



A ILUSÃO DO SABER: A COMPLEXA JORNADA DO CONHECIMENTO HUMANO

DOI: 10.5281/zenodo.15238701

Abel Henrique Rodrigues Neto

Mestrando em Ciências da Educação pela World University Ecumenical, graduado em Filosofia pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte e em Pedagogia pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci.

Maria da Conceição Silva

Mestranda em Ciências da Educação pela World University Ecumenical, graduada em Pedagogia pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte e em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Rizia Maria Sena do Nascimento

Mestranda em Ciências da Educação pela World University Ecumenical, graduada em Pedagogia pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte.

RESUMO: O ser humano ao buscar a verdade, o conhecimento, se depara sempre com o erro e a ilusão. Esse parece ser um dado tácito que está presente em todas as construções e saberes porque também parece estar alicerçado na própria condição humana. A racionalidade humana influenciada pelas emoções, sentimentos e a imaginação pode produzir uma doutrina totalmente falsa embora que aparentemente coerente e verdadeira. Não se trata, porém, de desonestidade intelectual, mas de uma característica própria da racionalidade humana, daí a necessidade de se distinguir o que é racionalidade do que é racionalização. A racionalidade é a capacidade que o ser humano tem tanto de construir um conhecimento como de analisá-lo, melhorá-lo, refutá-lo, discuti-lo, impugná-lo, e assim por diante. A racionalização, por sua vez, é deletéria, dado que ela aprisiona o conhecimento em um sistema fechado onde é impossível desconstruir o que já está construído, onde a cada linha que se escreve ou a cada ato de pensamento mostra-se como uma autojustificação da própria teoria ou do próprio conhecimento elaborado. Assim sendo, o conhecimento ou a produção do saber se torna falha e é exatamente por isso que esse trabalho visa investigar e discutir alguns desses meandros de um assunto tão importante e tão pouco visto na sociedade. Para tal, é necessário que haja uma possibilidade de análise racional, porém, utilizando-se ou levando-se em conta a complexidade do mundo, a complexidade das sociedades criadas pelo ser humano as quais ele mesmo está incluso.

Palavras-chave: Incerteza. Complexidade. Racionalidade.

INTRODUÇÃO

Aristóteles (1969) inicia a *Metafísica* afirmando que todos os homens, por natureza desejam saber, desejam conhecer. Se há uma característica marcante na humanidade é a constante curiosidade e empenho para se investigar o que se deseja conceber. Todos os esforços parecem pouco quando dúvidas ou questões inquietantes rondam o intelecto e o imaginário humano. Para Dos Santos, “tudo que se move ou se modifica o faz com vistas a um fim (*telos*). O ato é o fim e a potência existe em vista do fim que é o ato. O ato é anterior porque é o fim a que a potência se dirige” (2013, p.117).



Na mesma medida em que o ser humano sempre buscou a verdade, o conhecimento, a verificação e a conformação do pensamento à realidade objetiva, sempre também se deparou com o erro e a ilusão. Não obstante, o erro e a ilusão estiveram lado a lado do conhecimento seguro e verdadeiro.

Quando se diz "lado a lado", não significa que se deseja que queiram estar juntos, mas que, na ocorrência de um, o outro também ocorre. O conhecimento verdadeiro age ou ocorre ao mesmo tempo e simultaneamente à possibilidade de pequenos erros que, se não forem observados logo, causarão problemas na obtenção do conhecimento verdadeiro. Alguns pequenos erros e ilusões podem se alimentar e se transformarem em grandes erros, ilusões e enganos, principalmente quando esses erros são expostos como verdades absolutas ou como um tipo de conhecimento que mereça a atenção de toda a comunidade científica, intelectual ou cultural.

