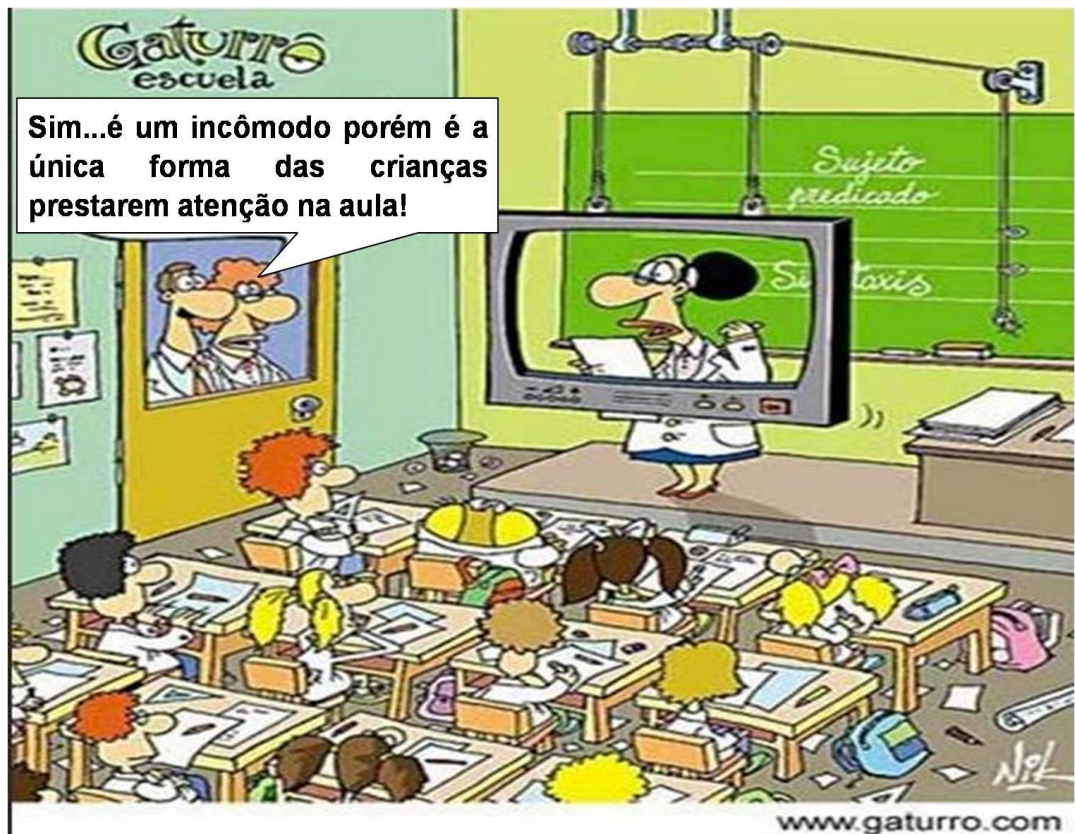
turma, o professor encontra uma solução criativa para a falta de interesse dos alunos em sua aula, a saber, ele se põe dentro de uma grande armação que representa a tela de um celular a partir da qual ele fala com alunos, como se fosse uma conversa virtual, atraindo a atenção deles.



Fonte: Sala de Aula Digital - O educador e o computador - 2013

Figura 1

aquisitivo maior. No caso em questão, muitos alunos deixavam de copiar os textos escritos na lousa pelo professor e simplesmente fotografavam a mesma.



Fonte: Sala de Aula Digital - O educador e o computador - 2013

Figura 2

O modelo de ensino que se apresenta hoje é formalista, centrado na utilização do quadro negro e giz, cansativo aos alunos, que ficam a cada dia mais desinteressados e desestimulados, buscando outros interesses durante o tempo de aula que lhes sejam mais emocionantes. Isso nos dá à certeza de que deveríamos buscar novas formas de trabalho para o futuro como docente.

Alec Fisher, no prefácio à primeira edição da obra *A lógica dos verdadeiros argumentos* (2008), relata com certa tristeza o não-aproveitamento, ou melhor, a não-compreensão por parte dos alunos dessa ferramenta extraordinária que é a lógica a qual, quando bem compreendida e ensinada, envolve quase todas as áreas do ensino:

Como muitos, esperava que o ensino da lógica ajudasse meus alunos a argumentar melhor e mais logicamente. Como muitos, fiquei decepcionado. Os estudantes que conseguiam dominar bem as técnicas da lógica pareciam

convencidos de que essas não os ajudariam muito ao lidar com verdadeiros argumentos (FISHER, 2008, p. Vii, apud VELASCO, 2010, p. 9).

Apesar da visão negativa de Fisher sobre a questão de como os alunos se apropriam dos conteúdos ministrados, há outros que têm uma visão positiva cujos trabalhos que normatizam a utilização da Filosofia e, principalmente, da Lógica nos diversos níveis do ensino.

Na apresentação de seu livro *Educando para a argumentação: Contribuições do ensino da lógica* (2010), Velasco mostra que, com a argumentação aplicada a uma nova forma de trabalho, atingiremos o objetivo que é instrumentalizar o aluno para compreender, discutir, criar e entender os diversos textos com os quais ele se depara. Ainda, quando direcionado pelo docente, ele pode aplicar esse conhecimento da argumentação em todas as áreas de ensino como, por exemplo, nas ciências, linguagem, história, geografia, etc.

