

Relação pessoal ao Saber: proposição de categorias de análise no modelo de análise da dimensão cognitiva (MAC)

Personal relationship to Knowledge: proposition of analysis categories in the cognitive dimension analysis model (CAM)

Katielli Costa dos Santos ¹
José Luiz Cavalcante ²

Resumo: O presente artigo consiste em um ensaio teórico cujo objetivo foi propor um conjunto de categorias para analisar a noção de relação pessoal ao saber em pesquisas cujo aporte teórico principal fosse a Teoria Antropológica do Didático (TAD). Fruto do trabalho de dissertação da primeira autora, o artigo corresponde ao segundo estudo da investigação. No primeiro, evidenciou-se, por meio de mapeamento vertical, a hipótese de que a noção de relação pessoal $R(X,O)$ tinha seu uso naturalizado em muitas pesquisas cujo referencial era a TAD, isto é, a noção é anunciada no referencial teórico, porém não é utilizada como unidade de análise. Essa constatação levou a proposição de quatro categorias que foram integradas ao modelo de Análise da Dimensão Cognitiva (MAC).

Palavras-chave: Teoria antropológica do didático, Relação pessoal ao saber, Modelo de análise da dimensão cognitiva.

Abstract: This article deals with a theoretical essay whose objective was to propose categories to analyze the notion of personal relationship to knowledge in research whose main theoretical contribution is the Anthropological Theory of Didactics (TAD). The result of the first author's dissertation work, the article corresponds to the second study of the investigation. In the first, it was evidenced, through vertical mapping, the hypothesis that the notion of personal relationship $R(X, O)$ had its naturalized use in many studies whose reference was the TAD, that is, the notion is announced in the reference theoretical, but it is not used as a unit of analysis. This finding led to the proposition of four categories that were integrated into the Cognitive Dimension Analysis (MAC) model.

Keywords: Anthropological theory of teaching, Personal relationship to knowledge, Model of analysis of the cognitive dimension.

1 Introdução

Desde sua apresentação em meados dos anos 1980, Yves Chevallard vem discutindo as bases da sua abordagem antropológica do didático. Inicialmente, a partir da noção teórica de transposição didática (Chevallard, 1985; 1997), depois com a Teoria Antropológica do Didático (TAD), que o próprio autor chamou de ampliação da Teoria da Transposição Didática (TD) (Chevallard, 1996).

Ao longo de mais de quatro (04) décadas, a TAD ganhou corpo e a pujança do referencial é observada por meio dos diversos colaboradores e pesquisadores que utilizam esse arcabouço ao redor do mundo. Aqui no Brasil, por exemplo, entre 2005 e 2022, foram mais de 100 teses e dissertações publicadas. Número que cresceu consideravelmente a partir de 2019, conforme

¹ Mestranda pelo PPGECEM – UFPE/CAA • Serra Branca, PB — Brasil • ✉ katielecosta2@gmail.com • ORCID <https://orcid.org/0009-0006-0674-4328>

² Co-orientador docente do CCHE-UEPB • Monteiro, PB — Brasil • ✉ zeluiz@servidor.uepb.edu.br • ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2814-9264>

destacam Santos, Cavalcante e Cavalcanti (2024³).

Como atesta o próprio Chevallard (1988), o aspecto relacional da TAD é fundamental. De fato, se pensarmos nos avanços da teoria ao longo do tempo, como a análise praxeológica, níveis de codeterminação didática, ou mesmo a ideia de percurso de estudo e pesquisa e suas dialéticas, veremos que o papel das relações, sejam elas de um sujeito para com os objetos de saber ou entre as instituições onde vivem esses objetos, materializa o carácter antropológico da teoria.

Foi a partir dessa compreensão que Cavalcante (2018) desenvolveu, no seu trabalho de tese, a ideia de que era possível, com as ferramentas teóricas da TAD, investigar, também, fenômenos ligados à dimensão psicológica dos sujeitos de uma instituição ao realizarem atividades matemáticas. Para isso, ele observou que as praxeologias envolvendo o cálculo de probabilidades, na formação de professores de Matemática, eram afetadas por aspectos psicológicos na relação $R(X, O)$.

Durante seu percurso de pesquisa, Cavalcante (2018) apresentou o modelo de análise da dimensão cognitiva (MAC). O MAC compreende o fenômeno da aprendizagem numa perspectiva situada, na qual a participação e o engajamento são essenciais (Lave, 1996). Ele combina o uso das ferramentas da TAD para relevar o contexto e as práticas institucionais (Níveis 1 e 2) com uso de outros referenciais teóricos que permitam analisar aspectos cognitivos e psicológicos envolvendo $R(X, O)$ (Nível 3).

Em processo de validação, o MAC apresentava como lacuna, segundo o próprio autor, a necessidade da caracterização de categorias para análise de $R(X, O)$, no nível 3. Partindo dessa constatação, levantou-se a hipótese de que a falta de categorias na própria TAD poderia se constituir numa restrição para as pesquisas que utilizam o referencial. Para Cavalcante (2018), se o aspecto relacional é um traço na epistemologia dos objetos teóricos da TAD, na prática, observa-se que, em muitas pesquisas, noções como $R(X, O)$ são anunciadas na descrição do referencial teórico, porém não são utilizadas como unidade de análise nos resultados encontrados (Santos *et al*, 2024).

Esta hipótese foi testada na primeira parte do nosso estudo de dissertação, no qual observamos que, de fato, em muitas pesquisas baseadas na TAD, a noção de relação pessoal ao saber não era devidamente explorada. Em diversas pesquisas, o termo “relação ao saber” ou “ $R(X, O)$ ” não tem mais que duas ocorrências. Porém, naquelas em que a noção ganhou destaque como unidade de análise, trouxe contribuições para o cenário de investigação em que foi utilizada (Santos *et al*, 2024).

A hipótese de naturalização da noção teórica de relação pessoal ao saber levou-nos a construção desta investigação. O termo “naturalização” é usado aqui como analogia, pois, para Chevallard (1999), a naturalização ocorre quando, numa praxeologia, uma técnica é usada sem questionamentos ou mesmo subtilizada.

