

Wellington Hermann
Marinez Meneghelo Passos
Sergio de Mello Arruda

DIMENSÕES E PROPRIEDADES DA RELAÇÃO COM O SABER: O DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE SENTIDOS

RESUMO

Esse artigo trata do desenvolvimento de novos elementos da noção da relação com o saber. O objetivo foi apresentar as propriedades matemáticas de reflexividade e a transitividade, em conjunto com as dimensões da relação com o saber, articuladas para a constituição de um sistema de sentidos. Para tratar desses elementos e discutir a constituição do sistema de sentidos foram utilizados os resultados de uma pesquisa desenvolvida com quatro estudantes de um curso de licenciatura em Matemática de uma universidade estadual paranaense. Tal pesquisa tratou dos sentidos que a Matemática assumiu ao longo das respectivas vidas desses estudantes. Os dados da pesquisa foram coletados por meio de entrevistas e foram analisados com base na Análise Textual Discursiva, articulando as dimensões e as propriedades da relação com o saber para a composição de um instrumento analítico que, por si, já se constitui como um dos resultados da pesquisa, ao propor que a relação com o saber é estabelecida a partir da reflexividade e da transitividade. Outro resultado desta pesquisa foi o desenvolvimento de um sistema de sentidos que contribuiu para a compreensão do desenvolvimento histórico da relação dos sujeitos com a Matemática.

Palavras-chave: Relação com o saber. Dimensões da relação com o saber. Propriedades da relação com o saber. Sistema de sentidos.

DIMENSIONS AND PROPERTIES OF THE RELATIONSHIP TO KNOWLEDGE: THE DEVELOPMENT OF A SENSE SYSTEM

Abstract

This article deals with the development of new elements of the notion of relationship to knowledge. The objective was to present the reflexivity and transitivity mathematical proprieties, together with the dimensions of the relationship to knowledge, articulated for the constitution of a sense system. To address these elements and discuss the constitution of the sense system, we used the results of a research developed with four students from a Mathematics degree course of a state university in Paraná, Brazil. This research dealt with the meanings that mathematics assumed throughout their lives. The research data were collected through interviews and were analyzed by the Discursive Textual Analysis, articulating the dimensions and properties of the relationship to knowledge for the constitution of an analytical instrument that, by itself, constitutes one of the results of the research. Another result of this investigation was the development of a sense system that contributed to the understanding of the historical development of the subjects' relationship to mathematics. **Keywords:** Relationship to knowledge. Dimensions of the relationship to knowledge. Properties of the relationship to knowledge. Sense system.

DIMENSIONES Y PROPIEDADES DE LA RELACIÓN CON EL SABER: EL DESARROLLO DE UN SISTEMA SENSORIAL

Resumen

Este artículo aborda el desarrollo de nuevos elementos de la noción de relación con el saber. El objetivo fue presentar las propiedades matemáticas de la reflexividad y transitividad, junto con las dimensiones de la relación con el saber, articuladas para la constitución de un sistema sensorial. Para abordar estos elementos y discutir la constitución del sistema sensorial, utilizamos los resultados de una investigación desarrollada con cuatro estudiantes de un curso de grado en Matemáticas de una universidad estatal en Paraná, Brasil. Esta investigación se ocupó de los significados que las matemáticas asumieron a lo largo de sus vidas. Los datos de la investigación se recopilaban a través de entrevistas y se analizaron con base en el Análisis textual discursivo, articulando las dimensiones y las propiedades de la relación con el saber para la constitución de un instrumento analítico que, por sí mismo, ya constituye uno de los resultados de la investigación. Otro resultado de esta investigación fue el desarrollo de un sistema sensorial que contribuyó a la comprensión del desarrollo histórico de la relación de los sujetos con las matemáticas.

Palabras clave: Relación con el saber. Dimensiones de la relación con el saber. Propiedades de la relación con el saber. Sistema sensorial.

INTRODUÇÃO

Nesse artigo, apresentamos elementos que estivemos desenvolvendo ao longo dos últimos anos, no âmbito da relação com o saber. São duas propriedades – a reflexividade e a transitividade – e um *sistema de sentidos*. Tais elementos passaram a compor o quadro teórico-metodológico que fundamenta algumas das pesquisas que temos desenvolvido. O objetivo deste artigo foi apresentar a reflexividade e a transitividade, em conjunto com as dimensões da relação com o saber, articuladas para a constituição do sistema de sentidos proposto.

Para discutirmos as características das propriedades, do sistema de sentidos e a maneira com que foram incorporados à noção de relação com o saber, utilizamos os resultados de uma pesquisa que tratou dos sentidos que a Matemática assumiu ao longo das respectivas vidas de estudantes de um curso de licenciatura em Matemática.

A noção de sentido que utilizamos partiu daquela declarada por Charlot (2000):

[...] têm sentido uma palavra, um enunciado, um acontecimento que possam ser postos em relação com outros em um sistema, ou em um conjunto; faz sentido para um indivíduo algo que lhe acontece e que tem relações com outras coisas de sua vida, coisas que ele já pensou, questões que ele já se pôs. É significativo (ou, aceitando-se essa ampliação, tem sentido) o que é comunicável e pode ser entendido em uma troca com outros (CHARLOT, 2000, p. 56).

Todavia, ao longo da pesquisa, essa noção foi se modificando e passamos a entender o sentido como algo que indica vínculos entre múltiplas instâncias da vida e da história do sujeito, estabelecendo algum grau de coerência entre elas, ou seja, acreditamos que o sentido seja uma síntese das diferentes nuances das respectivas vidas dos sujeitos, organizadas em configurações que denominamos por *núcleo de sentido*. Esclarecemos que, para nós, os núcleos de sentidos manifestam-se como síntese das influências do mundo do trabalho

no rendimento acadêmico do sujeito; surgem como vínculos entre as histórias familiares e a história individual; mostram-se como contraste entre as afinidades do sujeito e as normas do mundo acadêmico; podem representar confluências de perspectivas segundo as quais o sujeito analisa seu passado, seu presente e seu futuro; apresentam-se como a conciliação de valores com os quais o sujeito se alinha com aqueles sustentados por determinada sociedade ou grupo social. Enfim, pensamos no sentido como algo que pode ser aquele expresso por Charlot (2000), mas que é também mais abrangente e constitui pontos de convergência entre as instâncias da vida do sujeito ao longo de sua trajetória de relação com o saber.

Para tratarmos dos sentidos, no âmbito da relação com o saber, adotamos a noção de dimensões da relação com o saber apresentadas por Arruda e Passos (2017). As interpretações que fizemos sobre os depoimentos dos sujeitos também se pautaram nas propriedades da relação com o saber, desenvolvidas por Hermann, Passos e Arruda (2017). Logo, para dar conta do objetivo proposto, estruturamos este artigo da seguinte forma: a) primeiramente, apresentamos discussões acerca das dimensões da relação com o saber, buscando defini-las e diferenciá-las umas das outras, especialmente, a dimensão pessoal da relação com o saber, noção esta que vem sendo desenvolvida ao longo dos últimos anos pelo Grupo de Pesquisa em Educação em Ciências e Matemática – EDUCIM; b) depois, apresentamos as propriedades reflexiva e transitiva da relação com o saber, noções essas que emprestamos das relações matemáticas, mas que buscamos alinhar com os elementos da noção de relação com o saber e que acabaram se tornando dois dos principais elementos desta investigação, juntamente com as dimensões da relação com o saber e com o sistema de sentidos; c) descrevemos, na sequência, as estratégias e os métodos utilizados para o desenvolvimento da pesquisa: a definição dos sujeitos, a forma e o instrumento utilizado para a pesquisa e a indicação do método de análise; d) finalizamos com a apresentação da criação de um sistema de sentidos e com algumas considerações a respeito dos significados de cada um dos núcleos de sentidos que o compõe.

DIMENSÕES DA RELAÇÃO COM O SABER

A relação com o saber, que é uma relação específica com o mundo, apoia-se na necessidade da apropriação de parte do patrimônio construído pela humanidade. Ela toma parte na constituição do sujeito envolvido com a necessidade de tornar-se um exemplar único de ser humano, que é, ao mesmo tempo, singular, social e humano (CHARLOT, 2005).

Chamamos a atenção para o seguinte enunciado de Charlot (2005):

Aprender não é apenas adquirir saberes, no sentido escolar e intelectual do termo, dos enunciados. É também apropriar-se de práticas e formas relacionais e confrontar-se com a questão do sentido da vida, do mundo e de si mesmo (CHARLOT, 2005, p. 57).

O ato de aprender, apreciado por um viés epistêmico, pode ser compreendido como “uma atividade de apropriação de um saber que não se possui, mas cuja existência é depositada em objetos, locais, pessoas” (CHARLOT, 2000, p. 68).

