

O “EU FALANDO/FALADO”: PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E O DISCURSO SOBRE O ENTRELACE ENTRE METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS

Submetido em: 20/2/2025

Aceito em: 14/4/2025

Publicado em: 2/1/2026

Tiago Dziekaniak Figueiredo¹

Juliana Leal Salmasio²

Victor Ferreira Ragoni³

PRE-PROOF

(as accepted)

Esta é uma versão preliminar e não editada de um manuscrito que foi aceito para publicação na Revista Contexto & Educação. Como um serviço aos nossos leitores, estamos disponibilizando esta versão inicial do manuscrito, conforme aceita. O manuscrito ainda passará por revisão, formatação e aprovação pelos autores antes de ser publicado em sua forma final.

<https://doi.org/10.21527/2179-1309.2026.123.16993>

RESUMO

Ao fazermos pesquisas buscamos compreender e conhecer o pensar de um coletivo, inserido em uma cultura, esse tipo de investigação só ocorre de um modo, ou seja, por meio do depoimento discursivo, do que o outro pode me falar. Nesse sentido, o objetivo desse texto é apresentar o Discurso do Sujeito Coletivo como uma proposta metodológica que subsidia a

¹ Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Rio Grande/RS, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-6383-7252>

² Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS. Campo Grande/MS, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0001-5945-8823>

³ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS. Campo Grande/MS, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-4901-0034>

O “EU FALANDO/FALADO”: PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E O DISCURSO SOBRE O ENTRELAÇAMENTO ENTRE METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS

análise de um discurso de professores de matemática sobre o entrelaçamento entre tecnologias digitais e metodologias de ensino. Além disso, apresentamos a proposta do DSC nessa busca pela compreensão do pensar, ou seja, a partir desse instrumento podemos compreender o pensamento de um coletivo. Ademais, apresentamos as etapas e as figuras metodológicas e ainda expomos alguns exemplos destas na e para a construção de um DSC em pesquisas. Participaram do estudo 15 professores(as) de matemática que participaram de um curso de extensão ofertado aos docentes da região da 18ª Coordenadoria Regional de Educação do Estado do Rio Grande do Sul. Por fim, a discussão nos leva a refletir sobre as metodologias e instrumentos utilizados em pesquisas sobre o pensar coletivo, traduzindo as representações sociais de vários indivíduos que convivem em uma cultura.

Palavras-chave: Discurso do Sujeito Coletivo. Metodologia de ensino. Metodologia de pesquisa. Tecnologias Digitais.

THE “I SPEAKING/SPOKEN”: TEACHERS WHO TEACH MATHEMATICS AND THE DISCOURSE ON THE INTERTWINING BETWEEN METHODOLOGIES AND TECHNOLOGIES

ABSTRACT

When we conduct research, we seek to understand and learn about the thinking of a collective, inserted in a culture. This type of investigation only occurs in one way, that is, through discursive testimony, through what the other can tell me. In this sense, the objective of this text is to present the Discourse of the Collective Subject as a methodological proposal that supports the analysis of a discourse by mathematics teachers about the intertwining of digital technologies and teaching methodologies. In addition, we present the proposal of the DSC in this search for understanding thinking, that is, from this instrument we can understand the thinking of a collective. In addition, we present the methodological steps and figures and also present some examples of these in and for the construction of a DSC in research. The study included 15 mathematics teachers who participated in an extension course offered to teachers in the region of the 18th Regional Education Coordination Office of the State of Rio Grande do

O “EU FALANDO/FALADO”: PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E O DISCURSO SOBRE O ENTRELACE ENTRE METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS

Sul. Finally, the discussion leads us to reflect on the methodologies and instruments used in research on collective thinking, translating the social representations of several individuals who live in a culture.

Keywords: Discourse of the Collective Subject. Teaching methodology. Research methodology. Digital Technologies.

1 INTRODUÇÃO

“tudo o que é dito é dito por alguém.
Toda reflexão faz surgir um mundo”,

Maturana e Varela (2010, p. 32)

As palavras de Humberto Maturana e Francisco Varela acima citadas nos estimula a compreender que algo pode ser descrito de diferentes formas. Cada sujeito carrega em si particularidades, emoções, modos de ver e descrever o mundo. Cada sujeito vive experiências de forma única, ou seja, vive a sua experiência.

Neste sentido, em nosso emocionar, ou seja, no “[...] fluir de uma emoção a outra [...]” (MATURANA, 2014a) buscamos fazer deste texto um instrumento que gere a possibilidade de “dar voltas com⁴” entre nós, os autores, vocês (leitores) e os teóricos que embasam os estudos e instrumentos aqui apresentados como possibilidade para compreensão do pensamento humano. Destacamos que Para Maturana (2014a, p. 200, grifo do autor), “a palavra conversar vem da união de duas raízes latinas: *cum* que quer dizer ‘com’, e *versare* que quer dizer ‘dar voltas com’ o outro”.

Como pesquisadores, ao propormos por meio de pesquisas empíricas conhecer e compreender o pensamento de um coletivo que se organiza em torno de uma cultura recorreremos ao pensamento de que esse tipo de pesquisa só pode ser legitimada por meio de um depoimento

⁴ “Dar voltas com” é entendido neste texto de acordo a perspectiva da Biologia do Conhecer de Humberto Maturana e Francisco Varela, sendo o movimento do conversar, ou seja, o fluir entrelaçado de linguajar e emocionar.

O “EU FALANDO/FALADO”: PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E O DISCURSO SOBRE O ENTRELACE ENTRE METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS

discursivo (LEFÉVRE, LEFÉVRE, 2005), ou seja, não há outra forma de conhecer o que o outro pensa se não por meio do que ele me diz.