A partir disto, levantamos a seguinte questão norteadora: *que elementos teóricos e práticos podem ser utilizados para construção de categorias para a utilização da noção de relação pessoal ao saber como unidade de análise na TAD?*

Nesse sentido, o presente ensaio teórico tem como objetivo propor um conjunto de

³ Em fase de submissão na Revista Paranaense de Educação Matemática. O estudo constitui-se de um mapeamento vertical das teses brasileiras que utilizaram a TAD como referencial teórico entre 2012 e 2022. Foram mapeados 60 trabalhos, deste mais de 40 apresentaram a noção de relação pessoal com apenas duas ou mais entradas do termo na em toda tese, indicando uma subtilização da noção. Dos demais, foram selecionados 07 trabalhos, lidos na íntegra, que mostraram o potencial de utilizar a noção de relação pessoal ao saber como unidade de análise.

categorias para analisar a noção de relação pessoal ao saber em pesquisas, cujo o aporte teórico principal seja a Teoria Antropológica do Didático (TAD). Aqui, nós nos acostamos metodologicamente em Demo (1995), para quem o ensaio teórico apresenta como principais características o rigor, a coerência e a criticidade na exposição lógica de seus argumentos sobre tema. De caráter essencialmente bibliográfico, em nosso caso, para proposição das categorias, dividimos o estudo em três partes. Na primeira, revisitamos a noção de relação pessoal ao saber e seu lugar na TAD e em outras referências sobre o tema. Em seguida, discutimos o MAC e o lugar da noção de relação pessoal ao saber no modelo, culminando com a proposição de categorias.

2 Construir relações: a noção de relação pessoal e seus fundamentos

Em seu trabalho de tese, Dilson Cavalcanti (2015) fez uma extensa revisão da literatura sobre a noção de relação ao saber⁴. Nela, o autor buscou elucidar aspectos históricos e epistemológicos que envolvem a noção desde os seus primórdios. Não sem razão, ele nos adverte em seus achados que a noção é polissêmica, multidisciplinar, multirreferencial e complexa. Porém, ao mesmo tempo, reconhece a noção como fundamental para os estudos em Educação, Formação e nas Didáticas (Cavalcanti, 2015).

Historicamente, a noção surge na França, a partir da segunda metade do século XX. Ligada aos estudos de Jacques Lacan (1901 – 1981), importante psicanalista francês que revolucionou, em muitos aspectos, a maneira como entendemos a mente humana. Embora não faça um desenvolvimento explícito da noção em seu trabalho (Lato, 2009), é por meio dela que o autor irá discorrer sobre o processo de subversão do sujeito:

Uma estrutura é constitutiva da prática a que chamamos psicanálise. [...] Que ser filósofo quer dizer interessar-se por aquilo em que todo o mundo está interessado sem saber, eis uma afirmação interessante, por oferecer a particularidade de que a sua pertinência não que seja demonstrável. É que só se pode demonstrá-la se todo o mundo se tornar filósofo. Resumi-lo, assim, tem o interesse de nos apresentar uma mediação fácil para situar o sujeito: por uma *relação com o saber* (Lacan, 1998, p. 807-808).

No âmbito da psicanálise lacaniana, a constituição do sujeito se dá por meio da relação que esse tem com o saber. Portanto, o “não saber” é desperto no inconsciente pelo desejo ou necessidade de saber. Numa situação de análise, por exemplo, há dois sujeitos em ato, o que é analisado e o que o analisa. A transferência é um processo no qual quem fala de si, muitas vezes transfere para o outro a expectativa de obter as respostas de que precisa, por sua vez, o analista precisa lidar com o fato de que não é ele quem deve dar as respostas prontas ao analisado, mas, sobretudo, provocar no paciente a busca por suas próprias respostas.

Ainda sobre a relação com o saber, precisa-se destacar que o saber não pode ser tomado na obra de Lacan como comumente atribuímos. Na sua obra, as discussões e ressignificações do legado de Sigmund Freud são feitas à luz da fenomenologia do espírito de George Hegel (1770-1831), seja como ponto de partida, seja como crítica. Para o filósofo alemão, o saber não se reduzia ao que chamamos hoje de conhecimento científico, mas dava conta dos estágios do processo de constituição da autoconsciência (sujeito subjetivo), por meio da consciência humana que passa pela certeza sensível, percepção e entendimento, para se tornar um saber absoluto. Portanto, a relação com o saber no sentido de Lacan é um intrincado de relações que

⁴ Esta é a tradução que o autor considera mais adequada. Na literatura portuguesa, vamos encontrar também o termo relação “com” o saber. Em alguns pontos do texto utilizaremos as duas para denotar que estamos em processo de construção do nosso argumento.

ora parte dos argumentos que materializaram a metáfora da dialética do senhor e do escravo de Hegel (1807; 2013), mas também procura se distanciar, principalmente no que tange ao significado do desejo para Lacan e para Hegel (Gimenes de Paula, 2019).

A partir de Jaques Lacan, o conceito de relação ao/com o saber ganhará outros representantes que irão trabalhar com a noção sistematicamente no campo psicanalítico. Um dos principais nomes é de Jacky Beillerot (Cavalcanti, 2015). Na sua obra, a relação ao saber é interpretada “pelo desejo de saber” ou “de não saber” e é influenciada pelas experiências de cada indivíduo, seja na infância, na família ou na escola.

Nas palavras do próprio autor, trata-se do “processo pelo qual um sujeito, a partir de saberes adquiridos, produz novos saberes singulares que lhe permite pensar, transformar e sentir o mundo natural e social” (Beillerot, 2000, p. 51). Neste ponto, podemos destacar claramente o papel que a noção tem com os processos educativos, pois à medida que a escola desperta no estudante o “desejo de saber”, ela tem uma função importante no processo educativo e este na transformação do ser e do mundo ao seu redor.