O ERRO E A ILUSÃO

Esse conhecimento também não surge à toa; ele sempre segue e está de acordo com o pensamento de uma pessoa ou de um grupo de pessoas dos quais surgiu a investigação, a análise ou a especulação racional, filosófica, científica ou empírica sobre tal assunto. O problema de haver erro e ilusão acompanhando a mente humana não ocorre apenas com alguns seres humanos, mas está de acordo com a própria condição humana, com a própria possibilidade de gerar racionalidade ou sentido a uma sequência de fatos e acontecimentos. O ser humano consegue encontrar nexos causais onde não existem e, não obstante, também consegue não encontrar os mesmos nexos onde deveriam estar e onde estão de verdade.

Os erros que levam à ilusão de nossa percepção sobre o mundo, sobre o conhecimento, sobre os fatos sociais e sobre as interpretações de para onde a sociedade está caminhando são mais falhos à medida que são apenas e unicamente especulações racionais e mentais de um indivíduo ou de um grupo de indivíduos. Não se quer dizer, porém, que a percepção filosófica ou a análise especulativa de alguém não tenha o seu valor; ao contrário, tem muito valor. A questão é que, quanto mais descolada do mundo sensível e das situações de dados empíricos for a teoria, mais fácil será se enganar e cometer erros.

Esses erros racionais, de raciocínio, lógicos e metafísicos, têm um agravante



maior porque, geralmente, são pressupostos, alicerces, sustentáculos de toda uma investigação posterior. Geralmente, todas as investigações empíricas e científicas sobre determinado assunto tomam por pressuposto algo postulado, algo que não se discute muito: a origem, a formatação dessa origem, uma espécie de genealogia do princípio que gerou. Então, se a base está comprometida, muito possivelmente o que decorre dessa base também se torna comprometido.

É exatamente por isso que, na construção civil, os fundamentos do prédio são a parte mais importante de tudo, embora sejam a parte que menos se observa a olho nu quando a obra está pronta. No entanto, é a parte fundamental, a base, sem a qual nenhuma outra pode existir.

Alguém poderia pensar na seguinte coisa: será que os erros e as ilusões próprios de todo o conhecimento científico ou filosófico não são oriundos dos sentimentos? Será que não vêm da nossa afetividade, da nossa emoção? De fato, as emoções, principalmente as que estão desequilibradas, podem afetar tanto a escolha do objeto de estudo quanto a metodologia utilizada para a investigação desse objeto e a obtenção de resultados ou hipóteses, dado que, não raramente, é possível começar uma pesquisa a partir de um resultado que já se quer encontrar.

Consoante a Gomes (2007, p. 207-208) sobre esse mesmo assunto:

[...] ao leitor mais desavisado, a obra moriniana parece traduzir uma proposta de educação pertinente para este início de milênio em que nos encontramos à sombra de armas capazes de destruir todo o planeta em questão de segundos ou de um nível de intolerância entre povos que faz emergir formas ultra reacionárias que levam a violência a seu extremo e até mesmo de uma exigência produtiva de mercadorias que acarreta um desgaste irresponsável da camada de ozônio que protege a vida no planeta. Morin a esbarra, porém, nos mesmos limites do seu contraste (a Unesco) quando não relaciona aos “buracos negros do conhecimento”, por ele postulados (como o erro e a ilusão do conhecimento, a existência de um modo de produção e organização social que: 1) aligeira o conhecimento porque, assim, possibilita a formação de uma mão-deobra flexibilizada, necessária a seus objetivos; 2) cria um sistema educacional que privilegia a fragmentação, formando um sujeito desconectado de sua totalidade humana e social; 3) estimula a competência e o individualismo, elevando o nível de isolamento e de intolerância; 4) capitula à incerteza (ao mesmo tempo em que obstaculiza o conhecimento que desvela as determinações complexas da realidade contemporânea), como um mecanismo de naturalizar suas novas exigências; e 5) assume os recursos naturais ou o próprio planeta não como um bem comum, capaz de satisfazer as necessidades de todos, mas como uma fonte de lucro à mercê da vontade e do usufruto de poucos.