Cabe ressaltar que entendemos por cultura como sendo: “[...] uma rede fechada de conversações que constitui e define uma maneira de convivência humana como uma rede de coordenações e emoções e ações [...]”. (MATURANA, 2011, p. 33)

Desta maneira, ao nos colocarmos a refletir como se organizam e se estabelecem os modos de pensar em determinadas culturas e buscando compreender como o “eu singular”, ou seja, o pensamento individual se legitima no devir das múltiplas vozes dos mais distintos “eus singulares” que ecoam em uma cultura encontramos na perspectiva do Discurso do Sujeito Coletivo – DSC de Lefèvre e Lefèvre (2000, 2005, 2010) uma proposta de validar o conhecimento científico produzido.

Consideramos ser importante salientar que entendemos o “eu singular” como sendo o pensamento particular do sujeito e o “eu coletivo” como o pensamento construído no coletivo de uma cultura. Entendemos que como seres humanos somos sujeitos que transitamos nas mais distintas culturas desde nossa concepção biológica e assim cada um de nós pode ser considerado como um “eu coletivo-singular”, ou seja, somos produtos e produtores das mais distintas redes fechadas de conversação.

Assim, cabe ressaltar que:

Em termos metodológicos, o pensamento coletivo está mais validamente presente no indivíduo que no grupo, uma vez que o pensamento coletivo é a presença, internalizada no pensar de cada um dos membros da coletividade, de esquemas sociocognitivos ou de pensamento socialmente compartilhado (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005, p. 20).

Ao apresentarmos a proposta do DSC como instrumento para a compreensão do pensamento de um coletivo, assumimos a postura de que o pensamento gerado nesse e por esse coletivo não é apenas o estabelecimento de um sujeito coletivo, mas de um sujeito coletivo que pensa (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005).

E assim como Maturana e Varela (2010, p. 22) expressam, “tendemos a viver num mundo de certezas, de solidez perceptiva não contestada, em que nossas convicções provam

O “EU FALANDO/FALADO”: PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E O DISCURSO SOBRE O ENTRELAÇAMENTO ENTRE METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS

que as coisas são somente como as vemos e não existe alternativa para aquilo que nos parece certo”. (MATURANA; VARELA, 2010, p.22)

Em outros termos, este artigo é um convite a elaboração de estudos e pesquisas que visam a suspensão do nosso hábito de cair na tentação da certeza, uma vez que se não nos propormos a romper as barreiras de nossas certezas não haverá a aceitação de outros saberes, de outras realidades, de outras formas de pensar.

Compreendendo que “uma explicação é sempre uma proposição que reformula ou recria as observações de um fenômeno, num sistema de conceitos aceitáveis para um grupo de pessoas que compartilham um critério de validação” (MATURANA; VARELA, 2010, p. 34) e que “tudo é dito por um observador” (MATURANA, 2014a, p. 61), cabe ressaltar que o que iremos apresentar como instrumento de pesquisa é validado e serve para um grupo de observadores, assim como pode não servir para outro determinado grupo. Além disso, importa destacar que o que entendemos por observadores é:

[...] qualquer ser humano que, ao operar na linguagem com outros seres humanos, participa com eles na constituição de um domínio de ações coordenadas como um domínio de distinções, e pode, deste modo, gerar descrições de descrições. Em resumo, eu e todos os leitores deste artigo. (MATURANA, 2014a, p. 98)

Neste contexto, o artigo tem como objetivo apresentar o DSC como uma proposta metodológica que subsidia a análise de um discurso de professores de matemática sobre o entrelaçamento entre tecnologias digitais e metodologias de ensino.

Cabe salientar que na escrita deste artigo emerge a necessidade de transitar pelo caminho explicativo da objetividade entre parênteses definido por Maturana (2009, 2014a, 2014b), como sendo um caminho pelo qual não há uma única verdade, existe uma verdade em meio a tantas outras possíveis. Ou seja, “[...] no caminho explicativo da objetividade entre parênteses, meu escutar é diferente, porque aqui escuto reformulações da experiência, com elementos da experiência, que eu aceito” (MATURANA, 2014b, p. 32).

O “EU FALANDO/FALADO”: PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E O DISCURSO SOBRE O ENTRELAÇE ENTRE METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS

2 A METODOLOGIA DO TRABALHO

Ao propormos uma pesquisa, devemos ter consciência da necessidade que a mesma possui de contemplar os critérios de validação para que seja considerada como uma pesquisa científica. Nesta perspectiva, Maturana e Varela (2010) explicitam que, para a validação de uma explicação científica, a mesma deve satisfazer quatro condições (QUADRO 1).

Quadro 1: Condições para validação de uma explicação científica

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">a) Descrição do fenômeno ou fenômenos a explicar, de maneira aceitável para a comunidade de observadores.b) Proposição de um sistema conceitual capaz de gerar o fenômeno a explicar de modo aceitável para a comunidade de observadores (hipótese explicativa).c) Dedução, a partir de b), de outros fenômenos não explicitamente considerados em sua proposição, bem como a descrição de suas condições de observação na comunidade de observadores.d) Observação desses outros fenômenos, deduzidos a partir de b). |
|---|

Fonte: Maturana e Varela (2010, p. 34).

Com base nas informações contidas no Quadro 1, propomos aqui dar ênfase ao item c, o qual trata sobre a descrição das condições de observação do fenômeno a ser explicado, ou seja, em termos gerais dos procedimentos metodológicos que organizam a pesquisa.

Nos distintos campos de pesquisa, diversas são as metodologias e as técnicas de coleta de dados a disposição de um pesquisador, o qual por meio de seus critérios deverá escolher o que mais apropriado for para dar conta do que se propõe a fazer.

