

O ENSINO DE LÓGICA ARISTOTÉLICA¹ NO ENSINO MÉDIO: UMA ABORDAGEM METODOLÓGICA SEGUNDO REFERENCIAIS VYGOTSKIANOS

TEACHING ARISTOTELIAN LOGIC IN HIGH SCHOOL: A METHODOLOGICAL APPROACH ACCORDING TO VYGOTSKIAN REFERENCES

BITENCOURT, Amauri Carboni
amauri.bitencourt@ifc.edu.br

IFC - Instituto Federal Catarinense Campus Rio do Sul

HOELLER, Solange Aparecida de Oliveira
solange.hoeller@ifc.edu.br

IFC – Instituto Federal Catarinense Campus Rio do Sul

RESUMO A lógica aristotélica é uma maneira de melhorar as formas de raciocínio, tanto da escrita quanto da oral. Abordamos este tema nos terceiros anos do ensino médio integrado de um Instituto Federal, mais especificamente nos cursos de Agropecuária, em 2015 e 2016. O objetivo foi possibilitar ao educando refletir, argumentar, escrever e falar de modo mais eficaz. Para tanto, consideramos como abordagem metodológica alguns referenciais da teoria vygotskiana (funções psicológicas superiores e a internalização destas; conceitos espontâneos e conceitos científicos; a mediação e a interação). O ensino de lógica aristotélica no ensino médio pode ser abordado segundo os referenciais teóricos tomados, pois permitem tratar e aprimorar o pensamento lógico formal.

Palavras-chave: Ensino Médio. Lógica Aristotélica. Referenciais vygotskianos.

ABSTRACT Aristotelian logic is a way to improve the forms of reasoning, both in writing and orally. We presented this subject to students in the third year of a high school integrated to a federal institute, specifically in agro-husbandry courses, in 2015 and 2016. The objective was to allow the students to reflect, argue, write and speak in a more effective manner. To do so, we considered as a methodological approach some references from Vygotskian theory (superior psychological functions and their internalization; spontaneous concepts and scientific concepts; mediation and interaction). The teaching of Aristotelian logic in high school can be addressed following the theoretical references taken, because they allow working with and improving formal logical thinking.

Keywords: Aristotelian logic. High school. Vygotskian references.

1 INTRODUÇÃO

¹ “Lógica aristotélica”: Optamos por utilizar o mesmo título que as autoras (ARANHA; MARTINS, 2009) do material didático adotado em sala de aula para o ensino médio. Lembramos que Aristóteles se ateve mais aos conceitos do raciocínio dedutivo e outros foram mais abordados ao longo da história da filosofia, como é o caso do raciocínio indutivo muito utilizado pelos teóricos da ciência do século XVII. Nosso objetivo não foi tanto de um recorte histórico-temporal, mas o de trabalhar formas de raciocínios, o que nos permite trazer alguns referenciais da teoria vygotskiana para pensarmos essas questões.

Qual o objetivo de se estudar filosofia no ensino médio? Muitos pedagogos e professores de filosofia, bem como alguns pais e alunos (estes, em raros casos) fazem este questionamento. Também outros profissionais, ao elaborarem a matriz curricular, veem-se diante desta problemática. Contemporaneamente, podemos citar a Reforma do Ensino Médio (BRASIL, 2017) que apresenta a possibilidade de contemplar esta área, enquanto disciplina, de modo facultativo. Especialmente nos cursos em que, além da formação do ensino médio regular, há a ênfase na formação profissional. É o caso, por exemplo, dos cursos técnicos integrados dos Institutos Federais. Alguns professores das áreas técnicas específicas não percebem a necessidade de disciplinas como filosofia, sociologia, ou até mesmo história, e lutam por deixar estas com carga horária reduzida em prol da aprendizagem profissionalizante, sem levar em conta a formação humanística e integral do educando.