É bem possível alguém começar uma pesquisa, uma investigação ou uma análise



bibliográfica, empírica ou de outro método, partindo do resultado que já está pronto, onde já se tem o efeito e agora resta buscar as causas. E, nesse sentido, quando alguém já busca uma fundamentação para algo que se toma como certo, quando o resultado é ao mesmo tempo resultado e ponto de partida, a afetividade pode atrapalhar — e muito. Ao mesmo tempo, essa mesma afetividade desequilibrada pode associar-se a uma racionalidade bastante apurada, técnica e eficiente. A junção, o amálgama entre a afetividade descompensada e a capacidade intelectual técnica eficaz pode produzir frutos amargos e doentes, influenciando negativamente não só uma pesquisa científica, mas toda uma tradição de estudos, de intelectualidade, de caminhos metodológicos que explicam não só a sociedade, o mundo físico ou a vida do ser humano.

É um fato que a afetividade pode desajustar, descompensar e retirar o foco de uma investigação séria ou de uma análise profunda. Sobre isso, não há dúvidas. Entretanto, é impossível separar a capacidade racional da capacidade emocional, afetiva e individual de cada um. Afinal de contas, o ser humano não é uma máquina que consegue realizar suas tarefas de forma desapaixonada, sem sentir nada a respeito de determinado assunto, principalmente quando o tema é sensível às pessoas ou ao indivíduo, ou quando o objeto de estudo traz alguma consequência emocional e social.

Jamais a racionalidade deve ser isolada das emoções. A curiosidade e a paixão dão vida e sustentam toda e qualquer pesquisa ou análise séria. E como não separar essas duas coisas? Como conter os efeitos negativos da junção da emoção e da razão em um empreendimento intelectual, em uma busca, em um impulso pelo saber?

A tarefa é mais difícil do que se pensa. É necessário bastante equilíbrio, foco, uma espécie de conversa interior que o próprio autor, o próprio agente do saber, precisa realizar. Ele não é apenas um compilador de dados; precisa, de forma qualitativa, analisar esses dados, ressignificar o que obtém, interpretar as informações, perceber onde pode haver erro em suas próprias interpretações e identificar até que ponto a investigação é apenas expressão do eu interior ou, de fato, tem alguma aplicabilidade universal.

O problema é que, quando se trata de universais que funcionam para todo mundo, para toda a humanidade e para todas as pessoas, o caminho parece fácil. No entanto, todo ser humano vive de forma particular. Ele pode até falar para uma multidão, influenciar toda uma cultura ou geração, mas sempre sua vida será particular, com virtudes e vícios, problemas e soluções, inclinações e tendências.



Segundo Morin (2000), nenhum dispositivo cerebral tem a capacidade de distinguir, tão logo faça, o que é objetivo do que é subjetivo, do que é real do que é ilusório, do que existe objetivamente e do que só existe dentro da subjetividade do sujeito.

A importância da fantasia e do imaginário no ser humano é inimaginável; dado que as vias de entrada e de saída do sistema neurocerebral, que colocam o organismo em conexão com o mundo exterior, representam apenas 2% do conjunto, enquanto 98% se referem ao funcionamento interno, constituiu-se um mundo psíquico relativamente independente, em que fermentam necessidades, sonhos, desejos, idéias, imagens, fantasias, e este mundo infiltra-se em nossa visão ou concepção do mundo exterior.

Cada indivíduo, em sua subjetividade, pode criar uma série de concepções que serão autojustificáveis por argumentos que ele mesmo vai buscar, independentemente da confrontação de suas ideias e concepções.

Seria como se a mente humana tivesse a capacidade de criar mentiras não conscientes e, a partir dessas mentiras, encontrasse uma formidável gama de argumentos que pudessem justificar as mentiras e levá-las adiante. Não se trata aqui, é bom ressaltar, de mentira deliberada, onde o sujeito cria algo conscientemente falso para vender uma ideia falsa e influenciar pessoas a partir de um erro metodológico, intelectual ou metafísico, e passa, por assim dizer, a enganar toda uma comunidade de intelectuais. Não, não se trata disso, embora também seja possível que essa desonestidade intelectual ocorra.