Ao nos referirmos ao termo metodologia estamos querendo especificar os métodos, os caminhos, as técnicas que utilizaremos dentro de uma pesquisa científica. Segundo Goldenberg (2018, p. 14) metodologia “[...] é um caminho possível para a pesquisa científica [...]”. A autora ainda define o termo como sendo “[...] etimologicamente, o estudo dos caminhos a serem seguidos, dos instrumentos usados para se fazer ciência [...]” (GOLDENBERG, 2018, p. 109).

Na pesquisa científica, o pesquisador precisa delinear os rumos de seu estudo. Para isso, de acordo com seus objetivos ou até mesmo com suas concepções, o mesmo pode concentrar a

O “EU FALANDO/FALADO”: PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E O DISCURSO SOBRE O ENTRELACE ENTRE METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS

pesquisa em uma abordagem quantitativa ou qualitativa, ou até mesmo em uma “junção” das duas abordagens, ou seja, caracterizando como quali quantitativa.

Assim, destaca-se que para Bauer, Gaskell e Allum (2015, p. 22),

A pesquisa quantitativa lida com números, usa modelos estatísticos para explicar os dados, e é considerada pesquisa hard. O protótipo mais conhecido é a pesquisa de levantamento de opinião. Em contraste, a pesquisa qualitativa evita números, lida com interpretações das realidades sociais, e é considerada pesquisa soft. O protótipo mais conhecido é, provavelmente, a entrevista em profundidade (BAUER; GASKELL; ALLUM, 2002, p. 22).

Quanto às abordagens citadas temos a oportunidade de olhar para os dados, dependendo dos objetivos do pesquisador, conforme os números são apresentados, como é o caso da metodologia quantitativa. Nas pesquisas que se utilizam desse tipo “[...] deve-se pesquisar o que, a partir do conhecimento anterior disponível sobre o assunto, poderiam e deveriam [...] saber sobre o tema” (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2000b, p. 12).

Sobre a pesquisa quantitativa ainda podemos afirmar que ela é baseada em dados numéricos, ou seja, “[...] os métodos quantitativos supõem uma população de objetos comparáveis, que fornecerá dados que podem ser generalizáveis [...]” (GOLDENBERG, 2018, p. 69).

Na pesquisa qualitativa vem outros modos de olhar para os dados. Nas investigações que se utilizam da metodologia qualitativa a sensibilidade do autor é um ponto crucial na hora de analisar os dados, ou seja, “[...] a preocupação do pesquisador não é com a representatividade numérica do grupo pesquisado, mas com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, de uma instituição, de uma trajetória etc.” (GOLDENBERG, 2018, p. 14).

Com a sua subjetividade o pesquisador olha para o que foi produzido e descreve o que nota, isso se deve, pois, os dados “[...] consistem em descrições detalhadas de situações com o objetivo de compreender os indivíduos em seus próprios termos. Estes dados não são padronizáveis como os dados quantitativos, obrigando o pesquisador a ter flexibilidade e

O “EU FALANDO/FALADO”: PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E O DISCURSO SOBRE O ENTRELACE ENTRE METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS

criatividade [...]” (GOLDENBERG, 2008, p.58) no momento da sua produção de dados e ao analisá-los.

Pela característica da pesquisa quantitativa ser números e pelas peculiaridades das investigações qualitativas pode dar a impressão de que essas duas metodologias se opõem, mas Lefèvre e Lefèvre (2000a) afirmam que há outra visão sobre isso e consideram a possibilidade de uma integração entre ambas as metodologias.

Corroborando isso, Oliveira (2014) salienta que utilizar alguns dados quantitativos na pesquisa qualitativa é possível, uma vez que frente aos desafios contemporâneos torna-se necessário a inclusão da descrição dos fenômenos naturais.

Definida a abordagem, o pesquisador também decide qual tipo de pesquisa poderá contemplar seus objetivos, seja ela uma pesquisa experimental, bibliográfica, descritiva, narrativa, entre outras, bem como o *lôcus* da investigação e o que será pesquisado (pessoas, documentos, livros, etc.).

Neste trabalho, nosso olhar debruça-se sobre a possibilidade de elaboração de uma pesquisa de representação social com um enfoque qualiquantitativo por meio da técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2000a). Desta forma, “tal fusão qualiquantitativa destina-se a viabilizar, metodologicamente, o pensamento coletivo como sujeito/objeto” (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005, p. 27). Ainda para os autores, “na técnica do DSC [...] qualidade e quantidade se fundem” (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005, p. 26).

Assim, cabe salientar que:

No DSC não há mais a (falsa) oposição entre o qualitativo e o quantitativo: trata-se de um método essencialmente qualiquantitativo, já que, em todos os momentos da pesquisa, do começo ao fim, fica preservada a natureza essencialmente discursiva e qualitativa da opinião ou representação e, inseparável dela, a dimensão quantitativa, associada à representatividade e generalização dos resultados (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2010, p. 17).

Precisamos destacar ainda que o DSC é uma forma de resgatar e apresentar as representações sociais em que as expressões individuais são agrupadas em categorias semânticas. Seu diferencial se dá uma vez que em cada categoria associa-se opiniões semelhantes em formato de um depoimento síntese na primeira pessoa do singular, ou seja, um coletivo falando a uma só voz (LEFÈVRE, 2017).

O “EU FALANDO/FALADO”: PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E O DISCURSO SOBRE O ENTRELAÇAMENTO ENTRE METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS

Para Lefèvre e Lefèvre (2010, p. 18, grifo dos autores) “[...] os depoimentos são redigidos na primeira pessoa do singular, com vistas a produzir no receptor o efeito de uma opinião coletiva expressando-se diretamente, como fato empírico, pela ‘boca’ de um único sujeito de discurso”.

