

---

## Algumas ideias do Modelo dos Campos Semânticos a partir de um episódio de uma aula de Trigonometria: *Colega e o chuveirinho*

---

**Rodolfo Chaves<sup>1</sup>**

Instituto Federal do Espírito Santo – Ifes  
[rodolfochaves20@gmail.com](mailto:rodolfochaves20@gmail.com)

**Lígia Arantes Sad<sup>2</sup>**

Instituto Federal do Espírito Santo – Ifes  
[aransadli@gmail.com](mailto:aransadli@gmail.com)

**Alexandre Krüger Zocolotti<sup>3</sup>**

COMAT e Educimat – Ifes  
[akruger.vix@gmail.com](mailto:akruger.vix@gmail.com)

### Resumo

No presente artigo abordamos algumas ideias pertinentes ao Modelo dos Campos Semânticos (MCS) e utilizamos *resíduos de enunciação* de um episódio de aula de Trigonometria para discutirmos nosso entendimento a respeito de conhecimento, leituras (*plausível e positiva*), significado, produção de significado, estipulação local, enunciação e resíduos de enunciação. Tomamos como base um dos alicerces teóricos de suporte ao Modelo, explicitado na psicologia pedagógica proposta por Davydov. No que se refere à visão de *conhecimento*, além da concepção apresentada por R. C. Lins, também destacamos as apresentadas por Foucault e Nietzsche, não no sentido de confrontá-las, mas de examiná-las para que pudéssemos efetuar uma *leitura positiva* das enunciações do ator durante processo, com vistas a tentar compreender os *significados produzidos* por tal ator, bem como a *maneira de operar* desse sujeito da pesquisa.

**Palavras-Chave:** Conhecimento. Produção de Significado. Leituras (plausível e positiva). Aula de Trigonometria

---

<sup>1</sup>Docente do Ifes/Educimat/Limat, com pós-doutorado pelo PPGEFEM-CCNE-UFSM, doutorado e mestrado pela Unesp/Rio Claro.

<sup>2</sup> Docente do Ifes/Educimat/Limat, com doutorado pela Unesp/Rio Claro.

<sup>3</sup> Docente do Ifes/Educimat/Limat, com doutorado pela PUC-MG e mestrado pela PUC-SP.

---

## Some ideas from de Semantic Field Model from na episode of a Trigonometric class: *Colega and little shower*

---

### Abstract

In this article we present some ideas related to the Semantic Field Model (MCS) and we used waste from enunciation of a Trigonometry lesson episode to discuss our understanding of knowledge, readings (plausible and positive), meaning, meaning production, local stipulation, enunciation and enunciation residues. We take as base one of the theoretical bases of support to the Model, explicit in the pedagogical psychology proposed by Davydov. With regard to the vision of knowledge, besides the conception presented by R. C. Lins, we also highlight those presented by Foucault and Nietzsche, not in the sense of confronting them, but of examining them, but of examining them so that we could make a positive Reading of the enunciations of the actor during the process, in order to try to understand the meanings produced by such actor, as well as the way of operating this subject of research.

**Keywords:** Knowledge. Meaning production. Readings (plausible and positive). Trigonometry Class.

### Introdução

Neste texto, discutiremos ideias pertinentes ao Modelo dos Campos Semânticos (MCS) a partir de *resíduos de enunciação (RE)*<sup>4</sup> de um episódio ocorrido em sala de aula, no processo de ensino e de aprendizagem da Trigonometria, em curso inicial de formação de professores de Matemática.

Entendemos ser possível estabelecer uma relação entre modelos acadêmicos e situações rotineiras de sala de aula, sem depositar um olhar da Matemática pela, e exclusivamente para a, Matemática, mas *ler o aluno*, procurando saber de que direção fala e porque fala. Para tal, adotamos o MCS como referencial no desenvolvimento da Matemática acadêmica.

---

<sup>4</sup> *Enunciação*: “ato de enunciar algo a algum interlocutor e, *discurso*, como uma enunciação ou um enunciado [resíduos de uma enunciação – “algo com que me deparo e que acredito ter sido dito por alguém. O resíduo é o que resta de um processo. Um resíduo de enunciação não é nem menos, nem mais importante que uma enunciação: ele é *de outra ordem*” (LINS, 2012, p.27)]. Ambos utilizam, constantemente, um processo de inferência lógica dedutiva por meio da *linguagem*.” (SAD, 1999, p.123). “Já Texto é qualquer resíduo de enunciação para o qual o leitor produza algum significado.” (LINS, 1999, p.88). “Sons, rabiscos de todo tipo, arranjos de coisas, gestos, imagens, construções [...] A presença do resíduo de enunciação sinaliza a presença de demanda de produção de significado, e vice-versa.” (LINS, 2012, p.27).

O episódio apresentado ocorreu em uma atividade com alunos de um curso de licenciatura em Matemática, em uma prática de “nivelamento”<sup>5</sup>, onde discutimos além de conteúdo básico, aspectos didático-pedagógicos, mas também culturais, sociais e epistemológicos do assunto tratado. Por adotarmos o MCS como modelo não efetuamos uma leitura piagetiana, ancorados pela “falta”, ou pontuamos a existência de um “erro”, mas, parafraseando Lins, buscamos compreender, o que é *conhecimento* (no diálogo com a personagem *Colega*), como a mesma produz *conhecimento* a respeito do que fora enunciado e como é que *Colega* conhece o que conhece a respeito do que enunciara. Por este prisma, “Respostas a estas perguntas caracterizam *posições epistemológicas*, e todo trabalho de pesquisa que envolva questões relativas à aprendizagem está inevitavelmente ligado às respostas que um pesquisador dá a elas.” (LINS, 1993, p.77).

## O Modelo dos Campos Semânticos (MCS)

O MCS foi desenvolvido pelo Prof. Romulo Campos Lins e apresentado em sua tese de doutorado intitulada *A framework for understanding what algebraic thinking is* (LINS, 1992), defendida na *University of Nottingham (UK)*. Neste texto, Lins,

Constrói, do ponto de vista epistemológico, uma caracterização para “pensamento algébrico” e mostra que essa caracterização é adequada examinando as atividades de estudantes frente à resolução de determinados problemas. Ao mesmo tempo que essa caracterização do “pensamento algébrico” proporciona um entendimento do desenvolvimento histórico da Álgebra, ao qual encontramos dedicação de uma parte da tese. (SAD, 1999, p.121-122).

Para Lins (1992):

As averiguações de nossa pesquisa histórica ajudarão a estabelecer simultaneamente o caráter cultural do desenvolvimento de um conhecimento algébrico e do desenvolvimento de um modo algébrico de pensar. (SAD, 1999, p.122).