Ausenda Costa diz na introdução de seu artigo que “Ensinar os alunos a argumentar, cientificamente, é hoje um objectivo pedagógico prioritário.” (COSTA, 2008, p 1). Ela tem os seguintes motivos para essa afirmação:

A teoria cognitiva actual admite, como uma das suas ideias centrais, que a aprendizagem é um processo de construção do conhecimento. Acontece que a actividade científica no que se refere à produção de conhecimento é também um processo construtivo que implica a formulação de teorias explicativas para os diversos fenómenos. Estas teorias são provisórias e abertas ao desafio, e à refutação dos cientistas. Assim, o conhecimento científico não resulta de uma mera acumulação de factos imutáveis, pelo que a ciência progride através de discussão, conflito e argumentação e não através de concordância geral e imediata. Em síntese, o discurso da ciência é eminentemente argumentativo. Desta forma, o desenvolvimento das competências próprias da argumentação constitui um objectivo relevante do ensino/aprendizagem das ciências. (COSTA, 2008, p 1)²

A importância das questões sócio científicas na agenda política contemporânea evidencia que há uma necessidade urgente de melhorar e aprofundar a compreensão dos jovens sobre a natureza do argumento científico. Perante esta situação, emerge a necessidade das escolas treinarem os estudantes no uso de uma racionalidade crítica e argumentativa que os capacite para virem a desempenhar um papel activo e construtivo no

² Bruner e Piaget apresentam em suas teorias que a aprendizagem está diretamente relacionada com o desenvolvimento cognitivo e que as passagens da vida são marcadas por constante aprendizagem, assim o indivíduo será resultado das suas potencialidades genéticas.

desenvolvimento da própria sociedade. Torna-se assim necessário formar cidadãos responsáveis com capacidade crítica, que possam avaliar a informação recebida, que estejam conscientes do impacto dos seus procedimentos e do dos outros, e que sejam capazes de argumentar com fundamento na hora de tomarem decisões. (COSTA, 2008, p 1)

O trabalho de Deanna Kuhn (1991) revelou que, para uma maioria esmagadora de pessoas, o uso de argumentação válida não surge naturalmente, é adquirido, unicamente, através da prática. Mais recentemente, Hogan & Maglienti (2001), e Zohar & Nemet (2002), chegaram a conclusões similares. A análise destas e de outras investigações aponta para a necessidade da argumentação se tornar um objecto de estudo, e desta forma um conteúdo a ensinar e a aprender nas nossas escolas. (COSTA, 2008, p 1)

O docente tem que permanentemente buscar estudar o que o currículo não lhe oferece para se libertar da decepção com o curso que ministra, o que eventualmente acontece. Deve buscar evitar o padrão habitualmente encontrado nos livros do Ensino Fundamental e Médio, procurando respostas alternativas que correspondem à experiência cotidiana do aluno, associadas aos novos conceitos. Há a necessidade de atualizar a linguagem utilizada pelo professor que está distante do cotidiano do estudante.

Frente a esta realidade, torna-se fundamental procurar estratégias que permitam trazer sentido à aprendizagem, evitando que fosse valorizada a quantidade de conhecimentos e a memorização, pois “transformar a experiência educativa em puro treinamento técnico é amesquinhar o que há de fundamentalmente humano no exercício educativo: o seu carácter formador”. (FREIRE, 1996, p 33).

No próximo capítulo, discutimos a idade ideal para o aprendizado da lógica. Defendemos que é possível ter o ensino desta disciplina desde a educação infantil como conteúdo curricular. No terceiro capítulo, apresentamos exemplos de conteúdos que desenvolvem a aprendizagem dos estudantes por meio de habilidades propostas no ensino da lógica, como, por exemplo, os tipos de argumentação, falácias, mostrando desta forma objetos de estudo da lógica. Assim, deve-se levar em consideração a problemática de quais contribuições a argumentação pode ter para a formação das crianças e jovens. A sala de aula

tradicional deve ser transformada numa área de investigação com a participação ativa de alunos e professores no diálogo sobre os problemas em questão.

Sem saber lógica, como alguém poderá pensar criticamente? Por isso propomos que a argumentação seja parte do ensino da lógica formal, para se desenvolver o pensamento crítico. Não podemos, como educadores, deixar que nossos alunos continuem a ser treinados apenas para o exercício mecanicista dos cursos técnicos, mas sim dotá-los de conhecimento e pensamento crítico.

2. A IDADE DA LÓGICA

A filosofia é um componente curricular³ apenas no Ensino Médio. O que propomos é que a argumentação possa fazer parte do conjunto das disciplinas do Ensino Fundamental como conteúdo e não como componente do ensino. A filosofia como conteúdo curricular⁴ deveria existir desde a educação infantil, mas não como matéria. Sustentamos que a filosofia tem sim de ser ministrada no Ensino Médio, bem como para algumas áreas da graduação.

Os alunos do Ensino Médio e da Graduação teriam, a princípio, condições de compreender a Lógica como um todo, se eles já viessem do Ensino Fundamental com essa base.

