

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS  
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**EDUARDO BITENCOURT DE OLIVEIRA**

**UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE O PENSAMENTO CRÍTICO DE CRIANÇAS E  
ADOLESCENTES EM AMBIENTE ESCOLAR**

**Porto Alegre**

**2019**

**EDUARDO BITENCOURT DE OLIVEIRA**

**UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE O PENSAMENTO CRÍTICO DE CRIANÇAS E  
ADOLESCENTES EM AMBIENTE ESCOLAR**

Trabalho de Conclusão de curso apresentado como  
requisito parcial para obtenção do título de Licenciado  
em Ciências Biológicas na Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul.

Orientadora: Prof. Dr. Maria Luiza Rheingantz Becker

**Porto Alegre**

**2019**

Agradeço...

... à minha família, com todo o suporte (e crítica!) que sempre me deram, sem nunca esperar algo em troca, a não ser sucesso. Estes são os meus primeiros amigos.

... a todos os meus outros amigos, pelas risadas, pelas conversas, pelos momentos leves. Colegas de longa data, que conheço há mais de uma década, mas também aqueles que só convivi por um semestre, nos encontros efêmeros que são muitas das aulas da FACED.

... aos meus professores e professoras, por me ensinarem e, também, inspirarem. Incluo aqui desde os que ministraram aulas que tive, até aqueles que apenas tive conversas informais, assim como a minha orientadora.

## RESUMO

A capacidade da criança e do adolescente de pensar criticamente é um grande ponto de contenção no debate que envolve educadores, pais e estudantes, principalmente após o surgimento do Movimento Escola Sem Partido. Com o intuito de lançar luz sobre este tópico, este estudo busca investigar na literatura a presença e o desenvolvimento do pensamento crítico em crianças e adolescentes na escola. Para isso, foram consultados livros de importantes teóricos que abordam o assunto, Jean Piaget, Lev Vygotsky e Paulo Freire, assim como artigos que elucidam a obra desses pensadores. Trabalhos empíricos, que envolvem entrevistas e medidas, feitas com crianças em idade escolar ou pré-escolar, assim como adolescentes e jovens, complementam o estudo dos teóricos com um acervo de dados mais recente. A conclusão, ao ler tanto teóricos como os estudos empíricos, foi de que a capacidade de pensar criticamente se desenvolve durante toda a infância e que, embora não se manifeste plenamente em todos os estágios do desenvolvimento, certos comportamentos mais específicos como contestar a validade de uma fonte podem ser identificados relativamente cedo. Mais do que isso, ficou aparente a influência e o benefício de instigar essas capacidades, desde crianças muito pequenas a jovens adultos.

## **ABSTRACT**

The children and teenagers' ability to engage in critical thinking is a major point of contention in the debate involving educators, parents and students, mostly so after the emergence of a movement called Escola Sem Partido (School Without Party). Aiming to shed light on that topic, this study seeks to investigate the literature on the existence and development of critical thinking in children and teenagers in school. For this purpose, books by prominent theorists who delved in this subject were consulted, such as Jean Piaget, Lev Vygotsky and Paulo Freire, as well as papers that elucidate the work of those thinkers. Empirical studies, which include interviews and measurements, applied to children in elementary or nursery as well as teenagers and young adults, complement the theorists' studies with a collection of more recent data. The conclusion, after reading both theoretical and empirical studies, was that the ability to think critically develops throughout childhood, and although it is not fully apparent at all developmental stages, some more specific behaviors, such as contesting the validity of a given source, can be identified relatively early. More than that, it demonstrated how nurturing those abilities can influence and benefit the development from early childhood to young adulthood.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Origem da palavra “crítica” .....	15
<b>Figura 2</b> - Relação entre o pensamento crítico e outros termos.....	32
<b>Figura 3</b> - Tuíte alegando lavagem cerebral.....	42
<b>Quadro 1</b> - Relação das publicações consultadas.....	10

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	8
<b>2. METODOLOGIA</b> .....	9
2.1. QUESTÃO NORTEADORA.....	9
2.2. RESUMO DA REVISÃO LITERÁRIA.....	9
2.3. ESTADO DA QUESTÃO.....	9
<b>3. PENSAMENTO CRÍTICO - DEFINIÇÕES</b> .....	14
3.1. KOSELLECK E A ETIMOLOGIA DA PALAVRA “CRÍTICA”.....	14
3.2. MATTHEW LIPMAN E AS CARACTERÍSTICAS DO PENSAMENTO CRÍTICO.....	16
3.3. JOHN DEWEY E O PENSAMENTO REFLEXIVO.....	17
3.4. FOUCAULT E A ATITUDE CRÍTICA NAS RELAÇÕES DE PODER.....	18
<b>4. PARECER DE TEÓRICOS SOBRE O ASSUNTO</b> .....	19
4.1. PIAGET E AS FASES DE DESENVOLVIMENTO COGNITIVO.....	19
4.2. PIAGET, LIPMAN E O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO CRÍTICO.....	22
4.3. VYGOTSKY E O QUE A ZONA DE DESENVOLVIMENTO PROXIMAL TEM A FALAR SOBRE A METACOGNIÇÃO E O PENSAMENTO CRÍTICO.....	26
4.4. PAULO FREIRE E A CONSCIENTIZAÇÃO.....	28
4.5 REFLEXÕES SOBRE O PARECER DOS TEÓRICOS.....	29
<b>5. TRABALHOS EMPÍRICOS QUE TRABALHARAM O ASSUNTO</b> .....	33
5.1. CRIANÇAS E A CONFIABILIDADE DA FONTE.....	33
5.2. PENSAR COMO CIENTISTAS.....	36
5.3. COMO ENSINAR A PENSAR CRITICAMENTE.....	38
5.4. REFLEXÕES SOBRE OS TRABALHOS EMPÍRICOS.....	39
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	41
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	44

## 1. Introdução

Em 2015 é apresentado o Projeto de Lei conhecido como Escola Sem Partido (ESP), um passo no Movimento, de mesmo nome, que já vinha dividindo o Brasil entre apoiadores e opositores da proposta. No meio do debate que se discorreu nos últimos anos, pouco se discutiu sobre uma das premissas tomadas pelo ESP - no quinto item do artigo segundo do PL está escrito “reconhecimento da vulnerabilidade do educando como parte mais fraca da relação de aprendizado” (PL 867/2015). Tal premissa necessita de sustentação empírica, uma vez que todo o Movimento presume que o educando é vulnerável e incapaz de contrapor suas ideologias com as do educador sendo, assim, vítima de um processo de doutrinação.

O objetivo deste estudo é verificar a validade de tal premissa do ESP, consultando a bibliografia disponível sobre o tema, trazendo os dados coletados com jovens em idade escolar ao redor do mundo e consultando os estudos dos principais teóricos sobre desenvolvimento cognitivo em crianças e adolescentes.

A preocupação com a potencial doutrinação de estudantes não é recente ou exclusiva do Brasil. Em 2003, nos Estados Unidos, David Horowitz deu início a uma campanha que alega lutar pela liberdade acadêmica das universidades, vítimas da esquerdização. Em 2007 lançou um livro intitulado “Indoctrination U: The Left’s War Against Academic Freedom”. A suposta “doutrinação esquerdista” em universidades, no entanto, encontrou pouco respaldo de trabalhos empíricos (Mariani & Hewetti, 2008).

Vale lembrar que essa discussão focou em estudantes adultos, que já estavam em universidades. É possível argumentar que crianças e adolescentes ainda não desenvolveram o pensamento crítico necessário para filtrar informações confiáveis das dúvidas. De fato, a medida que a criança cresce seu ceticismo se desenvolve junto (Kennedy, 1991), embora o autor saliente o valor de se trabalhar o pensamento crítico mesmo em crianças bem jovens. Sobre o quão jovem é permitido uma criança ser até que se possa ensinar o pensamento crítico, não parece haver uma idade fixa (Silva, 2008).

## **2. Metodologia**

### **2.1 Questão Norteadora**

Quando e como se desenvolve o pensamento crítico em crianças de idade escolar?

### **2.2 Resumo da revisão literária**

A revisão bibliográfica se desenvolveu em três focos. Inicialmente, antes de abordar as questões mais centrais ao manuscrito, fiz uma revisão sobre definições de pensamento crítico, e a história de como esse conceito veio a ser o que é atualmente.

O segundo foco consistiu em uma investigação da obra de três diferentes teóricos. Piaget, cuja produção sobre desenvolvimento cognitivo em crianças é ampla e profunda. Vygotsky, construtivista que focou na interação social como processo fundamental de aquisição do conhecimento. E Freire, pai da pedagogia crítica, que associava a criticidade à emancipação e conscientização social. O estudo destes teóricos foi através de suas obras e de publicações de outros autores que os revisaram e elaboraram sobre suas ideias.

O terceiro foco da revisão bibliográfica ocorreu em cima de pesquisas com uma abordagem mais empírica que investigaram o comportamento de crianças e adolescentes em idade escolar quando submetidas a uma situação que demanda pensamento crítico. Para tal, usei primariamente artigos científicos disponíveis em acervos virtuais.

As plataformas usadas para as procuras de materiais virtuais foram o google acadêmico, google, periódicos capes. Livros impressos disponíveis no sistema de bibliotecas da UFRGS também foram consultados.

### **2.3 Estado da Questão**

As publicações consultadas para essa investigação estão organizadas sob os tópicos em que são discutidas e mencionando as áreas de conhecimento que melhor a descrevem (Quadro 1). Algumas publicações foram relevantes para mais de uma seção deste manuscrito, neste caso, elas estão listadas sob o tópico com que melhor refletem. Só as publicações com

conteúdo diretamente relacionado ao assunto explorado estão listadas, a relação completa de todas as obras usadas neste trabalho encontram-se nas referências.

**Quadro 1 - Relação das publicações consultadas (p. 10 a p.13)**

<b>Categoria</b>	<b>Subcategoria</b>	<b>Publicação</b>	<b>Área do Conhecimento</b>
Pensamento Crítico	Etimologia	KOSELLECK, Reinhart. <b>Crítica e crise: uma contribuição à patogênese do mundo burguês</b> . Eduerj, 1999.	História
		ZANK, Cláudia; RIBEIRO, Jorge Alberto Rosa; BEHAR, Patricia Alejandra. O significado de crítica e sua relação com a concepção de educação. <b>Currículo sem Fronteiras</b> , v. 15, n. 3, p. 851-877, 2015.	Educação
	Atitude Crítica	FOUCAULT, Michel. O que é a Crítica. Qu'est-ce que la critique? Critique et Aufklärung. <b>Bulletin de la Société française de philosophie</b> , v. 82, n. 2, p. 35-63, 1990 (Conferência proferida em 27 de maio de 1978).	Filosofia
	Definições	LIPMAN, Matthew. Critical thinking: What can it be?. <b>Analytic Teaching</b> , v. 8, n. 1, 1987.	Filosofia para Crianças
Conceitos Relacionados	Pensamento Reflexivo	CHOY, S. Chee; SAN OO, Pou. Reflective thinking and teaching practices: A precursor for incorporating critical thinking into the classroom?. <b>International Journal of Instruction</b> , v. 5, n. 1, 2012.	Educação
		DEWEY, John. <b>How we think</b> . Courier Corporation, 1997	Filosofia
		KILTZ, Linda. Developing critical thinking skills in homeland security and emergency management courses. <b>Journal of Homeland Security and Emergency Management</b> , v. 6, n. 1, 2009.	Segurança Interna
	Metacognição	FOX, Emily; RICONSCENTE, Michelle. Metacognition and self-regulation in James, Piaget, and Vygotsky. <b>Educational Psychology Review</b> , v. 20, n. 4, p. 373-389, 2008.	Psicologia Educacional
		KRAUSE, K.; BOCHNER, S.; DUCHESNE, S. Educational psychology for learning and teaching. Thomson. Victoria, 2003	
		LEUTWYLER, Bruno. Metacognitive learning strategies: Differential development patterns in high school. <b>Metacognition and Learning</b> , v. 4, n. 2, p. 111-123, 2009.	Educação