A partir da atuação de Lins como docente no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEM) da UNESP, Rio Claro, nos idos de 1992, diversos

---

<sup>5</sup> Entendemos essa prática de *nivelamento* como uma possibilidade de haver maior entendimento e significado de alguns princípios didático-pedagógicos, culturais, sociais, epistemológicos e de elementos matemáticos comuns a respeito de um tema ou assunto trabalhado, quando a turma se mostra bastante heterogênea no que tange às vivências escolares anteriores de seus participantes. Contudo, não na ilusão de que todos possam dar conta dos mesmos aprofundamentos e estudos já realizados por vários deles e emprendermos uma homogeneização na produção dos conhecimentos ou nos potenciais de cada um.

pesquisadores passaram estudar e a utilizar o MCS como fundamentação teórica para suas pesquisas em Educação Matemática (SAD, 2000).

Ao desenvolver o MCS, o autor objetivava “dar conta de caracterizar o que os alunos estavam pensando quando ‘erravam’, mas sem recorrer à “ideia de erro” (LINS, 2012, p.11), para que os mesmos passassem a questionar suas próprias respostas, produzindo *significados*<sup>6</sup>. No entanto, Lins propõe um tratamento para aquilo que usualmente são considerados como “erro” da mesma forma que as coisas consideradas “certas”, recorrendo ao conceito de *conhecimento* e a ideias presentes no MCS.

Enquanto modelo epistemológico, na elaboração do MCS foram incorporadas ideias do pensamento de Vigotski (1994, 1993), Leontiev (1984, 1978, 1972), Davydov (1999, 1986, 1982) e Goodman (1984), dentre outros. No MCS não há restrição a seu estudo enquanto uma teoria, mas a preocupação em se constituir como teorização adotada, pois, segundo Lins (2012, p.11) o MCS só existe em ação e “o aspecto central de toda aprendizagem é a *produção de significados*<sup>7</sup>” (LINS, 1999, p.86). Na adoção desse princípio dinâmico, entre variados momentos de reflexão vivenciados nos processos de ensino e de aprendizagem, trazemos nesse ensejo um episódio envolvendo o trabalho com elementos da Trigonometria.

## Episódio

Na atuação como professores do curso de Licenciatura em Matemática promovemos acompanhamento individual e em grupo de licenciandos em Matemática, tendo por finalidade central discutirmos significados matemáticos e didático-pedagógicos produzidos em relação às questões postas por eles, cuja gama de aspectos varia entre os relativos à Matemática elementar (discussão de conteúdo), à Filosofia, História, teorias da Aprendizagem ou a possíveis abordagens metodológicas. Em busca

---

<sup>6</sup> *Significado*: “conjunto de coisas que se diz a respeito de um objeto. Não o conjunto do que se poderia dizer, e, sim, o que efetivamente se diz no interior de uma atividade. Produzir significado é, então, falar a respeito de um objeto.” (LINS; GIMÉNEZ, 1997, p.145-146). Um *significado* pode ser transmitido de uma pessoa a outra através do uso de algum elemento intermediário: linguagens, desenhos, gestos, disposição de objetos. (LINS; GIMÉNEZ, 1997, p.39). Já “*objeto* é aquilo para que se *produza significado*” (LINS, 2012, p.28), ou “‘algo’ do qual o sujeito pode falar a respeito” (SAD, 1999, p.126).

<sup>7</sup> *Produção de significado* é o aspecto central de toda aprendizagem – em verdade o aspecto central de toda a cognição humana.” (LINS, 1999, p.86). Se dá sempre no interior de atividades.” (LINS, 1999, p.88). *Produzir significado* é, então, falar a respeito de um objeto.” (LINS; GIMÉNEZ, 1997, p.145-146).

de analisarmos a dinâmica de *produção de significado* matemático, da aluna (codinome *Colega*), deparamo-nos com os seguintes *RE*.

**Usando o chuveirinho: uma dinâmica na produção de significado**

**01 Profe** – Quando te apresento a expressão  $\text{sen}(a + b) = x$ , o que devemos fazer para determinar quem é  $x$ ?

**02 Colega** – Ah!  $x = \text{sen } a + \text{sen } b$ !

**03 Profe** – Como assim? Tu não achas que uma resposta direta, pode levar o aluno à dúvida? Afinal, o que é mais importante, o processo ou o produto, como chegaste à resposta ou a resposta?

**04 Colega** – Os dois!

**05 Profe** – Então tá! Já que temos o produto, nos apresente agora o processo... Como chegastes a tal resultado?

**06 Colega** – Usei o chuveirinho, ué!

**07 Profe** – Como assim, chuveirinho?

**08 Colega** – Assim, oh! [grafando na lousa com essas cores].

$$\text{sen}(a + b) = \text{sen}(a) + \text{sen}(b)$$

**09 Profe** – Tá! Mas me explica o que fizeste quando acrescentaste essas linhas saindo do *SENO* e indo até  $a$  e depois até  $b$ .

**10 Colega** – Ué, eu apliquei o chuveirinho!

**11 Profe** – Tu poderias me dar outro exemplo onde se aplica chuveirinho, mas sem usar *SENO* ou *COSSENO*?

**12 Colega** – Quando você tem coisas desse tipo. Assim, oh! [grafando na lousa com essas cores].

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$$

**13 Colega** – Viu? Foi só aplicar o chuveirinho!

**14 Profe** – Vamos supor que estejas dando aula. Como tu explicarias essa operação a teus alunos?

**15 Colega** – Assim: Eu quero resolver essa expressão, então é só aplicar chuveirinho que vai dar  $ab$  e  $ac$ .

**16 Profe** – E o que quer dizer  $ab$  e  $ac$ ?

**17 Colega** – Quer dizer que  $a$  junta com  $b$  e depois junta com  $c$ .

**18 Profe** – E como tu resolverias essas expressões?

$$a + (b \cdot c) \text{ e } a + (b - c)$$

**19 Colega** – Aplicando o chuveirinho

**20 Profe** – E como fica então?

**21 Colega** – Assim [grafando na lousa com essas cores]:

$$a + (b \cdot c) = a + b \cdot a + c$$

**22 Profe** – E como tu lês esse resultado?

**23 Colega** – a junta com b e depois junta com c.

**24 Profe** – E a outra expressão?

**25 Colega** – Assim (grafando na lousa com as respectivas cores apresentadas):

$$a + (b - c) = a + b - a + c$$

**26 Profe** – E como tu lês esse resultado?

**27 Colega** – a junta com b e depois junta com c.

[...]

**28 Profe** – [tomando um círculo trigonométrico] Identifique onde está a extremidade do arco de  $90^\circ$ . Muito bem! Onde está e quanto vale o seno de  $90^\circ$ ?