O domínio de uma atividade, como nadar, andar de bicicleta, ler etc., é uma das figuras do aprender elencadas por Charlot (2000). Além dela, o autor ainda lista nesse rol a apropriação de formas relacionais, como cumprimentar, agradecer etc., e a apropriação “de um objeto virtual (o ‘saber’), encarnado em objetos empíricos (por exemplo, os livros), abrigado em locais (a escola...), possuído por pessoas que já percorreram o caminho (os docentes...)” (CHARLOT, 2000, p. 68, grifos do autor). Tal é a dimensão epistêmica da relação com o saber. Ela envolve o saber que o sujeito construiu ao longo de sua história, a mobilização de determinado saber em uma atividade e as estratégias que ele desenvolve para apropriar-se de algum saber.

Todavia, o sujeito que aprende não é um puro sujeito de saber; não é um sujeito que se relaciona com o saber apenas pela razão. “O sujeito de saber mantém com o mundo uma relação específica; nem por isso deixa

de estar ‘engajado’ em outros tipos de relações com o mundo” (CHARLOT, 2000, p. 61, grifos do autor). O sujeito mantém relação com a comunidade científica representante do saber; se relaciona com colegas que também se relacionam com o saber; com professores, com parentes, mas se relaciona, também, consigo; com suas preferências relativas ao saber, com seus sentimentos e com suas afinidades (ou com a falta de afinidade).

A apropriação da humanidade, que é excêntrica ao homem (MARX, 1998) e que acontece pela educação, é um voltar-se para a sociedade, para a cultura, para o mundo das pessoas e das coisas. Mas é, também, um voltar-se para si mesmo; é tomar parte na própria identificação com certos saberes e certas práticas (gostar, sentir prazer, querer ocupar uma posição no mundo, julgar determinado saber importante etc.) e, inversamente, distanciar-se de outros saberes e outras práticas (não gostar, não querer, julgar desnecessário etc.).

A dimensão pessoal da relação com o saber, delimitada pelas afinidades (ou pela falta de afinidade) do sujeito; por seus gostos, suas vontades, seus interesses, seus sentimentos etc., refletem a sua singularidade. As afinidades, os sentimentos e os interesses são elementos que dizem respeito à relação com o saber, que distinguem a trajetória singular do sujeito dentre as muitas histórias possíveis. Como exemplo de tais elementos podemos citar: o gostar ou não gostar de determinado saber; o querer ou o não querer aprender determinado conteúdo; sentir prazer ou não sentir prazer em estudar algo relacionado a determinado saber; interessar-se ou não por determinado saber; sentir-se inteligente e capaz de mobilizar saberes etc.

A dimensão pessoal trata do voltar-se para si na relação com o saber, sem esquecer, no entanto, do reflexo do outro, que se projeta sobre o sujeito e no qual ele se reconhece desde o estágio do espelho lacaniano. “Esse outro é aquele que me ajuda a aprender matemática, aquele que me mostra como desmontar um motor, aquele que eu admiro ou detesto” (CHARLOT, 2000, p. 72). O outro é aquele com quem o mundo é compartilhado e aquele por meio do qual o sujeito também se relaciona com o mundo.

A relação com o saber toma parte do processo educativo do sujeito e envolve as ideias do voltar-se para si e do voltar-se para o mundo:

Educar é educar-se. Mas é impossível educar-se, se não se é educado por outros homens. A educação é, ao mesmo tempo, uma dinâmica interna (de um ser inacabado) e uma ação exercida do exterior (porque a humanidade é exterior ao homem). Esta relação interna/externa é que define a educação (CHARLOT, 2005, p. 57-58).

A educação é o processo que produz o ser humano. É um processo que se desenvolve no âmbito sociocultural e engendra um ser humano original e singular (CHARLOT, 2005). Viver envolve a obrigação de aprender.

[...] aprender em uma história que é, ao mesmo tempo, profundamente minha, no que tem de única, mas que me escapa por toda a parte. Nascer, aprender, é entrar em um conjunto de relações e processos que constituem um sistema de sentido, onde se diz quem eu sou, quem é o mundo, quem são os outros (CHARLOT, 2000, p. 53).

No processo educativo, o próprio sujeito assume a forma de relação, pois ele se constitui em um mundo que já está posto como ordem simbólica, que imprime as formas de ser um elemento do sistema já estabelecido, isto é, as maneiras de tornar-se um membro da sociedade: um professor; um aluno; um pai; um devoto de alguma religião etc. Em sentido contrário, partindo do sujeito em direção ao simbólico, ser um membro de determinada sociedade e exercer determinada função social implica em relações específicas com o saber: o professor de Matemática precisa ter uma relação com a Matemática; um cristão precisa ter relação com o evangelho etc.

A pertença social, como membro de grupos e subgrupos específicos da sociedade que têm objetivos comuns, em certa medida, ou que comungam práticas, saberes e interesses semelhantes (por exemplo, o grupo

dos professores de Matemática em geral ou, de maneira mais restrita, o grupo dos professores de Matemática de determinada escola; os alunos de determinada turma; o conjunto dos moradores de determinado bairro etc.), pode ocasionar a assimilação de princípios e valores próprios relativos a determinado saber ou a determinada relação com o saber.

Na emissão de um juízo acerca de determinada situação, tais princípios e valores vêm à tona como reflexos da dimensão social da relação com o saber do sujeito. Existem princípios, por exemplo, assumidos por parte da população, que dizem que a Matemática é algo que poucos podem aprender, ou que existe uma divisão perfeitamente delineada e mutuamente exclusiva entre pessoas que têm afinidade com a área de Ciências Exatas e aquelas que têm afinidade com a área de Ciências Humanas. Tais princípios e valores, apesar de serem individualmente expressos e sustentados, têm forma social, na medida em que as vozes dos sujeitos buscam sustentação e validade no meio social.

Para dar mais nitidez a essa ideia, apresentamos as duas afirmações a seguir, que dizem respeito a diferentes dimensões da relação com o saber: 1) Eu tenho dificuldade em aprender Matemática; 2) Aprender Matemática é difícil. A primeira é a expressão de uma dificuldade afirmada pelo próprio sujeito. A segunda, afirma uma generalidade acerca da aprendizagem da Matemática, que tem ou que busca o respaldo social nos grupos em que a afirmação assume um valor verdadeiro.

As dimensões da relação com o saber não são complementares umas às outras; a relação com o saber é simultaneamente epistêmica, pessoal e social. Todavia, por meio de uma construção metodológica essas dimensões podem ser categorizadas separadamente, como fizeram Arruda e Passos (2017), que elencaram três modalidades que abarcam o que professores e alunos falam sobre suas respectivas relações com o saber no mundo escolar, as quais eles definiram da seguinte maneira:

- a) Relação epistêmica: o sujeito demonstra uma relação epistêmica com o mundo escolar quando utiliza discursos puramente intelectuais

ou cognitivos a respeito do ensino, da aprendizagem e dos eventos que ocorrem nesse universo, expressando-se, em geral, por meio de oposições do tipo sei/não sei, conheço/não conheço, compreendo/não compreendo etc.

b) Relação pessoal: o sujeito demonstra uma relação pessoal com o mundo escolar quando utiliza discursos que remetem a sentimentos, emoções, sentidos, desejos e interesses, expressando-se, em geral, por meio de oposições do tipo gosto/não gosto, quero/não quero, sinto/não sinto etc.

c) Relação social: finalmente, o sujeito demonstra uma relação social com o mundo escolar quando utiliza discursos que envolvem valores, acordos, preceitos, crenças, leis, que têm origem dentro ou fora do mundo escolar, expressando-se, em geral, por meio de oposições do tipo valorizo/não valorizo, devo/não devo (fazer), posso/não posso (sou ou não autorizado a fazer) etc. (ARRUDA; PASSOS, 2017, p. 99)¹.

Essas modalidades que Arruda e Passos (2017) descrevem têm implicações metodológicas para analisar discursos referentes à relação do sujeito com o saber. Ademais, fundamentados nessas modalidades, inferimos que, na escola (ou de maneira mais geral, na aprendizagem), o sujeito passa por um processo que envolve o desenvolvimento simultâneo e assimétrico de três componentes da relação com a Matemática:

1 – um componente epistêmico, que se traduz em conteúdos aprendidos ou não aprendidos, mobilizados ou não, dominados ou não, compreendidos ou não e em formas de aprender ou não aprender;

2 – um componente pessoal, expresso por meio de afinidades (ou não afinidades), sentimentos e preferências, impressos no sujeito durante o processo contínuo e heterogêneo de construção da sua identidade que a relação com a Matemática promove;

3 – um componente social, que identifica tanto o sujeito quanto o saber nos coletivos humanos, grupos

sociais que guardam valores específicos relacionados à Matemática (como os matemáticos, os engenheiros, os professores, cidadãos comuns, alunos de determinada turma, pessoas que não se conhecem, mas afirmam os mesmos valores relativos à Matemática etc.); pessoas que comungam juízos semelhantes acerca da Matemática; normatizações acerca do saber Matemático.