Então, devemos nos concentrar em como podemos incorporar a argumentação como conteúdo curricular nas matérias do ensino fundamental. No artigo “*Sobre a Lógica no programa Filosofia para Crianças*” (Catalani; Velasco, 2009), Cesar Catalani e Patrícia Del Nero Velasco apresentam parte dos resultados da pesquisa científica intitulada *Fundamentos Lógicos de uma Educação para o Pensar*, que tinha como objetivo capacitar professores para a realização de práticas pedagógicas que destacassem a reflexão como base para a formação de alunos críticos, criativos e autônomos em seu processo de aprendizagem. A pesquisa tinha um público-alvo bem amplo, a saber: Professores, Coordenadores Pedagógicos, Orientadores Educacionais, Diretores de Escolas e profissionais que atuam na área de Formação de Recursos Humanos, especialmente em cursos de formação de professores.

Investigando a base lógica (temas, conceitos, teorias) do “Programa de Filosofia para crianças” de Matthew Lipman, Cesar e Velasco mostram que ele identifica a possibilidade do ensino com a utilização dos conhecimentos lógicos, incluindo-se a argumentação.

³ Parcela que faz parte da composição da grade curricular de um sistema de ensino, matérias como: matemática, física, química, etc.

⁴ O que está contido nas matérias, o sentido.

De acordo com Cesar e Velasco, Lipman utiliza a estrutura da novela *A descoberta de Ari dos Telles* na aplicação e no desenvolvimento de conteúdos e fundamentações lógicas para o ensino de crianças.

Além do conteúdo lógico na novela “*A descoberta de Ari dos Telles*”, Cesar e Velasco identificam que todas as outras novelas, a saber: “*Rebeca; Issao e Guga Maravilhando-se com o Mundo; Pimpa Em busca de significado; Luísa Investigação Ética*” têm também conteúdos em ética, antropologia, epistemologia e outros. Estes conteúdos estão todos interligados e cada novela tem um aspecto relevante para educação. Mas é na novela “*A descoberta de Ari dos Telles*” que a lógica tem destaque como mostrado por Marie-France Daniel:

[...] a novela privilegiada quanto a esse aspecto [as formas lógicas instituídas por Aristóteles] é incontestavelmente *A descoberta de Ari dos Telles*, cujo jogo de palavras do título é bastante revelador. Essa novela para crianças de 10 a 12 anos apresenta operações lógicas como a enunciação, a padronização ou uniformização, a simetria das relações; ele propõe igualmente a construção de silogismos categóricos e hipotéticos. De fato, quase todos os 17 capítulos revelam uma noção de lógica aristotélica (DANIEL, 2000, p.151, apud CATALANI; VELASCO, 2009, p. 286)

O texto utilizado nas aventuras com as crianças trabalha as bases do raciocínio lógico que já existe no mundo infanto-juvenil. Catalani e Velasco observam que o foco inicial do texto é o “pensar sobre o próprio pensar” (CATALANI; VELASCO, 2009, p. 287). Eles encontram na estrutura da obra de Lipman elementos da lógica formal⁵ e da lógica informal⁶, observando que o próprio Lipman não faz essa distinção, tratando os elementos da lógica

⁵ A lógica formal tem como objeto de estudo os componentes da racionalidade que tem o predomínio da forma sobre o conteúdo. É uma demonstração que não se refere à realidade concreta, isto é, imune ao contexto. Tem o domínio da evidência e usa linguagens formalizadas. É muito utilizada nas ciências exatas e matemática. Tem como princípio a validade dedutiva de um argumento, ou seja, quando todas as premissas são verdadeiras, a conclusão também é necessariamente verdadeira, isto é, princípios universais indubitáveis.

⁶ A lógica informal tem como objeto os aspectos da racionalidade que não se esgotam na forma lógica. Tem como instrumento principal a argumentação. É dependente de um contexto comunicativo, dirige-se a um grupo diversificado podendo ser tanto de caráter convincente e universal (Filosofia, Ciências humanas, Ciências experimentais), como persuasiva e particular (Tribunais, Publicidade, Política), usando a linguagem natural.

formal e da lógica informal como sendo apenas formais. Com isso, Lipman consegue separar esses conceitos de dois outros por ele trabalhados, a saber: a *lógica das boas razões* e a *do agir racional*.

... a *lógica das boas razões* é aquela que se preocupa com a busca e avaliação das razões daquilo que se diz ou faz; a *lógica do agir racional* é aquela que tem por foco determinados padrões para o comportamento racional. (CATALANI; VELASCO, 2009, p. 288)

Catalani e Velasco fazem algumas considerações sobre o trabalho de Lipman. Eles identificam que o objetivo é de introduzir um pensamento lógico-formal sem fórmulas para as crianças. Sendo que a lógica formal é baseada na lógica aristotélica e na lógica de relações, contemplando também “...o silogismo hipotético, a relação lógica entre parte e todo, o esquema das quatro possibilidades, a indução e as tautologias.” (CATALANI; VELASCO, 2009, p. 289). O trabalho tem os tópicos lógicos bem definidos e traz como complemento a aplicação didática dos conceitos e teorias.

Eles também fazem considerações sobre as boas razões e o agir racional, que consideramos de grande importância para o nosso entendimento sobre instrumentos úteis ao ensino.

A lógica das boas razões não é formal, não tem regras específicas, enfatiza e avalia as razões dentro de uma situação. Na lógica das boas razões a visão é mais flexível do que na lógica formal. Tem-se a liberdade de focar, em dados momentos, o conteúdo em detrimento da forma.