**29 Colega** – 1 porque é o raio.

**30 Profe** – Perfeito! Me diga então se posso escrever a seguinte expressão:

$$1 = \text{sen } 90^\circ = \text{sen}(45^\circ + 45^\circ)$$

**31 Colega** – Pode!

**32 Profe** – Beleza! Então use agora o chuveirinho. Como ficará então?

**33 Colega** – Assim,

$$\text{sen}(45^\circ + 45^\circ) = \text{sen}(45^\circ) + \text{sen}(45^\circ)$$

**34 Profe** – Legal! Agora olha aí na tabela quanto vale o  $\text{sen } 45^\circ$ .

**35 Colega** –  $\text{sen } 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$ .

**36 Profe** – Então substitua na expressão encontrada.

**37 Colega** – Tá!

$$\text{sen}(45^\circ + 45^\circ) = \text{sen}(45^\circ) + \text{sen}(45^\circ) = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}$$

**38 Profe** – Posso completar tua expressão com o que fizemos até aqui?

**39 Colega** – Pode!

**40 Profe** – [completando a expressão da aluna]:

$$1 = \text{sen}(90^\circ) = \text{sen}(45^\circ + 45^\circ) = \text{sen}(45^\circ) + \text{sen}(45^\circ) = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}$$

**41 Profe** – Agora me diga quanto vale  $\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}$ ?

**42 Colega** – [escrevendo na lousa e completando a expressão]:

$$1 = \text{sen}(90^\circ) = \text{sen}(45^\circ + 45^\circ) = \text{sen}(45^\circ) + \text{sen}(45^\circ) = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{2\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2}$$

**43 Profe** – Então me responda uma coisa:  $1 = \sqrt{2}$ ?

**44 Colega** – Não, né professor!

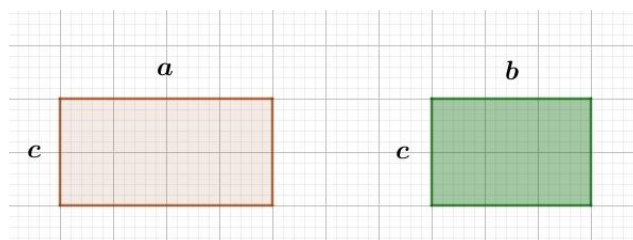
**45 Profe** – Então, onde está o erro?

**46 Colega** – [olhando a exposição na lousa e após algum tempo de observação]: *No chuveirinho? Mas como eu posso ver então isso sem pensar no chuveirinho?*

**47 Profe** – Pois é! Vamos pensar em soma de áreas. Pode ser?

**48 Colega** – Como assim?

**49 Profe** – Observe esses dois retângulos de altura  $c$ .



**50 Profe** – Como eu cálculo a área de um retângulo?

**51 Colega** – Multiplica a base pela altura.

**52 Profe** – Perfeito! E qual a área de cada um desses retângulos?

**53 Colega** – O rosa é  $ac$  e o verde é  $bc$ .

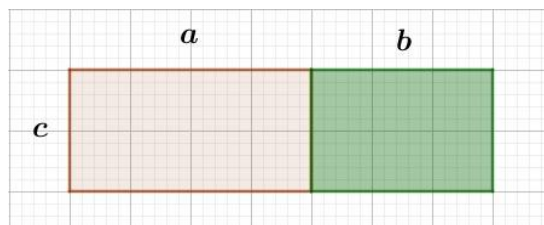
**54 Profe** – Como  $ac$ ? Junta  $a$  com  $c$ ?

**55 Colega** – Não! É  $a$  vezes  $c$ .

**56 Profe** – Beleza! Então quais são as áreas mesmo?

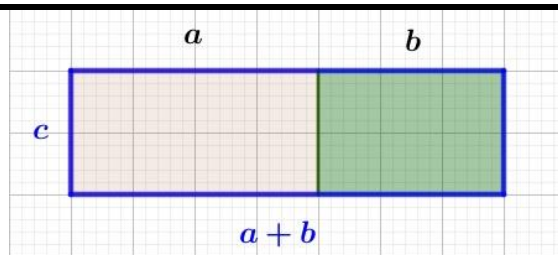
**57 Colega** – Uma é  $a$  vezes  $c$  e a outra é  $b$  vezes  $c$ .

**58 Profe** – E se agora eu juntar os dois retângulos, como ficará a nova área?



**59 Colega** – Área do rosa mais a área do verde.  $a$  vezes  $c$  mais  $b$  vezes  $c$ .

**60 Profe** – Perfeito! Agora se eu formar esse retângulo de lados em azul, a base não ficará  $a + b$ ? E a altura não continuará sendo  $c$ ?



**61 Colega** – Sim!

**62 Profe** – Então, se a área do retângulo eu calculo multiplicando a base pela altura, como ficará a área desse novo retângulo?

**63 Colega** –  $(a + b) \cdot c$ .

**64 Profe** – Beleza! Então  $(a + b) \cdot c$  é a área do retângulo azul, que é a soma ou a junção do retângulo rosa com o retângulo verde. Como é que eu posso escrever então a área desse novo retângulo a partir das áreas dos dois retângulos que o originaram?

**65 Colega** – Área do rosa mais área do verde.

**66 Profe** – Então escreva isso que tu falaste agora, que a área do azul é a área do rosa mais a área do verde.

**67 Colega** – [indo à lousa e utilizando os pincéis nas cores correspondentes].

$$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$$

**68 Profe** – Perfeito! Veja que não é só fazer chuveirinho. Temos que entender de onde vem. Uma maneira de visualizarmos é procurando uma compreensão ou interpretação geométrica. Então Colega, o que temos é a distributividade do produto em relação à adição. As operações envolvidas no processo não podem ser esquecidas, senão você fixa no pacote de letras, colocadas ali em blocos, como algo imutável.

[...]

Nos RE apresentados é possível observarmos que há, em curso, um *processo de estranhamento*, uma das ideias do MCS e o entendemos como um processo onde há “de um lado, aquele para quem uma coisa é natural – ainda que estranha – e de outro aquele para quem aquilo não pode ser dito. Esta é a característica fundamental do *processo de estranhamento*, um processo que pode ser visto da primeira série do Ensino Fundamental em diante.” (LINS, 2004, p.116).

Usualmente, quando um aluno diz que  $\text{sen}(a + b) = \text{sen } a + \text{sen } b$  (RE 01 e 02), efetua-se uma leitura pela falta, afirmando apenas que o aluno “errou”, seguindo-se a transmissão da fórmula corrigida. Na leitura pela falta prevalece o sentimento de que não há uma comunicação efetiva. Então, o que é necessário para que haja entendimento mútuo? Segundo Lins,



A convergência se estabelece apenas na medida em que [autor e leitor] compartilham interlocutores, na medida em que dizem coisas que o outro diria e com autoridade que o outro aceita. É isto que estabelece um espaço comunicativo: não é necessária a transmissão para que se evite a divergência. (LINS, 1999, p.82).

À luz do MCS consideramos que o aluno produziu *conhecimento*, visto que Lins (2012) propõe como recharacterização da noção de *conhecimento*: “Um conhecimento consiste em uma crença-afirmação (o sujeito enuncia algo em que acredita) junto com uma justificação (aquilo que o sujeito entende como lhe autorizando a dizer o que diz).” (LINS, 2012, p.12). Assim, não se trata de defender como “falso” ou “verdadeiro” o que o aluno disse, pois, “‘verdadeiro’ não é atributo daquilo que se afirma (quando há produção de conhecimento), mas sim um atributo do conhecimento produzido.” (LINS, 2012, p.21).