		VEENMAN, Marcel VJ; SPAANS, Marleen A. Relation between intellectual and metacognitive skills: Age and task differences. Learning and individual differences, v. 15, n. 2, p. 159-176, 2005.	Psicologia do Desenvolvimento
		VEENMAN, Marcel VJ; WILHELM, Pascal; BEISHUIZEN, Jos J. The relation between intellectual and metacognitive skills from a developmental perspective. <b>Learning and instruction</b> , v. 14, n. 1, p. 89-109, 2004.	
		ZIMMERMAN, Barry J.; MARTINEZ-PONS, Manuel. Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. <b>Journal of educational Psychology</b> , v. 82, n. 1, p. 51, 1990.	Psicologia Educacional
Teóricos	Piaget	CAMARGO, Liseane Silveira; BECKER, Maria Luíza Rheingantz. O percurso do conceito de cooperação na epistemologia genética. <b>Educação &amp; Realidade</b> , v. 37, n. 2, p. 527-549, 2012.	Educação
		KLACZYNSKI, Paul A.; FAUTH, James M.; SWANGER, Amy. Adolescent identity: Rational vs. experiential processing, formal operations, and critical thinking beliefs. <b>Journal of Youth and Adolescence</b> , v. 27, n. 2, p. 185-207, 1998.	Juventude e Adolescência
		LOURENÇO, Orlando. Além de Piaget? Sim, mas Primeiro Além da Sua Interpretação Padrão!. <b>Análise Psicológica</b> , v. 16, n. 4, p. 521-552, 1998.	Psicologia
		PIAGET, Jean. A Educação da Liberdade. In: PIAGET, Jean. <b>Sobre a Pedagogia: textos inéditos</b> . São Paulo: Casa do Psicólogo, [1945] 1998. P. 153-160	Educação
		PIAGET, Jean. A Epistemologia Genética. 3ª ed. São Paulo : Martins Fontes, 2012 (1968).	Psicologia
		PIAGET, Jean. Seis estudos de psicologia. 24. <b>Edição Forense-Universitária ISBN 8521802463, Rio de Janeiro</b> , 1999 (1964).	
		PIAGET, J. <b>Sobre a pedagogia: textos inéditos</b> , São Paulo, Casa do Psicólogo, 1998, p. 144.	Educação
		PIAGET, Jean. O juízo moral na criança. Grupo Editorial Summus, 1994 (1932).	Psicologia
	Vygotsky	BRÅTEN, Ivar. Vygotsky as precursor to metacognitive theory. The concept of metacognition and its roots. <b>Scandinavian Journal of Educational Research</b> , v. 35, n. 3, p. 179-192, 1991. (I e II)	Educação

		SMOLUCHA, Larry; SMOLUCHA, Francine. A Vygotskian Perspective on Critical Thinking. 1989.	
		TUDGE, Jonathan RH; WINTERHOFF, Paul A. Vygotsky, Piaget, and Bandura: Perspectives on the relations between the social world and cognitive development. <b>Human development</b> , v. 36, n. 2, p. 61-81, 1993.	Psicologia do Desenvolvimento
	Freire	FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 17ª. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.	Educação
		SAUL, Alexandre; SILVA, Camila Godói da. Contribuições de Paulo Freire para a educação infantil: implicações para as políticas públicas. <b>Simpósio Brasileiro de Política e Administração da Educação, São Paulo</b> , 2011.	
Comparação entre os três	JÓFILI, Zélia. Piaget, Vygotsky, Freire e a construção do conhecimento na escola. <b>Educação: teorias e práticas</b> , v. 2, n. 2, p. 191-208, 2002.	Educação	
Trabalhos Empíricos	Confiabilidade da Fonte	CAIN, Kathleen M.; HEYMAN, Gail D.; WALKER, Michael E. Preschoolers' Ability to Make Dispositional Predictions Within and Across Domain. <b>Social Development</b> , v. 6, n. 1, p. 53-75, 1997.	Psicologia do Desenvolvimento
		GNEPP, Jackie; HESS, Debra L. Children's understanding of verbal and facial display rules. <b>Developmental psychology</b> , v. 22, n. 1, p. 103, 1986.	
		GOPNIK, Alison; GRAF, Peter. Knowing how you know: Young children's ability to identify and remember the sources of their beliefs. <b>Child development</b> , p. 1366-1371, 1988.	
		GROSS, Dana; HARRIS, Paul L. False beliefs about emotion: Children's understanding of misleading emotional displays. <b>International Journal of Behavioral Development</b> , v. 11, n. 4, p. 475-488, 1988.	
		HEYMAN, Gail D.; LEGARE, Cristine H. Children's evaluation of sources of information about traits. <b>Developmental Psychology</b> , v. 41, n. 4, p. 636, 2005.	
		KOENIG, Melissa A.; HARRIS, Paul L. Preschoolers mistrust ignorant and inaccurate speakers. <b>Child development</b> , v. 76, n. 6, p. 1261-1277, 2005.	
		PEA, Roy D. Origins of verbal logic: Spontaneous denials by two-and three-year olds. <b>Journal of child language</b> , v. 9, n. 3, p. 597-626, 1982.	
	SAPP, Felicity; LEE, Kang; MUIR, Darwin. Three-year-olds' difficulty with the appearance–reality distinction: Is it real or is it	Psicologia do Desenvolvimento	

		apparent?. <b>Developmental Psychology</b> , v. 36, n. 5, p. 547, 2000.	
		WELLMAN, Henry M.; CROSS, David; WATSON, Julianne. Meta-analysis of theory-of-mind development: The truth about false belief. <b>Child development</b> , v. 72, n. 3, p. 655-684, 2001.	
Pensamento Científico		BAILIN, Sharon. Critical thinking and science education. <b>Science &amp; Education</b> , v. 11, n. 4, p. 361-375, 2002.	Educação
		GOPNIK, Alison et al. Causal learning mechanisms in very young children: Two-, three-, and four-year-olds infer causal relations from patterns of variation and covariation. <b>Developmental psychology</b> , v. 37, n. 5, p. 620, 2001.	Psicologia do Desenvolvimento
		KUHN, Deanna et al. Strategies of knowledge acquisition. <b>Monographs of the society for research in child development</b> , p. i-157, 1995.	
Como Ensinar a Pensar Criticamente		CHEN, Zhe; KLAHR, David. All other things being equal: Acquisition and transfer of the control of variables strategy. <b>Child development</b> , v. 70, n. 5, p. 1098-1120, 1999.	Psicologia do Desenvolvimento
		KENNEDY, Mellen; FISHER, Michelle B.; ENNIS, Robert H. Critical thinking: Literature review and needed research. <b>Educational values and cognitive instruction: Implications for reform</b> , v. 2, p. 11-40, 1991.	Cognição
		MCPECK, John. Critical thinking without logic: Restoring dignity to information. 1981.	Educação
		SILVA, Elena. Measuring skills for 21st-century learning. <b>Phi Delta Kappan</b> , v. 90, n. 9, p. 630-634, 2009.	
		WASS, Rob; HARLAND, Tony; MERCER, Alison. Scaffolding critical thinking in the zone of proximal development. <b>Higher Education Research &amp; Development</b> , v. 30, n. 3, p. 317-328, 2011.	
		WILLINGHAM, Daniel T. Critical thinking: Why is it so hard to teach?. <b>Arts Education Policy Review</b> , v. 109, n. 4, p. 21-32, 2008.	Educação Artística

Fonte: O autor.

### 3. Pensamento Crítico - Definições

#### 3.1. Koselleck e a etimologia da palavra “crítica”

Antes de qualquer discussão sobre a presença ou ausência e a natureza do pensamento crítico de crianças e adolescentes nas escolas, é necessário definirmos o que seria esse pensamento crítico. Para tal, essa seção será dedicada a reunir as definições concebidas e aceitas pela literatura, suas semelhanças e diferenças.

O desafio começa com a palavra “crítica”, amplamente utilizada cotidianamente, embora a concepção que cada um pode ter sobre esta palavra costume variar bastante. Não raro, o ato de criticar está associado com conotações negativas, como o próprio dicionário online de português aponta, em uma de suas definições: “avaliação negativa. censura ou condenação<sup>1</sup>.”

Segundo Koselleck (1999), a palavra “crítica” tem sua origem no verbo grego (raiz: *kri*), origem compartilhada com a palavra “crise”. Hoje, temos dois significados razoavelmente distintos, mas nem sempre foi assim: “As significações, hoje separadas, de uma crítica ‘subjéctiva’ e uma crise ‘objectiva’ ainda eram concebidas em grego sob um conceito comum” (KOSELLECK, 1999, p. 202). No original em grego, a palavra se refere mais especificamente a uma ruptura da polis (ASAD, 2013), um processo de reestruturamento, remodelamento mas, também, de caos e discórdia.

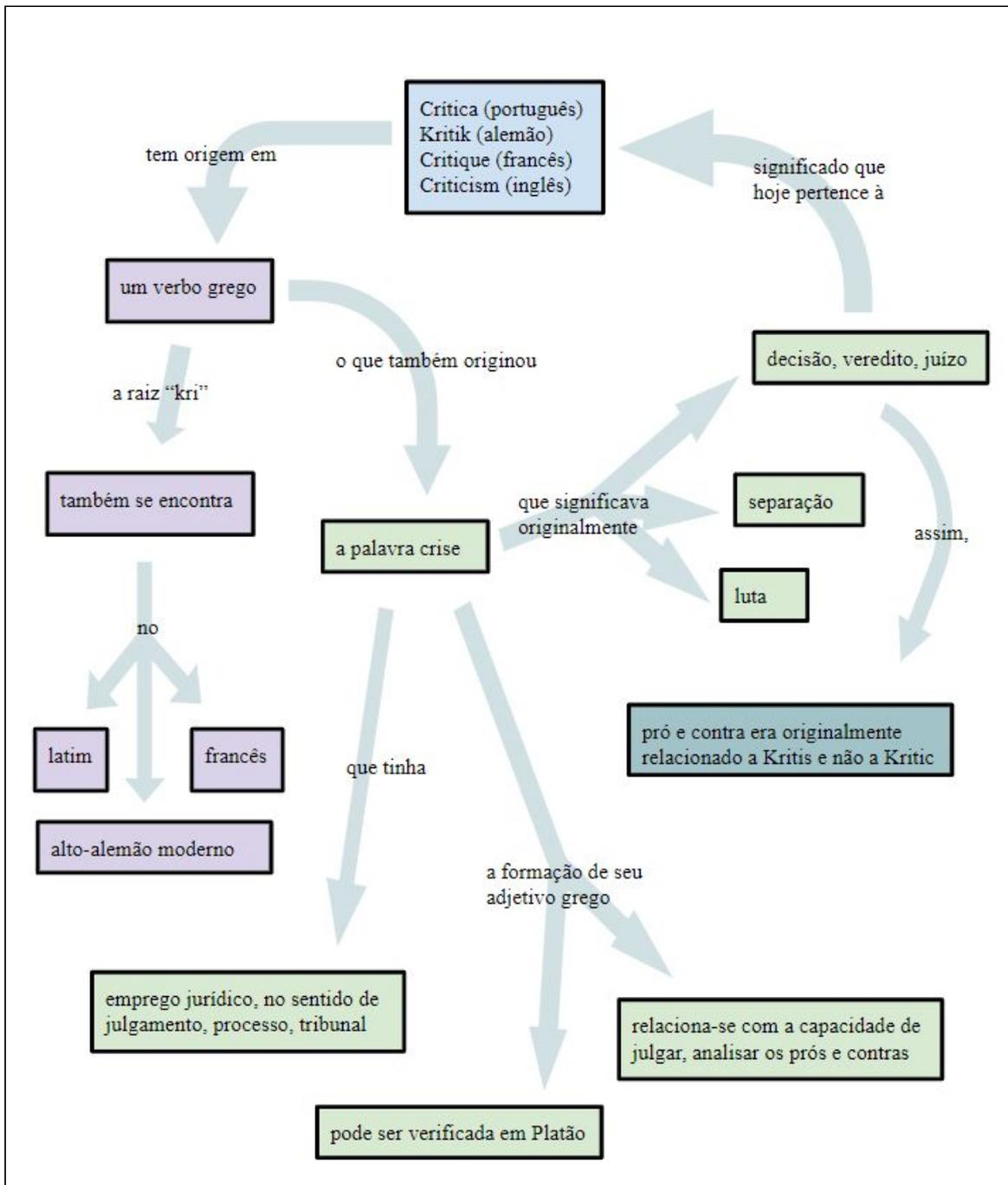
Koselleck coloca as origens mais específicas do termo “crítica”, já dissociado de “crise”, na França, no período clássico que vai entre meados do século XVI até final do século XVIII. Nessa época, o termo aparece principalmente para designar a crítica artística e literária, embora também seja empregado para avaliar pessoas e povos (KOSELLECK, 1999). Koselleck também aponta duas obras que são muito informativas sobre a origem do termo.

A primeira, de autoria de Richard Simon, “História Crítica do Velho Testamento” (*Histoire critique Du Vieux Testament*), de 1678. Esta obra encapsula a ruptura entre fé e razão, mediadas pelo método crítico, a dispensa da “revelação” como método de aquisição do conhecimento. Uma ruptura que já havia sido abordada por Spinoza em seu “*Tractatus Theologico-politicus*”, de 1677 (foi publicado anonimamente antes, em 1670).

A outra obra é o “Dicionário histórico e crítico” (*Dictionnaire historique et critique*), 1695, de Pierre Bayle. Segundo Koselleck (1999), o método crítico que anteriormente se

limitava à religião, agora se expande e aborda todas as áreas do conhecimento, se transforma no meio pelo qual pode-se avançar o processo dos prós e dos contras. É neste momento que religião e razão começam a separar-se totalmente (ZANK; RIBEIRO; BEHAR, 2015). A origem do termo “crítica” pode ser melhor visualizada na Figura 1, abaixo.

