

CONSIDERAÇÕES SOBRE O PRINCÍPIO DA BOA CONSTRUÇÃO DISCURSIVA EM LIBRAS EM SALAS DE AULA INCLUSIVAS E O MODELO DO CABO DE FORÇA EQUILIBRADO

Considerations on the Principle of Good Discursive Construction in Libras in
inclusive classrooms and the Balanced Power Cable Model

Rosilene Beatriz **MACHADO**

Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil
rosibmachado@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-9621-7380>

Janine Soares de **OLIVEIRA**

Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil
janinemat@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-9166-507X>

A lista completa com informações dos autores está no final do artigo ●

RESUMO

Este texto tem por objetivo discutir que ações do professor de matemática e do intérprete de Libras são capazes de potencializar os processos comunicativos com estudantes surdos em salas de aula inclusivas. Nesse sentido, apresenta-se uma perspectiva teórica que acreditamos ser profícua para pensar e analisar essas questões, a partir do contexto de aulas de matemática. É o que chamamos de *Princípio da Boa Construção Discursiva em Libras em salas de aula inclusivas* e o *Modelo do Cabo de Força Equilibrado*. Esperamos que as considerações aqui apresentadas, ao chamar atenção para questões de linguagem, possam vislumbrar novas perspectivas e direções na compreensão dos processos educativos de uma forma geral e, em especial, daqueles mediados pelo intérprete educacional.

Palavras-chave: Matemática, Surdo, Intérprete de Libras, Linguagem

ABSTRACT

This text aims to discuss what actions of the mathematics teacher and the Libras interpreter are capable of enhancing communicative processes with deaf students in inclusive classrooms. In this sense, we present a theoretical perspective that we believe to be fruitful for thinking and analyzing these issues, not only in mathematics classes, but in any curricular component. This is what we call the *Principle of Good Discursive Construction in Libras in inclusive classrooms* and the *Balanced Power Cable Model*. We hope that the considerations presented here, when drawing attention to language issues, can glimpse new perspectives and directions in the understanding of educational processes in general and, in particular, those mediated by the educational interpreter.

Keywords: Math, Deaf, Libras interpreter, Language

1) PREÂMBULO: NEM IMAGENS, NEM SINAIS

Não são poucas as pesquisas no campo da Educação Matemática que indicam dois grandes problemas quanto ao ensino e aprendizagem de matemática de estudantes surdos: a necessidade do uso de recursos visuais; e a ausência de sinais específicos em Libras para termos matemáticos.

De um lado, a partir do enunciado¹ de que **o surdo é um sujeito visual**, defende-se a necessidade cognitiva de estudantes surdos quanto ao uso de recursos visuais (imagens, materiais concretos, jogos, etc.) em aulas de matemática, que são tomados, por sua vez, como garantia de aprendizagem desses sujeitos. Daí que as pesquisas têm se concentrado, em grande medida, na discussão de metodologias de ensino que se apoiam no uso de “materiais visuais”, em análises que se voltam, predominantemente, a conteúdos que sugerem um maior “apelo visual” (Machado & Oliveira, 2023).

Para além disso, o enunciado de que **o surdo é um sujeito visual** diz não só da necessidade cognitiva do aluno surdo quanto ao uso de recursos visuais, mas o coloca também como um sujeito que tem **mais** necessidade, em relação a ouvintes, do lúdico, do concreto, de materiais manipuláveis, de métodos ativos, etc.. Nogueira, Borges & Frizzarini (2013), por exemplo, argumentam que “**mais do que o ouvinte**, o surdo precisa de um ‘método ativo’ de educação para compensar a ausência de um canal importante de contato com o mundo” (p. 11, grifos nossos). Viana e Barreto (2011), por sua vez, apontam ser “importante que o professor proporcione, aos alunos surdos, ambientes de aprendizagem ricos em estimulação visual”; e que “o lúdico para o aluno surdo é um trabalho muito envolvente” (p. 19).

Por outro lado, também tem sido recorrente o enunciado de que **a falta de sinais em Libras é um entrave ao ensino e aprendizagem de matemática de estudantes surdos**, no sentido de que a ausência de sinais específicos para conceitos matemáticos é um dos principais problemas para a interpretação nas aulas de matemática (Porto, 2014; Carvalho, 2017; Costa e Silveira, 2020). A bem da verdade, esses enunciados circulam não

¹ O enunciado, com Foucault (2009), é aquilo que é dito, repetido, que assume estatuto de verdade. “O enunciado não é em si mesmo uma unidade, mas sim uma função que cruza um domínio de estruturas e de unidades possíveis e que faz com que apareçam, com conteúdos concretos, no tempo e no espaço” (p. 98). Não consiste, dessa forma, necessária e suficientemente em uma estrutura lógico-proposicional definida, tampouco em uma frase gramatical, mesmo que algumas vezes ele possa assumir e se ajustar a essas formas: “um horário de trens, uma fotografia ou um mapa podem ser um enunciado, desde que funcionem como tal, ou seja, desde que sejam tomados como manifestações de um saber e que, por isso, sejam aceitos, repetidos e transmitidos” (Veiga-Neto, 2003, p.113).

só no campo da Educação Matemática, mas de uma maneira generalizada no discurso educacional. Um material intitulado **Manual de Libras para ciências: a célula e o corpo humano**, por exemplo, produzido em 2019 e que tem sido divulgado por diversos meios, evidencia bem como tais ideias têm sido incorporadas:

Foi a ausência de sinais nos termos de Ciências que nos chamou a atenção, pois é visível a dificuldade do profissional intérprete em repassar o conteúdo para o aluno surdo. Muitas vezes o intérprete tenta recorrer aos recursos visuais, como as imagens do livro didático, mas não obtém sucesso, dificultando mais ainda a aprendizagem do aluno surdo. Comovidos com essa situação, surgiu a ideia deste manual de Ciências, que tem como objetivo principal criar sinais para os termos de Ciências que não existem em LIBRAS, objetivando melhorar o ensino e a aprendizagem neste campo de conhecimento (Iles, et al., 2019, p. 6, grifos nossos).

O trecho acima que destacamos do prefácio do referido manual fala por si só. O que se lê aí? Que o grande problema do ensino e aprendizagem de ciências para pessoas surdas está na falta de sinais específicos. Qual a solução? Criar sinais, claro. Essa é a proposta do material.