Como consequência de ser enunciado na direção de um interlocutor, e de ter mesmo sido produzido, todo conhecimento é verdadeiro. Isto não quer dizer que aquilo que é afirmado seja ‘verdade’”.

A luta pelo controle de quais os modos de produção de significados<sup>8</sup> legítimos é o próprio processo de determinação de horizontes culturais (as fronteiras). O silêncio, o riso, a reprovação escolar, a excomunhão, a internação psiquiátrica, são algumas formas de se negar legitimidades a dados modos de produção de significado. (LINS, 2012, p.21-22).

Assim, **Colega** ao considerar (uma crença-afirmação) que

$$\text{sen}(a + b) = \text{sen}(a) + \text{sen}(b) \text{ (RE 01 e 02),}$$

enunciou algo em que acreditava (RE 02, 08 e 42), justificando que bastava aplicar o *chuveirinho* (RE 06, 10, 12, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 31, 37 e 40), pois entendia que lhe fora autorizado dizer o que disse, por ser legítimo, visto que, na época em que fizera um curso pré-universitário, seu professor lhe ensinara que distributividade era *chuveirinho* e para aplicar *chuveirinho* basta “juntar” aquilo que é “atingido pelas setas”. Também é observável que, quando **Profe** lhe propôs resolver as expressões

$$a + (b \cdot c) \text{ e } a + (b - c) \text{ (RE 18),}$$

Em uma mera leitura pela falta, **Colega** desconsiderou tanto a ordem das operações (RE 17, 21, 23, 25 e 27) quanto o sentido de aplicar o *seno* de um arco soma.

---

<sup>8</sup> *Modos de produção de significados* – são “‘campos semânticos idealizados’ que existem na forma de repertórios segundo os quais nos preparamos para tentar antecipar de que é que os outros estão falando ou se o que dizem é legítimo ou não.” (LINS, 2012, p.29), enquanto que, *campo semântico* é “um processo de *produção de significado*, em relação a um núcleo, no interior de uma atividade [...] sendo um processo, ao ser colocado em marcha cria condições para sua própria transformação” (LINS, 2012, p.17).

Seja para o *seno* (uma razão entre dois segmentos analisados a partir de um ângulo) ou para as operações propostas (RE 18), em uma *leitura positiva*, o objeto para **Colega** era: (i) algo à frente dos parênteses (ou *sen* ou  $a$ ); (ii) os parênteses; (iii) o que se encontrava dentro deles [ $(a + b)$ ,  $(a \cdot b)$  e  $(b - c)$ ]. Dessa forma, ela produziu *significado* às disposições (mecânica e gráfica) desses símbolos, mas, com os RE apresentados, não podemos concluir que produziu *significado* ao fato de que a distributividade trata-se de uma propriedade específica à multiplicação em relação à adição, pois a mesma operava, pelo menos naquele momento, com *modos de produção de significado* em que fixava a forma, “*junta com b e depois junta com c*” (RE 17, 23 e 27), desprezando as operações envolvidas, bem como as ideias e estruturas. Isso possivelmente ocorrera, pois a ênfase dada tenha sido a distribuição das linhas (*jatos do chuveirinho*), tanto que o ocorrido nos RE 08, 12, 21, e 25 só tem sentido para **Colega** na organização (disposição) das “letrinhas”, ou seja, na forma como foram dispostas, pois entendemos que, pelo menos até aquele instante em que enunciou suas crenças-afirmações e justificações, a mesma operava com *modos de produção de significados* onde *chuveirinho*, que se traduz com o *modus operandi* de “*junta isso com aquilo*”, era suficiente para determinar o *seno* de um arco soma, pois, possivelmente, entendera que assim deveria ser, visto que, algo à frente de parênteses, com 2 objetos dentro lhe faculta distribuir setas e agrupá-las.

Ao operar com *modos de produção de significado* do “*junta a com b e depois junta com c*” (RE 17, 23 e 27) fica caracterizado que o “‘verdadeiro’ não é atributo daquilo que se afirma [...] mas sim um atributo do conhecimento produzido.” (LINS, 2012, p.21). Todavia, Lins (2012, p.22) destaca que “a produção de significado é sempre local” e, portanto, inevitavelmente o controle de quais são os *modos de produção de significados* legítimos é frágil e por isso temporário. Se se calasse, ou se buscasse apenas uma leitura pela falta, **Profe** agiria de forma a negar a *legitimidade* dos *modos de produção de significados* dados; contudo, buscou uma leitura da *enunciação* de **Colega**, procurando entender o que a levou a dizer o que disse e a partir de que lugar. Assim, **Profe** optou por compartilhar um *espaço comunicativo* com **Colega** para saber como, e de onde, ela operava.

Silva (2003, p.69) chama atenção para o fato de que, em um *processo de produção de significado*, as seguintes categorias coexistem e interagem: o novo, a

justificação e o dado. Para explicitar estas categorias, tal obra recorre a Lins e Giménez (1997) lembrando-nos que:

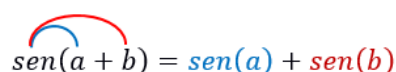
Jerome Bruner, tomando emprestada uma idéia da lingüística, sugere que a fala da pessoa que resolve um problema tende a explicitar o “novo” e a silenciar o “dado”. Dessa forma, enquanto resolvemos um problema, “falamos” as coisas que estamos tentando entender ou descobrir, mas silenciamos as coisas que tomamos como certas, como dadas. (LINS; GIMÉNEZ, 1997, p.122).

Logo, há um entendimento de que “ao longo da justificação, a fala vai deixando os traços do que é o dado para o sujeito naquele momento. E estes traços são de suma importância para o nosso entendimento da *maneira de operar desse sujeito*. Porque o dado é o que nos diz onde ele [sujeito] está e a partir de que “lugar” ele está falando.” (SILVA, 2003, p.69). Então, para Silva (2003), a justificação cumpre o relevante papel de efetuar a ligação entre o novo e o dado, de forma que, a partir dela, é que ocorre o processo onde o novo vai transforma-se em dado frente a novas situações.

Nesse sentido Lins e Giménez (1997) destaca que, em um “*conhecimento produzido*, a *crença-afirmação* corresponde ao que é novo, ao passo que a *justificação* corresponde ao que é dado.” (p.144).

*Justificações* estabelecem um vínculo entre *crenças-afirmações* e núcleos, que são um conjunto de objetos já estabelecidos e em relação aos quais significado está sendo produzido. Um núcleo pode ser constituído por um diagrama, por um desenho, por uma balança, por um conjunto de princípios (axiomas, por exemplo), por uma situação “realista” ou ficcional. O que importa é que é em relação aos objetos do núcleo que vai ser produzido significado, seja para que texto for. (LINS; GIMÉNEZ, 1997, p.144).