**Figura 1 - Origem da palavra “crítica”**



Fonte: reorganização do original por Zank, Ribeiro e Behar (2015), baseado em Koselleck (1999)

### 3.2. Matthew Lipman e as características do pensamento crítico

Até o momento vimos, brevemente, a história etimológica da crítica e como ela se desenvolveu no contexto da civilização ocidental. Mas ainda resta discutir como podemos definir o ato de pensar criticamente. Para o filósofo estadunidense Matthew Lipman (1987), que defendia e aplicava o ensino de filosofia em escolas, são três características pivotais que permitem e definem o pensamento crítico: auto-correção, criteriosidade e contextualização.

O ato de se corrigir implica, mas não se limita à, metacognição (LIPMAN, 1987). Ou seja, se colocar de fora e pensar sobre como está pensando. Nas palavras de Lipman, uma “auto-consciência intelectual” (LIPMAN, 1987, p. 5). As raízes e definições de metacognição são complexas, e serão melhor exploradas posteriormente neste manuscrito. Porém, o filósofo estadunidense ressalta que os termos: pensar auto-corretivamente e metacognição não são sinônimos, uma vez que pode-se pensar sobre o pensamento, embora não o faça de maneira crítica.

Portanto, para isso é necessário evocar outras características, como, por exemplo, pensar criteriosamente. Trata-se de ter um parâmetro, algo externo ao observador que permita-o avaliar o objeto que está analisando. Para Lipman (1987), tais critérios podem ser de cunho formal ou informal. No caso de parâmetros informais, as possibilidades são grandes. No exemplo que o autor usa, podemos dizer que um rato é pequeno, se comparado a um gato, ao passo que um elefante é grande quando comparado ao mesmo gato. Portanto, usa-se o gato como um critério para classificar os outros dois animais. Critério formal vai envolver qualquer norma estabelecida em um contexto formal, independente do formato, sendo ele um código de leis, cânones, convenções, ideais, padrões e demais.

Para a terceira característica, Lipman salienta que tudo deve ser contextualizado. Os próprios critérios podem ser levantados, deste que o contexto demande tal ato. Pode-se, por exemplo, não tomar uma conclusão baseado em um fato por considerar que o mesmo aconteceu de maneira isolada e a decisão certamente afetará uma população maior do que os envolvidos naquela situação atípica. A ênfase que Lipman dá para os três aspectos é que eles não podem ser contemplados separadamente. As três devem aparecer simultaneamente para que se possa categorizar o pensamento como sendo crítico. Portanto, para fins deste estudo, quando me referir a “pensamento crítico”, estarei levando em consideração as três características assinaladas por Lipman.

### 3.3. John Dewey e o pensamento reflexivo

Lipman foi muito engajado em melhorar a qualidade de pensamento nas escolas, mas não foi o primeiro a chamar atenção para a importância desta empreitada. John Dewey foi um influente filósofo e educador estadunidense, que acreditava firmemente na democracia e, acima de tudo, na educação como principal alicerce para esta forma de governo.

É, também, considerado por muitos como o pai da tradição moderna de pensamento crítico (KILTZ, 2009). Segundo Dewey, pensamento reflexivo seria “consideração ativa, persistente e cuidadosa, de qualquer crença ou suposta forma de conhecimento, sob a luz da base que a suporta, e subsequente conclusão que tende a ser alcançada” (DEWEY, 1999, p. 6, tradução nossa).

Alguns autores, como Kiltz (2009), usam os termos “pensamento crítico” e “pensamento reflexivo” como sinônimos. Outros, como Choy e San Oo (2012) entendem pensamento reflexivo como uma parte mais específica do pensamento crítico, que analisa e julga o que aconteceu. Seria, portanto, intimamente relacionado com pensamento crítico e que, se propriamente empregado na educação, capaz de facilitar o desenvolvimento da criticidade nos estudantes.

### 3.4. Foucault e a atitude crítica nas relações de poder

O que vimos nos itens anteriores foi uma abordagem mais lógica, mais empiricista do que seria o “pensar criticamente”. Mas é importante salientar que essa não é a única maneira de se interpretar a criticidade. Foucault discute sobre a atitude crítica, colocando-a sob o prisma sociocultural e das relações do poder.

Segundo Michel Foucault (1978), a atitude crítica é o subproduto de uma preocupação que surgiu nos séculos XV e XVI. A preocupação sobre como governar. De acordo com Foucault, essa transformação se manifestou de várias formas, tanto na laicização do Estado quanto na multitude de métodos para se gerir outras facetas da sociedade, como governar crianças, os pobres e mendigos, exércitos e o próprio corpo. O subproduto à essa arte de governar seria a arte de “não ser governado daquela forma”. Se as leis não são pétreas, se as diretrizes não são dogmáticas, o sujeito tem a capacidade e o direito de achar ruim o modo com que está sendo governado. Em outras palavras, o direito de criticar. De certo modo, uma concepção bastante parecida com a grega, citada anteriormente, de ruptura com a polis.

É preciso ressaltar que Foucault descreve a atitude crítica como um fenômeno essencialmente ocidental. Se e como existe em outras sociedades é uma questão que ele não aborda. De maneira semelhante a Koselleck, aponta o início do fenômeno à ruptura religiosa, de uma reinterpretação, um retorno à escritura. Argumenta também que uma das principais ideias que ganharam força (embora tenha surgido muito antes) durante os séculos XV e XVI foi a do “direito natural”, que seria um forma de direito inalienável que existe de modo independente, desatrelado a qualquer forma de regime, país ou sociedade, derivado de argumentação e raciocínio filosófico (PELED-RAZ, 2017).

## 4. Parecer de teóricos sobre o assunto

### 4.1. Piaget e as fases de desenvolvimento cognitivo

Piaget via como um dos principais objetivos da educação o incentivo à liberdade de pensamento e o desenvolvimento do espírito crítico nos estudantes (PIAGET, 1998, p.244). Ainda, sua extensa produção sobre o desenvolvimento, cognitivo e afetivo, em crianças, dá amplo suporte para a construção do pensamento crítico durante a fase infantil.

De acordo com Lourenço (1998), a contribuição mais famosa de Piaget são as etapas do desenvolvimento cognitivo. Uma ruptura da concepção mais aceita na época, de que crianças eram “pequenos adultos”, ou seja, que a diferença entre a capacidade cognitiva entre adultos e crianças era meramente quantitativa. Segundo o suíço, o que acontece de fato não é um desenvolvimento linear, mas sim, uma sucessão de fases, cada uma delas incorrendo em estruturas mentais organizadas a partir das ações e operações dos sujeitos, resultando em importantes conquistas cognitivas. Rompe também com os extremos do inatismo (todas as características são herdadas) e do empiricismo (todas são derivadas de fatores externos) ao propor que ambos os fatores, genéticos e ambientais, colaboram em variados graus.

Essas fases totalizam quatro. A primeira, sensório-motora, é a fase que antecede a linguagem e vai do nascimento até cerca de um ano e meio ou dois. Divergindo dos epistemólogos de sua época, Piaget argumentava que o pensamento não surgia com a linguagem, mas que teria raízes anteriores a ela. Antes da linguagem surgir, o bebê explora e manipula o seu meio através de seus sentidos e percepções, suas mãos, pés e boca. Nessa fase, uma importante conquista é a prática da permanência do objeto.

(...) por volta dos cinco a seis meses, o bebê não apresenta nenhuma conduta de busca de objeto que desaparece de seu campo visual (ele não levanta um lenço que foi colocado sobre um brinquedo que ele ia pegar, etc.), enquanto que, por volta dos 12 ou 18 meses, o objeto se tornou permanente e deu lugar a buscas sistemáticas (em função de suas posições sucessivas). (PIAGET, 1999, p. 104)

Talvez mais fundamental ainda do que isso, na primeira fase de nosso desenvolvimento cognitivo, experimentamos o que Piaget chama de “egocentrismo radical” (PIAGET, 2007) em que a criança só consegue relacionar as coisas relativas ao seu próprio corpo, como se este último fosse o centro de tudo. Simultaneamente, percebe-se um adualismo nessa mesma fase, em que parece não existir um limiar entre o eu e o meio. Esse

adualismo é superado na medida em que o bebê interage com o meio, do modo como ele o percebe, de como suas ações o mudam, e sobre a resistência dos objetos que opõem às suas ações.

Dessa superação do adualismo é que resulta a percepção de objetos que são externos ao eu e existem independentemente deste. Devido a este reconhecimento de várias existências além da sua, a mente do bebê abre caminho para o processo fundamental de descentração, que vai permitir o desenvolvimento de processos mentais mais sofisticados mais tarde.

O estágio seguinte é denominado de pré-operatório, pois ainda não aparece aqui a operação, ou seja, uma “ação efetiva ou interiorizada, tornada reversível e coordenada a outras operações, numa estrutura de conjunto que comporta leis de totalidade” (PIAGET, 1999, p.103). No entanto, existe uma série de novidades importantes nessa fase. A que é, talvez, a mais perceptível, é a linguagem e, com isso, o pensamento com linguagem. Surge também, o jogo simbólico, conhecido popularmente por faz-de-conta. Neste estágio, acontece uma interiorização das ações, visto que estas não mais necessitam do meio para ocorrer e o pensamento sobre o objeto pode ser evocado através de um símbolo deste sem que este esteja de fato presente. Portanto, a ação de tomar uma xícara de café pode acontecer em uma brincadeira mesmo na falta de café, xícara ou ambos. Da mesma forma, a criança pode representar um cachorro através de um desenho, ou de um som que lhe seja típico (ex.: au au).

Existem certas limitações bastante informativas neste estágio. Por ainda não apresentarem operações de fato, crianças nessa idade, quando deparadas com dois recipientes de diâmetros diferentes, mesmo que se deposite o mesmo volume de água em ambos, acreditará que naquele com diâmetro mais fino (e, portanto, com a superfície da água mais elevada) contém mais água do que no segundo, deixando-se iludirem pela percepção. Tem dificuldades com transitividade, ou seja, mesmo percebendo que uma vareta A é maior que a vareta B, e que esta é maior que uma terceira vareta C, não consegue concluir que A é maior que C a menos que ambas sejam comparadas diretamente (PIAGET, 2007).

O terceiro e o quarto estágio são conhecidos por operatório-concreto e operatório-formal, respectivamente. As limitações presentes na fase anterior, como irreversibilidade e intransitividade começam a ser superadas. A principal diferença entre ambos está no fato de que, durante a fase operatória-concreta, as operações ainda estão limitadas aos objetos enquanto na operatória-formal essas operações podem ser realizadas em cima de enunciados e hipóteses (PIAGET, 2007). Esta última novidade cognitiva é

fundamental pois “o raciocínio hipotético-dedutivo torna-se possível, e, com ele, a constituição de uma lógica 'formal' quer dizer, aplicável a qualquer conteúdo” (PIAGET, 1999, p. 107).

Para além do desenvolvimento da interação entre sujeito e objeto, Piaget também se dedicou a estudar como o juízo moral e, paralelamente, a cognição e as relações interpessoais se desenvolviam em crianças. Entre essas relações encontra-se o que Piaget chamou de “relação de cooperação”, um tipo característico de relação que está relacionado com a moral autônoma. Essa moral é dependente do respeito mútuo, que se qualifica como uma superação de uma forma de respeito mais basal, o respeito unilateral, este último sustentando um outro tipo de moral, a moral heterônoma (CAMARGO; BECKER, 2012). Sobre a moral autônoma, Piaget defende que é ela que permite o pensamento livre:

Não é livre o indivíduo que está submetido à coerção da tradição ou da opinião dominante, que se submete de antemão a qualquer decreto da autoridade social e permanece incapaz de pensar por si mesmo. Tampouco é livre o indivíduo cuja anarquia interior impede-o de pensar e que, dominado por sua imaginação ou por sua fantasia subjetiva, por seus instintos e por sua afetividade, é jogado de um lado para o outro entre todas as tendências contraditórias de seu eu e de seu inconsciente. É livre, em contrapartida, o indivíduo que sabe julgar, e cujo espírito crítico, o sentido da experiência e a necessidade de coerência lógica colocam-se a serviço de uma razão autônoma, comum a todos os indivíduos e independente de toda autoridade exterior (PIAGET, 1945/1998, p. 154).

Portanto, a transição entre o estado inicial de anomia (sem normas) para heteronomia (normas externas) e, por fim, para autonomia (elaboração independente de normas) necessitaria de uma ambiente propício às relações de cooperação. Além disso, o trecho acima pode deixar a entender que Piaget coloca a afetividade como um empecilho ao pensamento livre. Na realidade, a visão piagetiana de afetividade não poderia ser mais diferente, defendendo que afetividade e inteligência são duas dimensões interrelacionadas, que não podem ser analisadas dicotomicamente, afirmando que a afetividade sempre intervém na inteligência. As próprias fases do desenvolvimento cognitivo são revisadas sob a ótica de sua relação com a afetividade, com outras conquistas adquiridas pela criança em seu desenvolvimento, tão fundamentais quanto as cognitivas, como a *vontade*, por exemplo, que seria uma regulação de tendências, de sentimentos (CAMARGO; BECKER, 2012).