Propriedades da relação com o saber

Para tratarmos das propriedades da relação com o saber, introduzimos a noção de atualização da relação, que é uma transposição que fizemos da ideia de relação, apresentada por Buber (2015), para a relação com o saber. Para esse autor, as relações atualizam-se na presença, ou seja, os vínculos entre Eu e Tu renovam-se no encontro. Atualizar a relação com o saber tem sentido ao considerarmos o sujeito como um ser histórico, constituído na dialética das relações com o mundo. Constituída uma relação com o saber, sujeito e saber criam vínculos vitalícios, que não deixam mais de existir, mas que se transformam, na medida em que sujeito e saber também se transformam.

A atualização, na relação com o saber, também tem a ver com a presença. A presença, mais do que se fazer presente, estar *frente a frente* com o saber, tem também a conotação de tempo presente. O tempo em que sujeito e saber (re)encontram-se com toda a bagagem histórica de ambos. Essa presença traz consigo a possibilidade de atualização da relação entre sujeito e saber.

Com base nas ideias de Buber (2015), inferimos que atualizar a relação com o saber diz respeito à alteração nos estatutos das dimensões com o saber. Isso também tem a ver com a heterogeneidade das amplitudes das dimensões da relação com o saber, pois atualizar a relação com o saber não implica em atualizar igualmente suas dimensões.

Por exemplo, ao aprender Matemática ou ao mobilizar um saber matemático, as três dimensões da relação com o saber são mobilizadas simultaneamente. O sujeito que aprende ou mobiliza um conteúdo matemático (componente epistêmico) pode gostar ou não, pode atribuir

um sentido ao conteúdo no âmbito de sua vida, identificar-se ou não com ele (componente pessoal); o sujeito pode atribuir uma importância para o conteúdo; pode relacioná-lo a um valor arraigado socialmente; pode alinhar-se com discursos já estabelecidos a respeito do conteúdo (componente social).

Acreditamos que esse processo não é homogêneo: aprender ou mobilizar determinado conteúdo não implica na promoção proporcional da intensidade das afinidades do sujeito, ou na mudança instantânea dos valores que o sujeito sustenta com relação a ele. O sujeito pode mobilizar ou desenvolver determinado saber matemático, sem alterar, no entanto, as outras duas dimensões: pessoal e social. Também pode alterar o estatuto das suas afinidades com determinado saber, sem alterar as dimensões epistêmica e social; ou alterar seus discursos valorativos acerca de determinado conteúdo matemático sem sofrer alterações nas dimensões epistêmica e pessoal da sua relação com a Matemática. Todas as combinações de alterações são possíveis entre essas três dimensões, inclusive a permanência de todas inalteradas e a mudança de todas. Alertamos, porém, que acreditamos que é impossível mensurar essas mudanças. Vale mais uma ressalva: as inferências que fizemos acerca da atualização têm conotação topológica e não quantitativa.

Com fundamento na atualização, identificamos duas vias da relação com o saber mutuamente relacionadas e entrelaçadas entre si (HERMANN, PASSOS, ARRUDA, 2017). A primeira diz respeito ao sujeito relacionando-se com o saber a partir daquilo que já sedimentou à própria relação com o saber. O sujeito *atual* mobiliza os saberes que adquiriu em sua trajetória de relação com o saber. Ele relaciona-se com as afinidades e com os sentimentos que desenvolveu historicamente e com os valores que adquiriu e aprendeu por si mesmo. Um exemplo disso é a aprendizagem por meio da leitura de livros, ou a mobilização de algum saber para desenvolver determinada atividade. A segunda via é a da relação com o saber por meio do outro. O sujeito aprende com o outro; confronta ideias com ele. Ele também pode desenvolver afinidade com o saber devido à relação com o outro, como nos casos em que determinado

aluno passa a gostar de Matemática porque gosta do professor (ou, pelo contrário, não gosta de Matemática por causa do professor). O sujeito ainda pode adquirir determinado valor, devido ao pertencimento a uma comunidade: ele pode assumir para si determinada característica da comunidade, como acreditar que fazer um curso superior não é algo acessível, pois, em sua comunidade, ninguém fez um curso superior.

A primeira dessas vias da relação com o saber denominamos de reflexividade e a segunda de transitividade. No âmbito da Matemática, a reflexividade e a transitividade são propriedades das relações.

As relações matemáticas podem apresentar quatro propriedades básicas: reflexiva, simétrica, antissimétrica e transitiva. Podemos enunciar tais propriedades da seguinte maneira: Dados $x, y, z \in A$,

Propriedade Reflexiva: relaciona-se com : xRx .

Propriedade Simétrica: se relaciona-se com , então se relaciona com: $xRy \Rightarrow yRx$.

Propriedade Antissimétrica: se se relaciona com e se relaciona com , então é igual a : $xRy \wedge yRx \Rightarrow x=y$.

Propriedade Transitiva: se se relaciona com e se relaciona com , então se relaciona com : $xRy \wedge yRz \Rightarrow xRz$.

Na relação com o saber, a reflexividade diz respeito ao sujeito fazendo uso de si. Tudo o que foi sedimentado na forma de afinidades, gostos, saberes, valores, entre outras formas subjetivadas (e seus contrários) das dimensões epistêmica, pessoal e social da relação com o saber compõem a reflexividade. Já a transitividade, diz respeito ao outro como mediador entre o sujeito e o mundo. Uma esquematização matematizada para a transitividade na relação com o saber pode ser posta da seguinte maneira: o outro se relaciona com o mundo e o sujeito se relaciona com o outro, portanto, o sujeito se relaciona com o mundo por meio do outro. E podemos acrescentar que essa relação transitiva também ocorre nos âmbitos epistêmico, pessoal e social.

As discussões que apresentamos nessas duas últimas seções, que trataram das dimensões e das proprieda-

des da relação com o saber, serviram para elaborarmos estratégias de análises dos dados da investigação cujos resultados trazemos neste artigo. A seguir, apresentamos os caminhos que percorremos nesta pesquisa, isto é, os elementos metodológicos que utilizamos na e para a coleta, para o tratamento e para a análise dos dados.

PERCURSOS METODOLÓGICOS

A investigação, sobre a qual discorreremos neste momento, enquadra-se no paradigma das pesquisas qualitativas, termo que, segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 16), pode ser considerado como uma expressão genérica “que agrupa diversas estratégias de investigação que partilham determinadas características”. Neste artigo, ela cumpre o papel de veículo para a apresentação da articulação entre as dimensões e as propriedades da relação com o saber e para apresentarmos o sistema de sentidos que desenvolvemos. Porém, para que possamos situar tais elementos na noção da relação com o saber é necessário apresentar os caminhos que percorremos e as escolhas que fizemos acerca desta investigação, pois, em certa medida, a descrição dos métodos e dos instrumentos contribuiu para alcançarmos o objetivo de assumir a reflexividade e a transitividade, em conjunto com as dimensões da relação com o saber, articuladas para a constituição de um sistema de sentidos.

O método que escolhemos para emprendermos a organização e as análises dos dados foi a Análise Textual Discursiva (ATD), que engloba as características elencadas por Bogdan e Biklen (1994). A ATD é uma forma auto-organizada de análise qualitativa, fundamentada na relação entre leitura e interpretação de produções textuais, visando a emergência de novas compreensões acerca dos fenômenos investigados (MORAES; GALIAZZI, 2007).

Na ATD, o *corpus* constitui um conjunto de significantes sobre os quais o pesquisador constrói interpretações e lhes atribui significados além daqueles manifestos nos textos (MORAES; GALIAZZI, 2007). O *corpus* da pesquisa que aqui apresentamos, foi com-

posto a partir da transcrição dos depoimentos de três acadêmicas e um acadêmico de um curso de licenciatura em Matemática de uma universidade estadual paranaense, que foram gravados individualmente, no final de 2017.

A escolha desses sujeitos foi guiada inicialmente por algumas questões que nos interpelaram ao pensarmos em um projeto de pesquisa:

- Por que os alunos escolheram fazer graduação em Matemática?
- O que os atraiu ao curso de Matemática?
- O que esperam do curso e quais suas expectativas após terminarem a graduação?
- Como eles percebem a sua própria aprendizagem da Matemática?
- Como foi e como é a relação desses acadêmicos com a Matemática?
- A relação desses sujeitos com a Matemática influenciou a escolha e a permanência deles, respectivamente, pelo e no curso de Matemática?