Na contracorrente e na problematização desse discurso² que faz circular os enunciados aqui destacados, temos argumentado em nossas investigações (Machado & Oliveira, 2023; Oliveira & Machado, 2023) que as pesquisas desenvolvidas no âmbito dos Estudos Surdos³, quanto ao desenvolvimento de uma Pedagogia Surda ou de uma Pedagogia Visual⁴, não tratam exclusivamente da necessidade de uso de material concreto ou manipulável, de jogos, de métodos ativos etc., como se isso fosse mais essencial para pessoas surdas do que para pessoas ouvintes. Tratam, isso sim, da defesa da valorização

² O discurso é tomado aqui, com Foucault (2009), como um “conjunto de enunciados que se apoia em um mesmo sistema de formação” (p. 122). O discurso não trata, assim, de “conjuntos de signos (elementos significantes que remetem a conteúdos ou representações), mas de práticas que formam sistematicamente os objetos de que falam” (p. 55).

³ Os Estudos Surdos tratam da produção de saberes surdos, em uma perspectiva cultural. Conforme Skliar (2010, p. 30), é um território de investigação educacional e de proposições políticas que, através de um conjunto de concepções linguísticas, culturais, comunitárias e de identidades, definem uma particular aproximação – e não uma apropriação – com o conhecimento e com os discursos sobre a surdez e sobre o mundo dos surdos.

⁴ Atentando para distintos aspectos, Campello (2008) aposta em uma Pedagogia Visual, ressaltando questões de visualidade, a partir de uma semiótica imagética. A autora se dedica a descrever a visualidade necessariamente compartilhada pela língua, estabelecendo os signos visuais e a língua de sinais como pontos centrais para sua proposta, criticando, inclusive, autores que incluíram a “experiência visual” em suas publicações, “sem considerar as especificidades do signo visual, sua apreensão e processamento” (p.24). Perlin (2006), Perlin & Ströbel (2014), e Quadros (2003), por sua vez, atentando para questões culturais, apostam em uma Pedagogia da Diferença ou Pedagogia dos Surdos. Essas perspectivas não são excludentes, pelo contrário, estão imbricadas, atravessando-se e complementando-se. Tanto que muitas vezes tais expressões são usadas como sinônimos justamente por terem em comum a valorização da experiência surda de ser estar no mundo e da língua de sinais como elementos fundamentais também na prática pedagógica.

da cultura surda e de sua língua, em toda sua potencialidade visual para a construção de significações por parte do sujeito surdo. E que, portanto, vem ocorrendo uma apropriação equivocada do termo visual/visualidade por uma incompreensão das bases culturais e linguísticas sobre as quais se funda uma Pedagogia Surda ou Pedagogia Visual. Mais ainda, também “por uma espécie de ‘sequestro’ dessa pedagogia no campo da Educação Matemática por uma pedagogia de cunho psicologizante e cognitivista que, de maneira geral, embasa de forma determinante os discursos sobre ensinar e aprender matemática” (Machado & Oliveira, 2023, p. 13).

Depois, temos defendido que o enunciado de que **a falta de sinais em Libras é um entrave ao ensino e aprendizagem de matemática de estudantes surdos** revela uma visão extremamente limitada e equivocada da atividade do intérprete, reduzindo os processos de interpretação a uma simples associação palavra-sinal (Oliveira & Machado, 2023). O que contradiz resultados de investigações consolidadas desenvolvidas no campo dos Estudos da Tradução e dos Estudos da Interpretação⁵, de forma que a ênfase dada à discussão palavra-sinal não corresponde à atividade de interpretação que consiste em mediar discursos (Roy, 2000), no sentido de fazer uso da língua em contextos de interação social com a intenção de alcançar a comunicação entre os participantes. Com isso, não é que negamos que a existência de sinais específicos contribuam à interpretação nas aulas de matemática, mas que isso não é garantia para uma boa interpretação e nem para o ensino e aprendizagem de matemática de estudantes surdos. Mais ainda, que a ausência desses sinais não impede, tampouco, que um discurso em Libras seja perfeitamente construído, a partir de distintos recursos linguísticos mobilizados tanto pelo intérprete quanto pelo professor.

De tudo isso, assumindo que qualquer processo educativo é, antes de tudo, um processo de comunicação e interação linguística (Machado, 2022), temos nos voltado para questões relativas à prática da linguagem sob uma perspectiva wittgensteiniana, compreendendo que o ponto central e fundamental para qualquer discussão sobre ensino e aprendizagem de matemática situa-se, primeiramente, na discussão da potencialização da comunicação entre o professor de matemática e seus estudantes (sejam eles surdos ou ouvintes). No caso de salas de aula inclusivas, em particular, esse processo de

⁵ De acordo com Pöchhacker & Shlesinger (2002), a designação Estudos da Interpretação surgiu na década de 1990 quando Salevsky e Gile começaram a nomear um campo próprio para investigações sobre a interpretação. Antes disso, as investigações na área eram amparadas em teorias dos Estudos da Tradução, campo nomeado em 1972, que considerava a interpretação como um dos seus muitos objetos de estudo.

comunicação revela ainda mais sua complexidade, uma vez que é mediado por um terceiro participante, o intérprete educacional.

Isso porque, com Machado (2022)⁶, compreendemos que aprender não é algo apenas da ordem da cognição. “Para além de eventuais processos psíquicos que por ventura aconteçam, aprender é uma ação que se dá pragmaticamente no uso da linguagem” (p. 5). Mais do que isso, “**aprender é tornar-se capaz de dizer**. Assim, uma vez que se tenha aprendido, deve-se ser capaz de dizê-lo a outrem, de uma maneira gramaticalmente correta [aceita como lance legítimo] no jogo de linguagem em que esse dizer é produzido” (p. 7, grifos da autora)⁷.

Por outro lado, ainda com Machado (2022), entendemos que ensinar está na ordem do traduzir - ensinar-traduzir. O que significa dar condição de possibilidade para o diálogo; buscar levar o outro a dizê-lo (p. 10-11). O professor, portanto, é alguém que, ensinando, traduz (“dizendo o mesmo de outra forma”) e, ao fazê-lo, dá a traduzir (levando o outro - o estudante, o intérprete - a fazer o mesmo, a continuar a grande conversação do mundo). O que as ações de ensinar fazem, portanto, é dar condições para que se possa jogar novos jogos de linguagem. Dito de outra forma, enquanto professores de matemática, em particular, o que se busca é levar o outro “a ser capaz de dizer [traduzir] matemática. O que se dá, por sua vez, no uso, na capacidade de empregar corretamente seus conceitos em distintos jogos de linguagem” (Machado, 2022, p. 15).