De fato, como acrescenta Bocca e Oliveira (2017) a compreensão da relação ao saber do estudante é permeada pelo emaranhando de relações ao seu redor:

Assim, a produção do saber de um aluno, na sua dimensão individual e ou social, demanda sempre a análise e o respeito à sua situação, sua posição, sua prática e sua história, seus interesses originais, tudo relacionado à emergência da produção de um sentido próprio. Tal produção é sempre responsável pela emergência do saber sobre si tanto quanto sobre o saber sobre objetos exteriores, o segundo como uma extensão do primeiro (Bocca & Oliveira, 2017, p. 511-512).

De fato, em Beillerot (2000), vamos encontrar a importância ao papel que o “outro” exerce na construção de nossas relações. Na obra de Claudine Blanchard-Lavalle (2005), que também observa a relação ao saber dos professores do ponto de vista da psicanálise, o professor é um sujeito cuja relação ao saber emerge das múltiplas relações com a escola e fora dela, inclusive na sua história de vida, quando este foi estudante da escola básica.

Talvez esse argumento corrobore com o fato de que, além da psicanálise, a noção de relação ao/com saber tem outra dimensão epistemológica na sua fundação: a sociologia. Já na década de 1970, a obra de Bourdieu e Passeron (1970) discute os aspectos sociais nas reformas no sistema de ensino, tratando ainda sobre as relações que os estudantes têm com a linguagem e o saber (Charlot, 2005). Porém, é o próprio Bernard Charlot quem se tornará o principal representante do uso na noção na sociologia.

No exame cuidadoso do fenômeno do fracasso escolar, muitas vezes atribuído a inaptidão do estudante, a sociologia de Bernard Charlot vai nos mostrar que dependendo do grupo social, da escola e da estrutura onde instituições e sujeitos coexistem, a relação ao saber com o desejo de aprender pode mudar radicalmente. Aqui, ele argumenta que a relação ao saber é sempre individual, porém é marcada, também, pelo papel social que cada um de nós desempenha. Portanto, a relação ao saber do indivíduo está sujeita às diversas influências do meio onde vivemos socialmente (Charlot, 2000).

Destacadas brevemente as raízes epistemológicas, psicanalíticas e sociais da noção de relação ao saber, retornamos à Didática, que também é considerada um nicho epistemológico importante para constituição da noção (Cavalcanti, 2015). Mais especificamente, esse nicho se localiza na antropologia cognitiva de Yves Chevallard.

Recentemente, Chevallard (2018) destacou o aspecto relacional em sua teoria como uma

das principais rupturas promovidas pela TAD no campo da Didática. Este argumento caminha para o que ele definiu como uma teoria relacional, “a noção de relação a um objeto, que completa o conceito de Transposição didática [...] aprofunda a ruptura epistemológica ampliando a orientação “antropológica” da TAD” (Chevallard, 2018, p. 24).

Para sermos precisos, Chevallard (1999) destaca que o papel “qualificativo” de antropológico não é meramente um rótulo na sua teorização. Para ele, situar epistemologicamente a atividade de estudo da matemática, como uma atividade humana e das instituições sociais onde ela ocorre, implica numa compreensão que insere a didática no campo da antropologia, pois o estudo da matemática também envolve o seu ensino (Chevallard, 1988; Chevallard, 1999; Chevallard, Bosch & Gascón, 2001).

Admitir que o fazer matemático e o fazer didático estão imbricados passa por reconhecer, no aspecto relacional da teoria, o caminho para compreensão dessa simbiose. Chevallard (1988) apontou para essa direção ao descrever a relação ao saber sob uma ótica da pluralidade. Portanto, a relação ao saber na TAD pode se referir a uma relação pessoal, a uma relação institucional ou a uma relação oficial:

Na realidade, a expressão ‘relação com o saber’ é apenas uma breve síntese de um *sistema conceitual* (ou melhor, de um sistema de *conceitualização*) em que as duas noções (formais) fundamentais são *objeto* e *relação com o objeto*. Essas noções devem permitir que se formule “o cognitivo”, sem se limitar a este – os “objetos” que somos levados a considerar, não são necessariamente “objetos cognitivos”, no sentido que essa expressão pode ter no uso habitual do qualificativo (Chevallard, 1988, p. 2).

A partir desse ponto, faz-se importante retomar o que se entende por “saber” na TAD. De fato, na abordagem antropológica do didático “os saberes” se referem a objetos culturalmente constituídos, portanto, a matemática é um produto cultural dotado de inúmeros objetos de saber (operações, equações, operações, matrizes etc.). Na TAD, as relações estudadas são, prioritariamente, estabelecidas com objetos dessa natureza, isto é, saberes como produtos culturalmente produzidos e amplamente aceitos. Para nós, isto não significa que a teoria “nega” a existência de outros saberes, pelo contrário, um dos postulados centrais da TAD diz que toda prática humana pode ser modelizada por uma praxeologia. No entanto, o foco de interesse é sobre as práticas em torno da atividade matemática praticada nas instituições escolares e nos centros acadêmicos.

Avançando na teorização, para que os saberes sejam culturalmente legitimados é necessário que, antes, sejam reconhecidos no âmbito de uma instituição. Esse reconhecimento é essencialmente marcado por uma *relação institucional*. Por sua vez, *a relação pessoal* de um indivíduo com um objeto de saber se dá por meio do assujeitamento desse em uma ou mais instituições:

Em consequência, um indivíduo concreto só pode entrar em contato com um saber *ao interagir com uma ou mais instituições*. O surgimento da *relação pessoal* de um indivíduo *X* com um saber *S* requer o estabelecimento de *relações institucionais* entre esse indivíduo e essas instituições (Chevallard, 1988, p. 4).