Pensamos que seria interessante capturar respostas para estas questões com sujeitos que estivessem em diferentes momentos do curso em questão, ou seja, tanto com sujeitos que estivessem iniciando o curso, aqueles que já estavam no curso há algum tempo, quanto com os que estavam finalizando o curso. Isso nos forneceu um panorama menos pontual sobre as escolhas dos sujeitos e com maior variedade de experiências. O Quadro 1, a seguir, apresenta informações básicas a respeito dos sujeitos e das entrevistas realizadas.

Para garantir o anonimato dos sujeitos, eles foram denominados por S1, S2, S3 e S4. Cada frase transcrita na entrevista de cada sujeito foi numerada, o que nos permitiu quantificar o número de frases dos depoimentos individualmente (última coluna do Quadro 1).

Quadro 1– Informações sobre os sujeitos da pesquisa e seus depoimentos

Sujeitos	Anos em que os sujeitos ingressaram no curso	Série em que os sujeitos estavam cursando a maioria das disciplinas na ocasião	Duração das entrevistas	Quantidade de frases obtidas na transcrição das entrevistas
S1	2015	1 ^a	20 min. e 26 s.	145 frases
S2	2012	3 ^a	29 min. e 15 s.	268 frases
S3	2012	4 ^a	36 min. e 12 s.	429 frases
S4	2015	2 ^a	19 min. e 33 s.	197 frases

Fonte: os próprios autores

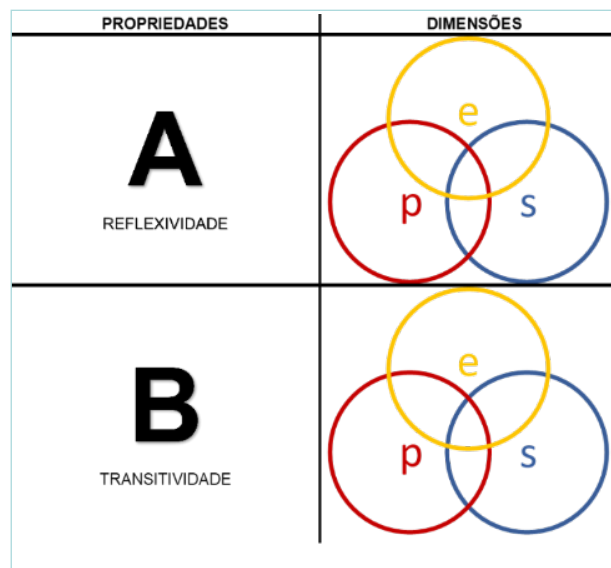
Na sequência, apresentamos os movimentos analíticos da ATD sobre o *corpus* constituído por meio dos depoimentos coletados.

DESCONSTRUÇÃO DO CORPUS

Buscamos no conjunto das transcrições das entrevistas os sentidos manifestos e latentes dos depoimentos, vinculados à relação dos sujeitos com a Matemática ao longo das suas respectivas trajetórias escolares.

Inferimos que a relação de um sujeito com o saber é inacessível, senão pelo que ele expressa em seu discurso ou por meio de suas ações. Na relação com o saber, em si, dificilmente se poderia distinguir limites nítidos (se é que existem limites) entre suas dimensões. Todavia, observamos que ao serem expressos elementos da relação com o saber por um sujeito, os discursos apresentam partes que podem ser categorizadas em uma ou mais dimensões dessa relação e em uma das duas propriedades (reflexividade ou transitividade).

Na Figura 1, apresentamos o instrumento que desenvolvemos para acomodarmos excertos dos depoimentos dos sujeitos para, assim, realizarmos o movimento de unitarização do *corpus*. Na primeira coluna, em resumo, alocamos as propriedades – reflexividade e transitividade –, e na segunda as dimensões – epistêmica (e), pessoal (p) e social (s). Outros esclarecimentos sobre essas alocações e forma de leitura, estão expostos na sequência.

Figura 1 – Matriz das propriedades da relação com o saber

Fonte: os próprios autores

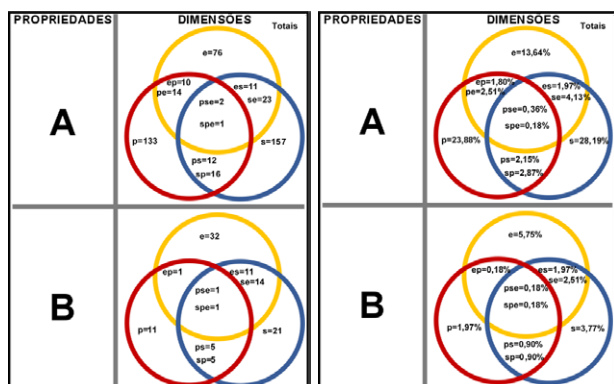
A unitarização consistiu na desconstrução dos materiais textuais, fragmentados em unidades de análise, as quais, no âmbito desta pesquisa, estavam relacionadas com as propriedades e as dimensões da relação com o saber já apresentadas. Porém, as amplitudes das unidades ficaram vinculadas ao objetivo geral desta investigação: estabelecer compreensões a respeito dos sentidos que a Matemática assume ao longo das vidas dos estudantes de um curso de licenciatura em Matemática.

Com efeito, a ‘Matriz das propriedades da relação com o saber’²² sintetizou as discussões que apresentamos até aqui a respeito das dimensões e das propriedades da relação com o saber, mas ela ganha consistência ao ser utilizada tendo o objetivo geral da pesquisa como norteador da desconstrução do *corpus*.

As linhas e da ‘Matriz das propriedades’ dizem respeito, respectivamente, à reflexividade e à transitividade da relação com o saber e as regiões dos diagramas (e, p e s) dizem respeito a cada uma das dimensões da relação com o saber. São evidentes, porém, as regiões nas quais as dimensões se interseccionam. São elas: região e-p (ou p-e), região e-s (ou s-e), região p-s (ou s-p) e região e-p-s (que também comporta todas as outras cinco permutações da ordem entre e, p e s). Dessa maneira, cada linha da ‘Matriz das proprieda-

des' apresenta sete regiões para acomodação dos dados, totalizando quatorze regiões nas duas linhas. A seguir, na Figura 2, apresentamos os quantitativos da acomodação dos 557 excertos obtidos, nas regiões da 'Matriz das propriedades'.

Figura 2 – Matriz das propriedades com valores absolutos e relativos totais



Fonte: os próprios autores

A seguir, apresentamos os critérios utilizados para a categorização dos trechos das transcrições das entrevistas nas quatorze regiões da 'Matriz das propriedades da relação com o saber'.

A(e): Dimensão epistêmica da reflexividade da relação com o saber – nesta região foram acomodados trechos dos depoimentos em que os sujeitos expressaram: seu próprio saber matemático; suas formas próprias para a aquisição do saber matemático; suas relações individuais com objetos em que podem encontrar o saber.

A(p): Dimensão pessoal da reflexividade da relação com o saber – nesta região foram acomodados trechos dos depoimentos em que os sujeitos expressaram: afinidades e gostos próprios em relação ao saber matemático; o que não gostam e não têm afinidade, por si mesmos, em relação ao saber matemático; o que o saber matemático lhes proporcionou, proporciona ou pode proporcionar; indícios de como o saber matemático influenciou ou influencia, positiva ou negativamente, suas vidas; sentidos que o saber matemático pode ter em suas vidas;

as escolhas pessoais relacionadas ao saber matemático ou à busca pelo saber matemático.
A(s): Dimensão social da reflexividade da relação com o saber – nesta região foram acomodados trechos dos depoimentos em que os sujeitos expressaram: valores e desvalores atribuídos ao saber matemático pelo próprio sujeito; valores e desvalores atribuídos pelo próprio sujeito às formas de aquisição do saber matemático; valores e desvalores atribuídos pelo próprio sujeito ao saber matemático que ele tem e sobre como expressa; opiniões e juízos generalistas³ a respeito de aspectos relacionados ao saber matemático ou à sua busca.

B(e): Dimensão epistêmica da transitividade da relação com o saber – nesta região foram acomodados trechos dos depoimentos em que os sujeitos expressaram: o saber matemático que adquiriram por meio de uma fonte; as formas que adquirem ou adquiriram saber matemático por meio de uma fonte; suas relações com objetos de saber matemático por meio de uma fonte.

B(p): Dimensão pessoal da transitividade da relação com o saber – nesta região foram acomodados trechos dos depoimentos em que os sujeitos expressaram: gostos ou afinidades em relação ao saber matemático motivados por uma fonte; aquilo que não gostam ou não têm afinidade em relação ao saber matemático devido a alguma fonte; expectativas induzidas por uma fonte sobre o que o saber matemático pode lhes proporcionar; escolhas feitas por influência de uma fonte relacionadas ao saber matemático.