A filosofia, como disciplina regular no ensino médio, é realmente útil? Qual sua aplicabilidade? Sobre isso, afirma Sônia Campaner (2012, p. 41):

Para alguns, sua utilidade está no manejo das habilidades argumentativas, que seriam exclusivas da Filosofia. No entanto, sua presença justifica-se pela radicalidade do seu interrogar, que se dirige às fontes que alimentam as formas pelas quais nos comportamos, vivemos e conhecemos. A filosofia permite então desvendar aquilo que se encontra por trás do que é considerado óbvio.

Historicamente, os currículos foram sendo “moldados” – ou construídos – de modo a valorizar determinadas áreas em detrimento de outras, consideradas menos relevantes, como as disciplinas de humanas. Se fôssemos discutir as teorias de currículo, considerando uma perspectiva crítica, como propõe Silva (2011), poderíamos ponderar que certas correntes baseadas em modelos tradicionais, em muitos dos casos, priorizaram (e ainda priorizam), atividades técnicas ou conteudistas. Nesses casos, levando à aceitação ou mesmo ao ajustamento e adaptação dos sujeitos à organização social vigente, sem a questionar ou refletir sobre a mesma. E, nessa perspectiva, disciplinas como a filosofia, sociologia e história ou as que consideram o corpo como referencial de aprendizagens, foram consideradas em menor proporção do que as de áreas mais técnicas, ou mesmo das áreas exatas e ciências naturais.

Entretanto, ainda com o mesmo autor (SILVA, 2011), podemos observar a ocorrência de teorias críticas, e mesmo pós-críticas, que apresentam desconfiança frente à visão tradicional de currículo escolar, responsabilizando-o também pela manutenção das desigualdades e injustiças sociais e que pedem o trato a certas questões que priorizem a discussão e reflexão sobre a transformação social. Destacamos, assim, uma possível resposta à nossa pergunta inicial – Qual o objetivo de se estudar filosofia no ensino médio? – e também para justificar que o ensino da lógica, em nossa concepção, é elemento que auxilia na construção das funções psicológicas superiores que orientam o pensamento e a ação dos sujeitos nos seus espaços de convivência e atuação.

Diante disso, uma das possibilidades de se trabalhar filosofia no ensino médio é levar os estudantes a aprofundarem suas formas de argumentação, com objetivo de ajudá-los a melhorar em suas interlocuções, argumentos, reflexões e a forma de redigirem textos, nas diversas ocasiões em que isto se fizer necessário, e, de modo mais específico, nos relatórios, cadernos de campo, roteiros de visitas, objetos esses que são tão presentes na vida cotidiana de um profissional técnico.

Deste modo, a filosofia se entrelaça com a formação técnica específica, transcendendo a natureza teórica das suas especificidades. Assim, um dos temas a ser abordado no ensino médio é a lógica aristotélica. Aristóteles, “pai” da lógica argumentativa, criou as bases deste ramo da filosofia, conteúdo tão útil para desenvolver nos educandos maneiras de elaborar uma argumentação, cujo resultado possível é a melhora na qualidade de desenvolvimentos do raciocínio argumentativo. Os três tipos de raciocínios básicos estudados são: dedutivo, indutivo e analogia. Também pesquisamos as falácias, que são formas de distorção da argumentação e que também podem, posteriormente, levar os educandos a empregarem tal raciocínio nos demais segmentos sociais em que se encontrarão, como no tocante à sua profissão ou em outras situações presentes no seu cotidiano.

A abordagem metodológica dos componentes curriculares citados esteve ancorada nos pressupostos cunhados por Vygotski (1991; 1994; 2000), considerados nos aspectos das *funções psicológicas superiores* e da *internalização* destas funções; da *formação de conceitos científicos*; da *mediação* e da *interação*.

A opção por este referencial teórico não foi tomada no sentido de aproximarmos ou emprendermos um diálogo entre as bases conceituais de Aristóteles e de Vygotski – declinando de um possível anacronismo ou como salientou Schwarz (2014) das *ideias fora do lugar* – mas, sim, de percebermos possibilidades nos fundamentos vygotkianos para conduzir os processos de ensino e de aprendizagem no nível médio, e nos cursos citados, para abordarmos disciplinas, ou componentes curriculares, neste caso específico, o conteúdo de lógica aristotélica da filosofia.