Notemos que a anunciação das relações institucional e pessoal, mesmo ainda sem defini-las, suscita a possibilidade de falarmos de aspectos e fenômenos que surgem dessas relações. Esses fenômenos, para nós, têm sentido epistemológicos, cognitivos e didáticos. Do ponto de vista epistemológico, a relação institucional é quem permite a vida dos objetos de saber nas

instituições. As praxeologias que se desenvolvem no seio de uma instituição são balizadas por esta relação. Dependendo do currículo estabelecido em uma dada instituição, um mesmo objeto pode ter diferentes usos e representações. Por exemplo, o número racional numa turma do 9º ano do Ensino Fundamental pode assumir diferentes significados, dependendo da unidade temática em curso. Esses significados suscitam diferentes processos transpositivos e, portanto, interrelacionam aspectos epistemológicos, cognitivos e didáticos do objeto que podem se materializar por meio das relações (institucionais e pessoais) dentro da instituição.

No que tange a relação institucional ao objeto de saber, ela se materializa pela presença do objeto de saber na instituição e as práticas que ocorrem em torno dele. A equação é um tipo de objeto de saber no qual a escola mantém uma relação institucional. Essa relação não é estática, ela muda conforme as práticas institucionais mudam, ou seja, “evolui dentro do tempo didático” (Chevallard, 1988, p.21).

Essa relação que permite a vida desse saber naquele nicho é também uma relação oficial ao saber, do ponto de vista de que existem normas, documentos, manuais, livros didáticos que anunciam a presença e a natureza dessa relação, “a *representação de si* da instituição em relação ao exterior se faz por meio do sistema declarativo” (Chevallard, 1988, p. 21). Portanto, o currículo e suas múltiplas facetas (prescritas ou ocultas) revelam nuances da relação institucional e o oficial em relação aos objetos de saber que vivem naquela instituição.

Nesse sentido, fica claro que o contrato institucional anunciado por Chevallard (1988; 1996; 2009; 2018) se materializa por meio das relações institucional e oficial ao saber. Por sua vez, esse contrato e essas relações só fazem sentido a partir da ótica da participação dos sujeitos daquela instituição. No caso das instituições de ensino, Vu Nhu (2009) declara que a relação institucional ao saber é percebida na ação dos seus representantes, nesse caso, os professores. Mas, também, os professores mantêm uma relação com os objetos de saber, que Chevallard (1996) chamará de *relação pessoal* ao saber. Portanto, os professores e estudantes têm, cada um, sua relação pessoal ao saber, mas, também, outros atores que atuam fora e dentro do espaço institucional como gestores, coordenadores pedagógicos, colaboradores, pais e etc.

Afinal, de que trata a relação pessoal na abordagem antropológica do didático? Para Chevallard (1988), não é possível garantir que uma pessoa “sabe” ou “não sabe” algo no sentido de aprendizagem, ao invés disso, ele diz que cada indivíduo vai construir uma relação pessoal com o saber:

Dessa relação pessoal resulta, notavelmente, tudo aquilo que acreditamos poder ser dito – em termos de “saber”, “saber-fazer”, “concepções”, “competências”, “domínio”, “imagens mentais”, “representações”, “atitudes”, “fantasias”, etc. – de X a respeito de O^S . Tudo aquilo que pode ser enunciado – corretamente ou não, pertinentemente ou não – deve, na melhor das hipóteses, ser compreendido como um *aspecto* da relação pessoal de X com O^S (Chevallard, 1988, p. 29).

Para ele, quando dizemos que a pessoa X conhece o objeto de saber O , podemos dizer que a relação pessoal ao saber $R(X, O)$ é não vazia. Se $R(X, O) = \emptyset$, então X não conhece o objeto de saber O . Para Chevallard (1996), a mudança em $R(X, O)$ implicaria em tipo de aprendizagem.

Porém, Chevallard (1988; 1996) deixa claro que não devemos fazer uma correlação direta com o conceito de aprendizagem do ponto de vista estritamente cognitivo. Nesse ponto, o estudo de Cavalcante (2018) irá mostrar que a aprendizagem pode ser estudada de pontos de vista distintos. Um deles é a aprendizagem situada de Jean Lave. Para a antropóloga, a

aprendizagem é prática social situada no contexto. A aprendizagem é fenômeno que depende da participação e do engajamento dos sujeitos (Lave, 1996).

Nesse sentido, assim como a relação institucional traz à existência de um contrato institucional, a relação pessoal ao saber e a sua construção dependem de um contrato didático. Para Brousseau (1996), o contrato didático é o “motor” da aprendizagem. Na escola, os sistemas didáticos formados pelo professor, estudante e o saber dão origem a contratos didáticos que, ao menos em essência, têm como objetivo a construção/modificação da relação pessoal dos estudantes com aquele determinado objeto de saber.

Notemos que a relação pessoal ao saber dos estudantes é também balizada pela relação pessoal dos professores que, em certa medida, reflete as relações institucionais e oficial. Nesse ponto, o sistema de avaliação seria um ponto de partida para compreensão da relação pessoal dos estudantes com os objetos que estão sendo ensinados. Chevallard (1996) fala no veredito de conformidade ou não conformidade, porém, destaca que esse é um recurso que muitas instituições adotam de forma conveniente, mas que não dá conta do que realmente acontece com o processo de aprendizagem dos estudantes. Dito de outra forma, não podemos nos acreditar que posicionamentos binários dão conta da relação pessoal ao saber:

Ainda que, de fato, em outras instituições só seja necessário dizer que “X sabe” ou que “X não sabe”, e que é possível ignorar a alquimia do ensino e da aprendizagem, o mesmo não é válido aqui. As formulações binárias permitem dar uma descrição culturalmente significativa disso que temos chamado de prosa didático. Elas não permitem exprimir o que se passa neste outro momento em que se produz o “trabalho do contrato”, a evolução (interna, mas também externa) das relações institucionais e, no fim das contas, a evolução da relação pessoal dos alunos com os objetos de saber ensinado (Chevallard, 1988, p. 33).

Portanto, a relação pessoal ao saber é uma noção dinâmica dentro da abordagem antropológica do didático. Mas, qual a razão de em boa parte das dissertações e teses brasileiras ela não ser utilizada como unidade de análise? A hipótese é que a ausência de categorias de análise dentro da própria TAD contribua para essa naturalização do conceito. Dessa maneira, pensar categorias pode ajudar nesse processo.