O que há, na maioria das vezes, é a obtenção de certas noções preconcebidas, elevadas ao status de verdade de forma inocente e ingênua. Porém, mesmo que um estudo científico ou filosófico traga, em seu bojo, uma série de noções distorcidas e preconcebidas, não condizentes com a realidade dos fatos, mesmo que não haja intenção de enganar ou ludibriar, os efeitos desse caminho continuam válidos. Mesmo que o indivíduo não tenha a intenção de realizar isso, os efeitos continuarão fazendo-se valer, e, se houver sucesso dentro de uma comunidade filosófica, científica ou cultural, os efeitos podem ser desastrosos, incalculáveis, inimagináveis.

Pessoas sérias poderão ser acometidas desses mesmos erros e, se tomarem por pressupostos esses erros, todos os seus estudos posteriores serão também afetados por esses mesmos erros iniciais. Daí a responsabilidade da autoanálise, do



autoconhecimento, da capacidade de rememorar o que está em nossa memória, de trazer presente os dados que foram memorizados e as situações vividas, para que elas não sejam distorcidas pelo nosso próprio aparelho intelectual.

Sim, a memória pode fazer isso também. A memória sempre foi o depósito de noções, de ideias, de sentidos que toda e qualquer pessoa precisa ter para revisitar e encontrar a identidade da sua própria identidade nela. A grande questão é que a memória também é passível de erro. A grande questão é que a memória também cria falsas noções. Não se memoriza tudo que se quer memorizar, não se guarda tudo o que se quer guardar; entretanto, pode-se guardar o que não se quer guardar. Além disso, alguns dados, algumas informações e memórias que estão em nosso cérebro foram frutos de percepções frágeis, de percepções fúteis, de pouca fundamentação, além de que “preparar os indivíduos para aprenderem aquilo que deles for exigido pelo processo de sua adaptação às alienadas e alienantes relações sociais que presidem o capitalismo contemporâneo” (DUARTE, 2000, p. 43)

É um fato que todos os sistemas de teorias, ideologias, doutrinas e teorias filosóficas que tentam explicar o universo, a humanidade e o que está no substrato do bojo do conhecimento tendem a resistir à contradição. Tem-se que admitir que a doutrina está errada, que há falhas ou que existem problemas sérios na estrutura. Admitir isso é reconhecer que se perdeu tempo, que se cometeu muitos erros e que é necessário reconstruir tudo o que foi construído, suplantando algumas ideias, dar vazão a outras, ressignificar teorias, revisar a metodologia, encontrar melhores exemplos que ajudem a percepção a encontrar o caminho mais objetivo e reestruturar todo o trabalho para torná-lo mais compreensível para as pessoas. Quem sabe até reestruturar a linguagem na qual o trabalho foi desenvolvido para que possíveis erros de interpretação não sejam cometidos ou sejam reduzidos, a fim de melhorar a clareza das ideias e a objetividade do que se afirma.

E as teorias científicas estão imunes aos erros? Estão imunes às resistências que possam contradizê-las? Será que o método científico garante essa imunidade? Será que o fato de ter que testar e analisar imuniza a mente do cientista e da comunidade científica de cometer esses erros, que envolvem a resistência em admitir que está errado e a resistência às emoções? Ou a ciência também não está sujeita às emoções e à subjetividade?

Sim, mesmo as teorias científicas não estão imunes aos erros. Mesmo que as



teorias científicas se digam abertas à refutação, à experimentação e à falseabilidade, elas ainda guardam uma possível estada no erro. Para Morin, a racionalidade é a melhor proteção para se distinguir o que é real do que não é real. No entanto, faz-se necessário distinguir o que é racionalidade construtiva do que é racionalidade crítica.