2) O QUE PODE O PROFESSOR DE MATEMÁTICA E O INTÉRPRETE EDUCACIONAL?

Desse deslocamento que operamos, temos tentado encontrar elementos que nos permitam dizer: O que pode o professor de matemática e o intérprete educacional⁸? Essa é uma pergunta que se coloca no sentido de **potência**, ou seja, de compreender que ações do professor de matemática e que ações do intérprete educacional são capazes de

⁶ Inspirando-se em Wittgenstein (2014).

⁷ Importante ressaltar que **dizer** aqui não significa exclusivamente, ou necessariamente, dizer com palavras. Dizemos também com nosso corpo simbólico, expressivo. Tal como alguém que aprendeu a dançar e, dançando, diz. Por outro lado, aquele que diz não necessariamente aprendeu. Mas sim, aquele que aprende é capaz de dizer.

⁸ Intérprete Educacional é a denominação para intérpretes de língua de sinais que atuam no contexto de sala de aula (Lacerda, 2000, 2013; Ampessan, Pereira & Luchi, 2013). Cabe ainda ressaltar que esse campo de atuação profissional surge da especificidade gerada pela convivência nos espaços escolares de pessoas surdas com pessoas ouvintes que não sabem Libras.

potencializar os processos comunicativos com estudantes surdos em salas de aula inclusivas.

Pois bem, quanto aos professores de matemática, nem o desconhecimento da língua de sinais pela grande maioria dos docentes atuantes em escolas inclusivas, nem a presença de intérpretes educacionais, os eximem de sua responsabilidade pedagógica quanto aos estudantes surdos. O professor precisa encontrar meios de comunicar e se comunicar, mesmo que não seja fluente em Libras; precisa minimamente garantir as condições para que aquilo que diz chegue efetivamente até o estudante surdo. O intérprete por si só não dá conta de todo esse processo comunicativo; muita coisa tem já que estar preparada para que isso de fato seja possível.

Para tanto, nossa defesa é a de que cabe ao professor, antes do recurso a qualquer metodologia ou estratégia pedagógica⁹, atentar para a linguagem e seus usos, em sua potencialidade de expressão e significação:

A preocupação e o investimento em uma *boa construção discursiva* por parte do professor (seja ele surdo ou não-surdo) é condição fundamental para todo e qualquer processo educativo (de estudantes surdos e não-surdos). É isso, por sua vez, que poderá favorecer a atuação do intérprete educacional, dando condições a uma *boa construção discursiva em Libras* (Machado & Oliveira, 2023, p. 16-17).

Isso significa que um bom discurso¹⁰ em Libras só pode ser construído pelo intérprete educacional se, primeiramente, o professor construir um bom discurso em Língua Portuguesa. E essa construção por parte do professor não se dá, conforme temos argumentado, pelo mero uso de recursos visuais. É perfeitamente possível uma **boa construção discursiva** (de uma aula, por exemplo), seja em Libras ou seja em Português, sem qualquer desses recursos. Assim como, por outro lado, a construção de um discurso em Libras, bem como em Português, que se utilize de recursos visuais, não faz mais do que usar recursos de linguagem que diversificam e ampliam (mas não garantem) suas condições de significação.

Dessa forma, o que temos chamado de uma **boa construção discursiva** por parte do professor caracteriza-se, antes, na estruturação e organização de seu discurso a partir

⁹ Não estamos com isso negando a potência e necessidade de abordagens metodológicas, tampouco, reduzindo os processos de ensino e aprendizagem à comunicação. Apenas nos situamos em um passo anterior, destacando que todo processo de ensino e aprendizagem é sustentado, antes, pelos processos comunicativos que se estabelecem em uma sala de aula.

¹⁰ O termo discurso (e construção discursiva) aqui não está sendo usado em uma perspectiva foucaultiana, mas como uma produção falada ou sinalizada, ou até mesmo escrita, que expressa um conjunto de ideias sobre determinado assunto.

da rede de relações conceituais internas de sentido necessárias à significação dos conceitos. Nesse sentido,

No jogo de linguagem trigonométrico, por exemplo, não são ancoragens extralinguísticas, tais como aplicações ou uso de materiais concretos que, supostamente, conferem significado para o teorema de Pitágoras. Sua significação, propriamente, se dá por uma rede de relações conceituais internas de sentido que devem dizer porque um triângulo retângulo merece uma definição especial e porque seus lados tem nomes especiais; que digam o que é medir e porque é interessante medir os lados de um triângulo; e que digam, em especial, porque é interessante conhecer a relação entre as medidas dos lados de um triângulo retângulo. O recurso às aplicações, ou ao uso de material concreto, etc., não é necessário e nem suficiente; é, tão somente, um instrumento da linguagem que amplia, é verdade, a rede de significação do teorema de Pitágoras, mas que só o faz na medida em que possibilita responder tais questões (Machado & Oliveira, 2023, p. 19-20).

Isso porque,

Possivelmente, quando as pessoas pedem que a matemática se torne mais “concreta”, elas podem não querer dizer, somente, que desejam ver esse conhecimento aplicado às necessidades práticas, **mas também que almejam compreender seus conceitos em relação a algo que lhes dê sentido. E a matemática pode ser ensinada desse modo, mais “concreto”, desde que seus conceitos sejam tratados partir de um contexto. Isso não significa necessariamente partir de um problema cotidiano, e sim saber com o que esses conceitos se relacionam, ou seja, como podem ser inseridos em uma rede relações.** (Roque, 2012, p. 32, grifos nossos).

Tal rede de relações conceituais necessita, então, ser organizada em uma fala que articule esses elementos de forma clara e estruturada e que conecte os conceitos e seus significados¹¹, por meio da escolha de estratégias de linguagem que potencializem a capacidade expressiva e de significação do discurso. E é nesse sentido que o uso de imagens, ou de materiais manipuláveis, ou de recursos tecnológicos, ou de situações cotidianas, ou de aplicações, ou até mesmo de uma semiótica imagética¹² pode ou não se dar, na medida em que potencialize mais ou menos a comunicação.