3 Modelo de Análise da Dimensão Cognitiva (MAC): pensando categorias para analisar a relação pessoal ao saber

O Modelo de Análise da Dimensão Cognitiva (MAC) vem sendo desenvolvido desde 2018. Fruto do percurso teórico-metodológico da tese de Cavalcante (2018), o MAC surge da hipótese da existência de um lugar para o sujeito psicológico na TAD. A crítica de que a abordagem antropológica do didático era uma teorização “anti-psicológica” (Godino & D’Amore, 2007) foi o ponto de partida para investigação.

Utilizando o ensino de probabilidade na formação inicial de professores de Matemática como cenário, Cavalcante (2018) desenvolveu um estudo teórico-prático que passou pelas seguintes fases: 1. análise das raízes epistemológicas da TAD; 2. elaboração de estudo sobre o fenômeno da cognição a partir da aprendizagem situada; 3. estudo epistemológico do conceito de probabilidade; 4. elaboração de um modelo epistemológico de referência para o ensino de probabilidade na formação de professores; 5. observação do sistema didático para o ensino de probabilidade na Licenciatura em Matemática; 6. cruzamento de dados para identificar o sujeito lugar do sujeito psicológico na TAD.

Além de refutar as críticas, o resultado desse percurso de investigação foi a proposição

do MAC. O MAC é um modelo que permite analisar aspectos da dimensão cognitiva a partir da abordagem antropológica do didático. O modelo assume quatro pressupostos:

- I – As instituições são agentes da cognição dos sujeitos (Douglas, 2007);
- II – Toda pessoa é um ser total (biológico, social, psicológico e afetivo) (Mauss, 2003; Damásio, 2018).
- III – A aprendizagem é um fenômeno situado no contexto institucional e depende da participação e engajamento dos sujeitos (Lave, 1996);
- IV – No contexto das práticas institucionais, o didático é denso nas atividades de estudo (Chevallard, 1988; Chevallard 1996).

A partir desses quatro pressupostos, o MAC propõe três níveis para análise da dimensão cognitiva. Esses níveis são progressivos e interrelacionados, pois ao relevar aspectos do contexto institucional, pode-se compreender o funcionamento do sistema didático e, consequentemente, a evolução da relação pessoal dos sujeitos envolvidos no processo.

O primeiro nível corresponde à análise da dimensão institucional. Nele, a relação institucional e a relação oficial ao saber são relevadas por meio do contrato institucional. Nesse nível, a TAD e suas ferramentas teóricas são os principais recursos para desvelar o contexto da instituição que se deseja analisar e as investigações mostram-se essencialmente documentais.

No nível seguinte, o foco é observar o funcionamento dos sistemas didáticos que se organizam no contexto institucional analisado. Nesse nível, além do contrato institucional revelado, espera-se que o contrato didático estabelecido também possa revelar aspectos importantes do objeto de estudo. O papel dos sujeitos envolvidos também é importante, como as decisões didáticas do professor, a identificação da relação pessoal ao saber dos professores e estudante ou de outros agentes participantes do sistema didático.

No último nível do MAC, o objetivo é a compreensão dos fatores que envolvem diretamente a dimensão cognitiva. Portanto, a relação pessoal ao saber dos sujeitos é fundamental. O modelo pode ser resumido no seguinte esquema:

Figura 01: Níveis de Análise da Dimensão Cognitiva na TAD.



Fonte: (Cavalcante, 2018, p. 442)

Inicialmente, Cavalcante (2018) elegeu, no Nível 03, a participação e engajamento como categorias para relevar aspectos sobre fenômenos cognitivos e psicológicos. Essa escolha está relacionada com a teoria da aprendizagem situada, que elege exatamente esses dois componentes como premissa para que haja aprendizagem.

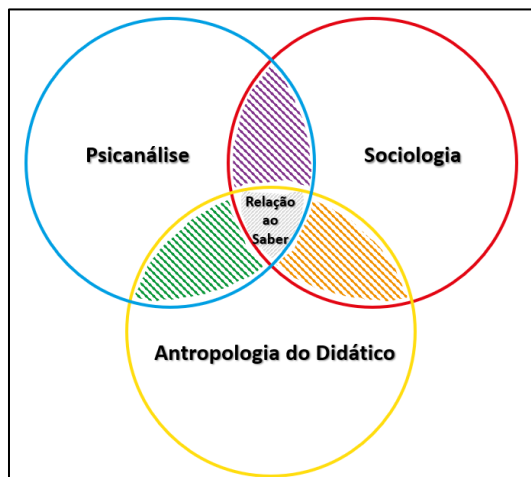
Foi a partir da participação e engajamento dos sujeitos no sistema didático que se tornou possível a percepção do fenômeno didático da dissonância institucional. Esse fenômeno que só pode ser analisado do ponto de vista da relação pessoal ao saber trata de situações nas quais há um desencontro entre aquilo que preconiza o contrato institucional e a prática que ocorre na instituição. Ela será uma dissonância institucional quando a relação institucional oficial e a prática das instituições forem dissonantes. Quando a dissonância se releva no nível individual dos sujeitos da instituição, ela será chamada de dissonância local. Por exemplo, o estudante da licenciatura que participou de um sistema didático que foca somente no conhecimento do conteúdo acredita que já está pronto para ensinar tal conteúdo, desconsiderando outros conhecimentos necessários à formação docente, como o conhecimento pedagógico e curricular (Shulman, 1986).

Outro aspecto importante é que o modelo não se encerra na TAD, especialmente no nível 03, no qual, para observar aspectos estritos da dimensão cognitiva, podem ser utilizados outros aportes teóricos. Apesar da participação e engajamento serem categorias importantes para aprendizagem do ponto de vista situado, acredita-se que para olharmos para relação pessoal dos sujeitos precisamos de categorias específicas. Na seção seguinte apresentamos essa proposição.