No RE 08, colega apresenta a expressão.


$$\text{sen}(a + b) = \text{sen}(a) + \text{sen}(b)$$

Pelo que foi posto na citação antecedente, a crença-afirmação de que  $\text{sen}(a + b) = \text{sen } a + \text{sen } b$  (RE 01 e 02), tem como justificação “*Usei o chuveirinho*” (RE 06) onde o núcleo é constituído pelos objetos “*sen*”, “*arco azul*”, “*arco vermelho*”, “*sen (a) – azul*” e “*sen (b) – vermelho*”, que foram estabelecidos desde o tempo de pré-universitário, quando seu professor a ensinou a aplicar o *chuveirinho*. E foi em relação a esses objetos do núcleo que *Colega* produziu significado, “*seja para que texto for*”, pois

Núcleos não se referem especificamente a “*conteúdos*” ou a “*áreas de conhecimento*”: em relação a um mesmo núcleo de balança de pratos, é

possível produzir significado para uma equação, para a noção de justiça ou para fenômenos físicos diversos. (LINS; GIMÉNEZ, 1997, p.144).

A tal respeito, tomamos uma ideia posta em Silva (2003), de que “se a atividade muda, a produção de significados também **pode** mudar” (p.64, *grifo nosso*). Tomando as citações antecedentes de Lins e Giménez (1997) e Silva (2003) e comparando com o núcleo e os objetos apresentados por *Colega*, é possível verificar que esses *núcleos* não referiam-se a conteúdos, mas em relação ao núcleo *chuveirinho*, *Colega* não produziu significados distintos para

$$\overset{\text{sen}(a+b)}{\text{sen}(a+b)} = \overset{\text{sen}(a)}{\text{sen}(a)} + \overset{\text{sen}(b)}{\text{sen}(b)} \quad (\text{RE 08})$$

$$\overset{a \cdot (b+c)}{a \cdot (b+c)} = \overset{a \cdot b}{a \cdot b} + \overset{a \cdot c}{a \cdot c} \quad (\text{RE 12})$$

$$\overset{a + (b \cdot c)}{a + (b \cdot c)} = \overset{a + b}{a + b} \cdot \overset{a + c}{a + c} \quad (\text{RE 21})$$

$$\overset{a + (b - c)}{a + (b - c)} = \overset{a + b}{a + b} - \overset{a + c}{a + c} \quad (\text{RE 25})$$

Mesmo que a atividade tenha mudado, o que vale nosso grifo para “**pode**”, pois não necessariamente ocorrerá, visto que, especificamente neste caso, nos antecipamos em dizer que *Colega* opera em um *modo de produção de significado* onde os objetos (independentemente de quais sejam) são fixados pelo *chuveirinho*, pois “*aplicar chuveirinho*” é um núcleo idealizado e produzir significado quanto ao formato do *chuveirinho* (objeto do *jato azul* seguido do objeto do *jato vermelho*) é um modo de produção de significado, segundo o MCS (LINS, 2012, p.29).

Foucault (2001, p.13-27) destaca que o *conhecimento*

só existe na medida em que, entre o homem e o que ele conhece, se estabelece, se trama, algo como uma luta, um duelo. Nele, há sempre alguma coisa que é da ordem do duelo e que faz com que o mesmo seja sempre singular. E é singular porque esquematiza e ignora as diferenças; e, por isso, ao esquematizar, configura-se sempre como uma certa relação estratégica em que o homem se encontra situado. (CHAVES, 2004, p.70-71).

Consequentemente, a ideia de batalha, no que tange ao senso comum, não compartilha o mesmo *espaço comunicativo* em que se encontra Nietzsche; isto é, entre o senso comum e Nietzsche, quanto a este assunto, não se estabelece uma *interlocução*, porque, em Nietzsche (2001), e por conseguinte Foucault (2001), batalha não se refere

à discussão. “Para Nietzsche, confronto, batalha, guerra, dentre outros, significa, antes de qualquer coisa, rever valores, ir além deles (transvalorizar-se)” (CHAVES, 2004, p.71). **Profe** dialogicamente, tenta levar **Colega** a transvalorizar-se em relação ao *conhecimento* que possui (usar o *Chuveirinho*). Na expectativa de estabelecer uma *interlocução*, ele busca desestabilizar intencionalmente suas certezas ao propor que analise a “igualdade”, completando a expressão

$$1 = \text{sen}(90^0) = \text{sen}(45^0 + 45^0) = \text{sen } 45^0 + \text{sen } 45^0 = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{2\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2},$$

objetivando leva-la a confrontar o *conhecimento* que produzira até então. Neste exemplo, **Profe**, sem imputar o tom meritocrático de erro, leva **Colega** a travar uma batalha com suas próprias verdades com o propósito de auto questioná-las.

Ao desenvolver o Modelo dos Campos Semânticos, Romulo Campos Lins objetiva “dar conta de caracterizar o que os alunos estavam pensando quando ‘erravam’, mas sem recorrer a esta ideia de erro” (LINS, 2012, p.11), para que os mesmos passassem a questionar suas próprias respostas, produzindo significados (CHAVES et al, 2017).

Na tentativa dialógica de uma interlocução “estes traços são de suma importância para o nosso entendimento da maneira de operar desse sujeito. Porque o dado é o que nos diz onde ele [sujeito] está e a partir de que “lugar” ele está falando.” (SILVA, 2003, p.69).

Analogamente, se **Profe** não inquerisse **Colega** a respeito de seus *RE* (06 a 15), o mesmo poderia ser entendido como uma *estipulação local* – uma verdade localmente absoluta, não requerendo, localmente uma justificação, para que se *produza conhecimento*. Há de se questionar o *autor (enunciador)* na tentativa que identificar quais *significados* estão sendo produzidos, para que não haja aniquilamento, retaliação. É nesse sentido que o duelo, como apontado por Nietzsche, se trava, na tentativa de se estabelecer um *espaço comunicativo* para saber de onde o autor fala e em que direção, a partir de que referências.

Daí, e porque “nenhum conhecimento vem ao mundo ingenuamente” (LINS, 2012, p.13), **Profe**, como enunciador e, portanto, falando “na direção (o interlocutor) na qual o que ele diz, e com a justificação que tem, *pode ser dito*” (LINS, 2012, p.13), utiliza o mesmo sintagma que **Colega**, *chuveirinho*, com o propósito de observar de onde ela fala e porquê fala.

Nossa experiência, como professores e formadores de professores, nos direciona à rotina peculiar que muitos professores recorrem ao anedotário para que o aluno se interesse ou fixe um algoritmo, propriedade, fórmula etc. Por exemplo, quem nunca ouviu a paródia da “*Canção do exílio*”, de Gonçalves Dias, referente ao seno de arco soma –  $\text{sen}(a + b)$  – “*minha terra tem palmeiras onde canta o sabiá, seno a cosseno b, seno b cosseno a*”, utilizada em abundância em salas de aula de Trigonometria?