Não é preciso que se reporte à imagem de um triângulo, por exemplo, para se falar de um triângulo em uma aula de matemática, assim como não é preciso uma imagem dos órgãos do corpo humano para se falar dos órgãos do corpo humano em uma aula de biologia. Contudo, nesses casos, o uso de imagens é certamente uma estratégia de linguagem que auxilia e amplia as condições de significação de tais conceitos, figurando como suporte de registro para a organização do discurso. E isso vale para uma sala de aula inclusiva tanto quanto vale para uma sala de aula em que todos os alunos são ouvintes.

¹¹ Aprofundaremos essa discussão na seção 4.

¹² Tal como defende Campello (2008).

Sob o viés da linguagem, portanto, em relação às pessoas surdas, não é que por questões de ordem cognitiva tal potencialidade do uso de imagens seja maior do que em relação às pessoas não-surdas. O que ocorre é que, como aponta Quadros (2003), “um dos problemas que deve ser reconhecido é que a escrita alfabética da língua portuguesa no Brasil não serve para representar significação com conceitos elaborados na língua de sinais brasileira, uma língua visual espacial” (p. 100). Ou seja, se o uso de imagens mostrasse relevante em situações de ensino e aprendizagem de pessoas surdas é também porque, em geral, um registro imagético tem muito mais a dizer do que um registro escrito em uma língua que não seja a Libras e que, por esse motivo, muitas vezes nada pode significar.

Por outro lado, estratégias de linguagem que forneçam pontos de apoio linguísticos para ancoragem do discurso, podem favorecer sobremaneira a construção discursiva em Libras por parte do intérprete, que encontra aí uma espécie de sustentação visual do discurso. Mapas conceituais ou esquemas, por exemplo, contribuem em situações que não admitem ilustração, além de oferecer uma visão panorâmica do que se pretende discutir. Entretanto, ressaltamos mais uma vez que essa é uma estratégia que beneficia tanto alunos surdos quanto alunos ouvintes. Considerando-se a construção discursiva em Libras, em particular, tais recursos muito auxiliam nos casos em que se fala de conceitos que não tem sinais convencionados e que demandam do intérprete o uso de datilologia¹³.

Da mesma forma, o uso de cores para destacar termos ou partes de figuras e a indicação de legendas nas imagens, para que o professor reporte-se aos termos ou figuras por suas indicações de cor e legenda e não simplesmente apontando em sua direção, são estratégias que favorecem a interpretação. Isso porque, não é possível que o estudante surdo olhe para a sinalização do intérprete e para a indicação do professor ao mesmo tempo, de modo que fica muito difícil a construção discursiva por parte do intérprete se ele não tem pontos de apoio linguísticos para ancoragem do discurso.

Outra estratégia metodológica de linguagem que pode se mostrar interessante em alguns casos é a apresentação de conceitos em seus usos cotidianos ou aplicados. Contudo, de nossa perspectiva, isso não é condição nem necessária e nem suficiente à significação dos usos escolares desses conceitos, tal como defendem algumas abordagens. O que argumentamos é que esse é tão somente um recurso de linguagem que pode contribuir para a construção discursiva na medida em que, por semelhanças de

¹³ Soletrar em língua de sinais as letras da palavra dita ou escrita em português. Uma vez que esses conceitos estejam registrados no quadro, o intérprete pode rapidamente fazer-lhes referência sem o uso de datilologia, dando fluência à comunicação.

família¹⁴, permita aproximar jogos de linguagem já conhecidos com novos jogos de linguagem que se quer introduzir. Isso possibilita uma espécie de “pensamento por analogia” que pode contribuir para a construção de relações conceituais internas de sentido por aquele que aprende. Além do que, pode também auxiliar o intérprete na construção de seu discurso, na medida em que ele encontra aí ancoragens discursivas em jogos de linguagem conhecidos.

Assim, argumentamos que uma **boa construção discursiva** por parte do professor é fundamental para a atuação do intérprete. Ainda assim, isso não garante que uma **boa construção discursiva em Libras** de fato ocorra. Para tal, o que temos defendido é que se o intérprete educacional tiver um maior trânsito pelos jogos de linguagem da matemática escolar e uma maior compreensão de seus conceitos, melhores são as condições para a construção do discurso matemático em Libras e para a exploração da potencialidade visoespacial dessa língua, inerente à forma de vida surda¹⁵.

Em outras palavras, é preciso que o intérprete se dedique a construir o que temos chamado de **conhecimento extralinguístico** (Gile, 1995) para sua atuação em aulas de matemática. Ou seja,

conhecimento suficiente dos assuntos dos textos ou discursos objetos de sua atividade profissional, conhecimento sobre o conteúdo das aulas, sobre os conceitos apresentados pelo professor e de como esses conceitos se relacionam e podem ser inseridos em uma rede de relações conceituais-discursivas. Além disso, conhecimento do quadro dos interesses dos participantes na comunicação, as suas linhas de raciocínio, posições, desejos, fragilidades, interação etc. (Oliveira & Machado, 2023, p. 15).

É necessário, afinal, “**saber do que se diz** (em língua portuguesa) para definir estratégias **de como se diz em Libras**” (Ibidem, grifos das autoras). E é o **conhecimento extralinguístico**, portanto, que permitirá ao intérprete fazer escolhas tradutórias que melhor expressem o discurso do professor em Libras. Mais ainda nos casos em que não houver um sinal específico para os conceitos matemáticos apresentados. Além disso,

a construção do **conhecimento extralinguístico** pode contribuir significativamente para a coordenação dos esforços de interpretação no momento de atuação do intérprete educacional, uma vez que, quanto mais familiaridade com os conceitos e

¹⁴ Com Wittgenstein (2014), deixa-se de pensar em algo que se intitule a linguagem. O que há é um conjunto de **jogos de linguagem**, que são os contextos ou situações de usos das palavras. Os processos de usos das palavras são sempre regrados, e seus sentidos se dão por convenções assentadas em **formas de vida**. A família de usos de uma palavra, em distintos jogos de linguagem, é que confere sua significação. Tais usos não comportam, entretanto, um qualquer traço que seja comum a todos eles, apenas parentescos aqui e ali, **semelhanças de família**, como diz o autor.