## 4.2 Piaget, Lipman e o desenvolvimento do pensamento crítico

A dúvida que pode surgir ao fazer essa recapitulação mais superficial sobre o desenvolvimento cognitivo é em que momento deste desenvolvimento surge o pensamento crítico. Para entender isso, na perspectiva teórica abordada, é preciso antes perceber o padrão observado até então. Nos anos iniciais, o bebê é muito mais limitado ao material, suas ações mais presas a como interage e percebe o meio. Enquanto a criança cresce e avança nos estágios, seus pensamentos e seu próprio comportamento vão progressivamente se tornando menos restritos ao meio, ao objeto, e começam a incluir experiências passadas assim como usá-las para antecipar ações e resultados possíveis. Em outras palavras, aumenta a sua capacidade de abstrair e generalizar, sendo o pensamento abstrato finalmente conquistado no último estágio de desenvolvimento, o operatório-formal.

Precisa-se, também, identificar quais qualidades caracterizam o pensamento crítico. Pegando a definição de Lipman de que o pensamento crítico engloba criteriosidade, auto-correção e contextualização, temos um parâmetro para avaliar as novidades cognitivas assinaladas por Piaget, no transcurso do desenvolvimento da inteligência.

Ao observar um dos aspectos do pensamento crítico elencados por Lipman, o de que pensar criticamente é pensar com critérios, percebe-se algumas semelhanças com as noções de operações mentais que começam a aparecer na terceira fase. Critério, argumenta Lipman, é possuir um parâmetro. Para se julgar, por exemplo, se um atleta é um bom corredor, é necessário que antes disso exista uma noção do que caracteriza um bom corredor. Velocidade seria um critério comum, resistência seria um critério importante para uma maratona. Lembrando que Lipman salienta duas formas de ser criterioso, informalmente e formalmente. Retomando o exemplo que ele dá sobre tamanhos de animais, em que podemos julgar um rato como “pequeno” e um elefante como “grande” quando ambos são comparados a um intermediário, um “gato”, temos aqui um claro caso de serialização e, portanto, de transitividade atuando.

Para o caso de critérios formais, em que noções de certo, adequado, aceitável e belo se pautam em leis, normas institucionalizadas, princípios éticos e estéticos. Neste caso, faz-se necessário uma capacidade de abstração, que só é de fato conquistada na última fase do desenvolvimento, precisamente quando o indivíduo já consegue operar sobre hipóteses, não apenas objetos. É essa independência do concreto que permite que alguém siga o mencionado

critério formal quando este é muito mais amplo que suas experiências pessoais, pois aborda também o que é possível de acontecer.

As operações "formais" assinalam, por outro lado, uma terceira etapa em que o conhecimento ultrapassa o próprio real para inserir-se no possível e para relacionar diretamente o possível ao necessário sem a mediação indispensável do concreto. (PIAGET, 2012, p. 48)

Não se trata de meramente obedecer leis externas. Uma criança pode perfeitamente obedecer regras mesmo sem compreender o seus princípios. No que tange à prática de regras, Piaget (1994), ao estudar o jogo de bola de gude em crianças, identifica quatro estágios. No primeiro, temos um estágio que Piaget chama de “puramente motor e individual”, seguido de um estágio “egocêntrico”, em que a criança joga, mas não se preocupa em obedecer às regras ou em vencer o jogo. No terceiro estágio, denominado de “cooperação nascente”, surge a preocupação de vencer o jogo, incluindo obedecer às regras. No entanto, apesar de obedecê-las, não apresentam um grande domínio sobre, e inclusive podem relatar um entendimento destas regras que contradiz com o de colegas de jogo. No último estágio temos a “codificação das regras”, em que parece haver uma concordância sobre as regras muito maior do que no anterior.

Bastante ilustrativo, também, é o que Piaget aponta como fases de consciência das regras. Desta vez, dividida em três estágios. No primeiro, a regra não é coercitiva, tem caráter de opcional, ou uma sugestão. No segundo, ela é considerada sagrada. Suas normas não são negociáveis e qualquer modificação pelos jogadores é interpretada como transgressão. Finalmente, no terceiro e último estágio, a regra é vista como consenso, um acordo mútuo entre participantes.

É claro o paralelo entre essa progressão, tanto na prática quanto na consciência das regras de um jogo infantil com os estágios de desenvolvimento que o mesmo pensador vai trabalhar mais tarde em sua obra. No início, o estágio “puramente motor” na prática de regras corresponde ao pensamento sensório-motor. As regras de um jogo ainda não fazem parte do interesse ou das preocupações da criança, que está mais intrigada com os movimentos, sons, cores e cheiros do que qualquer norma social. No estágio “egocêntrico”, observa-se comportamentos muito típicos do estágio pré-operatório, como Piaget relata ao observar como uma criança de três anos e quatro meses brincou com bolinhas de gude.

(...) tenta sucessivamente todas as experiências: atirar as bolinhas, amontoá-las, reuni-las em forma de pirâmide, de ninho, fazê-las cair, saltar etc. Só que, passados os primeiros momentos de surpresa, o jogo permanece incoerente ou, melhor, fica adstrito à fantasia do momento. No dia em que se brinca de comidinha, as bolinhas servem de alimentos para serem cozidos na panela. No dia em que o interesse está nas classificações e nos arranjos, as bolinhas são amontoadas nas concavidades da poltrona etc. (PIAGET, 1994, p. 36)

O jogo simbólico está muito presente na brincadeira dessa criança enquanto as regras estão ausentes. Também observa-se o comportamento mais exploratório, típico da fase sensório-motora, mas que se manifesta durante fases posteriores também.

A seguir, o que se tem é uma aplicação relativamente intransigente das regras, ou seja, existe a consciência das regras, mas não existe o reconhecimento de um papel ativo na sua confecção ou reforma. É apenas na parte final, por volta dos 11-12 anos - lembrando que o próprio Piaget ressalta que tais idades podem variar de época e sociedade - que as regras são vistas de maneira plástica, consensual. Para Piaget, essa diferença entre os dois últimos estágios ocorre porque as regras são interiorizadas no último. Ou seja, é só depois que a criança adquire operações mentais que permitem a abstração, quando ela consegue formar o raciocínio hipotético-dedutivo, que ela consegue ver as regras (não só do jogo de bolinhas de gude) como algo que pode ser criticado, revisado, modificado, produto de um acordo entre as partes envolvidas ao invés de imposto por um agente externo.

Essa concepção da regra como produto consensual também se relaciona bastante com outro elemento apontado por Lipman (1987) como constituinte do pensamento crítico: o de contextualizar. Contextualizar implica aplicar exceções à regra por considerar que a atual situação tem características e demandas que divergem o suficiente da norma. Em outras palavras, significa interpretar a regra não como pétrea, sagrada, mas como um acordo, feito previamente para lidar com possíveis problemas futuros mas que, falhando em tal tarefa, é passível de mudança para melhor comportar as novas peculiaridades.

Sobre o caráter auto-corretivo do pensamento crítico, é preciso ressaltar que esse comportamento também tem um importante pré-requisito, o da metacognição. As definições para tal termo ainda podem ser vagas, dependendo da literatura que, segundo Reder (1996, p. 383) são “fenômenos que compartilham pouco em si, exceto pelo rótulo”. As definições incluem: conhecimento sobre a própria cognição, ciência de seus processos mentais, controle de seu próprio aprendizado, entre outros (LEUTWYLER, 2009).

Brown e colaboradores (1983) identificam quatro questões históricas na psicologia que se relacionam tanto entre si quanto com o conceito de metacognição. A primeira é relativa à nossa capacidade de relatar verbalmente nossos processos mentais, se conseguimos fazê-lo com precisão e como tal relato contribui com os processos mentais. A segunda questão refere-se a noções de controle executivo, um conceito que vem de modelos de processamento de informações. Basicamente, modelos psicológicos que tratavam nossos processos cognitivos de maneira análoga à inteligência artificial. Nestes modelos, operações complexas demandam um controle executivo, capaz de planejar, monitorar e avaliar as suas próprias estratégias de solução de problemas (BRÅTEN, 1991). A terceira questão é sobre auto-regulação e reorganização conceitual durante o aprendizado e desenvolvimento. A quarta e última relaciona-se à transferência da regulação por outros para a auto-regulação.

Das quatro, Brown argumenta que a terceira, da auto-regulação, tem íntima relação com ideias piagetianas. A auto-regulação evoluiria de um estágio mais elementar, em que ocorre de maneira autônoma, de contínuo reajuste das ações, não importa o quão pequeno é o sujeito ou simples a ação para um estágio mais complexo, o de uma regulação ativa. Neste tipo de auto-regulação, a criança testa sua teoria avaliando como esta se contrapõe a resultados tangíveis, de maneira concreta, como o método de tentativa-e-erro, por exemplo. Por fim, ela chega a uma auto-regulação consciente, onde há formulação de hipóteses e corroboração ou falseamento desta decorrente de novas evidências ou contra-argumentos imaginários (BROWN et al., 1983). Apesar de Brown não ter comentado em seu trabalho, a quarta questão é bastante relacionada à interiorização das normas, em que a criança migra de um estágio de heteronomia para o de autonomia.

Piaget nunca chegou a usar este termo, “metacognição”, mas o pensamento abstrato que o mesmo cita como principal novidade cognitiva do estágio é o que permite a metacognição (KRAUSE; BOCHNER; DUCHESNE, 2003). Portanto, de acordo com a teoria piagetiana, metacognição só seria consistentemente observada a partir de 10 a 12 anos. De fato, tal predição é corroborada pela literatura (VEENMAN & SPAANS, 2005; VEENMAN, WILHELM & BEISHUIZEN, 2004; ZIMMERMAN & MARTINEZ-PONS, 1990). Ademais, a própria conceptualização do operatório-formal demanda certos elementos de metacognição, como a habilidade de pensar sobre o próprio pensamento (FOX; RICONSCENTE, 2008).

Quais são, na realidade, as condições de construção do pensamento formal? Para a criança, trata-se não somente de aplicar operações ao objeto, ou melhor, de executar, em pensamento, ações possíveis

sobre estes objetos, mas de “refletir” essas operações independentemente dos objetos e de substituí-las por simples proposições. Esta “reflexão” é, então, como um pensamento de segundo grau; o pensamento concreto é a representação de uma ação possível, e o pensamento formal é a representação de uma representação de ações possíveis. (PIAGET 1999, p. 59-60)

Tudo converge para um estágio, o do operatório-formal. Lipman enfatiza que, além da existência dos três elementos (criteriosidade, auto-correção e contextualização), existe a necessidade de uma simultaneidade dos três para que possa ser considerado pensamento crítico. As três são satisfeitas durante o estágio operatório-formal. A idade em que essa etapa se inicia é dada por volta dos 10 a 12 anos, mas o próprio Piaget ressalta que tal marco é passível de variar dependendo do contexto social e escolar (PIAGET, 1999).

Sobre como o pensamento crítico interage com o estágio operatório-formal, um estudo encontrou que medidas de raciocínio operatório-formal se correlacionam com questionários de pensamento crítico (KLACZYNSKI; FAUTH; SWANGER, 1998). Mais precisamente, medidas de raciocínio dedutivo, um dos elementos do raciocínio operatório-formal, correlacionaram-se com os questionários que mediam tendências dogmáticas (negativamente) e posicionamento absoluto/relativista (tendendo mais ao relativismo).

E a construção do espírito crítico não é feita apenas no plano cognitivo. Entre as contribuições deste último, a *vontade*, definida por Piaget como uma regulação de segundo grau, ou seja, uma regulação sobre regulações, da mesma maneira que uma operação, no plano intelectual, é uma ação sobre ações (PIAGET, 2005). Ou seja, a vontade está para o plano afetivo como a operação para o plano cognitivo (CAMARGO; BECKER, 2012). A vontade permite o estabelecimento de uma escala de valores em comum, que por sua vez permite as relações de cooperação, fundamentais para o estado de autonomia que implica, entre outras coisas, no livre emprego do pensamento crítico.

#### **4.3 Vygotsky e o que a Zona de Desenvolvimento Proximal tem a falar sobre a metacognição e o pensamento crítico**

Piaget não foi o único construtivista cuja obra contribui para a discussão sobre o pensamento crítico. O bielo russo Lev Vygotsky abordou a temática sob a ótica de seu mais famoso conceito, o da Zona de Desenvolvimento Proximal. Ambos, Piaget e Vygotsky, trabalharam bastante em cima do desenvolvimento cognitivo de crianças e defendiam que tal

desenvolvimento era um processo dialético e, as crianças, cognitivamente ativas no processo de imitar modelos em seu mundo social (TUDGE; WINTERHOFF, 1993).