RACIONALIDADE E RACIONALIZAÇÃO

Como o próprio nome já diz, a racionalidade construtiva é aquela que constrói um arcabouço de conceitos, ideias e concepções que interagem com outros conceitos, ideias e concepções de forma unívoca, de modo que se concatenem o mais completamente possível para que todo o trabalho, a investigação ou a análise seja coesa, tenha boa argumentação, objetividade e clareza.

Todos os sistemas filosóficos e científicos, todas as correntes filosóficas e científicas que já existiram realizaram a racionalidade construtiva. A esse tipo de racionalidade, há vasto material de milênios de construção, confecção, análise e busca. É uma tarefa nobre e que só o ser humano consegue realizar. Não é uma tarefa fácil, não é algo que se faz de qualquer jeito, nem uma tarefa que qualquer um pode realizar a seu modo. Alguns desses sistemas demoraram séculos para ter uma identidade própria. Leva-se anos para que o indivíduo construa em sua racionalidade e em sua memória um repertório povoado de ideias, autores e concepções, às vezes díspares e contraditórias entre si, que podem ser confrontadas, analisadas, diluídas, refutadas ou endossadas.

O mundo ocidental é um ótimo exemplo de como a racionalidade construtiva se desenvolveu. No mundo ocidental, a racionalidade construtiva ganhou força e levou à dignidade de um conhecimento verdadeiro, sério, honesto e basilar, ao qual todo aquele que realiza um trabalho sério — não só do ponto de vista intelectual, metafísico ou ontológico, mas também técnico na execução — precisa se remeter.

A racionalidade construtiva é indispensável, necessária e fundamental. É requisito para a obtenção de conhecimento seguro. No entanto, não se pode fechar os olhos para a possibilidade de que esse mesmo excelso modo de saber tem os seus problemas e não está imune ao erro.

Crê-se, no entanto, que a racionalidade, mesmo que construtiva, é diferente da racionalização. A racionalização é uma tentativa de construir um sistema lógico perfeito, acabado, que não pode mais ser refutado de tão legítimo que é. Esse processo



de racionalização é muito tentador e amplamente utilizado até então.

É exatamente contra o processo de racionalização que a racionalidade precisa trabalhar. A racionalização não é apenas a capacidade racional de trabalhar; funciona antes como amarras ao conhecimento livre, agindo como um elemento escravizador da inteligência humana, que tapa os olhos da racionalidade para perceber os erros que estão diante do sujeito. Não percebendo os erros, dará sequência a uma cadeia de concepções errôneas e falsas, que trarão novos erros e ilusões. E isso sem mencionar os erros deliberados, feitos com o dolo de enganar, ludibriar e persuadir no erro.

Para mitigar os efeitos da racionalização e fazer com que a racionalidade seja mais consciente, é necessário que haja a racionalidade crítica. A racionalidade crítica observa tudo o que a racionalidade construtiva faz. Ela serve como fiscal, consciência e conselheira da racionalidade construtiva. A racionalidade crítica é utilizada pelo sujeito do conhecimento como um exame de consciência, que deve ser feito a cada parte do trabalho, a cada etapa do empreendimento intelectual.

A racionalidade crítica, às vezes, é cética, enquanto a racionalização é dogmática. A racionalidade crítica é aberta à refutação, argumentando num processo dialético do conhecimento. Talvez a chave para a diluição dos erros e a redução significativa de noções pré-concebidas e preconceitos intelectuais esteja exatamente na promoção e execução da racionalidade crítica. A esse respeito, concordamos com Levy (2011, p.166) quando afirma que o “pensamento complexo não desconsidera o pensamento simplificador, porém demanda que a especialização seja complementada pela construção de vínculos entre os (dos) elementos do (com o) conjunto cognitivo”. Ainda sobre esse tema, Morin (2001) aponta que legislar, reduzir e disjuntar são os princípios fundamentais do pensamento clássico e que não se trata de agora por diante de aboli-los ou renega-los, mas de perceber a sua insuficiência e a necessidade de uma visão mais completa e holística do real para superar as simplificações que acabam por lesar o conhecimento.