Marie-France Daniel nos ajuda a compreender da seguinte forma:

Essa abordagem, contrariamente à da lógica formal, não preconiza regras específicas, mas antes ensina as crianças a basear seus enunciados em “boas razões” a fim de evitar o arbitrário. Porque a criança é levada espontaneamente a aplicar as regras da lógica formal ao pensamento (graças à aplicação das regras de gramática na língua), ela é todavia pouco inclinada a corroborar suas convicções ou opiniões com um argumento, isto é, com uma prova válida e demonstrável. Em seu mundo, a intuição em geral é

prova suficiente. Assim, aprender a justificar seus enunciados com uma demonstração válida revela-se uma necessidade fundamental [...]. (DANIEL, 2000, p.127, apud CATALANI; VELASCO, 2009, p. 308).

Sendo:

O objetivo primordial da lógica das boas razões é, pois, fazer com que as crianças pensem sobre suas afirmações ou ações, a fim de poderem justificá-las. Em *O pensar na educação* encontramos um exemplo disso. Se uma criança bate em outra, Lipman propõe que o professor ou a professora convide a classe a pensar no ocorrido. (CATALANI; VELASCO, 2009, p. 311).

Assim, no lugar de condenar imediatamente o ato, o professor pode questionar de maneira imparcial que razões a criança pode ter tido para bater em outra. Suponha que a criança diga: “eu não gosto da sua cara”. O professor pode então voltar-se para a classe e perguntar: “esta é uma boa razão?” Os membros da sala podem agora considerar a razão ao invés do ato. Eles podem muito bem responder em coro: “não, esta não é uma boa razão”. A criança, por sua vez, pode dizer: “ele apontou uma faca para mim!” e a classe terá de ponderar sobre esta razão (LIPMAN, 1995, p. 217, apud CATALANI; VELASCO, 2009, p. 312).

Dessa forma, a comunidade de investigação instalada na sala de aula pode aplicar a lógica das boas razões e levar seus membros a se questionarem mutuamente, na intenção de buscar justificações para o que está ocorrendo. (CATALANI; VELASCO, 2009, p. 312).

Catalani e Velasco identificam que no Programa de Filosofia para Crianças (PFpC) a lógica formal conduz a pensar de modo ordenado e a lógica das boas razões mostra as inúmeras possibilidades do pensar ordenado. E para complementar, o trabalho Lipman encontra na *Lógica do agir racional* o conteúdo necessário que conduz ao uso constante e cotidiano da reflexão para a obtenção do comportamento razoável.

Nas novelas observamos que as crianças pensam de variadas maneiras. Para Lipman o pensamento é uma relação processual, isto é, as experiências, as invenções, as descobertas, as conexões são interligadas pela Lógica e sedimentadas também pelas relações artísticas, criativas, científicas, morais, etc.

O pensamento diferenciado em cada pessoa cria estilos de pensar distintos, variando entre as formas lógicas e as boas razões, tendo a reflexão do agir racional como culminância de todo um trabalho.

Pelo o que foi exposto, Catalani, Velasco e Lipman visualizam o ensino da lógica para crianças a partir do 5º ano, isto é, acima de dez anos de idade. Entendemos que, para absorver e compreender inicialmente os conceitos lógicos de uma forma adequada, a criança necessita de certa maturidade. Como vemos na novela de Lipman, as discussões em sala de aula dos temas apresentados demandam realmente um nível intelectual razoável por parte dos alunos e dos seus pais, já que as discussões são levadas pedagogicamente para suas casas em forma de trabalhos diários. E o professor tem que ter, como mencionado na introdução desse trabalho, um conhecimento de lógica bem acentuada.

Como dissemos no início do texto, defendemos que, já a partir da educação infantil, é possível aplicar conhecimentos de filosofia como conteúdo curricular e a argumentação como instrumento de formação crítica aplicada como assunto em todas as matérias. Esta aplicação seguiria o exemplo do que acontece com o ensino de uma segunda língua, regras de trânsito, ecologia e informática. Seria interessante um estudo que mostrasse a viabilidade de tal empreitada.

Poderíamos utilizar, por exemplo, a Lógica das boas razões para mostrar aos alunos, nesses três primeiros anos da alfabetização, argumentações sobre comportamentos certos ou errados. É claro que para isso as professoras das séries iniciais deveriam ser preparadas, não só com um conhecimento superficial de filosofia, como acontece nos cursos de pedagogia hoje, mas com um currículo que privilegiasse também o aprendizado da lógica.

Consideramos, nesse estudo de viabilidades, a possibilidade da utilização de programação de computadores para todos os níveis. De fato, as crianças atualmente já nascem com uma predisposição para tecnologia. Hoje crianças de oito, sete anos ou até menores

dominam com facilidade os caminhos dos teclados e das telas virtuais o que, para muitos de nós, é um verdadeiro labirinto. Nesses programas teríamos facilidade de apresentar e já começar a conduzir os pequeninos na escalada da argumentação e da filosofia.

3. LÓGICA: NO CAMINHO PARA A EDUCAÇÃO

As aplicações da lógica estão bem além da própria Filosofia. Da inferência⁷ e do argumento podemos fazer uso em qualquer área onde a consequência seja presumivelmente apoiada em provas.