2.1 O Discurso do Sujeito Coletivo como proposta de tabulação e análise dos dados

O Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) é uma técnica baseada na Teoria da Representação Social, a qual pressupõe que no senso comum há opiniões pessoais, julgamentos, avaliações, etc. (LEFÈVRE, 2017). Essa técnica leva em consideração o agrupamento de categorias de análise do discurso individual para surgir um novo discurso que fala por todos os pesquisados.

Assim, destaca-se que “o DSC é, assim, uma estratégia metodológica com vistas a tornar mais clara uma dada representação social e o conjunto das representações que conforma um dado imaginário” (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2000a, p. 19),

A proposta do DSC é uma busca pelo resgate do “[...] discurso como signo de conhecimentos dos próprios discursos” (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2000b, p. 19). É preciso evidenciar que o papel do pesquisador não é de inventar um novo discurso, mas de se apropriar das figuras metodológicas do DSC para “[...] reconstruir, com pedaços de discursos individuais, como em um quebra-cabeças, tantos discursos-síntese quantos se julgue necessário para expressar uma dada ‘figura’, ou seja, um dado pensar [...]” (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2000b, p. 19).

De modo geral,

O DSC consiste, então, numa forma não matemática nem metalinguística de representar (e de produzir), de modo rigoroso, o pensamento de uma coletividade, o que se faz mediante uma série de operações sobre os depoimentos, que culmina em discursos síntese que reúnem respostas de diferentes indivíduos, com conteúdos discursivos de sentido semelhante (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005, p. 25)

O “EU FALANDO/FALADO”: PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E O DISCURSO SOBRE O ENTRELACE ENTRE METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS

Nesse sentido, o DSC é classificado como uma estratégia ou técnica metodológica que visa simplificar e deixar mais clara uma representação social, uma opinião. O papel do pesquisador nessa estratégia é “[...] de ser um ‘parteiro’ das representações sociais ou das suas manifestações sob a forma de depoimentos coletivos” (LEFEVRE; LEFEVRE, 2014, p. 504).

Além disso, o DSC também auxilia na tabulação dos dados, visto sua contribuição na pesquisa qualitativa. Dentro da proposta qualitativa de pesquisar “[...] a técnica nos ajuda a organizar dados qualitativos, na medida em que permite, por meio de procedimentos sistemáticos e padronizados, agregar depoimentos sem reduzi-los a quantidades” (FIGUEIREDO; RODRIGUES, 2020, p. 4).

Assim, podemos organizar e tabular o DSC através de quatro figuras metodológicas, as quais são denominadas: Expressões-Chave (E-Ch), Ideias Centrais (ICs), Ancoragens (ACs) e os próprios Discursos do Sujeito Coletivo (DSCs).

As Expressões-Chave (E-Ch) são frases literais dos próprios pesquisados. A partir das respostas, o pesquisador ao ler os discursos individuais vai destacando excertos de cada um conforme achar pertinente. Para Lefèvre e Lefèvre (2000b, p. 18) “as expressões-chave são constituídas por transcrições literais de partes dos depoimentos, que permitem o resgate do essencial do conteúdo discursivo em que se divide o depoimento [...]”. É com as E-Ch que o pesquisador resgata a literalidade do depoimento e constrói o DSC.

As Ideias Centrais (ICs) são formas sintéticas de se referir a várias ICs que aparecem em vários discursos. Ou seja, “[...] é uma formulação sintética do pesquisador, uma ‘etiqueta semântica’ que permite identificar outros sentidos atribuídos pelo depoente à questão que lhe foi proposta” (LEFÈVRE, 2017, p. 32). As ICs são importantes no momento em que se deseja tabular os dados, isto é, na situação de separação de expressões-chave que possuem sentidos diferentes o pesquisador utiliza-se das ideias centrais para diferenciá-las.

As Ancoragens (ACs) são marcas linguísticas que podemos identificar no texto referentes a teorias, pressupostos, hipóteses, conceitos, etc. Podemos dizer que dentro de um discurso há sempre alguma teoria, e por isso, dizemos que o sujeito está ancorado em algum pressuposto teórico, ou seja, “[...] o sujeito se apoia num conhecimento ou informação preexistente no seu repertório para poder dar sentido a um evento ou situação que a ele se

O “EU FALANDO/FALADO”: PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E O DISCURSO SOBRE O ENTRELAÇAMENTO ENTRE METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS

apresenta. Em suma, usar o conhecido para dar sentido ao desconhecido” (LEFEVRE; LEFEVRE, 2014, p. 33).

O quarto operador é o próprio DSC que se trata de uma reunião de EC-h que possuem as mesmas, ou semelhantes, ICs e/ou ACs. Para Lefèvre e Lefèvre (2010, p. 80), “a construção do Discurso do Sujeito Coletivo é feita com as Expressões-chaves das ideias Centrais enquadradas na mesma categoria”.

Além disso, ao falarmos sobre as EC-h e as ICs, é preciso fazer um acréscimo sobre essas duas figuras metodológicas: onde elas se diferenciam? Podemos afirmar que as ICs se diferenciam substancialmente das E-Ch pois estas se referem ao(s) sentido(s) que cada excerto(s) tem, por outro lado, as E-Ch se referem ao(s) conteúdo(s) de cada depoimento.

Destacamos que na construção de um DSC é preciso compreender que,

A resultante final de uma pesquisa com o DSC, permanece contudo, um constructo, um artefato, uma descrição sistemática da realidade e uma reconstrução do pensamento coletivo como produto científico (que procura seguir as regras de produção de conhecimento científico, notadamente a transparência dos procedimentos e a reprodutibilidade) (LEFÈVRE, 2017, p. 18).