¹⁵ A pesquisa de Palheta (2022) apresenta resultados que corroboram isso, a partir da avaliação de intérpretes educacionais de Libras quanto à importância do conhecimento extralinguístico em matemática em suas atuações em aulas de matemática.

em como se relacionam na língua fonte, menos demanda da capacidade de processamento de audição e análise e da memória de curto prazo será requerida. E pode contribuir, dessa forma, para evitar a sobrecarga do intérprete, já que frequentemente este profissional está trabalhando com recursos limitados de atenção, coordenando diferentes esforços de interpretação, pressionado pelo tempo de ação (entre o ouvir e o sinalizar) (Oliveira & Machado, 2023, p. 22).

Com isso, pensamos ficar caracterizado um modelo de atuação do professor e do intérprete educacional nos processos comunicativos em salas de aula inclusivas. É o que pretendemos discutir na próxima seção.

3) O PRINCÍPIO DA BOA CONSTRUÇÃO DISCURSIVA EM LIBRAS EM SALAS DE AULA INCLUSIVAS E O MODELO DO CABO DE FORÇA EQUILIBRADO

De nossas investigações, tomando-se os processos de comunicação e interação linguística em uma sala de aula inclusiva, nossa argumentação e defesa é de que quanto melhor seja a **boa construção discursiva** por parte do professor e quanto melhor seja o **conhecimento extralinguístico** por parte do intérprete educacional, maiores são as chances de que uma **boa construção discursiva em Libras** aconteça. Isso é o que chamamos de **Princípio da Boa Construção Discursiva em Libras em salas de aula inclusivas (PBCDL)**.

Em síntese, isso significa que a **boa construção discursiva em Libras** tenderá à sua potência máxima de expressão quanto mais próximos de sua potência máxima a **boa construção discursiva** do professor e o **conhecimento extralinguístico** do intérprete estiverem. Além disso, implica que nem uma **boa construção discursiva** “máxima” e nem um **conhecimento extralinguístico** “máximo”, isoladamente, são capazes de levar a uma **boa construção discursiva em Libras**. Inversamente, se uma dessas variáveis assumir uma potência nula, isso já é suficiente para anular o processo. Nesse caso, não é que alguma construção discursiva em Libras efetivamente não ocorra, mas que uma **boa construção discursiva em Libras** fica impossibilitada.

A partir desse princípio, então, é possível maximizar as condições de comunicação e interação linguística (levando a uma **boa comunicação**) entre professores não usuários de Libras e estudantes surdos sinalizantes¹⁶, intermediados pelo intérprete educacional. Dito de outra forma, tanto melhor essa comunicação acontece quanto melhor é o discurso

¹⁶ Aqui cabe registrar que a Libras é a língua das comunidades surdas sinalizantes. Há pessoas surdas oralizadas que não usam a Libras, mas sim de leitura labial e da língua portuguesa escrita para se comunicar, podendo usar ou não recursos tecnológicos para ouvir (próteses auditivas e implantes).

em Libras entregue ao estudante surdo. A **boa construção discursiva em Libras**, dessa forma, deverá ser capaz de atender aos mesmos princípios da **boa construção discursiva** em Português da qual deriva, ou seja, deverá estar estruturada e organizada a partir da rede de relações conceituais internas de sentido necessárias à significação dos conceitos, em uma fala que articule esses elementos de forma clara, por meio da escolha de estratégias de linguagem que potencializem a capacidade expressiva e de significação do discurso.

Esse processo de **boa comunicação**, por sua vez, pode ser descrito pelo que chamamos de **Modelo do Cabo de Força Equilibrado (MCFE)**. Nesse modelo, figurativamente, o aluno surdo veste um cinturão que tem acoplado em cada lado duas cordas de mesmo comprimento. Em uma das extremidades encontra-se o professor, na outra, diametralmente, encontra-se o intérprete educacional. Ambos devem puxar a corda o máximo possível tal qual em um cabo de força, entretanto, inversamente ao cabo de força original, aqui o objetivo não é derrubar o adversário - não há adversários! - mas sim puxar a corda de forma a manter o aluno surdo de pé. Se apenas um dos lados faz força, o aluno surdo cai e acaba o jogo. Se uma das forças é muito maior do que a outra, o aluno surdo cai e acaba o jogo. Se ninguém faz força, o jogo nem começa. O intuito, portanto, é que essas forças máximas se equilibrem: de um lado a **boa construção discursiva** do professor, do outro lado o **conhecimento extralinguístico** do intérprete. Com o sistema equilibrado, ficam satisfeitas as condições para uma **boa construção discursiva em Libras**, logo para uma **boa comunicação**.

Importante destacar que embora tal teorização seja fruto de nossas investigações em aulas de matemática, o **Princípio da Boa Construção Discursiva em Libras** e o **Modelo do Cabo de Força Equilibrado** pode ser estendido para qualquer componente curricular, viabilizando potencializar a comunicação entre professores das diversas áreas de conhecimento e estudantes surdos em salas de aula inclusivas. Segundo nosso modelo, o que essas diferentes áreas precisam investigar, assim, são as redes conceituais internas de sentido de seus conceitos relacionados que, em conjunto com estratégias de linguagem que ampliem a capacidade de expressão e significação do discurso, caracterizam uma **boa construção discursiva** por parte do professor.

Por fim, cabe dizer que este é um modelo de maximização da comunicação, intermediada pelo intérprete educacional. Isso não significa, entretanto, que com isso o sucesso da comunicação esteja garantido já que, obviamente, disso depende ainda, e primordialmente, o estudante surdo. Logo, o **PBCDL** e o **MCFE** tratam exclusivamente das

condições de emissão do discurso na interação entre professores e intérpretes, não das condições de sua recepção.

4) A BOA CONSTRUÇÃO DISCURSIVA POR PARTE DO PROFESSOR

Já indicamos que, de maneira geral, o que temos chamado de uma **boa construção discursiva** por parte do professor caracteriza-se pela estruturação e organização de seu discurso a partir da rede de relações conceituais internas de sentido necessárias à significação dos conceitos, junto ao uso de estratégias de linguagem que ampliem sua capacidade de expressão e significação.

Queremos agora destacar que elementos consideramos necessários (mas não suficientes) para que essa **boa construção discursiva** possa ser desenvolvida pelo professor de matemática, ou seja para isso que chamamos de rede de relações conceituais internas de sentido. Para tal, temos nos amparado no **The Mathematics Teacher's Specialised Knowledge (MTSK) model**. Desenvolvido por Carrillo e colaboradores (2018), o MTSK é um modelo acerca do conhecimento especializado que o professor de matemática mobiliza em sua atuação profissional¹⁷.