Eles divergem, no entanto, na ênfase dada para cada um dos aspectos que permitem ou influenciam o desenvolvimento (JÓFILI, 2002). Enquanto Piaget pormenorizava as etapas cognitivas que a criança conquistava por mérito próprio, Vygotsky diferenciava entre esta, que seria denominada de “desenvolvimento real”, do “desenvolvimento potencial”, ou seja, até onde a criança conseguiria ir com a ajuda de alguém mais capaz. Ainda, enquanto o suíço dava mais atenção à como as crianças interagem com objetos de conhecimento (físico e social), Lev Vygotsky focava as interações sociais. Colocando assim, pode-se ficar com a impressão de que as interações sociais foram ignoradas por Piaget, o que não é verdade. Mas mesmo quando ele as abordava, focava em aspectos diferentes, priorizando as relações entre pares (como crianças discutindo regras de um jogo) enquanto o bielo russo trabalhava mais com uma relação vertical, com diferença notável de desenvolvimento entre as partes envolvidas (pais e filhos, professores e alunos).

Para compreender o entendimento de Vygotsky sobre pensamento crítico, precisamos antes compreender seu conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). Entre o desenvolvimento real, que acontece independentemente na criança, e o desenvolvimento potencial, que é a máxima capacidade cognitiva de um indivíduo, está o ZDP, que é a melhora na performance de um indivíduo quando este trabalha as suas habilidades em colaboração com alguém mais capaz naquela tarefa. Muitos vygotskyanos utilizam o termo *scaffolding* (andaimes, em inglês) que seria uma analogia ao processo descrito por Vygotsky, em que o ensinador, ao trabalhar a ZDP do aprendiz constrói um andaime que vai permitir que o aprendiz construa seu próprio conhecimento, mas assim como o andaime não permanece quando a obra é finalizada, a necessidade do ensinador também desaparece ao fim da construção daquela nova capacidade (WASS; HARLAND; MERCER, 2011). Entre essas capacidades está a de pensar criticamente que, de acordo com Vygotsky, deriva da auto-regulação propiciada por conversas internas que, por sua vez, são a internalização de conversas anteriores com o educador (SMOLUCHA; SMOLUCHA, 1989) ou outros parceiros (pares).

Essa prática de “conversa interna” é muito semelhante à metacognição, de fato, apesar de Vygotsky nunca ter usado o termo, Bråten (1991) defende que é através do estudo da obra de Vygotsky que se pode entender mais claramente o conceito de metacognição. Das quatro

raízes da metacognição elencadas por Brown, a autora defende que é a quarta, a interiorização da regulação, que mais se relaciona com o trabalho de Vygotsky. Bråten, no entanto, argumenta que todas as quatro se relacionam. O relato verbal se relaciona pois a teoria vygotskyana de desenvolvimento cognitivo foca na consciência que o indivíduo tem das próprias capacidades e limitações. O papel da linguagem é muito presente em sua teoria, entre os aspectos da linguagem está o da fala egocêntrica, um ponto em que Vygotsky diverge bastante de Piaget. Jean Piaget via a fala egocêntrica como um típico sintoma pré-operatório, e que seu uso vai gradualmente diminuindo na medida que a criança vai conquistando o estágio operatório-concreto. Vygotsky, por outro lado, via nessa fala algo fundamentalmente não natural, ou seja, que não seria capaz de surgir independentemente de um estímulo social sendo, na verdade, uma consequência deste, uma interiorização de uma fala inicialmente externa ao indivíduo. Essa fala vai permitir um grau imprescindível de organização e regulação cognitiva.

Resumindo a argumentação de Bråten, essa fala egocêntrica pode ser também compreendida como uma raiz conceitual para as questões de auto-regulação e controle executivo e, obviamente, a interiorização desta tem muito a ver com a internalização da regulação. Para ele, as quatro raízes conceituais podem ser divididas em dois grupos, o do conhecimento metacognitivo e o da regulação metacognitiva, sendo que o relato verbal pertence ao primeiro, enquanto as outras três questões levantadas por Brown estão no último. Esses dois grupos estão, por sua vez, relacionados entre si pela ótica vygotskyana, em que não há a separação entre noção de sua própria consciência e a regulação desta mas sim, dois fenômenos inseparáveis que constituem funções cognitivas mais elaboradas (BRÅTEN, 1991). Portanto, para Vygotsky, a criança é capaz de pensar criticamente, desde que tal capacidade seja estimulada.

#### **4.4 Paulo Freire e a conscientização**

Até o momento, o que se pode absorver tanto de Piaget quanto de Vygotsky sobre o desenvolvimento do pensamento crítico na criança é de que ele está presente e de que existe uma forte conexão entre esse desenvolvimento e as relações sociais. Um outro pensador que parece concordar substancialmente com ambos sobre esse tema é o educador brasileiro Paulo Freire, que se dedicou particularmente à alfabetização de adultos e concluiu que a

alfabetização necessariamente tem que se desenvolver simultaneamente ao processo de conscientização e que esta ocorre de maneira coletiva (FREIRE, 1970).

Freire não se limitou, porém, à alfabetização. Ele interpretava a alfabetização como um dos meios de emancipar o educando de uma condição de oprimido, que envolve, entre outras coisas, a ignorância. Sobre o espírito crítico, Freire o via como um fator fundamental para a construção de um indivíduo integral. De fato, a construção de tal indivíduo, assim como o enfoque no contexto social e uma filosofia marxista são pontos em comum entre Vygotsky e Freire (JÓFILI, 2002). Outro ponto em comum importante está no reconhecimento da importância das interações horizontais (entre os alunos), ideia compartilhada não apenas entre os dois, mas com Piaget, que encontrou no respeito mútuo um importante passo para a conquista da autonomia, processo com muitas semelhanças ao de conscientização, do Freire.

Em sua obra mais célebre, *Pedagogia do Oprimido*, o papel do pensamento crítico é muito presente, principalmente pela sua manifestação no educando, iletrado ou oprimido (ou todos ao mesmo tempo) que, ao empregar o livre pensar, alcança um nível inédito de conscientização de sua condição social e, com isso, se emancipa. Central para a argumentação de Freire nesta obra é o conceito de práxis, que seria o produto da relação indissolúvel entre teoria e prática, a “(...) reflexão e ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo.” (FREIRE, 1987, p. 38).

Muito da argumentação do educador brasileiro relaciona-se à modificação do meio social. De certo modo, as interações sociais são tão presentes na obra de Freire quanto na de Vygotsky. É tentador concluir que, dado o foco de Freire, sua obra, assim como toda a sua discussão sobre criticidade, esteja vinculada à adultos, não chegando a tocar o seu desenvolvimento em crianças, mas as contribuições de suas obras se estendem por todas as modalidades de educação (SAUL; SILVA, 2011).

#### **4.5 Reflexões sobre o parecer dos teóricos**

Antes de prosseguirmos com a reflexão das contribuições dos teóricos trabalhados até o momento, é preciso salientarmos um importante equívoco sobre o que caracteriza uma “teoria”. Primeiramente, é preciso desmanchar a imagem de um teórico como alguém com pouco contato com a prática, com os dados, com as evidências empíricas. Toda a obra de

Piaget, por exemplo, foi solidamente pautada em evidências. Desde suas observações no padrão de erros de testes de QI durante as diferentes idades, à espontânea transmissão, regulação e formação de regras no jogo infantil, à experimentos desenhados pelo próprio para abordar as questões que se propunha, mas cuja metodologia até o momento era limitada. Não só o próprio Piaget aplicou um sem-número de experimentos, como outros pesquisadores piagetianos também o fizeram.

Vygotsky, nos anos finais de sua curta vida, dedicou notável esforço em criar e guiar um grupo de pesquisadores que se propunha investigar as ditas funções cognitivas superiores. De maneira semelhante, Freire não se limitou a escrever livros progressivamente mais eloquentes e influenciadores, ele de fato aplicou a sua teoria, no melhor estilo práxis que o mesmo defendeu, e obteve resultados impressionantes, entre eles, a ousada e bem sucedida tarefa de alfabetizar 300 trabalhadores em Angicos, no Rio Grande do Norte, em apenas 40 horas. Feitos sistematicamente ignorados por opositores à Freire que parecem mais focados a combater a forte tendência esquerdista do educador.

Independentemente do posicionamento político, o que deve ser reconhecido nestes três teóricos são os palpáveis resultados da aplicação de suas teorias que, por serem tão bem apoiadas em décadas de observações e experimentações, não podem ser diminuídas à uma suposta categoria inferior aos fatos. Ou seja, de que para termos um entendimento sobre a questão do desenvolvimento crítico nas escolas, deveríamos nos ater às evidências empíricas e ignorar “meras teorias”. Essa concepção errônea deriva de um entendimento coloquial do que seriam fatos, e o que seriam teorias, como aponta o paleontólogo Stephen Jay Gould:

(...) fatos e teorias são coisas diferentes, não são graus de uma hierarquia de certeza crescente. Fatos são dados do mundo. Teorias são estruturas de idéias que explicam e interpretam os fatos. Fatos não desaparecem quando os cientistas debatem teorias rivais para explicá-los (GOULD, 1989, p. 34).

Esclarecido isso, quero focar no que acredito ser o principal ponto comum aos três teóricos: a do pensamento crítico como plenamente possível de se desenvolver na criança, mas que para tal capacidade se manifeste é necessário que a criança esteja inserida em um contexto social propício. No caso de Piaget, além das novidades cognitivas obtidas no período operatório-formal do plano intelectual, temos o papel da afetividade no interesse pelo conhecimento e na construção de relações de cooperação e o evidente papel facilitador dessas relações na transição da heteronomia para a autonomia. Vygotsky vai focar ainda mais na

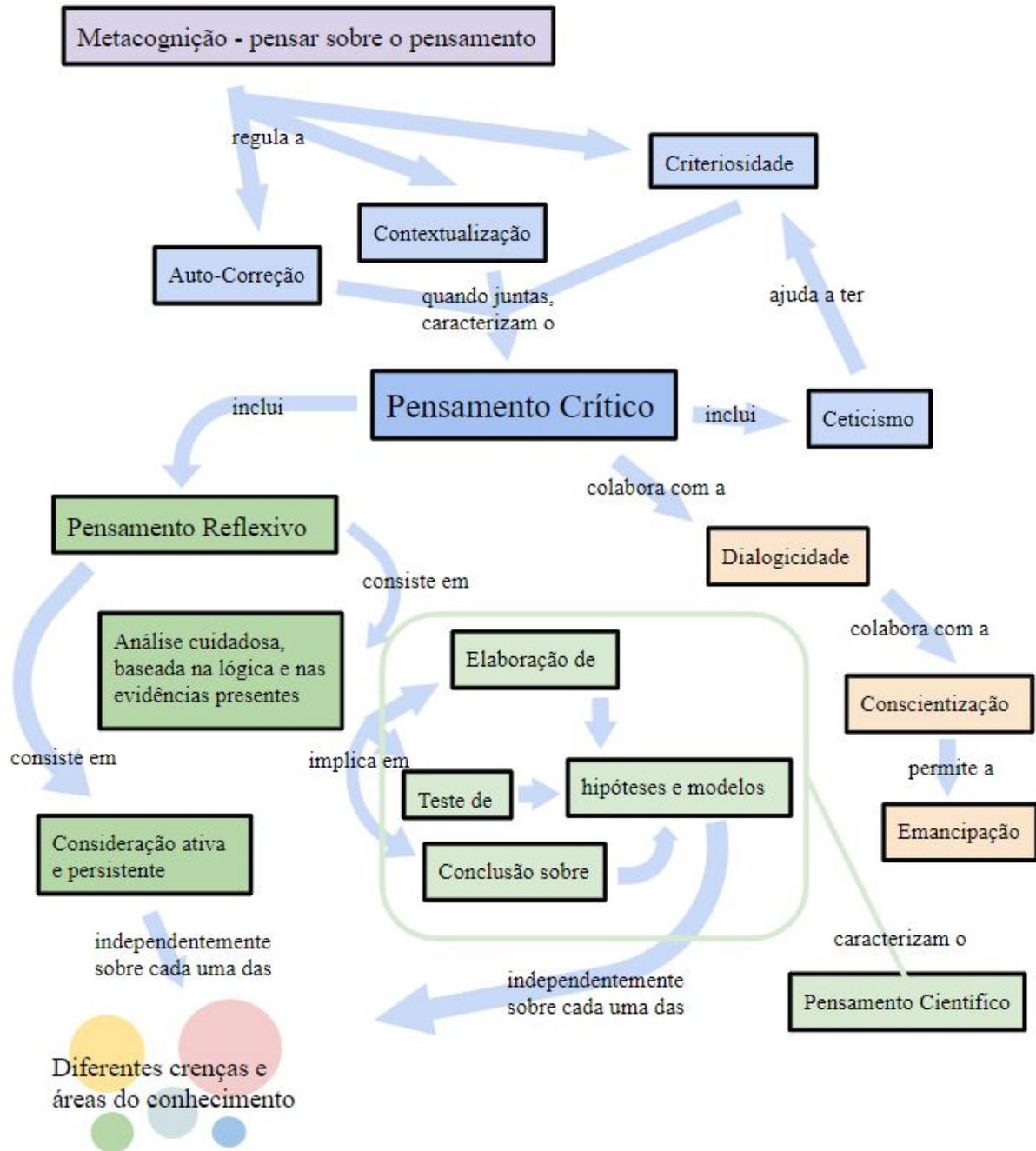
sociedade, vendo a relação social não como meramente facilitadora, mas como necessária, para o surgimento da criticidade. De maneira semelhante, é difícil ignorar o paralelo entre a conquista da autonomia de Piaget e a da conscientização de Freire. Não os vejo como análogos, mais parecem o mesmo processo, com nomes diferentes.