Para Lefèvre e Lefèvre (2005), existe a possibilidade de fazer do DSC uma “soma de iguais” porém, é sabido que depoimentos discursivos não são elementos somáveis e para isso apresentam a ideia de substituição da discursividade do pensamento pela categorização que nomeia o sentido comum dos depoimentos.

Assim,

Essa soma qualitativa permite produzir, empiricamente, o pensamento coletivo como discurso, devido a um fundamento quantitativo, ou seja, por que cada um dos indivíduos inquiridos na pesquisa, e escolhidos com base em critérios representativos, contribui com sua cota de fragmento de pensamento para o pensamento coletivo, ou seja, para compor cada um dos DSCs, que reunidos, conformam uma dada estrutura simbólica sobre o tema (LEFEVRE; LEFEVRE, 2005, p. 26).

Essa característica, de destaque segundo a pertinência do pesquisador e o resgate da literalidade, faz o DSC ser uma construção individual. Por isso, cada pesquisador pode montar

O “EU FALANDO/FALADO”: PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E O DISCURSO SOBRE O ENTRELAÇAMENTO ENTRE METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS

um discurso mesmo se utilizando das mesmas respostas potencializando assim a subjetividade da pesquisa.

2.2 Os sujeitos do estudo

Participaram deste estudo 15 professores(as) que ensinam matemática na educação básica e que participaram de um curso de formação continuada sobre metodologias e tecnologias digitais ofertado pelo Grupo de Pesquisa Tangram – Educação Matemática, Cultura e Tecnologia. O curso foi totalmente online e desenvolvido com participantes das cidades de Rio Grande-RS, São José do Norte-RS, Chuí-RS e Santa Vitória do Palmar-RS, as quais são cidade abrangidas pela 18ª Coordenadoria Regional de Educação do estado do Rio Grande do Sul.

O curso, desenvolvido em dois módulos tinha por objetivo promover um espaço de formação e aperfeiçoamento para atuais e futuros e futuras professores e professoras que ensinam matemática na Educação Básica sobre a metodologia de Projetos de Aprendizagem e tecnologias digitais.

Para coleta dos dados analisados, após a finalização dos dois módulos do curso foi disponibilizado um questionário, em formato online, de avaliação composto por três questões abertas conforme o Quadro 2.

Quadro 2: Questões de Pesquisa

- | | |
|----|---|
| 1) | Com base no que foi estudado no que se refere ao curso, como você compreende o trabalho envolvendo projetos de aprendizagem na sala de aula da Educação Básica? Descreva elementos facilitadores e/ou limitadores para seu desenvolvimento. |
| 2) | Quais tecnologias digitais estão disponíveis para seu uso na escola em que você atua, e fundamentado no conteúdo apresentado no curso, como estas tecnologias digitais podem ser utilizadas em projetos de aprendizagem para potencializar a compreensão do conteúdo em aulas de matemática? |
| 3) | Com base no que foi apresentado no curso e por meio de suas vivências no ambiente escolar que você atua, é possível trabalhar com a metodologia de projetos de aprendizagem e tecnologias digitais? Em caso afirmativo, descreva como poderia ser desenvolvido. Em caso negativo descreva os motivos. |

Fonte: Os autores (2024)

O “EU FALANDO/FALADO”: PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E O DISCURSO SOBRE O ENTRELACE ENTRE METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS

Cabe salientar que a pesquisa está devidamente registrada no Comitê de ética da Universidade no qual o estudo foi desenvolvido.

2.3 Sujeito falando/falado

Para construirmos DSCs, além do uso dos quatro operadores citados anteriormente, fazemos uso de duas tabelas que auxiliam a construção. Para fins de sistematização, denominamos as tabelas como “Instrumento de Análise do Discurso I (IAD I)” e “Instrumento de Análise do Discurso II (IAD II)”.

A primeira, IAD I é uma tabela dividida em três colunas (E-Ch, IC e AC). Para ilustrar apresentamos a Figura 1 que é um recorte do IAD I da pesquisa produzida.

Figura 1 – Recorte do Instrumento de Análise do Discurso I

| Expressões-chave | Ideias Centrais | Ancoragens |
|--|--|--|
| Acredito que sim. Por exemplo, o que descrevi na atividade anterior se relaciona com o uso das tecnologias e conteúdos matemáticos. Uma outra atividade que tenho jeito com eles é coloca-los para realizar pesquisas, organizar os dados e fazer apresentações para turma. Dessa forma eles trazem coisas da realidade deles e relacionam com o conteúdo estudado. | Formas de utilizar as tecnologias Tecnologias disponíveis Possibilidades para o uso | Uso pedagógico das tecnologias digitais Formação de professores |
| Sim é possível. Na escola do estado em que atuo, Adelaide Alvim, temos Chrome books disponíveis para os alunos (3D), televisões em cada sala de aula onde podemos utilizar | | |

Fonte: Os autores (2025)

Com a aplicação de um questionário com questões abertas direcionado a professores de matemática, as respostas individuais de cada colaborador do estudo, fizemos a leitura de cada uma delas e destacou com o recurso de cores, que o *word* possui, as E-Ch. Na coluna central do IAD I inserindo as ideias centrais das quais as EC-h se referem. E na terceira coluna definiu-se as ancoragens.