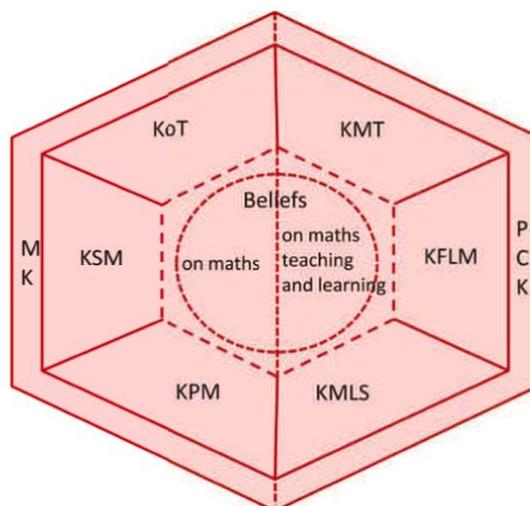
Em termos gerais, o MTSK se configura em dois domínios de conhecimento: o conhecimento do professor de matemática quanto à sua disciplina específica – matemática – em um contexto educacional; e o conhecimento relacionado aos conteúdos matemáticos em termos de ensino e aprendizagem. Esses eixos são nomeados, respectivamente, **Mathematical Knowledge (MK)** e **Pedagogical Content Knowledge (PCK)**. Cada um desses domínios é constituído, por sua vez, por três subdomínios. Além disso, os autores ainda consideram que a prática docente é profundamente influenciada pelas concepções e crenças dos professores quanto à matemática, sobre como é aprendida e sobre como deve ser ensinada, o que acaba permeando o seu conhecimento em cada um dos subdomínios.

Em relação ao **Conhecimento Matemático (MK)**, os três subdomínios relacionados são: **Knowledge of Topics (KoT)**; **Knowledge of Structure of Mathematics (KSM)**; **Knowledge of Practices in Mathematics (KPM)**. Já em relação ao **Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK)** os três subdomínios são: **Knowledge of Mathematics**

¹⁷ Esse modelo é uma ampliação e aprimoramento de outros dois modelos anteriores: Shulman (1986) e Ball (2008).

Teaching (KMT); Knowledge of Features of Learning Mathematics (KFLM); Knowledge of Mathematics Learning Standards (KMLS). A figura abaixo ilustra o modelo:

Figura 1
Diagrama MTSK



Fonte: Carrillo, et al. (2013).

O domínio do **Conhecimento Matemático (MK)** e seus subdomínios tem por pressuposto que a matemática se configura como uma rede de conhecimento sistêmico, estruturada segundo suas próprias regras. Assim, um bom conhecimento dessa rede - seus nós e conexões -, assim como das regras e características referentes ao processo de criação do conhecimento matemático permite ao professor ensinar os conteúdos de forma conectada e a validar as suas próprias conjecturas e também a dos estudantes (Carrillo, et al., 2018)¹⁸.

Nesse sentido, o **Conhecimento de Tópicos (Knowledge of Topics (KoT))** é um subdomínio que descreve o que e de que forma o professor conhece os tópicos que ele ensina, o que implica em um conhecimento completo e aprofundado do conteúdo (conceitos, procedimentos, fatos, regras e teoremas) e seus significados. Não se restringe, portanto, ao conteúdo que os estudantes devem aprender; trata-se de uma compreensão mais aprofundada, incluindo-se aí os tipos de problemas relacionados ao conteúdo, com seus contextos de uso e aplicações; as propriedades matemáticas e seus princípios adjacentes; as definições; a escolha de propriedades adequadas para caracterizar os

¹⁸ Toda a apresentação que segue quanto ao MTSK é oriunda de Carrillo, et. al. (2018), a partir de nossa tradução livre do texto. Assim indicado, essa é a referência de base de toda a presente seção.

objetos matemáticos (inclusive propriedades alternativas às usuais); o conhecimento dos procedimentos envolvidos em um tópico, ou seja, o conhecimento sobre o que fazer (o uso de algoritmos usuais ou alternativos, por exemplo), quando fazer (as condições necessárias e suficientes) e porque fazer (os princípios subjacentes), além das características do objeto resultante; e ainda as conexões com itens do mesmo tópico e as distintas maneiras de representar o conteúdo (gráfica, algébrica, etc.), assim como o conhecimento do vocabulário matemáticos adequado.

Já o **Conhecimento Estrutural da Matemática (Knowledge of the Structure of Mathematics (KSM))** descreve o conhecimento do professor em relação às conexões entre os conceitos matemáticos, ou seja, suas relações inter-conceituais. Isso transcende a organização curricular; trata-se de uma compreensão apurada de como os distintos conceitos matemáticos correlacionam-se em graus de crescente complexidade ou simplificação dos conteúdos.

O **Conhecimento das Práticas em Matemática (Knowledge of Practices in Mathematics (KPM))**, por sua vez, diz respeito ao conhecimento das práticas de produção do conhecimento matemático e das bases lógicas em que suas regras são sustentadas. Isso inclui o conhecimento sobre demonstrações, justificações, definições, sobre a realização de deduções e induções, bem como sobre o uso de exemplos e o entendimento do papel dos contraexemplos. Mais ainda, o conhecimento sobre a lógica subjacente a cada uma dessas práticas. Em suma, esse subdomínio foca especificamente nos significados da produção e funcionamento do conhecimento matemático.

Compondo o segundo domínio do MTSK, o **Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK)** trata, em complementaridade com o MK, do conhecimento necessário para o ensino. Juntos, o PCK e o MK informam e guiam as decisões e ações do professor em sua prática docente. Esse conhecimento não se refere, contudo, a uma aplicação de conhecimentos pedagógicos gerais no contexto matemático. O PCK foca exclusivamente na matemática, configurando-se em um tipo de conhecimento pedagógico específico, que deriva principalmente da matemática, ou seja, em que os conteúdos matemáticos é que determinam as questões sobre ensino e aprendizagem.

Assim sendo, o subdomínio **Conhecimento das Características de Aprendizagem Matemática (Knowledge of Features of Learning Mathematics (KFLM))** engloba o conhecimento associado a características inerentes à aprendizagem da matemática, colocando o foco no conteúdo matemático (como objeto de aprendizagem) e não no estudante. Isso implica na importância de compreender como os estudantes pensam e

agem ao lidar com atividades e tarefas matemáticas, o que inclui a compreensão do processo pelo qual os alunos costumam passar ao se depararem com determinados conteúdos, assim como as características que podem oferecer vantagens ou dificuldades de aprendizagem. De maneira geral, o KFLM leva em conta o conhecimento do professor sobre a maneira como seus alunos raciocinam e procedem em matemática, em particular, seus erros mais frequentes, áreas de dificuldade e habituais equívocos.