B(s): Dimensão social da transitividade da relação com o saber – nesta região foram acomodados trechos dos depoimentos em que os sujeitos expressaram: valores e juízos que o sujeito atribui ao saber matemático por influência de uma fonte; valores e juízos induzidos por uma fonte às formas de aquisição do saber matemático; valores e juízos atribuídos ao saber matemático por outras pessoas; e os discursos generalistas acerca da relação com a Matemática e que apresentam transitividade.

A acomodação de trechos do *corpus* nas regiões de intersecção entre as dimensões, mereceram atenção especial a respeito das diferenças entre a ordem das dimensões para as categorizações, pois a existência de intersecções implica em relações entre as dimensões e, como elas assumem caráter de categorias na desconstrução do *corpus*, tais relações devem estar expressas nos fragmentos acomodados nessas regiões da 'Matriz das propriedades'.

As intersecções comportam duas formas de relação bem definidas entre as dimensões epistêmica, pessoal e social, a saber: relação de causa e efeito e relação de afirmação e justificação. Além dessas duas, elas também comportam uma forma indefinida, na qual apenas se percebe a predominância de determinada dimensão em relação à outra ou às outras, que assume/assumem apenas um caráter contingente⁴ no excerto categorizado. Além dessas formas, a intersecção com a dimensão social comporta uma forma fundamentada no tom generalista de trechos do discurso categorizado como tal.

Com base nessas constatações, pudemos distinguir as diferenças entre as subcategorias de uma mesma região de intersecção da Matriz, convencioando o seguinte:

- Relação de causa e efeito entre as dimensões: convencioamos que o efeito tem primazia (deve ser colocado em primeiro plano) sobre a causa, por ditar o tom da dimensão predominante nos fragmentos categorizados sob esse tipo de relação;
- Relação de afirmação e justificação entre as dimensões: convencioamos que a afirmação tem prima-

zia sobre a justificação, também, por ditar o tom da dimensão predominante nos fragmentos;

- Forma indefinida de relação entre as dimensões: convencioamos por atribuir a primazia à dimensão predominante nos fragmentos;
- Característica generalista (própria da intersecção com a dimensão social da relação com o saber): nos fragmentos que assumem tom generalista, convencioamos por atribuir a primazia à dimensão social, devido à estruturação da argumentação acontecer, nesses casos, como se o sujeito estivesse falando de alguém (ou de um grupo de pessoas) ou como porta-voz de um grupo indefinido de pessoas.

De acordo com as considerações anteriores sobre as relações entre as dimensões da relação com o saber, cada intersecção pode comportar a permutação na ordem das dimensões envolvidas. A intersecção entre as dimensões epistêmica e pessoal, por exemplo, pode comportar as subcategorias epistêmica-pessoal (e-p) e pessoal-epistêmica (p-e). Da mesma maneira que esta última, outras intersecções entre as dimensões também comportam as permutações da ordem dimensional da relação com o saber na forma de subcategorias. É necessário, porém, fazermos distinções mais precisas entre tais permutações.

No Quadro 2, sintetizamos as características das subcategorias que compõem as intersecções entre as dimensões na 'Matriz das propriedades'.

Quadro 2 – Descrição das subcategorias das intersecções entre as dimensões da relação com o saber

Codificações	Denominações	Características
e-p	epistêmica-pessoal	Efeito epistêmico e causa pessoal; ou afirmação epistêmica e justificação pessoal; ou tom predominantemente epistêmico e contingentemente pessoal.
p-e	pessoal-epistêmica	Efeito pessoal e causa epistêmica; ou afirmação pessoal e justificação epistêmica; ou tom predominantemente pessoal e contingentemente epistêmico.
e-s	epistêmica-social	Efeito epistêmico e causa social; ou afirmação epistêmica e justificação social; ou tom predominantemente epistêmico e contingentemente social.
s-e	social-epistêmica	Efeito social e causa epistêmica; ou afirmação social e justificação epistêmica; ou tom predominantemente social e contingentemente epistêmico; ou discurso generalista com contingência epistêmica.
p-s	pessoal-social	Efeito pessoal e causa social; ou afirmação pessoal e justificação social; ou tom predominantemente pessoal e contingentemente social.
s-p	social-pessoal	Efeito social e causa pessoal; ou afirmação social e justificação pessoal; ou tom predominantemente social e contingentemente pessoal; ou discurso generalista com contingência pessoal.
e-p-s	epistêmica-pessoal-social	Efeito epistêmico, causa pessoal e contingência social; ou afirmação epistêmica, justificação pessoal e contingência social; ou tom predominantemente epistêmico e contingentemente pessoal-social.
e-s-p	epistêmica-social-pessoal	Efeito epistêmico, causa social e contingência pessoal; ou afirmação epistêmica, justificação social e contingência pessoal; ou tom predominantemente epistêmico e contingentemente social-pessoal.
p-e-s	pessoal-epistêmica-social	Efeito pessoal, causa epistêmica e contingência social; ou afirmação pessoal, justificação epistêmica e contingência social; ou tom predominantemente pessoal e contingentemente epistêmico-social.
p-s-e	pessoal-social-epistêmica	Efeito pessoal, causa social e contingência epistêmica; ou afirmação pessoal, justificação social e contingência epistêmica; ou tom predominantemente pessoal e contingentemente social-social.
s-e-p	social-epistêmica-pessoal	Efeito social, causa epistêmica e contingência pessoal; ou afirmação social, justificação epistêmica e contingência pessoal; ou tom predominantemente social e contingentemente epistêmico-pessoal; ou discurso generalista com contingência epistêmica-pessoal.
s-p-e	social-pessoal-epistêmica	Efeito social, causa pessoal e contingência epistêmica; ou afirmação social, justificação pessoal e contingência epistêmica; ou tom predominantemente social e contingentemente pessoal-epistêmico; ou discurso generalista com contingência pessoal-epistêmica.

Fonte: os próprios autores

A título de exemplo, apresentamos a seguir alguns dos excertos categorizados segundo os descritores explicitados:

A(s-e): — [10]⁵ Você chega aqui você vê que não sabe tanto quanto achava que sabia (S1[11]⁶). (Tom generalista com contingência epistêmica).

A(p-s): — Na verdade, o meu medo era começar 2012 e não estar estudando. [130] Eu não queria que isso acontecesse comigo. [131] Então, eu fui atirando para todos os lados. [132] Então, eu vou fazer aqui, vou fazer... onde estiver ao meu alcance eu vou fazer (S3[317]). (Predominantemente pessoal e contingentemente social).

A(s-p): — [241] Então, tipo assim, você realmente tem que gostar muito de uma sala de aula pra você dar aula porque não é fácil, você se depara com muita coisa, você é posto, muito assim, na parede, [...] (S2[239]). (Tom generalista com contingência pessoal).

B(e-s): — [20] Eu tenho o privilégio de ter uma tia que é professora de Matemática e quando eu tinha dificuldade ela sempre me ajudava (S4[453]). (Afirmação epistêmica e justificativa social).

B(s-e): — [156] Então, quando você vai lecionar e quando o aluno te pergunta alguma coisa e você sabe a resposta, eu encaro isso... pelo menos a essência de Cálculo I

de Geometria eu aprendi (S2[180]).(Tom generalista e contingência epistêmica).

B(p-s-e): — [63] Outro professor que me deixou maravilhada com a Matemática foi o professor Vladimir⁷. [64] Eu fiz cursinho aqui no Blaster e eu não sabia que curso fazer, e eu assistia as aulas dele e era tão legal! [65] E eu entendia tudo e eu falei: — Ah, vou fazer Matemática! (S1[39]). (Predominância pessoal e contingência social-epistêmica).

Após a unitarização e a categorização dos dados, buscamos compreensões do que estava latente das categorias. Dessa busca, emergiu um conjunto de novas catego-

rias (expostas na próxima seção) que estabeleceram outras relações entre as três dimensões da relação com a Matemática.

SISTEMA DE SENTIDOS

A partir da categorização que apresentamos na seção anterior, elaboramos um sistema heurístico para proporcionar a compreensão dos sentidos que a Matemática assume nas vidas dos depoentes. Denominamos tal sistema por sistema de sentidos. Ele tem como base as categorias apresentadas nos Quadros 3 e 4 (expostos na continuidade). Tais categorias emergiram das interpretações que fizemos acerca da unitarização do *corpus*, portanto, são relativas às propriedades e às dimensões da relação com o saber.