O “EU FALANDO/FALADO”: PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E O DISCURSO SOBRE O ENTRELAÇAMENTO ENTRE METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS

A partir da finalização das marcações das E-Ch e da sintetização por meio das ICs passou-se para o próximo passo que é a organização das Ec-h. Nesse momento, as ICs têm papel fundamental, pois é através delas que o pesquisador se orienta. Ou seja, E-Ch de iguais ou com o mesmo sentido, isto é, representadas pela mesma cor, são agrupadas em um único bloco. Assim ICs de sentidos semelhantes, que possuem marcação de cores diferentes, mas que tem coerência entre si, são colocadas próximas, como podemos observar na Figura 2 que é um recorte do Instrumento de análise do Discurso II.

Figura 2 – Recorte do Instrumento de Análise do Discurso II

| Expressões-chave | DSC |
|--|--|
| coloca-los para realizar pesquisas, organizar os dados e fazer apresentações para turma. temos Chrome books disponíveis para os alunos (30), televisões em cada sala de aula. Essas tecnologias poderiam ser utilizadas para que os grupos pudessem realizar suas pesquisas sobre os temas definidos, durante a aula ou no contra turno também utilizando o espaço da biblioteca. Irei ter uma conversa com os alunos e separá-los em grupos de interesse sempre lembrando que os assuntos abordados são multidisciplinares e estimulando os alunos a incluírem outras disciplinas e conversarem com outros professores, | Cada vez mais percebo que esta inserção de tecnologias como as calculadoras, o computador, a Internet, o vídeo, nas aulas de Matemática é uma forma de auxiliar o professor no desenvolvimento de atividades diferentes, explorando os conteúdos matemáticos de uma forma mais criativa e dinâmica. Essas tecnologias poderiam ser utilizadas para que os grupos pudessem realizar suas pesquisas sobre os temas definidos, durante a aula ou no contra turno também utilizando o espaço da biblioteca. Neste contexto, é possível trabalhar com a metodologia de projetos e tecnologias digitais utilizando softwares gratuitos como geogebra citado no curso e também as redes sociais, no entanto, o que muitas vezes, nos falta são os recursos adequados e uma internet de boa qualidade. Na minha escola eu costumo trabalhar com as tecnologias, nem sempre é fácil, pois tenho alunos que não possuem celular, e também porque a qualidade do sinal de internet na minha escola não é muito boa e os alunos também apresentam muitas dificuldades tecnológicas, assim como outros não tem internet ou não tem um equipamento para realizar a atividade. As tecnologias digitais estão presentes desde o momento de pesquisa, bem como na visualização de situações práticas e concretas associadas a pesquisa por meio de software e app, na sistematização dos dados produzidos, na apresentação desses dados e, por fim, na apresentação do projeto propriamente dito. Sendo assim, é possível trabalhar com a metodologia de projetos de aprendizagem e tecnologias digitais no ambiente escolar, desde que haja acesso a recursos tecnológicos adequados e estratégias apropriadas. Não consigo vislumbrar esta metodologia distante das tecnologias digitais. Acredito que a melhor forma de implementar projetos de aprendizagem é trabalhar de forma interdisciplinar, buscar apoio de colegas de outras áreas e juntos desenvolver projetos que integrem diferentes conhecimentos e perspectivas. Além disso, a colaboração entre professores de diferentes disciplinas pode enriquecer a concepção e execução dos projetos, uma vez que cada um pode contribuir com sua experiência para abordar questões complexas e multidisciplinares. |

Fonte: Os autores (2025)

O “EU FALANDO/FALADO”: PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E O DISCURSO SOBRE O ENTRELAÇE ENTRE METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS

Ao observar o IAD II, nota-se o agrupamento das EC-h na primeira coluna e a construção do DSC na segunda coluna. A construção do DSC baseou-se na agregação das E-Ch das IC iguais ou equivalentes.

Segundo Lefèvre e Lefèvre (2000a), os discursos podem ser construídos de duas maneiras. A primeira é agregando apenas uma IC e suas respectivas E-Ch, a outra é agregando ICs iguais ou equivalentes e suas respectivas E-Chs. O DSC apresentado na Imagem I é um modelo da segunda forma de construção, uma vez que agrega diferentes ICs e suas respectivas E-Chs.

Destaca-se que o discurso está escrito primeira pessoa do singular e representa a uma só voz a coletividade pesquisada, dando ênfase ao que chamamos de sujeito falando/falado, ou seja, é um sujeito coletivo/singular que carrega os conteúdos das Representações Sociais que fala e que também adota os conteúdos falados – pelo outro.

Assim, destaca-se que “um sujeito falando/falado casualmente pode não ter utilizado alguns conteúdos do seu Discursos Coletivo, mas poderia utilizá-los, já que enquanto ator social é capaz de se reconhecer em tais conhecimentos” (LEFÈVRE, 2017, p. 17), ou seja, como já havíamos comentado anteriormente, por fazer parte da mesma cultura, somos produtos e produtores da mesma.

Ainda para o autor, cabe destacar que:

[...] longe de serem meras empirias, cópias do senso comum, os DSC são abstrações concretizadas na medida em que a sua construção se dá num movimento dialético em que os elementos (Conteúdos, argumentos etc.) comuns a distintas opiniões de sentido semelhante são anulados ou abstraídos na categoria que os unifica, mas, ao mesmo tempo, reincorporados, como conteúdos e argumentos, no DSC (LEFÈVRE, 2017, p. 18).

Com o discurso construído parte-se então para a sua análise, na qual com base nas teorias que constituem o pesquisador o mesmo busca teorizar as falas produzidas e compreender o pensamento da coletividade expressado pelo discurso.