O subdomínio **Conhecimento sobre o Ensino de Matemática (Knowledge of Mathematics Teaching (KMT))**, assim como o KFLM, diz respeito intrinsecamente ao conteúdo matemático, não abarcando um conhecimento pedagógico geral. Esse tipo de conhecimento é oriundo tanto de pesquisas no campo da Educação Matemática, quanto da própria experiência profissional dos professores. Isso envolve saber o potencial e limitações de atividades, estratégias e técnicas para o ensino de conteúdos matemáticos específicos, assim como também de recursos e materiais didáticos, além do conhecimento de diferentes formas de representação dos conteúdos, seja por meio de metáforas e analogias, situações ou explicações.

Por fim, o **Conhecimento dos Padrões de Aprendizagem Matemática (Knowledge of Mathematics Learning Standards (KMLS))** trata do conhecimento sobre instrumentos que possam indicar o nível de habilidade dos alunos em compreender, construir e usar matemática, nos distintos estágios específicos da escolarização. Também faz parte desse subdomínio o conhecimento dos conteúdos matemáticos a serem ensinados em qualquer nível específico, o sequenciamento de tópicos e as exigências impostas aos alunos em termos de conhecimentos necessários para a aprendizagem de determinados conteúdos. Em síntese, o KMLS inclui o conhecimento do professor sobre tudo o que o aluno deve ou é capaz de alcançar em um determinado nível, em combinação com o que o aluno já estudou e as especificações para os níveis subsequentes.

A título de exemplo, consideremos o esquema apresentado em Carrillo et. al. (2018) a respeito do tópico figuras planas no ensino primário, a partir do MTSK. O conhecimento especializado dos professores de matemática nesse caso poderia incluir:

a) Quanto ao MK,

- Aspectos conceituais de formas planas, tal como o conceito de polígono, suas principais características e sua definição (KoT – definições, propriedades e fundamentos);
- Classificação de formas planas (KoT – procedimentos);
- Representações de formas planas, notação matemática e vocabulário geométrico apropriado (KoT – representações);

- Formas planas em situações cotidianas (KoT - aplicações);
- Reflexões sobre geometrias não euclidianas, tal como geometria projetiva e geometria analítica (KSM - conexões baseadas no aumento da complexidade);
- Aspectos da prática matemática (KPM), tal como definições e sua construção, o papel de exemplos e contra-exemplos na construção de definições, raciocínio dedutivo e indutivo, formulação de hipóteses, verificação formal e demonstração (associado no nível primário com o KFLM - formas de interação dos alunos com conteúdo matemático).

b) Quanto ao PCK,

- Vocabulário geométrico como indicador de aprendizagem (KFLM - formas com que os alunos interagem com o conteúdo matemático);
- Teorias de aprendizagem (KFLM), tal como a imagem e definição de um conceito geométrico, ou os níveis de Van Hiele para descrever a aprendizagem geométrica;
- Erros comuns associados ao aprendizado sobre formas planas, tal como a relação entre área e perímetro (quanto maior a área, maior o perímetro e vice-versa) (KFLM - pontos fortes e fracos na aprendizagem matemática);
- As fases de ensino de Van Hiele (KMT – teorias da educação).
- Classificações adequadas às diferentes fases do programa primário (KMLS - nível esperado de desenvolvimento conceitual ou processual);
- Recursos de aprendizagem, tal como papel quadriculado e sua geometria associada, e o tratamento da geometria nos livros didáticos (KMT – recursos).

De tudo isso, os domínios e subdomínios do Modelo do Conhecimento Especializado do Professor de Matemática (MSTK) indicam, a nosso ver, os elementos fundamentais para uma boa construção discursiva por parte do professor de matemática, conforme argumentamos até aqui. E uma boa construção discursiva, por sua vez, é condição fundamental para um aprender e um ensinar-traduzir [matemática], tal como defende Machado (2022):

O que implica uma mudança de comportamento e de posição no espaço discursivo. Uma mudança que faz do aprender um convite ao diálogo. Aquele que aprende é aquele que é levado a ser capaz de fazê-lo e, com isso, é capaz de dizê-lo, possibilitando a continuidade da grande conversação do mundo; em um convite de que o outro faça a mesma coisa, de que jogue um novo jogo de linguagem (p.7).

Assim, por fim, é que entendemos que:

as ações de ensinar e aprender [matemática] tem muito mais a ganhar se antes voltarem seus esforços para o uso da linguagem. Um uso que busque associar um **saber como** a um **saber que**. Um aprender a calcular que não se restrinja a realizar um cálculo, mas que também signifique um saber que regras o determinam (Machado, 2022, p. 15, grifos da autora).

Com isso, estão postas as bases do **Princípio da Boa Construção Discursiva em Libras em salas de aula inclusivas**. Sintetizando o que foi dito até aqui, considerando-se uma aula de matemática, conforme o PBCDL, para que uma **boa construção discursiva em Libras** por parte do intérprete educacional seja possível, além do **conhecimento extralinguístico**, antes é necessária uma **boa construção discursiva** por parte do professor. Esta, por sua vez, fica potencializada tanto mais o professor consiga operar os conhecimentos especializados descritos pelos domínios e subdomínios do MSTK, junto ao uso de estratégias de linguagem que ampliem a capacidade de expressão e significação do seu discurso.

Tudo isso, enfim, é condição necessária para uma **boa comunicação** entre professores de matemática não usuários de Libras e estudantes surdos sinalizantes, intermediada pelo intérprete educacional. E é o que permitirá, ainda, pela aposta na linguagem e seus usos, que um **aprendizer** e um **ensinar-traduzir** [matemática] possa ser colocado em curso.