As ideias de Vygotski (1991) derivam das suas críticas às teorias que afirmavam que as propriedades das funções intelectuais dos adultos seriam resultados unicamente da maturação. O que significaria que, de algum modo, estas propriedades seriam inatas na criança e que a simples maturação conduziria à manifestação das funções psicológicas superiores. Em sentido de contestação, Vygotski (1991) enfatizou as origens sociais da linguagem e do pensamento – funções psicológicas superiores – pelos quais a cultura se torna parte da natureza de cada sujeito.

Fazendo uso da aplicação do materialismo histórico e dialético, Vygotski (1991) apresenta a possibilidade de referenciais cunhados em princípios socioculturais, segundo ele, os responsáveis pelos processos psicológicos superiores. Deste modo, percebeu, nos métodos e princípios do materialismo dialético, a possibilidade de confrontar os paradoxos científicos com os quais se deparavam seus contemporâneos, transcendendo da visão unicamente maturacionista das aprendizagens para a perspectiva sociocultural. Vygotski não ignora os elementos provenientes de uma base biológica, todavia, aplica a estes o devido lugar, não desconsiderando os elementos sociais e culturais.

Neste contexto, nossa proposta de tema para o primeiro trimestre de 2015 e 2016 foi trabalhar com o terceiro ano do ensino médio, especificamente, com a lógica aristotélica, seus exemplos e a aplicações. As turmas envolvidas foram o 3º A, 3º B e 3º C, todos estudantes do curso de Agropecuária. O número de alunos das turmas contabilizou 74 em 2015, e 79 em 2016. A carga horária semanal da disciplina foi de 55 minutos. As atividades propostas incluíram a exposição oral, exercícios de fixação, leituras e diálogos sobre o tema, com apoio do material

didático (livro adotado) e a mediação do professor. Em termos processuais da avaliação, além das atividades citadas, foram ainda realizadas mais três etapas: dois exercícios feitos em sala de aula, em duplas, priorizando a interação entre os estudantes, com consulta ao material didático, e uma avaliação individual, sem consulta. Também foi realizada recuperação paralela.

2 LÓGICA ARISTOTÉLICA: A MEDIAÇÃO NOS PROCESSOS DE ENSINO E DE APRENDIZEM NO ENSINO MÉDIO

A proposta de Vygotsky (1991) é que os processos de ensino e de aprendizagem sejam caracterizados pela mediação, que envolve tanto objetos ou instrumentos, bem como pessoas, de modo a levar o sujeito a progredir nas suas aprendizagens, em que o desenvolvimento individual se dá na relação com o outro, em ambiente social determinado. O sujeito aprende na relação interpessoal e isso envolve aprender do e com o outro, não sendo apenas mero receptor ou reproduzidor de modelos.

A mediação, inicialmente, foi promovida pelo professor, com a introdução dos conceitos básicos da lógica aristotélica, bem como seu contexto histórico e sua aplicabilidade, por meio do diálogo, e do uso de parte do material didático utilizado nas aulas.

Outra reflexão feita, nas investidas frente aos conceitos de lógica aristotélica que pretendíamos abordar, foi acerca das funções psicológicas superiores defendidas por Vygotski. O autor afirma que

[...] podem-se distinguir, dentro de um processo geral de desenvolvimento, duas linhas qualitativamente diferentes de desenvolvimento, diferindo quanto à sua origem: de um lado, os processos elementares, que são de origem biológica; de outro, as funções psicológicas superiores, de origem sócio-cultural (VYGOTSKI, 1994, p. 61).

Embora evite a dualidade e a cisão entre elas, Vygotski (2000) menciona funções psicológicas superiores (memória lógica, atenção voluntária, imaginação criadora, pensamento em conceitos, sensações superiores, vontade previsora) em diferenciação com as funções elementares (memória mecânica, atenção involuntária, imaginação reprodutora, pensamento figurativo, sensações inferiores,

vontade impulsiva), numa espécie de crítica à separação feita de modo estanque e idealista na psicologia tradicional.