Somos sensíveis às dificuldades pela qual passa o professor, nesse caso supostamente em classes superlotadas de 1º ano do Ensino Médio, que lança mão de recursos diversos na tentativa de obter do aluno, o mínimo de atenção às suas pretensões para “ensiná-lo”, ou leva-lo à motivação para o que diz; todavia, com o propósito de estabelecermos um *espaço comunicativo* com vistas a uma possível *interlocução* destacamos o quão importante é que ampliemos o foco em nossos planejamentos e propósitos. Que *conhecimentos* matemáticos são produzidos pelos alunos ao serem apresentados a tal paródia? Uma paródia pode ser usada como recurso em aula? Como um fim ou como um meio? Daí, torna-se básico o entendimento de atividade de estudo, posto por Davydov:

Em primeiro lugar, ela contém todos os componentes enumerados<sup>9</sup> do conceito geral de atividade. Em segundo lugar, estes componentes têm um conteúdo de objeto específico, que os distingue de qualquer outra atividade (por exemplo, da atividade de jogo ou de trabalho). Em terceiro lugar, na atividade de estudo é obrigatório que haja o princípio criativo ou transformador. Se nas atividades dos alunos em sala de aula que realmente observamos não houver os elementos citados, então estes alunos ou não estão de todo realizando a atividade de estudo propriamente dita, ou a estão realizando em uma forma muito incompleta (é preciso dizer que semelhante situação se observa com frequência nas escolas). (DAVYDOV, 1999).

Há de se questionar quais são as necessidades, motivos, objetivos, condições, meios de seu alcance, ações e operações, para adotarmos a paródia supracitada. Há princípio criativo, qual? Mas caso haja, que transformações foram produzidas? Se houver, tais transformações são pertinentes ao conteúdo e aos saberes em foco?

Sem uma necessidade correspondente não é possível forçar um aluno a realizar uma atividade de estudo. É verdade que sem tal necessidade ele pode estudar e aprender diferentes conhecimentos (e até aprendê-los bem), mas ele

---

<sup>9</sup> “O psicólogo soviético A. N. Leontiev e seus alunos, ao investigarem a construção concreta da atividade humana, determinaram seus componentes, que são as necessidades e os motivos, os objetivos, as condições e meios de seu alcance, as ações e operações.” (DAVYDOV, 1999).

não poderá realizar a transformação criativa do material de estudo já que não tem aquelas questões vitais agudas cujas respostas podem ser encontradas somente na busca dos segredos que se revelam somente no processo de experimentação.

A segunda condição para correta organização da atividade de estudo é a colocação perante os alunos de uma tarefa de estudo cuja solução é o que justamente irá exigir deles a experimentação com o material a ser assimilado. Não é possível resolver a questão de estudo sem esta transformação. (DAVYDOV, 1999).

Se observarmos, as rimas existentes na paródia em questão, nos remete a um tom, que Chaves (2004) denomina de *homilético*, que leva o indivíduo ao dispositivo tático do instinto de rebanho, cujo o propósito é fixa-lo à rotina de aceitação, eliminando assim a possibilidade de enfrentamento de verdades cristalizadas que podem ser verificadas em uma atividade de estudo, pela experimentação, como proposta por Davydov, ou pela formação de ambientes investigativos, proposto em Caves (2004).

Por exemplo, um possível caminho, no viés da experimentação, como em Davydov, poderia ser apresentada com o uso de transferidor e calculadora para resolver expressões diversas do tipo  $\text{sen}(a + b)$  considerando distintos valores numéricos para os arcos ( $a$  e  $b$ ) e comparar os valores de  $\text{sen}(a + b)$  com a soma  $\text{sen}(a) + \text{sen}(b)$  assim como fez **Profe** ao adotar a comparação

$$1 = \text{sen}(90^\circ) = \text{sen}(45^\circ + 45^\circ) = \text{sen} 45^\circ + \text{sen} 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{2\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2}$$

Uma possível tática, ou ação proposta, seria dividir a classe em grupos e, para cada um deles, atribuir um conjunto de duplas de arcos, notáveis ou não, para que depois, os alunos apresentassem seus respectivos resultados e comparações, aos demais e, como um todo, fossem levados à generalizar. Mas ainda há uma indagação: perpassando por este caminho, a paródia é transformadora, necessária? Essa experimentação é suficiente e se constitui como tarefa ou como atividade de estudo? Para tal, consideraremos tarefa de estudo como “tão somente o começo do desdobramento da atividade de estudo na sua plenitude” (DAVYDOV, 1999), o que acarreta nos alunos uma “análise das condições de origem destes ou daqueles conhecimentos teóricos e o domínio das formas de ações generalizadas correspondentes. Em outras palavras, ao resolver a tarefa de estudo o aluno descobre no objeto sua relação de origem ou essencial.” (DAVYDOV, 1999).

No que se refere ao entendimento de conhecimento para o MCS, é providencial destacar que:

- sempre há um sujeito do conhecimento (e não do conhecer),
- o papel da justificação é produzir legitimidade para minha enunciação,
- toda produção de conhecimento é feita na direção de um interlocutor que, acredito, produziria a mesma enunciação com a mesma justificação (LINS, 1999, p.88).

Segundo Lins (1999, p.88), o “*conhecimento é do domínio da enunciação e há sempre um sujeito do conhecimento (cognitivo e não biológico), que não é do conhecer*” (LINS, 1999, p.88). Por ser do domínio da *enunciação*, para saber que *significados* o aluno (o receptor) produz, primeiramente temos que ter em mente que “quem produz significado não é o emissor, mas o receptor da enunciação.” (LINS, 1999, p.88). Nosso entendimento é que **Colega**, ao aplicar *chuveirinho* – mesmo desconsiderando que  $a$ ,  $b$  e  $a + b$  fossem arcos e em curso objetivava-se determinar o *seno* (razão trigonométrica) de arcos – e também ao destacar as cores, alternando pincéis (RE 08, 12, 21, 25, 33, 37, 42, e 67), procurava dar *legitimidade*<sup>10</sup> às suas enunciações. Afirmamos isso porque **Profe**, que ministrou diversas disciplinas ao longo curso para **Colega**, adota como referência ideias de Luria (1990) a respeito de tarefas subdividindo-as em tarefas de: (i) percepção (nomeação e agrupamento de cores e respostas a ilusões visuais); (ii) abstração e generalização (comparação, discriminação e agrupamento de objetos); (iii) dedução e inferência (estabelecimento de conclusões lógicas a partir de informações dadas) etc.

A luta pelo poder dentro das culturas (sociedades) se dá na forma do controle de quais são os modos de produção de significados *legítimos*; é nisto que ela é simbólica. E como a produção de significado é sempre local, sempre e inevitavelmente este controle vai ser frágil e temporário, cheio de fissuras e rachaduras. A luta pelo controle de quais são os modos de produção de significados *legítimos* é o próprio processo de determinação de horizontes culturais (as fronteiras). (LINS, 2012, p.22).

A partir dos RE podemos então dizer que **Colega** é o sujeito deste conhecimento. No entanto, é salutar lembramos que:

Nenhum conhecimento vem ao mundo ingenuamente. Aquele que o *produz*, que o *enuncia*, já fala em uma direção (o *interlocutor*) na qual o que ele diz, e com a justificação que tem, *pode ser dito*. Esta direção representa uma

---

<sup>10</sup> “Legitimidade aplica-se (ou não) a *modos de produção de significado*.” (LINS, 2012, p.21).



legitimidade que internalizou o sujeito, e este é o sujeito<sup>11</sup> de um saber ventríloquo (LINS, 2012, p.13).