4 Relação pessoal ao saber: proposição de categorias para sua análise

O objeto central deste estudo foi propor um conjunto de categorias para que a noção de relação pessoal ao saber pudesse ser utilizada como unidade de análise. A revisão sistemática que empreendemos nas seções anteriores, mostrou que a noção de relação ao saber tem ao menos três raízes epistemológicas distintas. Quando pensamos em termos educacionais, observamos que seja no quadro da psicanálise, da sociologia ao da abordagem antropológica do didático, a noção de relação ao saber traz contribuições importantes para pensarmos os fenômenos que ocorrem no âmbito das práticas de ensino. Partindo do argumento de Cavalcanti (2015), que destaca a complexidade da noção, pensamos que seja razoável dizer que o processo de análise da relação pessoal ao saber precisa levar em consideração aspectos que envolvem suas raízes epistêmicas e a relação entre elas. Nesse sentido, a figura 02 anuncia a base sobre a qual temos pensado as categorias para tomarmos a $R(X, O)$ como unidade de análise:

Figura 02: Níveis de Análise da Dimensão Cognitiva na TAD.



Fonte: Elaborado pelos autores.

No esquema acima, a escolha da metáfora da intersecção entre as raízes epistêmicas da noção de relação ao saber é proposital. Acreditamos que, no que tange as instituições de ensino, seja na formação básica ou na formação de professores, as práticas sociais que envolvem o estudo da Matemática (como objeto de saber ou objeto de saber a ser ensinado) são complexas. Logo, pensar na relação ao saber dos sujeitos dessa instituição implica considerar diferentes aspectos dessa relação. A psicanálise coloca a relação no patamar do subjetivo, mas não desconsidera seu aspecto social, especialmente por considerar o outro e as vivências que temos como parte das influências sobre a relação ao saber dos sujeitos.

Da mesma maneira, embora a TAD olhe para objetos de saber particulares (saberes matemáticos, saberes culturalmente chamados de científicos), não se pode desconsiderar outros aspectos da relação pessoal ao saber. Nosso argumento principal vem de Cavalcante (2018), que mostrou que aspectos psicológicos interferem nas praxeologias do futuro professor de Matemática ao trabalhar com o conceito de probabilidade.

Partindo desse pressuposto, as categorias que propomos para que a noção de relação pessoal ao saber possa ser utilizada como unidade de análise tentam levar em consideração esses diferentes aspectos de $R(X, O)$. Reiteramos que as categorias propostas estão considerando uma instituição formal de ensino (Escola ou Curso de Formação de Professores). Portanto, a pessoa “X” pode ser um estudante ou professor e “O” se refere aos objetos de saber no sentido da TAD. No quadro 2, apresentamos quatro categorias iniciais⁵:

Quadro 02: Proposição de Categorias de Análise para $R(X, O)$

i. CONTEXTO INSTITUCIONAL: expectativas institucionais em relação a $R(X, O)$
Quais as características do contrato institucional em relação a $R(X, O)$?
Que tipo de relação institucional se estabelece com o objeto O em I?
Quais as praxeologias vigentes na instituição I em relação a O?
ii. DIMENSÃO PESSOAL: características gerais de $R(X, O)$
Qual o status de $R(X, O)$ do ponto de vista da pessoa X?
Quais as representações da pessoa X em relação O?
Que significados O tem para X?
Como X se sente em relação ao objeto O?
Quais as atitudes de X em relação a O?
Em quem outros momentos ou instituições X lidou com O?
iii. PRAXELOGIAS PESSOAIS: universo Cognitivo UC(X) em relação a O
Que elementos praxeológicos são mobilizadas por X em relação a O?
Quais as diferenças ou semelhanças entre UC(X) e o Contrato Institucional?
iv. DAS CONDIÇÕES E RESTRIÇÕES: fatores externos a $R(X, O)$
Qual o papel de outros sujeitos do sistema didático em relação à constituição/modificação de $R(X, O)$?
Que condições ou restrições dentro da instituição e fora da instituições podem interferir em $R(X, O)$?

⁵ Por se tratar de um estudo em andamento, que perpassa inclusive a construção da própria dissertação, preferimos deixar em aberto a possibilidade de adição de categorias ou revisão das categorias propostas.

O)?

Fonte: Elaborado pelos autores.

Cada uma das categorias propostas está vinculada, em maior ou menor grau, com as bases epistemológicas da noção. De modo geral, na categoria “i”, iniciamos com o pressuposto de que aprendizagem situada necessita de conhecimento sobre o contexto institucional. Portanto, a relação institucional e a relação oficial ao saber, que se materializam no contrato institucional da instituição, podem nos trazer elementos importantes para pensarmos $R(X, O)$. Por esta razão, a categoria é intitulada de “Contexto institucional” e se refere às expectativas da instituição em relação a $R(X, O)$. Embora ligada à abordagem antropológica do didático, a categoria carrega também aspectos sociais, já que o contexto onde ocorrem as práticas sociais interfere na relação ao saber (Charlot, 2000).

Já na categoria “ii”, o foco é o panorama geral de $R(X, O)$ do ponto de vista do sujeito. A pergunta primária seria: $R(X, O)$ existe, no sentido de Chevallard (1996)? Se a resposta é sim, temos uma gama de outras perguntas a serem feitas como, por exemplo, quais as representações, os significados ou num sentido afetivo, mas, também psicológico como a pessoa X se sente em relação a O ? Quais atitudes são manifestadas? Nesse ponto, podemos dizer que a categoria ii se insere no campo didático, porém muito mais social e psicanalítico, pois, se $R(X, O)$ é vazia, o que contribui para isto? O que está por trás do “não saber”? Nesse ponto, Beillerot (1989) é fundamental:

O rapport au savoir nomeará em uma representação do sujeito que exprimirá uma vivência consciente ou não, mais do que a produção, a circulação ou a realidade cognitiva e social do saber. O rapport au savoir não nomeia o saber, mas, uma ligação de um sujeito e um objeto (Beillerot, 1989, p. 176).