A necessidade de se estudar a argumentação vem primeiramente do interesse na demonstração e da crítica de argumentos racionais; e, em segundo lugar, da avaliação do próprio pensamento e do entendimento das informações que nos chegam diariamente pelos diversos meios de comunicação, que tenta nos influenciar, gerar novas opiniões e/ou mudar a nossa visão de certas realidades.

Os conhecimentos caracterizados como lógicos podem ser importantes na formação do cidadão. De acordo com Kant, a lógica “é a ciência das leis necessárias do entendimento e da razão em geral ou – o que é a mesma coisa – da simples forma do pensar em geral” (KANT, 2009, p. 5). Portanto, a lógica trata das leis do pensamento que nos ajudam a não cometer tantos erros de raciocínio.

A partir desse ponto de vista, é necessário, portanto, um ensino de lógica amplo que contemple um estudo interdisciplinar que ajude a desenvolver nos estudantes as habilidades de leitura, raciocínio e argumentação as quais estão interligadas e formam um conjunto sistemático de conhecimentos. Tal estudo deve fazer parte da formação dos professores como já comentamos em capítulo anterior.

O professor deve dominar instrumental que facilite a apreensão dos conhecimentos e, desta forma, o estudo da lógica pode ser utilizado como uma ponte cognitiva que ofereça aos estudantes os instrumentos básicos para o pensamento crítico, viabilizando as condições de aprendizagem relacionada às leis do entendimento.

⁷ A inferência é um processo pelo qual se chega a uma proposição, afirmada na base de uma ou outras mais proposições aceitas como ponto de partida do processo. (COPI, 1978, p. 21)

A tarefa da lógica sempre foi a de classificar e organizar as inferências válidas, separando-as daquelas que não são. A importância desta organização não deve ser subestimada, pois usam-se inferências (de preferência válidas) tanto na vida comum como nas ciências formais, sendo um exemplo a matemática (ASSIS, 1990, p. 12).

De acordo com Velasco, uma inferência tem a seguinte configuração:

“Inferir é concluir, é extrair informação nova a partir de raciocínio, do encadeamento de informações disponíveis. A noção de inferência pode ser trabalhada, por exemplo, a partir da resolução de enigmas lógicos⁸. (Ao procurar decifrá-los, faz-se uma série de encadeamentos e, subsequentemente, de inferências.)” (VELASCO, 2009, p. 67).

No artigo “*A importância da lógica na aprendizagem*” de Eveline Neugebauer de Oliveira e Ademir Moreto, a lógica é apresentada como importante para o conhecimento, pois trabalha com a coerência das leis do pensamento as quais organizam o entendimento.

Aquele que é capaz de discernir, relacionar os fatos, incorporar ideias e, numa combinação sábia, chegar a conclusões benéficas, certamente terá uma grande vantagem com relação ao que desenvolveu apenas uma memória fotográfica, que apenas decoram dados podendo esquecê-los facilmente. O estudante que trabalha a lógica e conclui pelo raciocínio jamais esquecerá o que aprendeu, pois desenvolverá a capacidade de relembrar adquirida pela compreensão (OLIVEIRA; MORETO, 2009, p. 5).

Identificar a utilidade de algum tipo de ensino de lógica na formação geral é apenas o primeiro passo. Deveríamos começar o trabalho com a gradual expansão do oferecimento de cursos voltados à análise do raciocínio ou à análise de argumentos nas mais variadas áreas de formação acadêmica. Uma primeira alternativa de conteúdo, de certa forma natural, seria pautar tais cursos pelos cursos tradicionais de lógica que há muito fazem parte da formação dos graduandos em Filosofia. Entretanto, devemos verificar se há uma associação entre os

⁸ Sugere-se, por exemplo, a obra *Alice no país dos enigmas* (2000), do lógico e matemático Raymond Smullyan. Neste livro, o autor recria o universo de Lewis Carroll, envolvendo as personagens de *Alice no País das maravilhas* e *Alice através do espelho* em situações que exigem do leitor o uso do raciocínio lógico para entender o encadeamento e o desdobramento das várias histórias.

cursos tradicionais de lógica e as necessidades do cidadão comum no que diz respeito à análise, compreensão e avaliação de argumentos do dia a dia.

Apontamos que cursos tradicionais de lógica frequentemente prestam demasiada atenção a questões metodológicas, que pouco ou nada têm a ver com as necessidades do estudante padrão de Filosofia. Este problema pode ser contornado porque, por hipótese, num curso destinado a um público mais amplo, só as partes mais básicas dos cursos tradicionais seriam ministradas.

Dentre estas partes mais básicas, destacamos definições de alguns conhecimentos relevantes ao estudo que diz respeito à argumentação.

A argumentação é uma forma discursiva presente no meio religioso, no meio político, no meio jurídico, no meio científico e em qualquer área em que a racionalidade humana se manifeste, incluindo-se evidentemente a vida quotidiana. É a maneira pela qual produzimos e reagimos de modo semi-instintivo, sem consciência da estrutura argumentativa nela envolvida.