Retomando os conceitos de lógica aristotélica, em linhas gerais, a palavra lógica deriva do grego “logos” que significa: palavra, expressão, pensamento, conceito, discurso, razão. Seu fundador foi Aristóteles, no século IV a. C., na Grécia antiga. A obra que Aristóteles escreveu sobre a lógica chama-se *Analíticos*, textos estes que foram posteriormente reunidos no livro denominado *Organón* (instrumento para proceder ao modo correto do pensar).

De acordo com Aranha e Martins (2009, p. 131), a lógica – como instrumento de pensar – significa:

Estudo dos métodos e princípios da argumentação; Investigação das condições em que a conclusão de um argumento se segue necessariamente de enunciados iniciais, chamados premissas; Estudo que estabelece as regras da forma correta das operações do pensamento e identifica as argumentações não válidas.

Expostas essas considerações iniciais, o próximo passo foi estudar as diferenças entre termos e proposições, em um exemplo conhecido da lógica formal, bem como a qualidade e quantidade das proposições e a extensão de um termo. Assim, segundo a qualidade, as proposições podem ser afirmativas ou negativas; e segundo a quantidade, elas podem ser gerais (universais/totais), ou particulares (se forem de algum indivíduo, ou ente em específico, pode ser chamada também de singular). A extensão pode ser definida como sendo “a amplitude de um termo, isto é, a coleção de todos os seres que o termo designa no contexto da proposição. É fácil identificar a extensão do sujeito, mas a do predicado exige maior atenção” (ARANHA; MARTINS, 2009, p. 131).

O exemplo tradicional, e que consta em praticamente todos os livros de filosofia, é primeiramente o raciocínio dedutivo (silogismo): *Todos os homens são mortais. Sócrates é homem. Logo, Sócrates é mortal.*

A partir desse exemplo, temos alguns termos como “todo”, “homens”, “mortal”. A proposição (ou premissa) “todos os homens são mortais” é universal, por se tratar de “todos” e é afirmativa, pois não tem um termo negando a proposição (como “não”, “nenhum”, etc.). Estudamos também acerca da validade e verdade do silogismo.

Aranha e Martins (2009) abordam acerca da verdade e da falsidade das proposições, bem como da validade e invalidade dos argumentos. Resumidamente, temos:

- **Verdadeiro/falso:** as proposições podem ser verdadeiras ou falsas – uma proposição é verdadeira quando corresponde ao fato que expressa.
- **Válido/inválido:** os argumentos são válidos ou inválidos – um argumento é válido quando sua conclusão é consequência lógica de suas premissas.

No silogismo mencionado acima “Todos os homens são mortais. Sócrates é homem. Logo, Sócrates é mortal”, verificamos que se trata de um raciocínio verdadeiro e válido. Para melhor verificabilidade da validade e verdade dos silogismos, investigamos as oito regras definidas por Aristóteles, apresentadas por Aranha e Martins (2009, p. 134):

- 1 - O silogismo só deve ter três termos (o maior, o menor e o médio);
- 2 - De duas premissas negativas nada resulta;
- 3 - De duas premissas particulares nada resulta;
- 4 - O termo médio nunca entra na conclusão;
- 5 - O termo médio deve ser pelo menos uma vez total;
- 6 - Nenhum termo pode ser total na conclusão sem ser pelo menos nas premissas;
- 7 - De duas premissas afirmativas não se conclui uma negativa;
- 8 - A conclusão segue sempre a premissa mais fraca (se nas premissas uma delas for negativa, a conclusão deve ser negativa; se uma for particular, a conclusão deve ser particular).

Segue um exemplo que não atende todas as regras do silogismo apontado por Aristóteles: *Todos os homens são louros. Pedro é homem. Logo, Pedro é louro.*

Examinemos este raciocínio: a primeira premissa é falsa, porém o argumento é válido, pois a conclusão é consequência lógica das premissas.

Apresentamos também alguns exemplos do cotidiano dos alunos. Isso possibilitou maior interesse por parte deles. Seguem dois desenvolvidos em sala de aula: 1- *“Todas as vacas tem 4 patas. Mimosa é uma vaca. Logo, mimosa tem 4 patas”*; 2 – *“Todas as plantas possuem clorofila. Alface é uma planta. Logo, alface possui clorofila”*.