Com isso, temos mais um ponto em comum entre os três, que seria um dos principais objetivos da educação, o de despertar o espírito crítico. Essa característica aponta para a necessidade não só de ver o potencial para o pensamento crítico na criança e no adolescente, como também de fomentá-lo. Essa preocupação tem a concepção subjacente do educando como protagonista na construção de sua criticidade, não como vítima de possíveis lavagens cerebrais.

Considerando o item destacado do Projeto de Lei ESP comentado no início deste manuscrito “reconhecimento da vulnerabilidade do educando como parte mais fraca da relação de aprendizado”, uma interpretação mais superficial pode ligar essa afirmação com Vygotsky, afinal, o bielo russo defendia uma relação assimétrica entre ensinador e aprendiz. Mas é preciso analisar com profundidade Vygotsky, e perceber que a relação relatada por este pouco tem a ver com essa flagrante unidirecionalidade do aprender. O que Vygotsky de fato defendia era uma assimetria nas capacidades dentro de uma área específica do conhecimento, e que esta era temporária. Mais do que isso, o ensinador não insere conhecimento cru na mente do aprendiz, ele trabalha conjuntamente com o aprendiz a sua Zona de Desenvolvimento Proximal e, no fim, é quem está aprendendo que vai incorporar a colaboração do ensinador para construir o seu próprio conhecimento.

Com o intuito de melhor organizar os muitos termos trabalhados neste manuscrito, elaborei na Figura 2 a relação entre eles.

Figura 2 - Relação entre o pensamento crítico e outros termos



Fonte: Elaborado pelo autor

## **5. Trabalhos empíricos que trabalharam o assunto**

Na seção anterior, apresentei os teóricos e suas amplas conclusões acerca do desenvolvimento do pensamento crítico no indivíduo, das circunstâncias que o permitem e o desenvolvem, assim como da importância de fomentá-lo. Nesta seção apresentarei trabalhos mais focados na questão deste manuscrito como, por exemplo, o quão influenciáveis elas podem ser de fato, se elas conseguem discernir a confiabilidade de novas informações. E, também, como a escola pode afetar, positivamente ou negativamente, o desenvolvimento da criticidade em seus estudantes, que medidas podem ser feitas para incentivar esta qualidade nos educandos. Dada a natureza dos estudos analisados, o que se tem é uma compreensão muito mais específica de cada comportamento que pode ser associado a pensamento crítico, e não um entendimento mais holístico deste.

### **5.1. Crianças e a confiabilidade da fonte**

O pensamento crítico é uma confluência de várias habilidades cognitivas. Entre elas está a capacidade de avaliar o quão confiável é uma fonte de informação. Surpreendentemente, tal capacidade pode ser encontrada em crianças em idade pré escolar. Koenig e Harris (2005) realizaram uma sequência de três experimentos envolvendo crianças pequenas, entre três a cinco anos, em que elas eram confrontadas com interlocutores que diferiam em graus de precisão em suas afirmações e, em todos os três experimentos, elas deveriam avaliar essas afirmações assim como os interlocutores. Farei em seguida um resumo de cada experimento deste estudo.

No primeiro experimento, eram dois interlocutores, um que consistentemente dava informações precisas (apontava para uma bola e dizia “isto é uma bola”) enquanto o outro consistentemente dava informações falsas (apontava para a bola mas dizia “isto é um sapato”). Depois disso haviam vários processos, no primeiro, a criança deveria apontar e dizer qual deles tinha “respondido bem às questões e qual não”. Após isso, deveria dizer qual dos dois interlocutores ela achava que daria informações precisas no futuro. Em seguida, estes mesmos interlocutores começavam a nomear objetos inéditos, fictícios e, portanto, desconhecidos pelas crianças (um objeto feito de bambu colorido, por exemplo, poderia ser

chamado de “loma” ou de “mido”, dependendo do interlocutor). Por fim, as crianças deveriam dizer qual o nome de cada objeto visto no processo anterior.

O que aconteceu foi que a maioria das crianças deu o nome ao objeto fictício, seguindo o nome que o interlocutor considerado mais confiável deu. Isso indica que as crianças, após um tempo avaliando se o interlocutor é confiável ou não, seguem com esse julgamento para iterações futuras de uma atividade semelhante. Não só isso, quando essas crianças tinham a oportunidade de fazer perguntas a um dos interlocutores, elas preferiam perguntar àquele que julgaram confiável. Apesar de crianças, tanto de três quanto de quatro anos, terem consistentemente identificado o interlocutor confiável, foram só as de quatro anos que mantiveram o mesmo julgamento para as atividades futuras. Os autores elencam algumas explicações possíveis para tal diferença, uma delas é a incapacidade de associar afirmações falsas com crenças incorretas (WELLMAN; CROSS; WATSON, 2001). Outra é de que crianças dessa idade têm dificuldade em discernir a fonte da informação como, por exemplo, ao serem indagadas sobre como conhecem o conteúdo de uma determinada gaveta, elas costumam dizer que foi porque viram ela aberta, mesmo quando elas o sabem porque foi alguém que as contou (GOPNIK & GRAF, 1988).

O segundo experimento foi idêntico ao primeiro, com a única diferença de que no lugar de um interlocutor que repetidamente dava informações falsas, havia um que não sabia dar informação. Os resultados foram bastante semelhantes, a principal diferença é que, desta vez, crianças de três anos se mostraram mais céticas com informação futura vinda do informante inseguro, ou seja, houve uma conservação do julgamento entre o testemunhado no passado e o predito no futuro.

O terceiro e último experimento deste estudo foi muito similar aos anteriores, com a principal diferença que, agora, a função dos objetos também era questionada, não se limitando mais aos rótulos destes objetos. Os resultados foram bastante similares. Analisando os três, os autores concluíram que as crianças, mesmo muito novas, estão propensas a atribuir conhecimento e ignorância como características epistêmicas (KOENIG; HARRIS, 2005).

Contestar informações incorretas é um comportamento que pode aparecer ainda antes. Muito cedo em seu desenvolvimento, por volta dos dois a três anos, crianças podem contestar afirmações falsas em conversas como, por exemplo, dizer que “um caminhão é um carro” (PEA, 1982). Esse julgamento pode se estender para outras esferas. Cain, Heyman e Walker (1997) testaram algo semelhante em crianças de quatro a cinco anos, desta vez, ao invés de

confiabilidade de informação foi verificada a pró-sociabilidade. Essas crianças predisseram que aqueles que apresentaram comportamento mais pró-social no passado, se comportariam de maneira semelhante no futuro. Mais do que isso, eles descobriram que além de predizer um futuro comportamento pró-social, imaginaram que essas pessoas também seriam mais inteligentes e atléticas, indicando um julgamento global, que envolve e confunde várias características consideradas positivas.

Isso foi a capacidade de avaliar a confiabilidade da fonte de informação a partir do comportamento que o indivíduo que a deu demonstrou no passado. Mas e quanto a natureza da fonte de informação? Heyman e Legare (2005) investigaram como crianças avaliam traços psicológicos considerando diferentes tipos de fontes de informação através de cinco estudos envolvendo um total de 330 crianças. A natureza da fonte de informação foi categorizada em quatro grupos: auto-relato, relato de professores, relato de pares e observação direta. As crianças também foram agrupadas em duas faixas etárias, as de seis a sete anos, e as de dez a onze anos. Eles também dividiram entre a natureza valorativa do conteúdo relatado, por exemplo, alegações como “alta inteligência” e “honestidade” são mais carregadas de valor, mais prontamente associadas com algo “bom” ou “ruim”, do que características como “extrovertido” ou “nervoso”. O que eles descobriram é que as crianças, principalmente as mais velhas, eram muito mais céticas ao ouvir um relato em que o próprio interlocutor se descrevia como “honesto” ou “inteligente”. Não demonstravam tal ceticismo quando quem relatava era outra pessoa, ou quando a característica relatada não era tão carregada de valor, como “nervoso” ou “extrovertido”. No quinto estudo, eles verificaram que esse padrão se repetia mesmo quando mudava os relatos, sendo “pessoa legal” e “se dá bem com as pessoas” os traços bastante carregados de valor enquanto “gosta de comidas salgadas” e “gosta da cor vermelha” os que eram pouco carregados de valor.

Resolvi focar nestes dois trabalhos empíricos e discorrer resumidamente sobre a metodologia e suas conclusões, mas a gama de estudos que exploram o tema é substancial. Crianças, entre três a quatro anos, conseguem compreender que a aparência não necessariamente reflete a realidade (SAPP; LEE; MUIR, 2000), pelo menos quando a informação é de caráter não-verbal. Existem evidências que suportam que, quanto atingem seis anos, crianças conseguem fazer essa distinção entre aparência e realidade para pessoas também, diferenciado entre emoções demonstradas e o que a pessoa realmente está sentindo. Ao testemunharem histórias em que o protagonista teria motivos para esconder suas emoções,

as crianças de seis anos tenderam a ser mais precisas em sua asserção de que esses personagens estavam, de fato, escondendo as suas emoções, enquanto as de quatro anos mostraram mais dificuldade para a mesma tarefa (GROSS; HARRIS, 1988). Outro estudo demonstrou que essa capacidade se acentua entre os seis e dez anos, mas que depois atinge um platô (GNEPP; HESS, 1986).

## 5.2. Pensar como cientistas

Obviamente, ceticismo, sozinho, não equivale a pensamento crítico. Desconfiar da fonte é apenas um dos elementos que caracteriza um espírito crítico, investigativo. A teoria piagetiana de desenvolvimento cognitivo infantil é apelidada de “criança como pequeno cientista”. A semelhança provém do fato de que, segundo Piaget, as crianças exploram o seu meio, criam e testam suas teorias nele, e assim constroem conhecimento (PAPERT, 1999). Porém, é possível que essa similaridade seja bem mais profunda do que uma simples analogia.

É amplamente aceito que o ensino de ciências se beneficiaria bastante com o incentivo do pensamento crítico (BAILIN, 2002). Apesar de ciência e pensamento crítico não serem sinônimos - ciência envolve mais do que pensamento crítico, e a aplicabilidade do pensamento crítico é muito mais ampla do que no meio científico - é inegável a forte relação entre os dois. Isso porque “fazer ciência” envolve “pensar cientificamente”, ou seja, observar, criar hipóteses, modelos teóricos, testar estes modelos, coletar os dados, contemplar os dados à luz dos modelos e assim por diante (WILLINGHAM, 2008). Este ato de “pensar cientificamente” não está restrito a cientistas, ou mesmo a adultos. Existem várias formas de raciocínio, tipicamente associadas ao pensamento científico, e que podem se manifestar em crianças muito pequenas, de até três anos.

Willingham (2008) chama a atenção para uma dessas formas de raciocínio: a probabilidade condicional, que consiste em calcular a probabilidade de um evento acontecer, dado que outro evento relacionado já tenha acontecido (GUT, 2013). Por exemplo, na chance de puxar um ás de espadas ao virar uma carta do baralho. São 52 cartas no baralho, portanto, a chance é de uma em 52. Mas na probabilidade condicional, podemos virar essa carta sabendo que são todas do naipe de espadas, portanto, a chance seria de uma para 13, pois essa é a chance dentro de um espaço amostral mais restrito. Esse tipo de raciocínio é fundamental para a investigação científica, pois nos permite identificar causa e efeito mais claramente

(WILLINGHAM, 2008). Isso porque, quando percebemos dois eventos (A e B) que parecem acontecer em sucessão com frequência, tendemos a acreditar que um é a causa (A) e o outro, o efeito (B), sem considerar que essa relação pode não ser dessa maneira, e que tem um terceiro elemento (C) que estamos ignorando. Em uma situação hipotética que melhor reflete o cotidiano, poderíamos imaginar que a música de um determinado bar (A) nos causa dor de cabeça (B), mas o que de fato acontece é que, sempre que vamos ao bar (A), bebemos uma bebida que só é servida lá (C) e que isso sim, nos causa a dor de cabeça (B).