Destacamos que a subjetividade do pesquisador é que faz com que os discursos sejam construídos. Na escolha/identificação das ICs, cada pesquisador depara-se com elementos de um discurso singular que fazem significado, muitas das vezes, apenas para ele. Outros

O “EU FALANDO/FALADO”: PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E O DISCURSO SOBRE O ENTRELAÇAMENTO ENTRE METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS

pesquisadores, ao olharem para os mesmos dados podem não serem tocados pelos mesmos destaques e escolherem/identificarem outras ICs e assim produzirem outros discursos. O que queremos dizer é que com acesso aos mesmos dados coletados por meio dos instrumentos de pesquisa, distintos discursos podem emergir de acordo com o olhar de cada observador.

2.4 Análise do discurso produzido

O discurso de forma geral evidencia a percepção dos professores sobre as tecnologias digitais em seus espaços de atuação e como estas podem ser incorporadas em seus fazeres em um contexto de que as mesmas não podem ser negadas uma vez que se fazem presentes em suas vidas e na vida de seus estudantes, assim como Bettega (2004) nos alerta, as tecnologias digitais fazem parte da nossa sociedade, a qual vive em uma constante transformação e a escola, como parte desta sociedade, não pode parar no tempo, desconhecendo o uso dos recursos tecnológicos e suas potencialidades pedagógicas.

Ao expressarem que “[...] é possível trabalhar com a metodologia de projetos de aprendizagem e tecnologias digitais no ambiente escolar, desde que haja acesso a recursos tecnológicos adequados e estratégias apropriadas” (DSC1, 2025), observa-se a preocupação dos professores em relação ao uso das tecnologias de forma integrada a metodologias de ensino, o que corrobora com Rodrigues (2007) ao afirmar que possível perceber que o uso da tecnologia pela tecnologia, sem que haja uma proposta metodológica que alicerce seu uso, bem como não sendo capazes de conduzir e significar seu uso.

Neste contexto, para Bettega (2004, p. 17),

O uso de tecnologias no ensino não deve se reduzir apenas à aplicação de técnicas por meio de máquinas ou apertando teclas e digitando texto. Ela pode limitar-se a isso, caso não haja reflexão sobre a finalidade da utilização de recursos tecnológicos nas atividades de ensino. (Bettega, 2004, p.17).

No discurso, a Metodologia de Projetos de Aprendizagem (MPA) é compreendida como uma potente metodologia de ensino a qual os professores podem utilizar em suas salas de aula. Cabe salientar que a MPA consiste no trabalho cooperativo entre estudantes e professores com

O “EU FALANDO/FALADO”: PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E O DISCURSO SOBRE O ENTRELAÇAMENTO ENTRE METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS

foco na autonomia para a construção do conhecimento e o uso de tecnologias digitais (FAGUNDES; SATO; LAURINO, 2001), o que corrobora quando os professores expressam que “Acredito que a melhor forma de implementar projetos de aprendizagem é trabalhar de forma interdisciplinar, buscar apoio de colegas de outras áreas e juntos desenvolver projetos que integrem diferentes conhecimentos e perspectivas” (DSC1, 2025).

Moran (2013, p. 31) provoca nossa reflexão sobre o tema.

com as tecnologias atuais, a escola pode transformar-se em um conjunto de espaços ricos de aprendizagens significativas, presenciais e digitais, que motivem os alunos a aprender ativamente, a pesquisar o tempo todo, a serem proativos, a saber tomar iniciativas e interagir. (Moran, 2013, p.31).

Para Kenski (2012, p. 19) “[...] as tecnologias estão tão próximas e presentes, que nem percebemos mais o que não são coisas naturais”.

Ainda para autora,

Muitos dos equipamentos e produtos que utilizamos em nosso cotidiano não são notados como tecnologias, alguns invadem nosso corpo, como próteses, alimentos e medicamentos, óculos, dentaduras, comidas e bebidas industrializadas, vitaminas e outros tipos de medicamentos são produtos resultantes de sofisticadas tecnologias (Kenski, 2012, p. 19).

Nesta perspectiva, a escola pode tornar-se um espaço de amplo diálogo e potencializar uma aprendizagem em rede, ou como Lévy (2011, 2014) expressa, a escola se tornaria um importante lugar para a constituição de diversos coletivos inteligentes. Entretanto, cabe salientar que o discurso alerta sobre uma questão extremamente relevante, ao expressarem que “[...] o que muitas vezes, nos falta são os recursos adequados e uma internet de boa qualidade” (DSC1, 2025), o que de certa forma, limita a atuação dos professores em relação ao uso das tecnologias digitais em seu fazer.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A voz do “eu coletivo” carrega a singularidade de cada sujeito que o compõe, bem como da voz a coletividade produzida por meio do pensamento de uma cultura. Ao adotar como

O “EU FALANDO/FALADO”: PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E O DISCURSO SOBRE O ENTRELACE ENTRE METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS

metodologia de pesquisa a técnica do DSC o olhar do pesquisador é naturalmente direcionado a compreensão de uma em meio a tantas outras realidades, uma vez que por meio de sua subjetividade, as falas são capazes de produzir significados que somente farão sentido dentro do seu campo de observação.

Neste estudo, buscamos apresentar nossa perspectiva sobre a importância de escolhas metodológicas que envolvam o pesquisador, encontrando no DSC uma proposta potencialmente capaz de possibilitar o estudo de representações sociais como forma de compreensão do pensamento humano.

A discussão sobre a metodologia nos coloca a refletir sobre a importância do cuidado na escolha metodológica pelos pesquisadores, bem como a necessidade de observar até qual ponto essas ferramentas são capazes de dar suporte à problemática analisada.

O referencial metodológico, DSC, apresentado, poderá tornar-se um aliado em pesquisas que buscam discutir sobre a compreensão de um determinado grupo sobre um tema, tornando o discurso coletivo singular uma forma de apresentar a representação social dos indivíduos desta determinada cultura e, mesmo que as falas singulares não compunham o discurso coletivo, percebe-se que por fazerem parte de uma mesma rede fechada de conversações, os sujeitos sentem-se representados pelo discurso coletivizado.