Realizamos um exercício avaliativo em duplas e com consulta ao material didático quando finalizamos os estudos de lógica por raciocínio dedutivo. O aproveitamento dos alunos ficou, como previsto, acima da média exigida pela instituição.

Após examinarmos outros detalhes deste tipo de raciocínio, com os termos médio, maior e menor, passamos ao segundo tipo de argumentação, qual seja: a indução.

Diferentemente do raciocínio dedutivo – estéril, uma vez que não apresenta nada de novo, pois tudo já está contido nas premissas – o indutivo permite uma conclusão que excede o das premissas. Sendo dados parciais, as premissas do argumento indutivo são formas de verificabilidade em que se analisa apenas uma parte dos elementos de um conjunto. Por exemplo, se queremos fazer uma análise de todos os cisnes existentes na terra e afirmar que eles são brancos, nossa conclusão será incompleta, pois analisaremos apenas parte do conjunto “cisnes” que existem. Para ser completa, nós teríamos que analisar todos os cisnes, sem deixar nenhum de lado. Claro que se houver possibilidade de analisar todos os dados do conjunto, então, a indução seria do tipo completa. Mas a indução incompleta é a mais comum, muito utilizada pela ciência experimental e também muito criticada pelos comentadores, sobretudo os filósofos da ciência moderna (século XVII – época em que ocorreu a revolução científica). Um dos exemplos utilizados em sala de aula, a partir do material didático, foi: *O cobre é condutor de eletricidade, e o ouro, o ferro, o zinco, a prata também. Logo, todo metal é condutor de eletricidade.*

Para que este exemplo de indução fosse do tipo completa, teríamos que examinar todos os metais existentes no universo e verificar que todos eles realmente são condutores de eletricidade. O que não é o caso do exemplo acima citado. Sendo assim, uma das diferenças entre o raciocínio dedutivo e o indutivo é: no primeiro parte-se de dados gerais e chega-se a conclusões particulares, e no segundo, analisam-se dados particulares e chega-se a conclusões gerais. Logo, um é o oposto do outro. A seguir apresentamos dois exemplos de raciocínio indutivo a partir do universo da agropecuária:

1 - *“O pêssego A possui caroço. O pêssego B possui caroço. O pêssego C possui caroço. O pêssego D possui caroço... O pêssego “n” possui caroço. Logo, todos os pêssegos possuem caroços.”*

2 - *“A vaca A come capim. A vaca B come capim. A vaca C como capim. Então, todas as vacas comem capim.”*

O terceiro e último tipo de raciocínio é o por analogia. De acordo com Aranha e Martins (2009, p. 135):

Analogia (ou raciocínio por semelhança) é uma indução parcial ou imperfeita, na qual passamos de um ou de alguns fatos singulares não a uma conclusão universal, mas a uma outra enunciação singular ou particular. Da comparação entre objetos ou fenômenos diferentes, inferimos pontos de semelhança.

Um dos exemplos citados foi: “Paulo sarou de suas dores de cabeça com este remédio. Logo, João há de sarar de suas dores de cabeça com este mesmo remédio”. Assim verificamos que, por analogia, podemos chegar a outras conclusões a partir de alguma teoria previamente existente.

Exemplo do universo de investigação da agropecuária:

“O Agrotóxico A foi aplicado nas alfaces e estas apresentaram uma menor concentração de pragas durante o seu desenvolvimento. Ao aplicar o mesmo agrotóxico nas couves, espera-se que também haja nestas plantas um menor desenvolvimento de pragas durante o seu crescimento.”

Neste ponto, chamamos a atenção para o processo de internalização das funções psicológicas superiores, citada por Vygotski (1994, p. 74-76), compreendida como “a reconstrução interna de uma operação externa”. Segundo este autor, o processo de internalização consiste numa série de transformações em que “um processo interpessoal é transformado num processo intrapessoal”, confirmando que todas as funções no desenvolvimento humano aparecem de dois modos: primeiro, no nível social e, depois, no nível individual; primeiro, entre pessoas (interpsicológico) e, depois, no interior do sujeito (intrapicológico).