Entretanto, a racionalidade crítica não se desenvolve do dia para a noite. As pessoas não decidem, de repente: "Agora eu vou ser crítico do meu próprio trabalho enquanto o realizo." A racionalidade crítica é fomentada, construída e redigida pouco a pouco, à medida que a consciência do sujeito se abre. Ela também se expande à medida que ele percebe mais elementos implicados em sua teoria. A racionalidade crítica precisa ser promovida como algo essencial e indispensável para o conhecimento e a



produção do saber, embora que como afirma Saviani: “a verdade histórica evidencia a necessidade das transformações, as quais, para a classe dominante – uma vez consolidada no poder –, não são interessantes; ela tem interesse na perpetuação da ordem existente” (1997, p. 116).

Para Morin, a racionalidade crítica não pode estar no âmbito apenas da noção e formulação de ideias explícitas; ela tem que partir para outro âmbito: o âmbito do que não é visível aos olhos, que é o âmbito do paradigma.

Não se joga o jogo da verdade e do erro somente na verificação empírica e na coerência lógica das teorias. Joga-se também, profundamente, na zona invisível dos paradigmas. A educação deve levar isso em consideração. Um paradigma pode ser definido por: Promoção/seleção dos conceitos-mestres da inteligibilidade. Assim, a Ordem, nas concepções deterministas, a Matéria, nas concepções materialistas, o Espírito, nas concepções espiritualistas, a Estrutura, nas concepções estruturalistas, são os conceitos-mestres selecionados/selecionadores, que excluem ou subordinam os conceitos que lhes são antinômicos.

É exatamente o paradigma que organiza, seleciona, distribui, conecta ou desconecta noções diferentes, pressupostos diferentes e assim por diante. Morin (2000) aponta para a necessidade de observação de um paradigma complexo, não simplista, não redutor, que, de forma holística, global e completa, consegue perceber a implicação, a distinção e a conjunção que entende o “aprender a ser, a fazer, a viver juntos e a conhecer constituem aprendizagens indispensáveis que devem ser perseguidas de forma permanente pela política educacional de todos os países” WEITHERN (2000, p. 11.).

A esse mesmo paradigma, a ciência precisa também estar submetida, ou melhor, precisa fazer uso dele. Geralmente, as teorias são do tipo dicotômicas, e as noções dicotômicas de oposição entre uma ideia e outra, entre uma palavra e outra, são excludentes e integrantes ao mesmo tempo. Nesse mesmo sentido, tomando por base a noção de Complexidade elencada por Morin, concordamos com Gomes (2007, p. 203)

[...] Em Morin, pelo oposto declarado das assertivas ontológicas fundadas em Marx e recuperadas por Lukács, a denominada complexidade não parece ultrapassar o plano gnosiológico, idealista e subjetivista, pois não se define como objetivação da consciência ativa dos homens em confronto com a materialidade. Ao contrário, constitui-se tão-só uma criação auto-referenciada do sujeito, a partir

do significado arbitrário que este ache por bem lhe atribuir. Por este prisma, cada pessoa no planeta pode determinar “sua” realidade na forma e no tempo que lhe aprouver. O que esta maneira de pensar não pode alcançar são, precisamente, as bases ontológicas da relação, ser-consciência; objetividade-subjetividade, as quais demarcam a prioridade onto-histórica da totalidade e tem como fundamento do ser social, o trabalho.

Do mesmo modo que não pode existir o bem sem o mal, o claro sem o escuro, essas mesmas ideias só fazem sentido se estiverem em um todo complexo. Afirmar que um pode existir sem o outro, que o sentido que elas evocam é apenas de que um existe e o outro não, pode trazer consequências débeis e deletérias ao conhecimento, à produção do saber e até à própria concepção da existência do sujeito do conhecimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, o erro, a ilusão, a imaginação e a emoção estarão sempre presentes na vida de todo aquele que se dedica a produzir conhecimento, que dedica a vida ao saber. No entanto, não é porque há a possibilidade de erro que o conhecimento deve ser invalidado de imediato. O conhecimento não pode ser descartado apenas pela possibilidade de conter alguma falha desde o início.