Quadro 3 – Elementos dos núcleos de sentidos da reflexividade

Categories	Unidades de análise	Descrições
Reflexividade epistêmica	Dominar algum saber ou ter facilidade em aprendê-lo	Essa unidade é auto explicativa e trata daquilo que o sujeito sabe ou diz ter facilidade em aprender.
	Ter dificuldade em aprender algum conteúdo de saber	Diz respeito às dificuldades assumidas pelo sujeito quanto a aprender algum conteúdo de saber.
	Ter facilidade ou dificuldade em adquirir saberes com determinadas características	A diferença entre essa unidade e as duas anteriores é que nessa, o sujeito assume o saber como pertencente a alguma área de conhecimento com a qual ele tem ou não tem afinidade e define previamente a facilidade ou a dificuldade de aprendê-lo.
Reflexividade pessoal	Gostar de algum saber	Essa unidade representa o gostar de algum saber, sentir prazer em aprendê-lo, querer aprendê-lo etc.
	Não gostar de algum saber ou de alguma situação relacionada ao saber	Essa unidade representa o não gostar de algum saber, não sentir prazer em aprendê-lo, não querer aprendê-lo etc.
	Ter ou não ter afinidade com uma área de saber	Essa unidade difere das duas anteriores por referir-se a uma área de saber. A afinidade ou falta dela refere-se a características relativas a áreas de saber.
Reflexividade social	Ser bem avaliado (a) e/ou ter o reconhecimento dos outros (colegas, parentes e professores); perceber aspectos positivos de determinada comunidade (que pode ser virtual)	Essa unidade representa o <i>feedback</i> positivo que o sujeito pode ter sobre seu saber, que pode se dar na forma de um bom resultado em uma avaliação e do reconhecimento dos outros (colegas, professores, parente etc.), mas também pode representar uma avaliação do próprio sujeito quanto a pontos que ele julga positivos em determinada comunidade representativa de determinados saberes.
	Receber avaliação negativa; perceber aspectos negativos de determinada comunidade (que pode ser virtual)	Essa unidade representa o <i>feedback</i> negativo que o sujeito pode ter sobre seu saber, que pode se dar na forma de um mau resultado em uma avaliação, mas também pode representar uma avaliação do sujeito quanto a pontos que ele julga negativos em determinada comunidade representativa de determinados saberes.
	Identificar-se como membro (ou excluir-se da filiação) de uma comunidade (que pode ser virtual) que partilha valores e saberes	Essa unidade representa o sujeito se auto categorizando como membro ou não membro de determinada comunidade representativa de determinados saberes

Fonte: os próprios autores

Quadro 4 – Elementos dos núcleos de sentidos da transitividade

Categories	Unidades de análise	Descrições
Transitividade epistêmica	Ter (ou não ter) acesso a algum saber por causa do outro	Ao exercer sua autoridade ou sua influência sobre o sujeito, o outro restringe e/ou abre possibilidades de acesso a algum saber. Por exemplo, ao exigir que um filho faça determinado curso, o pai restringe o acesso do filho a determinado saber, o que abre outras possibilidades epistêmicas para o aprendizado.
	Julgar ter conhecimento limitado ou diferenciado em relação a outrem	O sujeito pode comparar o que sabe com aquilo que percebe que os outros sabem a respeito de algum conteúdo de saber e expressar a diferenciação entre ambos.
	Aprender por meio do outro ou com o auxílio de outrem	Essa é a característica mais evidente da transitividade epistêmica: o outro como fonte de saber ou como aquele que auxilia no processo de aprendizagem do sujeito.
Transitividade pessoal	Fazer ou deixar de fazer uma escolha por conta da autoridade de outra pessoa	Essa unidade representa a influência do outro, como alguém por quem o sujeito tem certo respeito, nas suas escolhas. Por exemplo, o sujeito pode escolher fazer um curso por sugestão de alguém que tem autoridade sobre ele. Outro exemplo é o de alguém que pode mostrar para o sujeito opções que ele ainda não havia percebido.
	Sentir que compartilha a mesma situação de outras pessoas	O sujeito pode assumir determinada auto imagem que se sedimentou em sua identidade devido ao pertencimento a determinado grupo ou classe social.
	Tomar para si a afinidade (ou a falta de afinidade) de outrem	Essa unidade representa o que o sujeito sedimentou em sua relação com o saber na forma de afinidades, devido a outras pessoas ou a um determinado grupo social.
Transitividade social	Pessoas que exercem autoridade sobre o sujeito ou que são respeitadas por ele	Essa unidade representa pessoas que podem ter certa autoridade ou serem respeitadas pelo sujeito: Parentes, professores, amigos etc.
	Influência do meio social	Essa unidade representa o próprio meio social em que o sujeito vive: um bairro pobre, uma escola particular, uma comunidade em que historicamente as pessoas não têm acesso ao Ensino Superior etc.
	Pessoas que incentivam (ou desestimulam); motivam (ou desmotivam); auxiliam (ou atrapalham) o sujeito	Diferentemente das pessoas que exercem certa autoridade sobre o sujeito, as pessoas que incentivam são aquelas que influenciam o sujeito por meio da empatia ou por serem admiradas por ele. Elas influenciam por servirem como referência para o sujeito no âmbito do saber.

Fonte: os próprios autores

O sistema de sentidos é composto por seis esquemas, cada um deles constituído pela articulação das três dimensões da relação com o saber (epistêmica (e), pessoal (p), social (s)), respectivamente representadas por uma das unidades de análise apresentadas nos dois quadros anteriores (ver Figuras 3, 4, 5, 6, 7 e 8). Os três primeiros esquemas referem-se à reflexividade e os três últimos referem-se à transitividade.

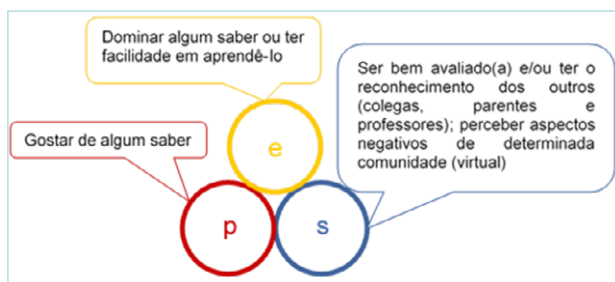
Optamos por denominar cada um dos esquemas do sistema de sentidos de núcleo de sentido, pois cada um deles pode ser pensado como uma unidade composta intrinsecamente pelas três dimensões da relação de um sujeito com o saber. Um núcleo de sentido é uma convergência dialética entre as dimensões da relação com o saber, identificada nas interpretações dos depoimentos dos sujeitos.

Cada núcleo de sentido funciona como um elemento articulador de sentidos mais abrangentes, que dizem respeito às relações dos sujeitos pesquisados com a Matemática. Esses núcleos de sentidos são responsáveis por articular a síntese das nossas interpretações acerca dos sentidos que a Matemática assume nas histórias das relações que os sujeitos desenvolveram com a Matemática ao longo de suas respectivas vidas. Ou seja, os núcleos de sentidos representam a expressão: da maneira que a Matemática se relacionou com aspectos da vida dos sujeitos; de como a relação com ela estruturou a auto identificação dos sujeitos em relação a outras pessoas, em relação ao tempo, a respeito das escolhas que fizeram e em relação a si mesmos. Os núcleos de sentidos foram assim denominados e organizados: retroalimentação positiva (Figura 3); retroalimentação negativa (Figura 4); pertencimento a uma comunidade

(Figura 5); coerção nas escolhas dos sujeitos (Figura 6); influência do meio social nas decisões dos sujeitos (Figura 7); o outro como mediador entre o sujeito e o saber (Figura 8). Cabe destacar que esses núcleos de sentidos poderiam ser outros, caso nossos depoentes tivessem argumentado diferentemente.

O primeiro **núcleo de sentido é o da retroalimentação positiva (Figura 3)**. Esse núcleo de sentido revela o que mantém ou reforça a afinidade do sujeito com a Matemática. Ele evidencia que a afinidade com a Matemática é um processo histórico que realimenta positivamente a relação que o sujeito tem com ela.

Figura 3 – Retroalimentação positiva (*Núcleo de sentido 1*)



Fonte: os próprios autores

Esse núcleo também diz respeito a avaliações positivas (dos amigos, dos professores, dos familiares etc.) recebidas pelo sujeito quanto à sua relação com a Matemática, o que pode reforçar sua auto imagem como 'aquele que sabe Matemática'.