Assim entendido, todas as funções superiores originam-se das relações reais entre indivíduos humanos. “A internalização das atividades socialmente enraizadas e historicamente desenvolvidas constitui aspecto característico da psicologia humana; é a base do salto qualitativo da psicologia animal para a psicologia humana” (VYGOTSKI, 1994, p. 76).

Tomando-se as atividades realizadas junto às turmas de ensino médio, e levando-se em consideração o componente curricular de lógica aristotélica, podemos admitir que alguns dos pressupostos de Vygotski (1994, p. 86), no entendimento de como o processo de internalização das funções psicológicas ocorre, puderam ser compreendidos em nossa abordagem metodológica, referente ao que ele defende como um resumo objetivo dos fatores essenciais da análise psicológica. A saber: “uma análise do processo em oposição a uma análise do

objeto”; “uma análise explicativa e não descritiva”; “uma análise do desenvolvimento que reconstrói todos os pontos e faz retornar à origem o desenvolvimento de uma determinada estrutura”. Desse modo, “o resultado do desenvolvimento será uma forma qualitativamente nova que aparece no processo de desenvolvimento”.

Para finalizar, nossa última investigação foram as falácias ou distorções de argumentação, relacionadas ao pensamento de lógica aristotélica. Analisamos os argumentos de autoridade, contra o homem, de acidente, de conclusão irrelevante, de petição de princípio, de ambigüidade e de falsa causa. Citamos vários exemplos, no qual inserimos dois, de modo ilustrativo: um de ambigüidade e outro de falsa causa: 1 - *Falácia de ambigüidade: “O garotinho viu o mendigo sentado na varanda”;* 2 - *Falácia de falsa causa: “Não levo minha namorada em jogo do meu time porque da última vez que a levei, meu time perdeu: ela é ‘pé frio!’”.*

Procuramos estudar os tipos de raciocínios apresentados, bem como os modos falaciosos, com exemplos do cotidiano dos alunos, mais especificamente no que tange ao universo agropecuário. Procuramos trazer à tona problemas que exigissem dos alunos novos argumentos e outras formas de pensar logicamente e que pudessem contribuir qualitativamente para o pensamento lógico formal.

Segue dois exemplos de falácias desenvolvidas em sala de aula pelos alunos: 1 - *“A galinha do meu vizinho é gostosa”;* 2 - *“O cachorro do João é malandro”.*

Nesse sentido, foi possível trabalhar na compreensão do que Vygotski (1991) chamou de pseudo-conceitos ou no que alguns denominam de conceitos espontâneos ou não-científicos dos alunos.

Vygotski (1991, p. 50), alerta que

[...] a presença de um problema que exige a formação de conceitos não pode por si só ser considerada como causa do processo, embora as tarefas que a sociedade coloca aos jovens quando estes entram no mundo cultural, profissional e cívico dos adultos sejam um importante fator para a emergência do pensamento conceitual.

Entretanto, faz-se importante salientar que Vygotski (1991,p. 50) observa que se o

[...] ambiente não apresenta nenhuma dessas tarefas ao adolescente, não lhe faz não lhe faz novas exigências e não estimula o seu intelecto, proporcionando-lhe uma série de novos objetivos, o seu pensamento não conseguirá atingir os estágios de desenvolvimento mais elevados, ou só os alcançará com grande atraso.

Também Vygotski (1991, p. 50-51) adverte que a cultura, por si só, não explica o mecanismo de desenvolvimento que tem por resultado a formação do conceito, sendo necessário que se compreendam “as relações intrínsecas entre as tarefas externas e a dinâmica do desenvolvimento e considerar a gênese dos conceitos como função do crescimento cultural e social global” do sujeito, que afeta tanto o conteúdo a ser compreendido como também o seu modo de pensar. Esta nova utilização significativa, o seu emprego como meio para a formação dos conceitos, transforma radicalmente o processo intelectual que ocorre no limiar da adolescência.