A Lógica nos dá a garantia de que o pensamento proceda de forma correta, para se chegar a conhecimentos verdadeiros e auxiliar no desenvolvimento de argumentos coesos, onde as conclusões possam ser acompanhadas de evidências. Contudo, ela trata dos meios pelos quais se possam avaliar logicamente as inferências e os argumentos, compreendendo que “Um argumento consiste em mais do que um simples enunciado; consiste numa conclusão e nas provas que corroboram de forma evidente” (SALMON, 2009, p. 1). Assim, um argumento é uma sequência de proposições, isto é, trata-se de sentenças sobre as quais podemos pensar. E as sentenças que podemos utilizar são as declarativas que se exprimem numa linguagem sem adornos desnecessários e devem ser verdadeiras ou falsas, mas não ambas as coisas.

Em um argumento, as premissas devem conduzir, estabelecer ou sustentar a conclusão⁹ de um enunciado¹⁰. Por isso não nos serve as sentenças que exprimem: ameaças, ordens, perguntas ou súplicas.

Para a lógica formal o importante é a forma ou estrutura de um argumento, e não a verdade ou a falsidade das proposições que compõem o argumento. Logo, para se demonstrar a verdade da conclusão, é necessário que duas condições sejam satisfeitas:

1. o argumento deve ser válido;
2. as premissas devem ser verdadeiras.

Um argumento é válido se e somente se for necessário que, se todas as premissas são verdadeiras, a conclusão seja verdadeira.
Num argumento válido, premissas verdadeiras asseguram uma conclusão verdadeira. Um argumento válido não pode ter premissas verdadeiras e uma conclusão falsa. A validade preserva a verdade. (MARTINICH, 2002, p. 43)

Então, um argumento é válido se existe a seguinte relação entre as premissas e a sua conclusão, a saber, em consequência de aceitarmos a verdade das premissas do argumento, somos obrigados a admitir a verdade da sua conclusão.

Para a compreensão da natureza do raciocínio, veremos dois tipos de discursos argumentativos. Estes são: raciocínio lógico indutivo e dedutivo.

Se a relação existente entre as premissas e a conclusão do argumento for uma relação de consequência necessária, o argumento será dedutivo; e se for uma relação de consequência apenas provável, o argumento será indutivo.

Consequência necessária é aquela que foi expressa na relação entre premissas e a conclusão em um argumento válido. Por outro lado, uma consequência é provável no caso em

⁹ Dá-se o nome de conclusão à informação que é extraída do processo de inferência. Já as informações que servem de fundamento para as inferências (ou raciocínios) são denominadas premissas: são os pressupostos disponíveis que justificam, embasam, oferecem sustento adequado para a aceitação da conclusão. (VELASCO, 2009, p. 67)

¹⁰ Segundo Abbagnano: “Qualquer expressão linguística de sentido completo. Neste sentido, mais estritamente gramatical, o termo indica não só a expressão declarativa (asserção ou proposição), como também as dúvidas, os comandos, as exortações, as apóstrofes, etc., frases que não podem ser declaradas verdadeiras ou falsas” (ABBAGNANO, 2007, p. 337).

que ao admitirmos a verdade das premissas, obriga-nos a aceitar a verdade da conclusão apenas com algum grau de probabilidade.

Alguns autores sustentam que deduzir é extrair uma ideia de outra, sendo a primeira frequentemente mais geral. Além disso, afirmam que um argumento dedutivo nos conduz de uma verdade universal para uma verdade particular. Por outro lado, assumem que induzir consiste em construir uma proposição universal a partir da observação de várias proposições individuais, ou seja, o argumento indutivo nos conduz de verdade particular para uma verdade universal.

Encontramos também sentenças que são raciocínios supostamente dedutivos, mas errados decorrentes de uma falha de argumentação, esses raciocínios falaciosos estão presentes no cotidiano, alguns se tornam verdades pelo fato de serem repetidos diversas vezes.

O estudo das falácias pode nos dar uma capacidade defensiva e ofensiva, mas sua principal função seria a prevenção.

É válido ter em mente que é comum as falácias virem acompanhadas umas das outras. Raramente se encontram falácias isoladas.

O estudo das falácias [...] aguça a intuição ao elucidar os erros mais comuns do raciocínio usual.

Falácias (num sentido amplo) são erros que ocorrem nos argumentos e que afetam sua irrefutabilidade. Em latim, o verbo *fallere* significa “falir”. Argumentos falaciosos são enganosos, pois parecem ser, superficialmente, bons argumentos. Contudo o engano não é uma condição necessária de uma falácia, da maneira que este termo é aqui empregado. Sempre que raciocinamos inválida ou irrelevantemente, ou seja, aceitamos premissas que não deveríamos, ou não fazemos uso adequado dos fatos relevantes à nossa disposição, cometemos uma falácia. (NOLT; ROHATYN, 1991, p. 344-345 apud VELASCO, 2010, p. 115)

No livro “*Pensamento crítico*”, Carnielli classifica as falácias em três categorias:

- Falácias estruturais: O argumento pertence a uma das formas dos maus argumentos que fere a estrutura dedutiva (lógica).
- Falácias de conteúdo: O argumento usa ou precisa usar, se o repararmos, um tipo particular de premissa que é falsa ou muito duvidosa.