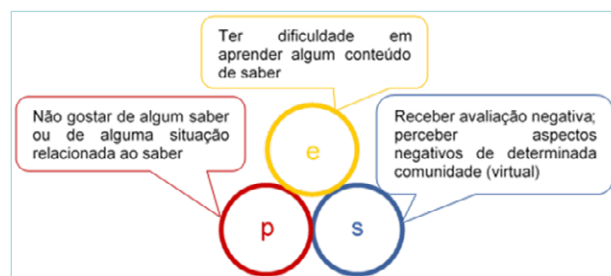
A seguir, apresentamos um trecho da reconstrução da história da relação de S3 com a Matemática, tendo como referência o núcleo de sentido 1:

Núcleo de sentido 1 – retroalimentação positiva: *Foi no Ensino Médio que a afinidade dela (S3) se intensificou, mas não foi apenas com a Matemática. Ela afirma que a afinidade era com as disciplinas da “área de Exatas”: Química, Física e Matemática. Na Educação Básica, ela tinha um grupo de colegas que se reuniam em sua casa para estudar. Segundo ela, os colegas sempre pediam para ela ajudá-los com os estudos dessas três disciplinas e ela adorava fazer isso. Ela tinha sempre as notas*

mais altas da turma e os colegas reconheciam isso (Parte da reconstrução da história do sujeito S3 com a Matemática).

O segundo núcleo de sentido é a retroalimentação positiva (representado na Figura 4).

Figura 4 – Retroalimentação negativa (*Núcleo de sentido 2*)



Fonte: os próprios autores

Essa configuração expressa o movimento da não identificação do sujeito com a Matemática ou com outro saber. Esse núcleo de sentido representa o processo que se desenvolveu ao longo da história da relação do sujeito com algum saber, que pode levá-lo a não ter afinidade com determinado saber. Ele também pode auxiliar a compreensão de alguns momentos da história da relação do sujeito com o saber em que podem ocorrer descontinuidades na afinidade do sujeito. Por exemplo, em períodos em que o sujeito, por algum motivo relacionado às dimensões do núcleo de sentidos, pode deixar de ter afinidade com a Matemática.

Uma outra situação que o núcleo de sentido 2 pode representar é a falta de afinidade construída historicamente. Todos os sujeitos da pesquisa fizeram afirmações acerca de não terem afinidade com algumas disciplinas, além da Matemática, ou mesmo com a grande área de conhecimento das Ciências Humanas. Esse núcleo representa esse aspecto da não identificação dos sujeitos.

A seguir, apresentamos um trecho da reconstrução da história da relação de S1 com a Matemática, tendo como referência o núcleo de sentido 2:

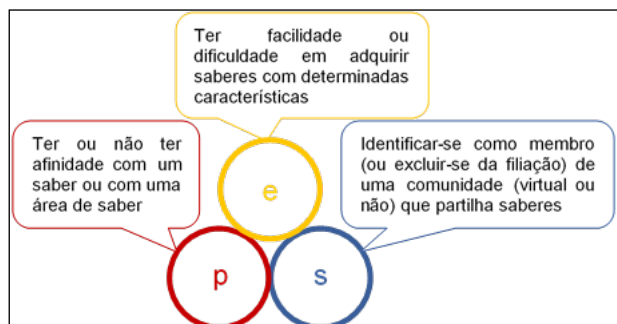
Núcleo de sentido 2 – retroalimentação negativa: *S1 começou a cursar Matemática com*

esperança de ter bons rendimentos, porém já nas primeiras avaliações teve dificuldades. Isso a fez avaliar os motivos de não conseguir ter o mesmo rendimento que tinha na Educação Básica. Um desses motivos que ela elencou é a diferença entre a Matemática da escola e a ensinada na Universidade. Para ela, a Matemática ensinada na Educação Básica “é muito fraca” (Parte da reconstrução da história do sujeito S1 com a Matemática).

Vale ressaltar que o sujeito S1 desistiu do curso de Matemática no ano de 2018.

O terceiro núcleo de sentido é o pertencimento a uma comunidade (Figura 5).

Figura 5 – Pertencimento a uma comunidade (Núcleo de sentido 3)



Fonte: os próprios autores

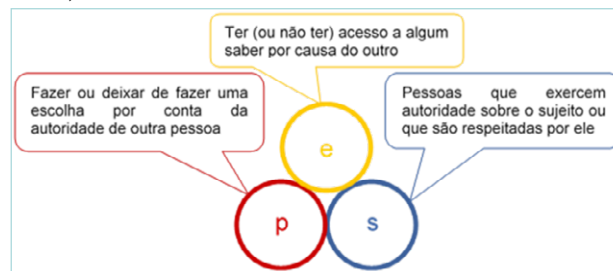
Este núcleo representa um esquema de pertencimento do sujeito, que pode se manifestar positivamente, mas que também pode se apresentar como falta de afinidade, na dimensão pessoal e como dificuldade na aprendizagem (dimensão epistêmica). Essas duas formas podem levar o sujeito a expressar seu pertencimento a uma comunidade (ou podem ser consequência desse pertencimento). Comunidade esta, com a qual eles e sentiu alinhado ou com a qual ele identificou como antagônica àquela que sustentava aquilo que ele não tinha afinidade.

Apresentamos, a seguir, um trecho da reconstrução da história da relação de S2 com a Matemática, tendo como referência o núcleo de sentido 3:

Núcleo de sentido 3 – pertencimento a uma comunidade: No Ensino Médio, a identificação de S2 com as disciplinas escolares evoluiu. O gostar de uma disciplina (a Matemática) no Ensino Fundamental, se transformou, no Ensino Médio, na afinidade com uma área que, para ele, abriga um rol de disciplinas: Matemática, Física e Química. O mundo escolar de S2 se dividia em duas áreas disciplinares: uma área de “raciocínio lógico” e outra com “disciplinas de contexto”. Ele era uma das pessoas que se identificava com o primeiro grupo (Parte da reconstrução da história do sujeito S2 com a Matemática).

O quarto núcleo de sentido é a coerção nas escolhas dos sujeitos (Figura 6):

Figura 6 – Coerção nas escolhas dos sujeitos (Núcleo de sentido 4)



Fonte: os próprios autores

Esse núcleo de sentido representa a constatação de que o outro exerce influência nas escolhas dos sujeitos, o que restringe a possibilidade epistêmica da aquisição do saber a algo que o sujeito não optaria por si mesmo, como: fazer um curso técnico ou um curso em uma área que não fosse sua primeira escolha. Esse outro, geralmente, era um parente: pai, mãe, irmão, tio etc., ou alguém respeitado e/ou admirado pelo sujeito (um professor, um amigo, um líder/conselheiro religioso etc.).

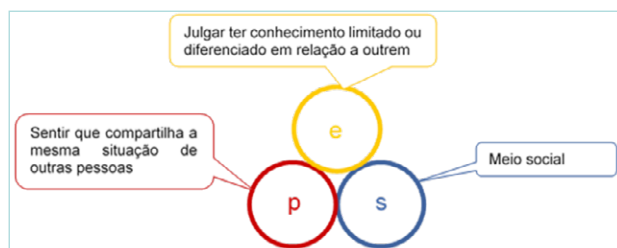
Apresentamos, na sequência, um trecho da reconstrução da história da relação de S3 com a Matemática, tendo como referência o núcleo de sentido 4:

Núcleo de sentido 4 – coerção nas escolhas dos sujeitos: O que ela queria era fazer Engenharia

Química, mas para fazer esse curso, S3 teria que se mudar para uma cidade que ficava muito longe de onde seus pais moravam e seu pai não deixou sequer que ela fizesse a inscrição do vestibular para tal curso. Em vez disso, ele sugeriu que ela tentasse fazer o vestibular para Ciências Contábeis, curso esse que poderia ser feito em uma cidade mais próxima que aquela onde localizava-se a universidade que dispunha do curso de Engenharia Química. Ela prestou o vestibular no meio do ano de 2011, mas não passou (Parte da reconstrução da história do sujeito S3 com a Matemática).

O quinto núcleo trata da influência do meio social nas decisões do sujeito (Figura 7).

Figura 7 – Influência do meio social nas decisões do sujeito (Núcleo de sentido 5)



Fonte: os próprios autores

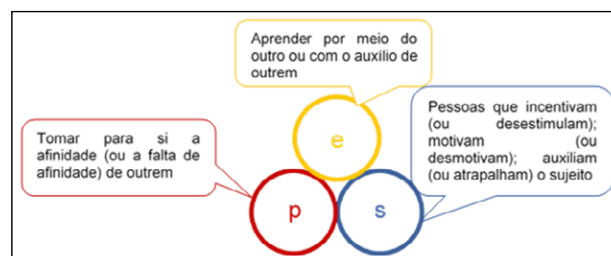
O meio social ou a microssociedade da qual o sujeito faz parte é um elemento importante da relação dos sujeitos com o saber. Os dados revelaram que o sujeito assumiu para si as condições sociais das pessoas com as quais convivia. Por exemplo, uma comunidade em que a maioria das pessoas não tinha ou não fazia um curso superior tendia a inculcar (transitivamente) em seus membros que essa era a norma. Logo, assim como os outros, um sujeito dessa comunidade sentia-se desmotivado a tentar fazer um curso superior por julgar ser impróprio para pessoas do seu meio social, ou por julgar que o conhecimento que tinha era limitado em relação às pessoas de outros meios sociais.