Essa é a direção que ela fala (o professor que adota o recurso de cores a partir de tarefas de percepção, de abstração e generalização etc.), isso porque “o interlocutor é uma *direção* na qual se fala [...] O interlocutor é um ser cognitivo, não um ser biológico” (LINS, 2012, p.19).

Dependendo do que se proponha na situação, obstáculos ou limites epistemológicos podem surgir em virtude de outros significados não-matemáticos produzidos pelo aluno para o problema. E pensar assim se deve, principalmente, ao fato de acreditarmos que, quando uma situação (seja realista ou não) torna-se texto para o aluno, tanto os objetos envolvidos no processo de produção de significados quanto a lógica de operar com eles podem ser outros, que não são aqueles que o professor imaginou/planejou aparecerem naquela atividade. (OLIVEIRA, 2012, p.208).

Se observarmos, dos *RE 27 a 45*, é possível constatar que **Profe** busca, localmente, tornar frágil, mas não negar, as legitimidades apresentadas por **Colega**. Podemos dizer que o que se busca neste processo é estabelecer um *espaço comunicativo* e assim, é fundamental entender que *espaço comunicativo* é “uma forma de dizer o que é *sermos semelhantes* – embora certamente não a única forma de fazê-lo –, é dizer que *sermos semelhantes* é *sermos capazes de compartilhar um espaço comunicativo*” (LINS, 1999, p.80).

Há duas posições a respeito do processo comunicativo que são dominantes, tanto no mundo acadêmico quanto no senso comum, e são posições que assumem a existência de uma comunicação efetiva, no sentido da *transmissão* de uma mensagem. (LINS, 1999, p.80).

O compartilhamento de interlocutores constitui um espaço comunicativo. (LINS, 1999, p.88).

Para sabermos se compartilhamos ou não um *espaço comunicativo* é básico o entendimento de *leitura plausível*<sup>12</sup> e *leitura positiva*. *Leitura plausível* é

Toda tentativa de se entender um autor deve passar pelo esforço de olhar o mundo com os olhos do autor, de usar os termos que ele usa de uma forma que torne o todo de seu texto plausível. (LINS, 1999, p.93) [...] indica um processo no qual o *todo* do que eu acredito que foi dito faz sentido.” (LINS, 2012, p.23).

---

<sup>11</sup> “É melhor dizer assim do que usar a convenção usual e dizer que ‘o sujeito internalizou *x*’ (uma legitimidade, um modo de produção de significado, ou, como em Vigotski, uma forma social e culturalmente produzida. Com a nova formulação podemos falar de legitimidades e modos de produção de significado legítimos sem precisarmos de grupos de pessoas)”.

<sup>12</sup> “Plausível porque ‘faz sentido’, ‘é aceitável neste contexto” (LINS, 2012, p.23).

Observemos que **Profe** (RE 03 a 13) aplica uma *leitura plausível* para entender de onde **Colega** fala. A partir de uma *leitura plausível*, é possível enunciar se os interlocutores, em um suposto diálogo, compartilham (ou não) o mesmo *espaço comunicativo*<sup>13</sup>.

A leitura plausível se aplica de modo geral aos processos de produção de conhecimento e significado; ela indica um processo no qual o *todo* do que foi dito faz sentido. Outra maneira de dizer que faz sentido em seu todo, é dizer que o todo é coerente (nos termos de quem eu constituo como um autor do que estou lendo). Isto *não* quer dizer que “toda fala é coerente”. Assim como há situações nas quais *eu* não consigo produzir significado para um resíduo de enunciação, há falas para as quais eu não consigo produzir uma coerência plausível (LINS, 2012, p.23).

Enquanto que uma *leitura positiva*

Possui utilidade nas situações de interação, como são (ou como deveriam ser) todas as situações pertinentes aos processos de ensino e de aprendizagem, embora o MCS, nesse interim, refira-se a qualquer situação de interação. (LINS, 2012, p.23).

Ao efetuarmos uma *leitura positiva*, objetivamos “saber *onde o outro (cognitivo) está*” (LINS, 2012, p.23), para que possamos supor o que este está pensando” e, daí, analisar se pensamos da mesma forma ou não para tentarmos fazer com se interesse em saber como pensamos. (LINS, 2012, p.24). Com *leituras positivas* objetivamos “realizar mapeamento(s) do ‘terreno’ e, concomitantemente, tratar de saber onde o outro está.” (LINS, 2012, p.24).

Uma *leitura positiva* encontra-se diametralmente oposta ao olhar pela falta. Em um processo de *produção de significado*, uma *leitura positiva* refere-se ao “interesse de entender o que as pessoas dizem e por que dizem.” (SILVA, 2003, p.10) e isso pode ser observado ao longo dos *RE* apresentados.

É nesse sentido que, no MCS, o que está no cerne da questão não é o aspecto meritocrático do “erro”; estar “certo”, portanto apto, e “errado”, portando excluído do poder, não transforma, ou transvaloriza, apenas fixa, rotula o aluno em castas, banindo-o ou chancelando-o. O que é transformador à luz do MCS é procurar entender o que leva o aluno a dizer o que diz e a partir de que lugar o diz; por isso, entendemos a produção de

---

<sup>13</sup> “o compartilhamento de interlocutores constitui um espaço comunicativo” (LINS, 1999, p.88).

significado como “o aspecto central de toda aprendizagem – em verdade o aspecto central de toda a cognição humana.” (LINS, 1999, p.86).

Assim, operando a partir de um lastro epistemológico, comprometido com o MCS, e tal como Nietzsche, **Profe**, procura promover o que denominamos de abalo crítico para debater sobre a *vontade de verdade* – que leva à busca apaixonada e inglória pelo “conhecimento seguro”.

Quando Nietzsche aponta que

Onde alguém domina, existem massas: onde existem massas, há uma necessidade de escravidão, os indivíduos são em número pequeno, e têm contra si o instinto de rebanho e a consciência [...] um enorme adoecimento da vontade [...] em nossa época tão popular, tão plebéia, a ‘educação’ e a ‘cultura’ têm de ser, essencialmente, arte de enganar (NIETZSCHE, 2001, §149, §347; 2002, §264).

Logo, entendemos que a paródia como fim constitui-se como arte de enganar. Posto isto, não se trata de discutirmos quem está certo, mas sim permitirmos que se aflore, a questão do “erro”, o enganar pela máxima do saber *certo em demasia* (NIETZSCHE, 2002, p.186), que mostra a insegurança, a debilidade provisória. Erro para quem? O aluno é questionado em conversas dialógicas com seus conhecimentos, com sua invenção constituinte e banidora dos instintos que a propiciaram, para se apoiar em alguma trama ou crença em algo específico, validado por algum poder ou base sustentadora. Um poder que lhe dê segurança para um caminho da sobrevivência. Embora, contraditoriamente, os instintos sejam importantes e primitivas forças nas transformações para um novo conhecimento.