No entanto, esse raciocínio não é tão trivial quanto possa parecer, visto que falhar em aplicar a lógica da probabilidade condicional não é muito incomum em adultos (KUHN et al., 1995). Um episódio emblemático de fracasso no uso de probabilidade condicional aconteceu em um programa de rádio, em que os ouvintes faziam perguntas à Marilyn vos Savant, uma mulher com um dos mais altos QIs registrados (228). A pergunta era sobre um jogo de auditório, em que há três portas, uma delas tem um carro e, nas outras duas, um bode em cada. Após o jogador escolher a porta, mas antes do apresentador abri-la, o apresentador abre uma das outras portas não abertas para mostrar um bode por trás dela e pergunta: “ainda quer abrir essa porta?”, se referindo à porta escolhida inicialmente. O ouvinte da rádio queria saber qual seria a melhor escolha, manter a porta escolhida ou trocar.

De acordo com Marilyn, o mais interessante seria trocar, pois você teria uma chance duas vezes maior de conseguir o carro. Essa resposta foi recebida com uma enxurrada de cartas, cerca de 10000, segundo estimativa da própria Marilyn. Cerca de 92% das cartas discordavam da resposta dela, alegando que, por serem duas portas, e dois resultados possíveis, a chance seria de 50% de ter um carro ou um bode, portanto não faria diferença manter a escolha ou trocar. Muitos dos autores dessas cartas eram doutores, inclusive matemáticos. Marilyn, no entanto, estava correta. Ao propositalmente abrir uma das portas que escondia um bode, o apresentador afeta a probabilidade futura para um jogador que não tem qualquer outra informação sobre o problema (MLODINOW, 2009).

Poderíamos concluir, então, que esse raciocínio seja ainda mais difícil, ou até impossível, para um criança pequena. Em um estudo (GOPNIK et al., 2001), crianças de dois a quatro anos foram apresentadas a um suposto “detector de *blicket*”, um artefato fictício. Elas foram avisadas que, se colocar um “*blicket*” no “detector de *blickets*”, este detector toca uma música. Vários objetos eram colocados neste detector e, dependendo destes objetos, o detector tocava uma música. Era necessário inferir através da probabilidade condicional qual desses

objetos era um “*blicket*”, e muitas delas conseguiram, mesmo quando outros objetos (não *blicket*) eram colocados simultaneamente no detector, elas eram capazes de eliminar esse objeto como não sendo a causa.

Para Willingham (2008), um dos principais fatores que caracteriza o pensamento científico não é apenas se capaz de manifestar uma certa habilidade cognitiva, como a probabilidade condicional que discuti. O mais crítico é entender quando e como usá-las. As circunstâncias podem estar repletas de armadilhas, de fatores que confundem o nosso julgamento. É por isso que tantos doutores em matemática falharam em perceber que trocar de porta é uma boa ideia, mas crianças de três anos conseguiram identificar o *blicket*.

### **5.3. Como ensinar a pensar criticamente**

O foco de boa parte dos estudos não está em detectar comportamentos que podem ser atribuídos a pensamento crítico, mas sim, incentivar o último em ambiente escolar. Os esforços foram muitos, assim como as dificuldades, entre elas, ter uma definição concreta do que quer que seja “pensamento crítico”. A definição usada anteriormente neste manuscrito, dada por Matthew Lipman (1987) é uma em muitas. Muitas vezes são usados alternadamente com conceitos intimamente relacionados, como “metacognição” e “habilidades cognitivas superiores”.

Não obstante, mesmo considerando as diversas definições, a pergunta chave para muitos educadores é: “tem como a educação melhorar o jeito dos estudantes pensarem?”. E a resposta para tal pergunta, no que consta a literatura, é “sim”. De fato, estudantes que recebem instrução de como pensar geralmente vão melhor do que aqueles na condição controle (KENNEDY; FISHER; ENNIS, 1991).

Uma segunda dificuldade refere-se à qualidade do pensamento crítico como um conjunto coeso de habilidades que existe independentemente da área do conhecimento. Para muitos, isso não é verdade. Para John E. McPeck (1981) não faz sentido falar em pensamento crítico isoladamente, nós necessariamente pensamos sobre algo, sobre um assunto, portanto, dissociar a habilidade do assunto é conceitualmente impossível. Willingham (2008) vai argumentar que “pensar criticamente” não é uma habilidade, no sentido de que você não pode “pensar criticamente” a qualquer momento, em qualquer situação, se assim o desejar. Portanto, conclui o autor, deve-se ensinar a habilidade de pensar sobre aquele assunto

simultaneamente ao conteúdo deste. No exemplo que ele explora, deve-se ensinar conteúdos de ciência ao mesmo tempo em que se ensina a pensar cientificamente.

Chen e Klahr (1999), por exemplo, ensinaram controle de variáveis para crianças de sete a dez anos. Elas deveriam dizer qual qualidade de uma mola permitiria ela se esticar mais do que outra. Para isso, elas deveriam controlar todas as variáveis (como peso, comprimento e diâmetro), exceto a que eles queriam investigar. Ou seja, o conteúdo de física junto com o método científico. Segundo os dois pesquisadores, não só as crianças conseguiram isolar as variáveis como repetiram a prática de isolar variáveis sete meses mais tarde.

Sobre quando se deve ensinar, segundo Silva (2009), não existe uma idade fixa, sendo benéfico e frutífero o seu ensino em qualquer idade. Segundo Kennedy, Fisher e Ennis (1991), a capacidade de pensar criticamente pode até aumentar conforme a idade avança, mas mesmo crianças bem pequenas podem se beneficiar de um treino nessas áreas.

Essa educação não precisa ficar restrita ao ambiente escolar. Em estudo em uma universidade da Nova Zelândia, descobriu-se que alunos de um curso de zoologia demonstravam pouca criticidade no primeiro ano de graduação, e substancialmente maior capacidade de pensamento crítico nos anos seguintes. Durante o primeiro ano, o curso é majoritariamente expositivo, com aulas no laboratório com simulações e apresentações de *slides*. Os trabalhos de campo assim como a escrita de relatórios são característicos do segundo ano e, no terceiro ano, muitas das atividades consistem em projetos em grupo. Muitos dos alunos entrevistados alegaram que a experiência do primeiro ano era muito semelhante ao ensino que tiveram nos anos finais da escola. Foi quando eles começaram a aprender através da pesquisa, não apenas da memorização de informações, que os pesquisadores começaram a detectar demonstrações mais claras de pensamento crítico (WASS; HARLAND; MERCER, 2011).

#### **5.4 Reflexões sobre os trabalhos empíricos**

Muitas das conclusões que podem ser tiradas ao ler estes trabalhos espelha o que já foi dito na seção dos teóricos. Assim como os teóricos, estes trabalhos mostram que capacidades cognitivas por trás do pensamento crítico aparecem em crianças, mas que é necessário um incentivo para que este pensamento crítico de fato se manifeste.

Existem, porém, alguns pontos que divergem e enriquecem o que foi visto na minha análise dos teóricos. O primeiro deles é referente ao pensamento crítico como algo que não pode ser interpretado independentemente de uma área do conhecimento. Willingham (2008) foi bastante contundente ao defender a relação entre pensar criticamente e domínio sobre uma área de conhecimento ou prática. Isso tem implicações na educação, com cada área se preocupando em instigar o espírito crítico nos estudantes.

Um segundo ponto se refere à relação entre habilidades cognitivas típicas do pensamento crítico e idades esperadas. Estes estudos mostraram que o pensamento crítico não pode ser visto como uma habilidade única, que surge e evolui homogeneamente durante o desenvolvimento do indivíduo, mas que temos certas habilidades que podem se manifestar bastante cedo, com três anos, e algumas até com dois anos de idade. Ao mesmo tempo, podemos testemunhar jovens adultos, ingressos em instituições de ensino superior, com certa dificuldade de demonstrar pensamento crítico, como foi o caso dos graduandos em zoologia na Nova Zelândia, pelo menos no início do curso (WASS; HARLAND; MERCER, 2011). Mais dramaticamente, podemos ver essa falha sendo realizada por aqueles que deveriam ser a elite intelectual de um país desenvolvido, como foi o caso das três portas e um prêmio, protagonizado por Marilyn (MLODINOW, 2009).

Considerar estes estudos mais focados permitiu analisar com mais precisão habilidades cognitivas específicas e em que momentos elas podem aparecer em nosso desenvolvimento. Difícil dizer o quão cedo estas capacidades podem surgir, mesmo que em suas formas mais primitivas. Considerando que um dos estudos conclui que crianças conseguem contestar informação com apenas dois anos (PEA, 1982), é possível que o fato de não termos encontrado capacidades semelhantes em crianças ainda mais novas tenha mais a ver com nossa limitação metodológica do que cognitiva, pois nossa comunicação com elas é muito mais restrita. Minha conclusão é de que conseguimos encontrar capacidades cognitivas relacionadas ao pensamento crítico tão cedo quanto nossa metodologia permite.

## 6. Considerações finais

Existe um contraste dramático, ao menos no Brasil, entre a crença popular em uma juventude incapaz de espírito crítico e o que a literatura aponta. Precisamos antes salientar a diferença entre manifestar um comportamento, ser incapaz de manifestá-lo e ser capaz, desde que seja incentivado. Para grande parte dos estudantes, o que parece melhor descrever a situação destes é a terceira situação.

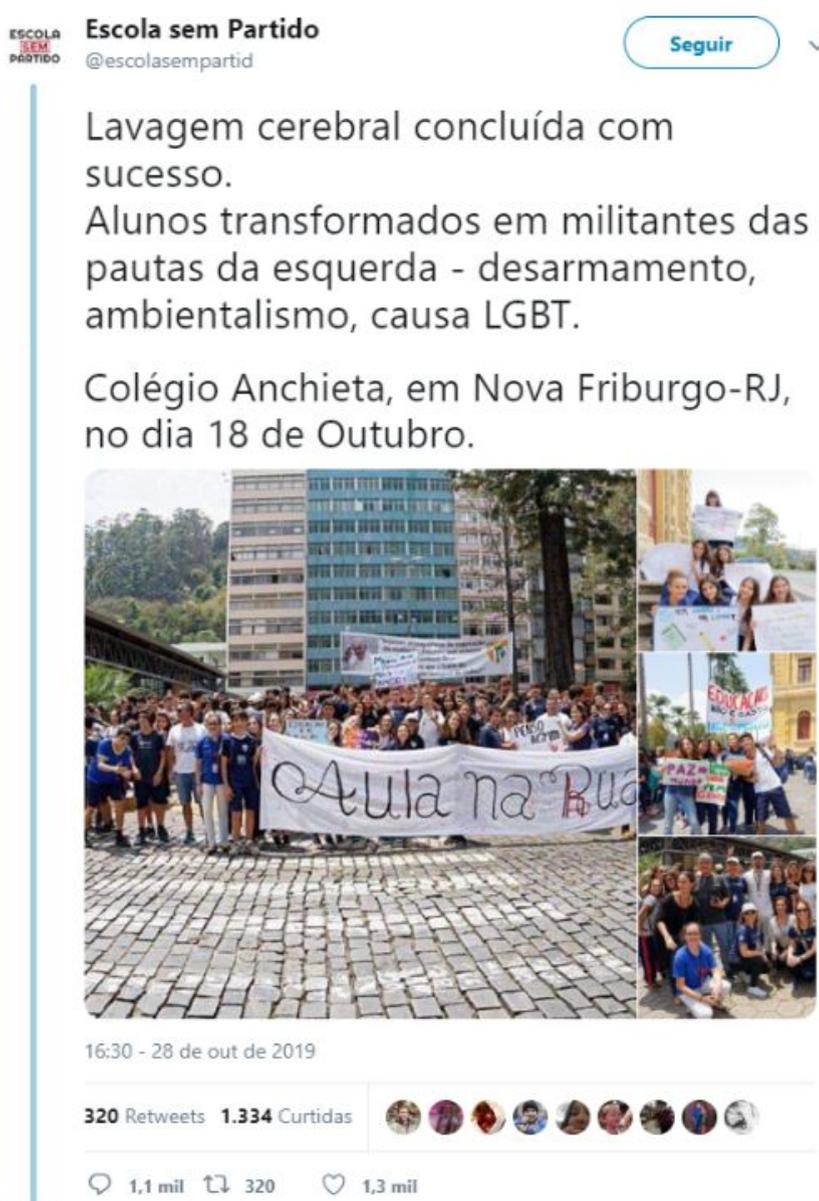
Essa diferença é fundamental pois, se o que temos são estudantes que têm dificuldade em demonstrar criticidade, o caminho para solucionar esse problema está no incentivo a uma educação mais compreensiva e integrada, que os valorize e dê ferramentas para que eles possam evoluir. Jamais a censura, proposta pelo movimento do Escola sem Partido. A conclusão que permeia a minha leitura, tanto das obras dos teóricos mais proeminentes sobre o assunto quanto os trabalhos que investigaram aspectos específicos da questão é de que o pensamento crítico não necessariamente se manifesta em todos os casos, mas que é sempre passível de ser beneficiado por uma educação que o instigue.