O esforço de todo e qualquer intelectual sério é tentar reduzir ou eliminar os possíveis erros, compreendendo os paradigmas em questão, que muitas vezes não são percebidos de imediato, não estão evidentes ou acessíveis a qualquer observador. A análise do fundamento desses paradigmas pode levar à concepção de uma abordagem mais complexa, onde todos os elementos que envolvem o conhecimento e a capacidade de produzi-lo são considerados.

A possibilidade de erro e a abertura à refutação e ao contraditório são sempre saudáveis no âmbito da produção científica, filosófica e cultural. Para tal concordamos com De Assis Dias (2019) ao analisar a proposta de falseamento elencada por Karl Popper (1987) ao tratar do problema da demarcação científica nos apresenta um critério de natureza lógica, para distinguir a ciência da não-ciência, do que pode ser considerado um estudo científico do que não pode ser considerado assim, nas palavras de De Assis Dias: “este critério é a falseabilidade. De acordo com este critério um enunciado ou uma teoria é falseável se existir pelo um enunciado básico possível (possible basic statement), que esteja logicamente em conflito com ela” (2019, p.335).

Portanto, para que todo e qualquer saber seja produzido com seriedade, é



necessário que esteja aberto à possibilidade de ser falseável. Enquanto o paradigma resistir aos testes, contradições e experimentos ele continuará válido, lembrando-se que a realidade dos fatos pode estar na contramão da doutrina ou teoria apresentada. Para distinguir tal coisa é necessário que haja racionalidade crítica por parte do estudioso, individualmente, ou da comunidade científica na busca da redução dos erros e ilusões que rodeiam o intelecto humano na produção de saberes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARISTÓTELES. **Metafísica**. Trad. Leonel Vallandro. Prefácio David Ross. Porto Alegre: Globo, 1969.

DE ASSIS DIAS, Elizabeth. A ciência como um jogo em Popper. **Griot: Revista de Filosofia**, v. 19, n. 3, p. 327-337, 2019.

DOS SANTOS, Maria Eduarda. A relação entre ato e potência na metafísica de Aristóteles. **Revista Húmus**, v. 3, n. 7, 2013.

DUARTE, N. **Vigotski e o ‘aprender a aprender’**: crítica às apropriações neoliberais e pósmodernas da teoria vigotskiana. Campinas: Autores Associados, 2000.

GOMES, Valdemarin Coelho. Teoria da complexidade e formação docente” Primeiras aproximações. In: . JIMENEZ, Susana; SOARES, Rômulo; CARMO, Maurilene; PORFÍRIO, Cristiane. **Contra o pragmatismo e a favor da filosofia da práxis: Uma coletânea de estudos classistas**. Fortaleza, EDUECE, 2007. p. 195-212.

LEVY, Lênio Fernandes. **Modelagem matemática no ensino, complexidade e saberes necessários à educação do futuro**. Zetetike, v. 19, n. 1, p. 165-177, 2011.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro** / São Paulo : Cortez ; Brasília, DF : UNESCO, 2000.

_____. A epistemologia da complexidade. In: MORIN, E.; LE MOIGNE, J. L. **A inteligência da complexidade**. 2. ed. São Paulo: Fundação Peirópolis, 2001a. p. 43-137.

POPPER, K. **O realismo e o objetivo da ciência**, Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1987.

SAVIANI, Dermeval. **A Nova Lei da Educação: Trajetória, Limites e Perspectivas**. Campinas: Autores Associados, 1997.

WEITHERN, Jorge. Apresentação da edição brasileira. In: MORIN, Edgar. **Os sete**



saberes necessários à educação do futuro / Edgar Morin – tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya – Revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. – 2. ed. – São Paulo : Cortez ; Brasília, DF : UNESCO, 2000, p. 11-12.