Como parte dos processos de ensino e de aprendizagem, junto às leituras, diálogos e trocas efetivadas, também realizamos atividades, em sala de aula, retomando conceitos trabalhados acerca do componente curricular em questão: dois exercícios avaliativos em dupla e uma avaliação individual e sem consulta, os quais nós discutiremos a seguir.

3 PROCESSO AVALIATIVO: OUTRAS INTERAÇÕES E FORMAÇÃO DE CONCEITOS CIENTÍFICOS

Na perspectiva de pensar os processos de ensino e de aprendizagem, dos quais a avaliação é parte integrante, mais do que “fiscalizar” a apropriação pelos alunos dos conceitos trabalhados, intencionamos levá-los ao desenvolvimento do raciocínio lógico, da formação de conceitos científicos, bem como à articulação com demais conteúdos e a aplicabilidade destes na escrita e nas falas argumentativas. No caso, centramo-nos mais especificamente na escrita.

Nossa proposta inicial foi realizar dois exercícios avaliativos em sala de aula, com consulta ao material didático, e que deveriam ser realizados em dupla ou individualmente. Em relação aos dois exercícios avaliativos, utilizamos mais questões dissertativas, as quais deveriam ser desenvolvidas com repertório linguístico próprio, e empregando exemplos do cotidiano escolar dos alunos. Uma das questões utilizadas: “Elabore um exemplo de argumento indutivo completo a partir da agropecuária”. O resultado destes exercícios avaliativos foi bom, ficando uma minoria dos alunos com notas inferiores a 7,0. Exemplo de resposta formulada

pelos alunos: *“Xandon é um gato e possui pelos, Floco de neve é um gato e possui pelos, Cheiroso é um gato e possui pelos, Zeno é um gato e possui pelos. Logo, todos os gatos possuem pelos”*.

Quanto à avaliação individual e sem consulta, elaboramos 10 questões objetivas, englobando os conteúdos estudados acerca de lógica aristotélica. Em relação ao desempenho geral das turmas nesta avaliação, em 2015, não foi tão eficaz quando nos exercícios avaliativos com consulta. Uma das dificuldades encontrada pelos alunos foi a “confusão” que fazem entre o raciocínio dedutivo e o indutivo, e entre analogia e falácia. Assim, 25,7% dos alunos conseguiram notas acima ou iguais a 7,0; 21,6% notas maiores que 5,0 e menores que 7,0; e 52,7% iguais ou menores que 5,0.

Em 2016, tentamos focar um pouco mais na aplicação de exercícios do cotidiano dos alunos, o que os envolveu ainda mais no processo de ensino e de aprendizagem. As notas não se modificaram significativamente, o que nos leva a tentar novas formas de abordagem do conteúdo, bem como das avaliações realizadas nos anos subsequentes.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

À guisa de conclusão, verificamos que os educandos ainda estudam de maneira a tirarem boas notas com o intuito maior de “passar de ano” letivo. Obviamente que alguns se interessam por aprender “para a vida” e de ampliar seus conhecimentos em termos culturais e intelectuais. As dificuldades frente aos conteúdos da filosofia diferem de turma para turma, bem como de estudante para estudante. Contudo, de maneira generalizada, os estudantes têm alguma dificuldade em relacionar o conteúdo ministrado com o cotidiano escolar, profissional e pessoal, tendo o professor o importante papel nessa mediação e interação. Uma possibilidade para que isto ocorra pode ser atribuída à metodologia adotada nas aulas que priorizaram os conceitos vygotskianos. Isto se fez em momentos em que os educandos puderam elaborar exemplos do seu cotidiano e confrontarem com as proposições tradicionais dos conceitos da filosofia – neste caso, da lógica.

Em sentido de dialogar com os preceitos da lógica aristotélica, na metodologia adotada, demos prioridade aos conceitos espontâneos dos envolvidos, ampliando este universo pelas relações estabelecidas com os conceitos científicos. Como forma de mediação, utilizamos tanto a aula expositiva quanto o diálogo entre professores e educandos em relação à interação entre eles em conversas informais, assim como nos trabalhos feitos coletivamente.