Souza (2017) esclarece que, sob a ótica psicanalítica, a relação ao saber enuncia a disposição do estudante, consciente ou não, que independe da ação da escola. Portanto, se refere à ligação que o sujeito tem com o saber. Nesse sentido, compreender como o estudante percebe o saber é uma dimensão importante na sua relação com os objetos de saber. Por exemplo, o futuro professor que irá ensinar matemática e que tem uma atitude negativa perante este conjunto de saberes pode reforçar essa atitude ou ressignificá-la, mediante o processo de formação inicial ou continuada (Cavalcante, 2013).

Na categoria seguinte, utilizamos a noção de Universo Cognitivo conforme Chevallard (2009, p. 8). Para ele, a noção se refere ao “conjunto de praxeologias que a pessoa dispõe, ou que está equipada”. Esse conjunto é dinâmico e nele podem constar objetos e praxeologias que desaparecem ou ressurgem. Aqui, o importante é que ao revelar o equipamento praxeológico do sujeito. Estamos, em parte, revelando elementos de sua relação pessoal com os objetos de saber aos quais se refere. O termo praxeologia pessoal está posto no sentido de Chaachoua e Crosset (2016).

Na última categoria, que está ligada ao conjunto de condições e restrições para a construção/modificação de $R(X, O)$, elegemos fatores que são externos ao sujeito. Nesse caso, o sentido é institucional, mas também social, tendo em vista, que a relação pessoal dos sujeitos é balizada pela sua interação com o outro e depende das suas vivências em outras instituições. Logo, em sentido *lato*, os termos condições e restrições se referem aos fatores externos que favorecem ou não o estabelecimento de $R(X, O)$, mas também, no sentido estrito, quando olhamos para a dinâmica do sujeito interagindo no sistema didático. Essas interações podem interferir em $R(X, O)$ e precisam ser consideradas:

A relação com o saber é a relação com o mundo, com o outro, e com ele mesmo, de um sujeito confrontado com a necessidade de aprender; A relação com o saber é o conjunto (organizado) das relações que um sujeito mantém com tudo quanto estiver relacionado com o ‘aprender’ e o ‘saber’; Ou, sob uma forma mais ‘intuitiva’: a relação com o saber é o conjunto das relações que um sujeito mantém com um objeto, um ‘conteúdo do pensamento’, uma atividade, uma relação interpessoal, um lugar, uma pessoa, uma situação, uma ocasião, uma obrigação, etc. ligados de alguma maneira com o aprender e com o saber [...] (CHARLOT, 2000, p. 80-81).

Retomando a discussão sobre as raízes epistemológicas do conceito, em nossa percepção as categorias podem ser localizadas como seguem:

Figura 03: Localização das categorias no quadro epistemológico.

CATEGORIAS	Antropologia do Didático	Psicanálise	Sociologia
i. CONTEXTO INSTIUCIONAL			
ii. DIMENSÃO PESSOAL			
iii. PRAXEOLOGIAS PESSOAIS			
iv. CONDIÇÕES E RESTRIÇÕES			

Fonte: Elaborado pelos autores.

Em síntese, as categorias propostas são uma tentativa de apontar uma direção para que os estudos que utilizam a TAD ou mesmo o MAC possam utilizar a noção $R(X, O)$ como uma unidade de análise. A depender do objetivo do estudo, essas categorias podem ser modificadas, por exemplo, no estudo de Cavalcante (2018) foi necessário analisar as mudanças em $R(X, O)$ a partir do funcionamento do sistema didático, portanto, se desenhou um quadro a priori de $R(X, O)$ e o quadro pós formação.

5 Considerações

Para construção deste trabalho, partiu-se de um estudo inicial que comprovou, em parte, a hipótese da naturalização da noção de relação pessoal ao saber em pesquisas brasileiras que utilizaram a TAD. No Estudo de Santos *et al* (2024) foram mapeados 60 teses entre 2012 e 2022, destas, cerca de 70% foram excluídos da análise, pois somente anunciavam a noção $R(X, O)$ no referencial, mas não utilizam a noção como unidade de análise. A ressalva da parcialidade se deve por termos encontrado neste universo de 07 teses analisadas, lidas na íntegra, que discutiram em alguma medida a noção de relação pessoal ao saber nos seus resultados.

Partindo desta constatação, realizamos um estudo inicial que mostrou que, embora Yves Chevallard tenha tratado da noção em diferentes momentos, não ficou claro o estabelecimento de categorias para analisar o que ocorre com “ $R(X, O)$ ” nos sistemas didáticos.

Essa observação corroborou com o interesse em aprimorar o MAC. Ele é a nossa referência no desenvolvimento de nossas investigações. Como se utiliza da TAD, acredita-se no argumento da dupla contribuição, ou seja, ao propormos as categorias poderíamos contribuir para o aprimoramento do MAC, mas também para pesquisas que utilizem a TAD.

Ao retomar nossa questão norteadora podemos afirmar que a busca pela compreensão das raízes epistemológicas da noção de relação ao saber nos ajudou a compreender o papel de cada categoria proposta. A combinação de uma ou mais abordagens para as categorias partiu da compreensão de que a noção de relação pessoal ao saber é complexa.

Ao elegermos o contexto institucional, a dimensão pessoal, as praxeologias pessoais e as condições e restrições, pensamos que, na prática, as categorias utilizam elementos da TAD, mas também outros aportes teóricos podem ser utilizados, especialmente no que tange a dimensão pessoal, na qual aspectos subjetivos são latentes.

As categorias propostas são fruto da análise teórica que apresentamos parcialmente neste texto, porém cada uma delas parte, também, de nossa experiência. Diante dessa proposição, acreditamos que um passo natural seja a validação empírica das categorias, estudo que será feito posteriormente, conforme objetivos de nossa dissertação.