Tal como em Nietzsche, entendemos que um *conhecimento* não se produz a partir da aceitação de nossas verdades, mas a partir do questionamento das mesmas com respeito de algo a ser conhecido, assim como as perguntas feitas por **Profe** à **Colega** (RE 09, 11, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 30, 32, 34, 40, 41, 43, 45, 50, 58, 60, 62, 64, 66 e 68), com o propósito de desestabilizar intencionalmente suas verdades, ou, como posto anteriormente, de levá-la a duvidar daquilo que sabe. Este entendimento não se põe na contramão do que Lins (2012; 1999) apresenta, pois senão não haveria necessidade de uma justificação, reservando-nos a estipulações locais; mas, para o MCS “o conjunto das *estipulações locais* – que funcionam como verdades absolutas locais – constitui um núcleo com relação ao qual produzo significados/conhecimentos” (LINS, 1999, p.88).

Desta forma, entendemos que, quando tratados de forma adequada, o “erro”<sup>14</sup>, a dúvida, a incerteza constituem-se como pontos relevantes para que possamos produzir conhecimento, estabelecendo assim interlocuções a partir do compartilhamento de espaços comunicativos. Não é o resultado de uma questão, o “acerto” de uma demonstração, que nos leva à produção de conhecimento a respeito de um procedimento ou de uma teoria, mas o questionamento, a análise do processo, a justificação de uma crença-afirmação, o confronto com o erro que nos possibilita tal produção.

Lins (2012; 1999) chama atenção para o fato de que as maneiras pela qual se produz conhecimento dependem de múltiplas variáveis e parâmetros, componentes das dinâmicas de uma dada cultura e, portanto, não há como entender uma única produção que seja válida, viável ou correta, no que se refere aos contextos e aos indivíduos. Logo, no *episódio*, *Colega* produziu significado e, portanto, conhecimento.

### **Algumas considerações**

Se tomarmos o conceito de produção de conhecimento, como adotamos no MCS, disponibilizaremos de um espectro mais amplo para analisarmos as dinâmicas da produção de significados, seja em nossas pesquisas acadêmicas ou ao pesquisarmos nossas ações em sala de aula, como professores que adotamos o MCS como referência e código.

O entendimento, por parte do professor, de conceitos tomados pelo MCS – como conhecimento, produção de significado, espaço comunicativo, leitura plausível, leitura positiva, dentre outros – pode vir a possibilitar um olhar diferenciado aos significados produzidos pelos alunos em um contexto educativo; portanto, intervindo sistematicamente nos processos de ensino e de aprendizagem. O *episódio* que apresentamos permite-nos analisar o quão diferenciador tem sido, aos processos de ensino e de aprendizagem, quando os professores ancorarem-se nas concepções aqui apresentadas.

---

<sup>14</sup> Para o MCS não há erros, mas resíduos de enunciação que não necessariamente compartilham no mesmo espaço comunicativo que aqueles que desejamos elencar como interlocutores (ser cognitivo e não biológico).

O que levou *Colega* a dizer o que disse, possivelmente, foi a ênfase dada pelo professor ao sintagma *chuveirinho* e não ao processo. Isso é comum de vermos quando, por exemplo, o professor usa alguma anedotário para tratar do que se chama de regra de três e o aluno se fixa em flechas e não na ideia de relacionar grandezas que sejam direta ou inversamente proporcionais, ou ainda na sempre discutível ideia de “*passar para o outro lado com o sinal trocado*” quando se resolve uma equação.

Lins (2012) também nos lembra que, segundo uma concepção *vigotskiana*, todo conhecimento é produto social e resulta de processos de interação humana, assim como os *RE* apresentados no *episódio*. Tal processo pode ser entendido como resultado do esforço de um escritor, que para nós, no MCS, é *autor* (emissor de uma *enunciação*).

## Referências

CHAVES, R.; FERRARI, V.L.A.; RODRIGUES, P.S.; IORA, M. Teoria da atividade, produção de significado e interdisciplinaridade como sustentáculo a uma possível ideia de educação etnomatemática. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**. v.7, n.2, nov.2017.

CHAVES, R. Por que anarquizar o ensino de Matemática intervindo em questões socioambientais? 223p. Tese (Doutorado em Educação Matemática), **PPGEM, IGCE de Rio Claro, Unesp**. Rio Claro, 2004.

DAVYDOV, V.V. O que é atividade de estudo. Trad. PRESTES, E. **Revista Escola Inicial**, n.7, ano 1999.

\_\_\_\_\_. Problems of Developmental Teaching: The Experience of Theoretical and Experimental Psychological Research – Excerpts. **Revista Soviet Education**, v.XXX, n.8. Aug./1986.

\_\_\_\_\_. **Tipos de generalización em la enseñanza**. 2. reimp. Moscou: Editorial Pedagógica, 1982.

FOUCAULT, M. Nietzsche, a genealogia e a história. In: **Microfísica do poder**. Trad. MACHADO, R. 25 ed. São Paulo: Graal, 2012.

\_\_\_\_\_. **A verdade e as formas jurídicas**, 2 ed. 2. reimp. Rio de Janeiro: Nau, 2001.

\_\_\_\_\_. **A arqueologia do saber**. Trad. NEVES, L.F.B. 4 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.

GOODMAN, N. *Of mind and other matters*. Cambridge: Harvard University Press, 1984.

LEONTIEV, A.N. **Actividad, conciencia y personalidad**. México: Cartago, 1984.

\_\_\_\_\_. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Horizonte Universitário, 1978.

\_\_\_\_\_. **Atividade e Consciência**. 1972. In:

<<https://marxists.org/portugues/leontiev/1972/mes/atividade.htm>>. Acesso em: 30 nov. 2015

LINS, R.C. O Modelo dos Campos Semânticos: estabelecimento e notas de teorizações. In: ANGELO, C.L. et al (org.). **Modelo dos Campos Semânticos e Educação Matemática: 20 anos de história**. São Paulo: Midiograf, 2012. p.11-30.

\_\_\_\_\_. Matemática, monstros, significados e Educação Matemática. In: BICUDO, M.A.V.; BORBA, M. de C. **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004.

\_\_\_\_\_. Por que discutir teoria do conhecimento é relevante para a Educação Matemática. In: BICUDO, M.A.V. (Org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções & perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 1999. p. 75 - 94 (Seminários DEBATES Unesp).

\_\_\_\_\_. Epistemologia, História e Educação Matemática: tornando mais sólida as bases da pesquisa. **Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática** – São Paulo, Ano 1, n. 1, set./1993, p.75-91.

\_\_\_\_\_. *A framework for understanding what algebraic thinking is. Phd Thesis*. Inglaterra: **University of Nottingham** – UK, 1992.

LINS, R.C.; GIMÉNEZ, J. **Perspectivas em aritmética e álgebra para o século XXI**. 3. ed. Campinas: Papirus, 1997. (Perspectivas em Educação Matemática).

LURIA, A.R. **Desenvolvimento cognitivo: seus fundamentos sociais e culturais**. 4. ed. São Paulo: Ícone, 1990.