- Violações das regras da discussão racional: Não há sequer um argumento, ou o que se tem é tão falho de coerência que nada de óbvio podemos acrescentar, ou ainda uma premissa é mais duvidosa do que a conclusão, ou não é o argumento adequado para o que se pretendia. (CARNIELLI, 2011, p.211)

Na primeira categoria, encontramos as falácias formais nas quais os argumentos são inválidos devido a sua forma, não importando sobre o que estamos falando, porque já constatamos na forma que não se pode ou não se quer argumentar bem.

Aqui temos seis dessas formas que nos mostram que o argumento é inválido:

Afirmação do consequente

Se A, então B

B

Logo, A

Negação do antecedente

Se A, então B

Não A

Logo, não B

Argumento regressivo com universais

Todo S é P

a é um P

Logo, a é um S

Argumento regressivo com “quase todo”

Quase todo S é P

a é um P

Logo, a é um S

Argumento em cadeia com existenciais

Alguns S são P

Alguns P são Q

Logo, alguns S são Q

Argumentos regressivos com universais negativas

Todo S é P

Nenhum Q é S

Logo, nenhum Q é P

As falácias de conteúdo ou não formais são ocasionadas por vários motivos: falta de atenção das pessoas; ambiguidade na linguagem; irrelevância das premissas; equívocos ou persuasão. Não dependem da forma lógica, o seu erro argumentativo não é estrutural, não demanda que conheçamos regras de validade de um sistema lógico. Segue abaixo uma lista dos mais comuns¹¹:

- Confusão entre objetividade e subjetividade: Pretender que a conclusão do nosso argumento seja subjetiva, quando, na verdade, desejamos persuadir a outra pessoa. Mas, se estamos tentando persuadi-la, é porque a afirmação não é subjetiva.
- Traçar a linha de demarcação: “Se a diferença não é exata, não há diferença”.
- Confundir a pessoa (ou grupo) com a afirmação: “(Quase) tudo o que ____ diz sobre ____ é falso”.

¹¹ Estes exemplos foram retirados do já mencionado livro de CARNIELLI (2011).

- Confundir a pessoa (ou grupo) com o argumento: “(Quase) todos os argumentos que ____ apresentam sobre ____ são ruins”.
- Apelo à autoridade: “(Quase) tudo o que ____ diz sobre ____ é (provavelmente) verdadeiro”.
- Apelo à opinião comum: “Se (quase) toda a gente (neste grupo) pensa que isso é assim, então isso é verdade”.
- Apelo à prática comum: “Se (quase) toda a gente (neste grupo) faz isso, então não faz mal fazer isso”.
- Pseudorrefutação: 1. “____ fez ou disse ____, o que mostra que essa pessoa não acredita na conclusão do seu próprio argumento”. 2. “Se uma pessoa não acredita na conclusão do seu próprio argumento, o argumento é ruim”.
- Falso dilema: O uso de qualquer afirmação disjuntiva (uma afirmação com “ou”) que é falsa ou altamente duvidosa (usa-se às vezes uma condicional equivalente à disjuntiva).
- Argumento derrapante: Um argumento em cadeia com condicionais, em que uma das condicionais é falsa ou em que um número suficiente de condicionais é duvidoso, de modo que a conclusão não se segue das premissas.
- Apelo à piedade: “Você deve pensar ou fazer ____ se sente pena de ____”.
- Apelo ao medo (táticas terroristas): “Você deve pensar ou fazer ____ se tem medo de ____”.
- Apelo ao despeito: “Você deve pensar ou fazer ____ se está zangado com o que ____ fez ou pensa”.
- Chantagem emocional: “Você deve pensar ou fazer ____ se está em dívida para com ____”.

- Argumento emocional (argumento caprichoso): “Você deve pensar ou fazer _____ se isso lhe fizer sentir bem”.

Nas violações das regras da discussão racional, os argumentos são utilizados por um autor que tem conhecimento do tema e é capaz de raciocinar bem e tem disposição para fazê-lo e não está propositalmente mentindo. Contudo, não há sequer um argumento, o que se tem é algo que não tem coerência, pois uma das premissas é mais duvidosa do que a conclusão desejada. As principais são:

- Petição de princípio;
- Espantalho;
- Mudar o ônus da prova;
- Irrelevância;
- Afirmações enviesadas;
- Recurso ao ridículo.

Temos inúmeros modelos de falácias de usos cotidianos e variados as quais surgem sempre em diálogos em que, pela eloquência de quem os articula, torna-se difícil identificá-las. Porém, se realizarmos uma análise, perceberemos que tais argumentos não possuem fundamento. Podemos identificar tais falácias no meio jurídico, publicitário, familiar, político, educacional, o que torna o assunto um estudo temático atraente para todos os alunos.

De acordo com Velasco:

...“uma vez que o ser humano pode inventar novas maneiras de se cometer erros lógicos. Desde que Aristóteles redigiu o primeiro catálogo de falácias, fica evidente que maus hábitos de raciocínio obedecem a padrões precisos” (Nolt; Rohatyn, 1991, p. 345). Por outro lado, defendemos que “as falácias são estratégias de argumentação que vale a pena conhecer, já que representam métodos eficazes de ataque que podem ser usados com propósitos tanto fraudulentos como legítimos” (Walton, 2006, p. 34). Em outras palavras, na argumentação em linguagem natural não as escapa à falácia. Ademais, entendemos que “a familiaridade com esses erros [de raciocínio] e a habilidade para aponta-los e analisa-los podem muito bem

impedir que sejamos iludidos por eles” (Copi, 1978, p. 99). (E, igualmente, permitir que os cometamos com propriedade.) (VELASCO, 2010, p. 147).