A seguir, apresentamos um trecho da reconstrução da história da relação de S1 com a Matemática, tendo como referência o núcleo de sentido 5:

Núcleo de sentido 5 – influência do meio social nas decisões do sujeito: *Em Campinas – SP, S1 residia em uma comunidade pobre, onde, segundo ela, ninguém tinha Curso Superior. Isso era algo muito distante da realidade daquelas pessoas e, por ser daquela comunidade, transitivamente, ela compartilhava dessa mesma condição. Ela acreditava que era muito difícil entrar em algum curso da Unicamp (Universidade Estadual de Campinas). Para ela, isso só era possível para pessoas “bem de vida” e com muito conhecimento, o que imaginava não ser seu caso (Parte da reconstrução da história do sujeito S1 com a Matemática).*

O sexto e último núcleo de sentido trata do outro como mediador entre o sujeito e o saber (Figura 8).

Figura 8 – O outro como mediador entre o sujeito e o saber (Núcleo de sentido 6)



Fonte: os próprios autores

Esse esquema evidencia o sujeito voltando-se para o outro como aquele que já percorreu o caminho que ele agora estava trilhando e que poderia auxiliá-lo a compreender coisas que não conseguia por si só, ou alguém em quem o sujeito confiava e que lhe aconselhava.

Na sequência, apresentamos um trecho da reconstrução da história da relação de S4 com a Matemática, tendo como referência o núcleo de sentido 6:

Núcleo de sentido 6 – o outro como mediador entre o sujeito e o saber: *Apesar da Matemática ser uma das disciplinas com as quais S4 mais se identificava, ela afirma que não tinha tanta facilidade. Ela tinha um bom rendimento porque estudava muito e porque tem uma tia que é professora de Matemática e que, sempre*

que possível, a ajudava com suas dúvidas (Parte da reconstrução da história do sujeito S4 com a Matemática).

O sistema de sentidos que apresentamos nesta seção, para além da compreensão dos sentidos que a Matemática assumia na constituição das vidas dos respectivos sujeitos interpelados, proporcionou-nos compreensões acerca da noção da relação com o saber, principalmente, como um campo de pesquisa. Os esquemas que compõem esse sistema podem fornecer maneiras para abordarmos fenômenos que muitas vezes são considerados apenas na delimitação do ambiente escolar, mas que como se percebe nas análises que apresentamos aqui, extrapolam os muros das escolas, invadem e constituem parte importante de outras instâncias da vida do sujeito.

CONCLUSÃO

O saber (científico) é objetivado pela escrita, mas como o saber é relação, ele é, também, um conjunto de significados oficiais, que são 'guardados' por comunidades específicas (a comunidade dos matemáticos, por exemplo). Assim, o acesso ao saber se dá com o sujeito interpretando, por si mesmo, produções linguísticas que objetivam o saber, mas também é necessário que os sentidos da relação do sujeito com o saber se alinhem com os significados oficiais do saber em questão.

Aprender em situações institucionalizadas envolve, então, a reflexividade, ou seja, a relação dos sujeitos com saberes objetivados, por meio da linguagem escrita, nos livros, nos manuais, nos *sites* da internet, nas apostilas etc., mas também envolve a relação com o saber, por meio de pessoas que representam comunidades responsáveis por 'guardar' os significados oficiais relativos ao saber (professores, cientistas, pessoas que já trilharam o caminho do saber etc.). Essas duas atitudes, se relacionar com o saber por si só e se relacionar com o saber por meio do outro, representam, respectivamente, a reflexividade e a transitividade da relação com o saber.

O sistema de sentidos que desenvolvemos para estruturar e contar as histórias que apresentamos, evidencia

como a Matemática toma parte na vida dos sujeitos da pesquisa, ou seja, revela as relações que a Matemática tem com outras instâncias das vidas dos sujeitos: com o meio familiar, o mundo do trabalho, as amizades, as expectativas para o futuro e os próprios meios escolares e universitários. Revela, também, como a Matemática estrutura algumas relações que eles desenvolvem e mantêm com outras pessoas, consigo mesmos e com o mundo e, ainda, como a relação de cada um com a Matemática oferece-lhes possibilidades de escolhas que acabam por delinear suas próprias histórias.

É importante evidenciar que o sistema de sentidos que desenvolvemos torna nítidas as afirmações de Charlot (2000) a respeito do sujeito também ser uma forma de relação. As trajetórias descritas mostram sujeitos se constituindo em vários momentos (sujeitos em constante devir): tornando-se o melhor aluno da turma em determinada disciplina; sendo reconhecido por seus colegas e professores, por ter bom rendimento escolar; identificando-se com determinadas características das disciplinas e se auto categorizando como alguém que se alinha com determinada área de conhecimento; reorganizando sua vida para superar dificuldades escolares; escolhendo determinado caminho que lhe proporciona uma profissão etc.

O que há em comum em todas essas histórias é a constituição de sujeitos em relação com o mundo, que são o que são por suas relações com saberes. A existência desses sujeitos (o melhor aluno em Matemática, o professor de Matemática, aquele que se identifica com Ciências Exatas) é dada em relação a outra coisa (a Matemática, por exemplo).

Depois dessa argumentação, podemos afirmar que sujeito e saber definem-se um ao outro na relação. Parafraseando Buber (2015), ao proferirmos a palavra saber, estamos também proferindo a palavra sujeito, pois não há saber sem sujeito. O mesmo acontece ao proferirmos a palavra sujeito, pois a partir dessa perspectiva não há sujeito sem saber. Assim, podemos afirmar que as histórias que contamos por meio do sistema de sentidos apresentam essa mútua constituição do sujeito e do saber.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, S. de M.; PASSOS, M. M. Instrumentos para a análise da relação com o saber em sala de aula. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Ensino**, Cornélio Procópio, v. 1, n. 2, p. 95-115, 2017.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

BUBER, M. **Eu e tu**. 10. ed. São Paulo: Centauro, 2015.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber**: elementos para uma teoria. Porto Alegre: Artmed, 2000.

CHARLOT, B. **Relação com o saber, formação de professores e globalização**: questões para a educação hoje. Porto Alegre: Artmed, 2005.

HERMANN, W.; PASSOS, M. M.; ARRUDA, S. M. Modelos representativos de um sistema didático e a criação de um instrumento para analisar a relação com o saber matemático. **Acta Scientiae**, Canoas, v.19, n.6, p. 902-923, 2017.

MARX, K. Teses sobre Feuerbach. *In*: MARX, K.; ENGELS, F. **A ideologia alemã**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998. p. 99-103.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2007.

NOTAS

- 1 Essas categorias foram inspiradas nas relações epistêmicas, de identidade e sociais com o saber, conforme expostas em Charlot (2000, p.68-74).
- 2 Para facilitar a leitura, optamos por utilizar a denominação Matriz das propriedades, no restante do texto.
- 3 Chamamos de generalistas as opiniões e os juízos nos quais os sujeitos se expressam como se fossem membros de um grupo que defende a opinião ou o juízo que está sendo expresso. Nesses casos, o sujeito

se expressa como se estivesse falando de alguém (ou de um grupo de pessoas) ou como porta-voz de um grupo de pessoas, ou seja, exprime suas ideias na terceira pessoa ou na primeira pessoa do plural, utilizando, geralmente, expressões como: – Nós chegamos aqui e...; – Você pensa que sabe alguma coisa, mas...; – Todo mundo sabe que...; entre outras.

- 4 Estamos considerando como contingente aquilo que fortuitamente se apresenta em determinado excerto extraído do *corpus*, ou o que assume caráter secundário em relação à identificação das dimensões.
- 5 Décima frase transcrita da entrevista.
- 6 Décimo terceiro excerto do *corpus*, obtido da transcrição da entrevista feita com o sujeito S1.
- 7 Todos os nomes foram alterados para garantir o anonimato das pessoas citadas.

OS AUTORES

Wellington Hermann é Doutor em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Professor adjunto do Colegiado de Matemática da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR) – câmpus de Campo Mourão. *E-mail*: wellingtonh@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9707-592X>.

Marinez Meneghello Passos é Doutora em Educação para a Ciência pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP). Professora Sênior da Universidade Estadual de Londrina e Professora Colaboradora Sênior da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP) – câmpus Cornélio Procópio. *E-mail*: marinezpassos@uel.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8856-5521>. Com o apoio da Fundação Araucária.

Sergio de Mello Arruda é Doutor em Educação pela Universidade de São Paulo. Professor Sênior da Universidade Estadual de Londrina (UEL). *E-mail*: sergioarruda@uel.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4149-2182>. Com o apoio do CNPq.