O trabalho evidencia caminhos para utilização da técnica do DSC, bem como a sua aplicabilidade por meio de um exemplo de uma pesquisa desenvolvida por um dos autores deste artigo e abre espaço para outras possibilidades que poderão emergir no movimento do questionar-se, enraizado na ideia de compreensão do fenômeno estudado por meio dos múltiplos olhares dos sujeitos que convivem em distintas redes fechadas de conversação.

O discurso analisado representa a fala de professores que vivem a escola e as mudanças que a mesma sofre ao longo de sua existência. As tecnologias digitais fazem parte das vidas dos sujeitos que constituem esses espaços e não podem ser desconsiderados no processo educativo, desde que sejam atreladas a metodologias de ensino.

No discurso também revelam-se fragilidades da estrutura das escolas no que se diz respeito a falta de investimentos e a precariedade dos recursos como a falta de internet e de equipamentos de qualidade.

O “EU FALANDO/FALADO”: PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E O DISCURSO SOBRE O ENTRELACE ENTRE METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS

Ao encerrarmos nosso “dar voltas com” com você leitor e com os autores que embasaram teoricamente nosso conversar, enfatizamos a importância de estudos que possibilitem apresentar a voz dos pesquisados. Os discursos que representam o eu falando/falado caracteriza-se como uma possibilidade de construção de uma representação social que na multiplicidade de vozes que o compõe ganha força e representatividade. Não é apenas um eu falando, mas sim vários “eus falando/falados” que encorpam a discursividade.

O estudo, em sua essência, evidencia temas emergentes no âmbito do uso das tecnologias digitais na formação de professores e professoras de matemática e a possibilidade de continuar explorando a temática, uma vez que apresenta resultados que possibilitam a expansão reflexiva.

AGRADECIMENTOS

À FAPERGS pelo financiamento da pesquisa.

REFERÊNCIAS

BAUER, M. W.; GASKELL, G.; ALLUM, N. C. *Qualidade, quantidade e interesses do conhecimento* – Evitando confusões. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Orgs.). Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015. p. 17-36.

BETTEGA, M. H. *A educação continuada na era digital*. São Paulo: Cortez, 2004. (Coleção questões da nossa época; v. 116).

FAGUNDES, L.; SATO, L.; LAURINO, D. P. *Aprendizes do futuro: as inovações começaram*. Brasília: PROINFO/SEED/MEC, 2001.

FIGUEIREDO, T. D.; RODRIGUES, S. C. *Professores e suas tecnologias: uma cultura docente em ação*. Educação em Revista, v. 36, 2020.

GOLDENBERG, M. *A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais*. 15 ed. Rio de Janeiro; RJ: Record, 2018.

KENSKI, Vani Moreira. *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. 9. Ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

**O “EU FALANDO/FALADO”: PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E O DISCURSO
SOBRE O ENTRELAÇE ENTRE METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS**

LEFÈVRE, F. *Discurso do Sujeito Coletivo: Nossos modos de pensar, nosso eu coletivo*. 1a ed. São Paulo - SP: Editora Andreoli, 2017.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. C. *Discurso do sujeito coletivo: representações sociais e intervenções comunicativas*. Texto & Contexto - Enfermagem, v. 23, n. 2, p. 502–507, 2014.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. C. *Pesquisa de representação social: um enfoque qualiquantitativo: a metodologia do do discurso do sujeito coletivo*. Brasília: Líber Livro Editora, 2010.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. C. *Depoimentos e discursos: uma proposta de análise em pesquisa social*. Brasília: Líber Livro Editora, 2005.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. C. *O discurso do sujeito coletivo: uma nova abordagem metodológica em pesquisa qualitativa*. O discurso do sujeito coletivo: uma nova abordagem metodológica em pesquisa qualitativa. Caxias do Sul - RS: Educs, 2000a. p. 11–36.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. C. *Os Novos Instrumentos no Contexto da Pesquisa Qualitativa*. O Discurso do Sujeito Coletivo: uma nova abordagem metodológica em pesquisa qualitativa. Caxias do Sul - RS: EDUCS, 2000b. p. 11–35.

LÉVY, Pierre. *A inteligência coletiva*. 8. ed. São Paulo: Edições Loyola Jesuítas, 2011.

MATURANA, H. VARELA, F. J. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. 8. ed. São Paulo: Palas Atena, 2010.

MATURANA, H. *Emoções e Linguagens, na educação e na política*. 1. ed. atualizada. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.

MATURANA, H. *A ontologia da realidade*. 2. ed.. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014a.

MATURANA, H. *Cognição, ciência e vida cotidiana*. 2. ed.. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014b.

MATURANA, H. Conversações matrísticas e patriarcais. In: MATURANA, H.; VERDEN-ZOLLER, G. *Amar e brincar: fundamentos esquecidos do Humano*. 3. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011. p. 25-116.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. *Novas Tecnologias E Mediação Pedagógica*. 21. ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.

OLIVEIRA, M. M. De. *Como fazer pesquisa qualitativa*. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

**O “EU FALANDO/FALADO”: PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E O DISCURSO
SOBRE O ENTRELAÇE ENTRE METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS**

Autor correspondente:

Tiago Dziekaniak Figueiredo

Universidade Federal do Rio Grande – FURG

Centro de Educação Ambiental, Ciências e Matemática (CEAMECIM) - Avenida Itália Km.8

CEP: 96203-900 Rio Grande/RS, Brasil.

tiagodziekaniak@gmail.com

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença Creative Commons.