Em relação à lógica e suas formas de raciocínio, o problema encontrado em sala de aula foi o de levar os educandos a saber identificar as regras gerais de elaboração dos mesmos, bem como aplicarem argumentos diferentes dos apresentados pelo professor ou os encontrados no livro didático.

Como nossa proposta de estudar lógica aristotélica foi o de melhorar o desempenho dos alunos, mais especificamente nos aspectos da argumentação, reflexão e texto escrito, juntamente à disciplina de língua portuguesa, o próximo passo executado foi a elaboração de um texto dissertativo com as referidas turmas. E assim, verificarmos, de fato, se houve alguma melhora na construção da argumentação. Nosso ponto de partida foi a produção textual escrita. Para pensar sobre isso, trazemos uma ideia de Rodrigo (2009, p. 84):

A produção de textos escritos possui grande relevância para aprendizagem filosófica, pois eles propiciam uma elaboração mais cuidadosa do pensamento e da linguagem. As dificuldades e resistência dos alunos em relação à escrita podem ser superadas com uma boa orientação e exercícios adequados.

Ainda de acordo com a mesma autora: “Para desmistificar o ato de escrever, deve-se começar com atividades simples e fáceis, que deixam claro o caráter funcional da escrita, ou seja, a comunicação do pensamento” (RODRIGO, 2009, p. 84). Foi desse modo que, primeiramente, procuramos trabalhar com alguns tipos de raciocínios para depois partirmos para a elaboração de redações dissertativas.

Acreditamos que, bem mais do que a definição de *qual componente curricular* (conceitos de filosofia) se deve abordar no ensino médio, faz-se necessário pensarmos em *como serão abordados* de modo a permitir que os educandos sejam protagonistas nos seus processos de aprendizagens. Em outras palavras, consideramos ser relevante refletir sobre quais princípios epistemológicos guiam os metodológicos, de modo a refletirmos *o porquê ou para que* priorizamos

determinados conceitos em detrimentos a outros e *que identidade/subjetividade se pretende* construir.

Também temos por pressupostos que ampliar as formas de argumentação, escrita e oralidade dos nossos educandos, por meio da filosofia, contribui para que esses ferramentais intelectuais sejam utilizados por eles em outros momentos e lugares das suas vidas, dentro e fora da escola.

Assim, também defendemos que o ensino de lógica aristotélica no ensino médio, abordado segundo os referenciais teóricos tomados, permite tratar e aprimorar o pensamento lógico formal, habilidade necessária para a vida em sociedade e para realçar os princípios da cidadania.

A cada novo ano, investimos tempo e motivação para tentar alcançar o objetivo de que nossos educandos aprimorem suas formas de argumentação, reflexão, crítica, oralidade, leitura, escrita, ajudando-os no seu desenvolvimento lógico. Quiçá, possamos alcançar um pouco do nosso intento em outros anos e em outras turmas.

AMAURI CARBONI BITENCOURT

Doutor em Filosofia, professor de Filosofia do Instituto Federal Catarinense – *campus* Rio do Sul.

SOLANGE APARECIDA DE OLIVEIRA HOELLER

Doutora em Educação, coordenadora e professora do curso de Pedagogia do Instituto Federal Catarinense – *campus* Rio do Sul.

REFERÊNCIAS

ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. *Filosofando: Introdução à Filosofia*. São Paulo: Moderna, 2009.

BRASIL. *Lei n. 13.415, de 16 de fevereiro de 2017*. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos, 2017.

CAMPANER, S. *Filosofia: ensinar e aprender*. São Paulo: Livraria Saraiva, 2012.

RODRIGO, L. M. *Filosofia em sala de aula: teoria e prática para o ensino médio*. Campinas: Autores Associados, 2009.

SCHWARZ, R. *As ideias fora do lugar: ensaios selecionados*. São Paulo: Penguin Classics; Companhia das Letras, 2014.

SILVA, T. T. *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

VYGOTSKY, L. S. *Pensamento e linguagem*. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

_____. *A formação social da mente*. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

_____. Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. In: _____. *Obras Escogidas III*. 2. ed. Madrid: Visor, 2000.