Assim, percebemos que ter conhecimento do que são falácias e de como são formados os argumentos dedutivos e indutivos é importante para evitar equívocos na compreensão e formação de ideias.

4. CONCLUSÃO

Nosso objetivo foi tentar apresentar de forma didática e simples a argumentação como instrumento de aprendizagem, socialização e evolução dos estudantes do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Enfatizamos a importância do conhecimento de lógica pelos professores dos primeiros anos do ensino básico, porque vale a pena investir no conhecimento da lógica, principalmente concentrando o aprendizado na argumentação com objetivo de complementar a formação dos alunos, uma vez que o ambiente educacional nos dias atuais exige muito mais do que um mero repassar de conteúdo.

Além disso, a aprendizagem da lógica não constitui um fim em si mesmo, ela propõe meios para que o pensamento proceda de maneira concisa e sempre evolutiva, contribuindo para que os professores e estudantes aprendam regras que auxiliem na organização das ideias para utilizá-las em argumentos cujo objetivo é comunicar-se.

Não procuramos mostrar como trabalhar o ensino da lógica em sala de aula, mas revelar a sua importância e presença no processo de aprendizagem.

Como resultado a Lógica deve contribuir para a formação de consciência crítica levando ao desenvolvimento da autonomia do pensar diante da sociedade.

Eventualmente, o ensino da lógica nas escolas, deve trabalhar com os conteúdos que correspondam a estes objetivos, auxiliando os estudantes na prática de interpretação de textos, formalização, argumentação na análise de fatos e no desenvolvimento textual, pois, a lógica nos fornece as leis do pensamento e a forma de aplicá-los para atingir a veracidade das argumentações. Mas o estudo da lógica é amplo, existem outras categorias relevantes que desenvolvem o intelecto dos estudantes. O que discutimos no presente trabalho é apenas uma demonstração dos tipos de conteúdo trabalhados pela lógica.

Referências Bibliográficas:

- ABBAGNANO, Nicola. *Dicionário de filosofia*. 5ª Ed. São Paulo: Martins Fortes, 2007.
- ASSIS, Jesus Eugênio de Paula et al. *Primeira Filosofia: Tópicos de filosofia geral*. 8ª Ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1990.
- CARNIELLI, Walter A; EPSTEIN, Richard L. *Pensamento Crítico: O poder da lógica e da argumentação*. 3ª ed. – São Paulo: Rideel, 2011.
- CATALANI, Cesar; VELASCO, Patrícia Del Nero. *Sobre a Lógica no programa filosofia para crianças – Childhood & Philosophy*, Rio de Janeiro, v.5, n.10, jul/dez 2009 - <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3268269.pdf>
- COPI, Irving Marmer. *Introdução à lógica*; tradução de Cabral, Álvaro. – 2ª Ed. – São Paulo: Mestre Jou, 1978.
- COSTA, Ausenda. *Desenvolver a capacidade de argumentação dos estudantes: um objectivo pedagógico fundamental* – Revista Iberoamericana de Educación ISSN: 1681-5653 n.º 46/5 – 25 de junio de 2008 EDITA: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) - <http://www.rieoei.org/deloslectores/2233Costa.pdf>
- DANIEL, M.-F. *A filosofia e as crianças*. Tradução de Luciano Vieira Machado. São Paulo: Nova Alexandria, 2000.
- FISHER, Alec. *A lógica dos verdadeiros argumentos*. Tradução de Rodrigo Castro. São Paulo: Novo Conceito Editora, 2008.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa* – São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- KANT, Immanuel. *Lógica [Excertos da Introdução]*. Cavilhã: LusoSofia Press, 2009.
- VELASCO, Patrícia Del Nero. *Educando para a argumentação: contribuições do ensino da lógica* – Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- _____. *Sobre o Lugar da Lógica na Sala de Aula* – Revista Sul-Americana de Filosofia da Educação – RESAFE, n.13, nov 2009/abr 2010. - <http://seer.bce.unb.br/index.php/resafe/article/view/5308/4423>
- LIPMAN, Matthew et al. *A descoberta de Ari dos Telles*. Tradução de Maria Elice Brzezinski e Sonia Campaner Miguel Ferrari. São Paulo: Difusão de Educação e Cultura, 1997a. – (Coleção Filosofia para Crianças)

_____. *O pensar na educação*. Tradução de Ann Mary Fighiera. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

MARTINICH, A. P. *Ensaio Filosófico – o que é, como se faz*. Tradução de Adail U. Sobral. São Paulo, SP: Edições Loyola, 2002.

OLIVEIRA, E. N. de; MORETO, A. *A importância da lógica na aprendizagem*. 2009. Disponível em http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCgQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.servi.adm.br%2Fcpainel%2Fdownload_arquivo.php%3Fid%3D73&ei=ijRiVOLzCYyaNrn6gYAO&usg=AFQjCNHl6d-G1X2udX1fNUkcS2FQs8MR0Q. Acesso em: 7 de outubro de 2014.

SALMON, Wesley C. *Lógica*; tradução de CABRAL, Álvaro. – 3ª Ed. – Rio de Janeiro: LTC, 2009.