Referências

- Beillerot, J. (1989). *Le rapport au savoir: une notion en formation, savoir et rapport au savoir*. Élaborations théoriques et cliniques, Paris, Ed. Universitaires. p. 165-202.
- Beillerot, J. (2000). Le rapport au savoir. In: MOSCONI, N., BEILLEROT, J., BLANCHARD-LAVILLE, C. (Dir) *Formes et formations du rapport au savoir*, Paris, L'Harmattan. P. 39-57.
- Blanchard-Laville, C. (2005) *Professores: entre o prazer e o sofrimento*. São Paulo: Edições Loyola.
- Bocca, F. V., Oliveira, O. B. (2017) Rapport au savoir na perspectiva psicanalítica. In: *Educação e filosofia*. Uberlândia, v. 31, n. 61, p. 491-515, jan./abr. ISSN 0102-6801.
- Bourdieu, P., Passeron, J. C. (1970) *La reproduction: éléments pour une théorie du système d'enseignement*. Éditions de Minuit, Paris. p.279.
- Brousseau, G. (1996). Fundamentos e Métodos da Didática da Matemática. Em J. BRUN, *Conceitos Fundamentais da Didática: as perspectivas trazidas por uma abordagem antropológica*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Cavalcante, J. L. (2013). *Formação de Professores que ensinam Matemática: saberes e vivências a partir da resolução de problemas*. Jundiaí - SP: Paco Editorial.
- Cavalcante, J. L. (2018) *A dimensão cognitiva na Teoria Antropológica do Didático: reflexão teórico-crítica no ensino de probabilidade na licenciatura em matemática*. Tese de Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática do PPGEU-UFRPE. Recife.
- Cavalcanti, J. D. B. (2015) *A noção de relação ao saber: história e epistemologia, panorama do cenário francófono e mapeamento de sua utilização na literatura científica brasileira*. Tese de doutorado. PPGEU – UFRPE, Recife.
- Charlot, B. (2000) *Da relação com o saber: elementos para uma teoria*. Porto Alegre: Artmed.
- Charlot, B. (2005) *Relação com o saber, formação de professores e globalização: questões para a educação hoje*. Porto Alegre: Artmed.
- Chevallard, Y. (1988). *Le concept de rapport au savoir. Rapport personnel, rapport institutionnel, rapport officiel*. IREM Aux Marseille, Marseille.
- Chevallard, Y. (1996). *Conceitos Fundamentais da Didática: as perspectivas trazidas por uma abordagem antropológica*. Em J. BRUN, *Didática Das Matemáticas* (M. J. Figueredo, Trad.). Lisboa: Instituto Piaget.

- Chevallard, Y. (1997). *La Transposición Didáctica Del Saber Sabio Al Saber Enseñado* (1ª ed.). (C. GILMAN, Trad.) Buenos Aires: Aique. Original de 1985.
- Chevallard, Y. (1999). L'analyse des pratiques enseignantes en Théorie Anthropologie Didactique. *Recherches en Didactiques des Mathématiques*, 19(2), 221-266.
- Chevallard, Y. (29 de abril de 2009). *La TAD face au professeur de mathématiques*. Acesso em 19 de maio de 2024, disponível em http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/La_TAD_face_au_professeur_de_mathematiques.pdf
- Chevallard, Y. (2018) Uma ruptura epistemológica em ato. In: ALMOULOU, Saddo Ag; FARIAS, L. M. S.; HENRIQUES, A. (2018) *A teoria antropológica do didático: princípios e fundamentos*. Editora CRV. Curitiba.
- Chevallard, Y., Bosch, M., & Gascón, J. (2001). *Estudar matemática: o elo perdido entre o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed.
- Croset, M. C., & Chaachoua, H. (2016). Une réponse à la prise en compte de l'apprenant dans la TAD : la praxéologie personnelle. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 2(36).
- Damásio, A. (2018) *A estranha ordem das coisas: as origens biológicas dos sentimentos e da cultura* / António Damásio; tradução Laura Teixeira Motta. —1 a ed. — São Paulo : Companhia das Letras.
- Demo, P. (1995) *Metodologia científica em ciências sociais*. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas.
- Douglas, M. (2007). *Como as instituições pensam* (1ª - 1ª reimpressão ed.). (C. M. Moura, Trad.) São Paulo: Editora USP.
- Gimenes de Pula, M. (2019). A Dialética do Senhor e do Escravo e sua Repercussão no Marxismo e na Psicanálise Lacaniana. *Psicanálise & Barroco Em Revista*, 8(1). <https://doi.org/10.9789/1679-9887.2010.v8i1.%p>
- Godino, J., & D'Amore, B. (Julio de 2007). El enfoque ontosemiótico como um desarrollo de la teoria antropológica en didáctica de la matemática. *RELIME*, 10.
- Hegel, G.W.F. (2013). *Fenomenologia do Espírito*. Petrópolis: Ed. Vozes. Original de 1807.
- Lacan, J. (1998). Subversão do sujeito e dialética do desejo no inconsciente freudiano. In: Escritos. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor. Original de 1965.
- Laot, F. F. (2009). Formateurs d'adultes et diffusion de la notion de rapport au savoir. Approche socio-historique. In: HOFSTETTER, R. et al. *Savoirs en (trans)formation*. De Boeck Supérieur "Raisons éducatives", p. 163-183.
- Lave, J. (1996). Teaching, as learning, as practice. *Mind, Culture and Activity*, 3(3), 149-164.
- Mauss, M. (2003). *As técnicas do corpo*. (P. Neves, Trad.) São Paulo: Cosacnaify.
- Santos, K. C., Cavalcante, J. L., Cavalcanti, J. D. B. (2024) A noção de relação pessoal ao saber na teoria antropológica do didático: uma revisão sobre seu uso nas teses brasileiras de 2012-2022. In : *Revista Paranaense de Educação Matemática*. (em processo de submissão).



- Shulman, L. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Research*, 15(2), pp. 4-14.
- Souza, L. S. S. (2017) *Relação ao saber matemático de professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental: Estudo exploratório no município de Cabo de Santo Agostinho*. Tese de Doutorado - PPGECC-UFRPE. Recife, em cotutela com a Université Lumière – Lyon 2, Lyon, France.
- Vu Nhu, T. (2009). *Une étude didactique sur l'introduction dans l'enseignement mathématique vietnamien de notions statistiques dans leurs liens avec les probabilités*. Thèse en Co-tutelle Université Joseph Fourier e Université Hô Chi Minh, Grenoble.