No momento em que escrevo, o movimento do Escola sem Partido já não tem mais a força que teve em 2015, mas isso não impede que o tópico venha a tona no futuro. Ou mesmo que seja relevante neste exato momento. O movimento em si pode ter perdido um pouco de impulso, mas não tenho tanta certeza quanto à concepção pública do papel do educador e das capacidades dos educandos no Brasil.

Este episódio do Escola sem Partido aponta para dois problemas que, independentemente da força do programa Escola sem Partido, são presentes e urgentes. O primeiro está em como a opinião pública se forma sem prestar qualquer cuidado a tudo o que foi coletado de informação sobre o tema. Na minha investigação, de teóricos de meados do século passado a estudos empíricos realizados bem mais recentemente, feitos por pesquisadores devotados exclusivamente ao desenvolvimento infantil, nenhum destes trabalhos ofereceu qualquer suporte para a crença de que os estudantes são incapazes de manifestar espírito crítico. Pelo contrário, mostraram que elementos dessa criticidade podem se manifestar bem cedo, inclusive em situações em que adultos (de diversos graus de instrução), falharam. Portanto, que base teríamos para falar em uma “lavagem cerebral” causada sobre os estudantes, como esse tuíte mostra na Figura 3?

O outro problema, mais profundo, refere-se à condição de nossos educandos. É difícil imaginar que em uma sociedade com valorização da educação, em que esta é aplicada com um currículo compreensível e capaz de estimular o estudante à contemplar o conhecimento de maneira crítica, permitiria essas ideologias ganhassem força. Com pais e alunos capazes de discutir diversos tópicos de maneira compreensiva e reflexiva, a ideia de que um deles sofre lavagem cerebral não teria qualquer nexo.

**Figura 3** - Tuíte alegando lavagem cerebral



Fonte: Twitter Escola sem Partido. Disponível em:

<https://twitter.com/escolasempartid/status/1188961293488799745>. Acesso em: 2 de dezembro de 2019

A Figura 3 também explicita o tom polarizador, de pessoas que parecem ser incapazes de enxergar além de esquerdas e direitas, provável sintoma de uma educação que não deu devida atenção ao incentivo do espírito crítico da qual eles próprios podem ter sido vítimas.

Espero que meu trabalho tenha colaborado para essa discussão, que costuma ser conduzida de maneira tão incompreensiva e opinativa e, no entanto, tem impacto profundo no nosso país. Compartilho com John Dewey a crença de que, se temos a esperança de viver em uma democracia plena, é imperativo o investimento em uma educação de qualidade. Espero que tenha contribuído também, mesmo que de maneira muito pequena, para que no futuro os nossos estudantes não sejam vistos de maneira tão negativa. De que os adjetivos normalmente associados a eles, como “influenciáveis”, “vulneráveis” e “baderneiros” sejam substituídos por “pensadores”, “eloquentes” e “conscientes”.

### Referências Bibliográficas:

ASAD, Talal et al. **Is critique secular?: blasphemy, injury, and free speech**. Oxford University Press, 2013.

BAILIN, Sharon. Critical thinking and science education. **Science & Education**, v. 11, n. 4, p. 361-375, 2002.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei PL 867/2015. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=1050668>. Acesso em 30 de abril de 2019.

BRÅTEN, Ivar. Vygotsky as precursor to metacognitive theory: I. The concept of metacognition and its roots. **Scandinavian Journal of Educational Research**, v. 35, n. 3, p. 179-192, 1991.

BRÅTEN, Ivar. Vygotsky as precursor to metacognitive theory: II. Vygotsky as metacognitivist. **Scandinavian Journal of Educational Research**, v. 35, n. 4, p. 305-320, 1991.

CAIN, Kathleen M.; HEYMAN, Gail D.; WALKER, Michael E. Preschoolers' Ability to Make Dispositional Predictions Within and Across Domain. **Social Development**, v. 6, n. 1, p. 53-75, 1997.

CAMARGO, Liseane Silveira; BECKER, Maria Luíza Rheingantz. O percurso do conceito de cooperação na epistemologia genética. **Educação & Realidade**, v. 37, n. 2, p. 527-549, 2012.

CHEN, Zhe; KLAHR, David. All other things being equal: Acquisition and transfer of the control of variables strategy. **Child development**, v. 70, n. 5, p. 1098-1120, 1999.

CHOY, S. Chee; SAN OO, Pou. Reflective thinking and teaching practices: A precursor for incorporating critical thinking into the classroom?. **International Journal of Instruction**, v. 5, n. 1, 2012.

DEWEY, John. **How we think**. Courier Corporation, 1997

Escola sem Partido. **Lavagem cerebral concluída com sucesso. Alunos transformados em militantes das pautas da esquerda - desarmamento, ambientalismo, causa LGBT. Colégio Anchieta, em Nova Friburgo-RJ, no dia 18 de Outubro**. Brasil, 28 de out. 2019. Disponível em: <https://twitter.com/escolasempartid/status/1188961293488799745>. Acesso em: 2 de dezembro de 2019

FOUCAULT, Michel. O que é a Crítica. Qu'est-ce que la critique? Critique et Aufklärung. **Bulletin de la Société française de philosophie**, v. 82, n. 2, p. 35-63, 1990

FOX, Emily; RICONSCENTE, Michelle. Metacognition and self-regulation in James, Piaget, and Vygotsky. **Educational Psychology Review**, v. 20, n. 4, p. 373-389, 2008.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 17ª. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GNEPP, Jackie; HESS, Debra L. Children's understanding of verbal and facial display rules. **Developmental psychology**, v. 22, n. 1, p. 103, 1986.

GOPNIK, Alison et al. Causal learning mechanisms in very young children: Two-, three-, and four-year-olds infer causal relations from patterns of variation and covariation. **Developmental psychology**, v. 37, n. 5, p. 620, 2001.

GOPNIK, Alison; GRAF, Peter. Knowing how you know: Young children's ability to identify and remember the sources of their beliefs. **Child development**, p. 1366-1371, 1988.

GOULD, Stephen Jay. Evolution as fact and theory. **Discover**, v. 2, n. 5, p. 34-37, 1981.

GROSS, Dana; HARRIS, Paul L. False beliefs about emotion: Children's understanding of misleading emotional displays. **International Journal of Behavioral Development**, v. 11, n. 4, p. 475-488, 1988.

GUT, Allan. **Probability: a graduate course**. Springer Science & Business Media, 2013.

HEYMAN, Gail D.; LEGARE, Cristine H. Children's evaluation of sources of information about traits. **Developmental Psychology**, v. 41, n. 4, p. 636, 2005.

JÓFILI, Zélia. Piaget, Vygotsky, Freire e a construção do conhecimento na escola. **Educação: teorias e práticas**, v. 2, n. 2, p. 191-208, 2002.

KENNEDY, Mellen; FISHER, Michelle B.; ENNIS, Robert H. Critical thinking: Literature review and needed research. **Educational values and cognitive instruction: Implications for reform**, v. 2, p. 11-40, 1991.

KILTZ, Linda. Developing critical thinking skills in homeland security and emergency management courses. **Journal of Homeland Security and Emergency Management**, v. 6, n. 1, 2009.

KLACZYNSKI, Paul A.; FAUTH, James M.; SWANGER, Amy. Adolescent identity: Rational vs. experiential processing, formal operations, and critical thinking beliefs. **Journal of Youth and Adolescence**, v. 27, n. 2, p. 185-207, 1998.

KOENIG, Melissa A.; HARRIS, Paul L. Preschoolers mistrust ignorant and inaccurate speakers. **Child development**, v. 76, n. 6, p. 1261-1277, 2005.

KOSELLECK, Reinhart. **Crítica e crise: uma contribuição à patogênese do mundo burguês**. Eduerj, 1999.

KRAUSE, K.; BOCHNER, S.; DUCHESNE, S. *Educational psychology for learning and teaching*. Thomson. Victoria, 2003.

KUHN, Deanna et al. Strategies of knowledge acquisition. **Monographs of the society for research in child development**, p. i-157, 1995.

LEUTWYLER, Bruno. Metacognitive learning strategies: Differential development patterns in high school. **Metacognition and Learning**, v. 4, n. 2, p. 111-123, 2009.

LIPMAN, Matthew. Critical thinking: What can it be?. **Analytic Teaching**, v. 8, n. 1, 1987.

LOURENÇO, Orlando. Além de Piaget? Sim, mas Primeiro Além da Sua Interpretação Padrão!. **Análise Psicológica**, v. 16, n. 4, p. 521-552, 1998.

MARIANI, Mack D.; HEWITT, Gordon J. Indoctrination U.? Faculty ideology and changes in student political orientation. **PS: Political Science & Politics**, v. 41, n. 4, p. 773-783, 2008.

MCPECK, John. Critical thinking without logic: Restoring dignity to information. 1981.

PAPERT, Seymour. Papert on piaget. **Time magazine, pág**, v. 105, 1999.

PEA, Roy D. Origins of verbal logic: Spontaneous denials by two-and three-year olds. **Journal of child language**, v. 9, n. 3, p. 597-626, 1982.

PELED-RAZ, Maya. Human rights in patient care and public health—a common ground. **Public Health Reviews**, v. 38, n. 1, p. 29, 2017.

PIAGET, Jean. A Educação da Liberdade. In: PIAGET, Jean. **Sobre a Pedagogia**: textos inéditos. São Paulo: Casa do Psicólogo, [1945] 1998. P. 153-160

PIAGET, Jean. A Epistemologia Genética. 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007 (1968).

PIAGET, Jean. A Epistemologia Genética. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2012 [2ª tiragem, 2016]

PIAGET, Jean. Seis estudos de psicologia. 24. **Edição Forense-Universitária ISBN 8521802463, Rio de Janeiro**, 1999 (1964).

PIAGET, J. **Sobre a pedagogia**: textos inéditos, São Paulo, Casa do Psicólogo, 1998, p. 144.

PIAGET, Jean. O juízo moral na criança. Grupo Editorial Summus, 1994 (1932).

REDER, Lynne M. Different research programs on metacognition: Are the boundaries imaginary?. **Learning and Individual Differences**, v. 8, n. 4, p. 383-390, 1996.

SAPP, Felicity; LEE, Kang; MUIR, Darwin. Three-year-olds' difficulty with the appearance–reality distinction: Is it real or is it apparent?. **Developmental Psychology**, v. 36, n. 5, p. 547, 2000.

SAUL, Alexandre; SILVA, Camila Godói da. Contribuições de Paulo Freire para a educação infantil: implicações para as políticas públicas. **Simpósio Brasileiro de Política e Administração da Educação, São Paulo**, 2011.

SILVA, Elena. Measuring skills for 21st-century learning. **Phi Delta Kappan**, v. 90, n. 9, p. 630-634, 2009.

SMOLUCHA, Larry; SMOLUCHA, Francine. A Vygotskian Perspective on Critical Thinking. 1989.

TUDGE, Jonathan RH; WINTERHOFF, Paul A. Vygotsky, Piaget, and Bandura: Perspectives on the relations between the social world and cognitive development. **Human development**, v. 36, n. 2, p. 61-81, 1993.

VEENMAN, Marcel VJ; SPAANS, Marleen A. Relation between intellectual and metacognitive skills: Age and task differences. *Learning and individual differences*, v. 15, n. 2, p. 159-176, 2005.

VEENMAN, Marcel VJ; WILHELM, Pascal; BEISHUIZEN, Jos J. The relation between intellectual and metacognitive skills from a developmental perspective. **Learning and instruction**, v. 14, n. 1, p. 89-109, 2004.

WASS, Rob; HARLAND, Tony; MERCER, Alison. Scaffolding critical thinking in the zone of proximal development. **Higher Education Research & Development**, v. 30, n. 3, p. 317-328, 2011.

WELLMAN, Henry M.; CROSS, David; WATSON, Julianne. Meta-analysis of theory-of-mind development: The truth about false belief. **Child development**, v. 72, n. 3, p. 655-684, 2001.

WILLINGHAM, Daniel T. Critical thinking: Why is it so hard to teach?. **Arts Education Policy Review**, v. 109, n. 4, p. 21-32, 2008.

ZANK, Cláudia; RIBEIRO, Jorge Alberto Rosa; BEHAR, Patricia Alejandra. O significado de crítica e sua relação com a concepção de educação. **Currículo sem Fronteiras**, v. 15, n. 3, p. 851-877, 2015.

ZIMMERMAN, Barry J.; MARTINEZ-PONS, Manuel. Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. **Journal of educational Psychology**, v. 82, n. 1, p. 51, 1990.