5) PARA CONCLUIR

Conforme já indicado, ainda que nesse texto apresentemos um recorte específico, tratando em especial de aulas de matemática, o **Princípio da Boa Construção Discursiva em Libras em salas de aula inclusivas** e o **Modelo do Cabo de Força Equilibrado** podem ser estendidos a outros componentes curriculares, viabilizando potencializar a comunicação entre professores das variadas áreas de conhecimento e estudantes surdos em salas de aula inclusivas. Mais ainda, modelos transpostos do **Modelo do Conhecimento Especializado do Professor de Matemática (MSTK)** já tem sido investigados, tal como o **Modelo do Conhecimento Especializado de Professores de Biologia (BTSK)** (Luís & Carrillo, 2020), o **Modelo do Conhecimento Especializado de Professores de Física (PTSK)** (Lima, 2018) e o **Modelo do Conhecimento Especializado de Professores de Química (CTSK)** (Soares, 2019). Dessa forma, ao atentar para suas especificidades, tal como temos defendido, a exploração de tais modelos possibilitará garantir uma **boa construção discursiva** por parte dos professores das diversas áreas de conhecimento.

Por outro lado, é importante ressaltar que o **Princípio da Boa Construção Discursiva em Libras em salas de aula inclusivas** contribui não apenas para a educação de estudantes surdos, mas para a educação de todo e qualquer aluno. Isso porque, uma

boa construção discursiva por parte do professor potencializa os processos de comunicação com todos os alunos, sendo fundamental, portanto, para todo e qualquer processo educativo.

Isso tudo, enfim, sem esquecer da importância do **conhecimento extralinguístico** por parte do intérprete para que a **boa comunicação** em salas de aula inclusivas possa efetivamente ocorrer. O que não significa, entretanto, que o intérprete deva possuir os mesmos conhecimentos especializados que o professor, mas sim que tenha uma compreensão dos significados e das inter-relações conceituais dos assuntos tratados, afim de que possa escolher as melhores estratégias tradutórias para construir seu discurso em Libras. Tal **conhecimento extralinguístico** deve ser construído pelo intérprete a partir do estudo de livros didáticos, por exemplo, ou de materiais de apoio e cursos de formação específicos desenvolvidos e ofertados com essa finalidade¹⁹, de pesquisas em artigos científicos, sites, etc.. Além disso, o professor também pode contribuir sobremaneira nesse processo, disponibilizando com antecedência seus planos de aula detalhados para estudo, os materiais base que usa no planejamento de suas aulas, e colocando-se disposto a trocar e discutir com o intérprete educacional todas essas questões.

Por fim, esperamos que as considerações aqui apresentadas, ao chamar atenção para questões de linguagem, possam vislumbrar novas perspectivas e direções na compreensão dos processos educativos de uma forma geral e, em especial, daqueles mediados pelo intérprete educacional.

REFERÊNCIAS

- Ampessan, J. P.; Guimarães, J. S. P.; Luchi, M. (2013). *Intérpretes educacionais de Libras: orientações para a prática profissional*. Secretaria de Estado da Educação. Fundação Catarinense de Educação Especial. Florianópolis: DIOESC.
- Campello, A. R. e S. (2008). *Aspectos da visualidade na educação de surdos*. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Carrillo, J., Climent, N., Contreras, L.C., & Muñoz-Catalán, M.C. (2013). Determining Specialized Knowledge for Mathematics Teaching. En B. Ubuz, C. Haser, & M.A. Mariotti (Eds.), *Proceedings of the VIII Congress of the European Society for*

¹⁹ Nesse sentido é que as ações do grupo de pesquisa liderado pelas autoras deste texto - GEPAM (Grupo de Estudos e Pesquisa em Alteridade e Educação Matemática) – voltam-se para a oferta anual do **FormaGEPAM** (Encontro de Formação em Matemática para Intérpretes e Tradutores de Libras), bem como a produção e divulgação da **Coleção For-Ma-Temática: Matemática em Estudo**, que reúne materiais de apoio de matemática por nós desenvolvidos, em versão bilíngue Português-Libras. Maiores informações podem ser encontradas em: gepam.ufsc.br.

Research in Mathematics Education (CERME 8) (pp. 2985-2994). Antalya, Turquia: Middle East Technical University, Ankara.

Carrillo, J., Climent, N., Montes, M., Contreras-González, L., Flores-Medrano, E., Escudero-Ávila, D., & Muñoz-Catalán, M. (2018). The mathematics teacher's specialised knowledge (MTSK) model. *Research in Mathematics Education*, 20(3), 236-253.

Carvalho, D. C. T. de. (2017). *Calculibras: construindo um glossário de Matemática em Libras na Web*. Dissertação (Mestrado em Diversidade e Inclusão) - Programa de pós-graduação em Diversidade e Inclusão, Universidade Federal Fluminense. Niterói.

Costa, W. C. L. da., Silveira, M. R. A. da. (2020). O Modelo Referencial da Linguagem na aprendizagem matemática de alunos surdos. *Educação Matemática Pesquisa*, 22(1), p. 490-511.

Foucault, M. (2009). *A arqueologia do saber*. Rio de Janeiro: Forense Universitária.

Gile, D. (1995). *Basic Concepts and Models for Interpreter and Translator Training*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.

Iles, B.; Oliveira, T. M., Santos, R. M. dos., Lemos, J. R. (Orgs.) (2019). *Manual de Libras para ciências: a célula e o corpo humano*. Teresina: EDUFPI, 2019.

Lacerda, C. B.F. de. (2000). O intérprete de língua de sinais no contexto de uma sala de aula de alunos ouvintes: problematizando a questão. In: Lacerda, C. B. F. de, Góes, M. C. R. de. (org.). *Surdez: processo educativo e subjetividade*. São Paulo: Lovise, p.51-84.

Lacerda, C. B.F. de. (2013). O intérprete educacional de língua de sinais no Ensino Fundamental: refletindo sobre limites e possibilidades. In: Lodi, A. C. B. et al. (org.) *Letramento e minorias*. 6.ed. Porto Alegre: Mediação, p.120-128.

Lima, S. S. (2018). *Conhecimento especializado de professores de Física: Uma proposta de modelo teórico*. (Dissertação de Mestrado). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Cuiabá, Brasil.

Luís, M., & Carrillo, J. (2020). O modelo do conhecimento especializado do professor de Biologia (btsk). *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, 11(7), 19-36.

Machado, R. B. (2022). Irene vista de dentro, outra vez. Ou, sobre um aprender e um ensinar-traduzir [matemática]. *Revista Eletrônica de Educação Matemática - REVEMAT*, Florianópolis, v. 17, p. 01-20.

Machado, R. B., Oliveira, J. S. de. (2023). A importância da *construção discursiva* por parte do professor [de matemática] para a atuação do intérprete de Libras em salas de aula inclusivas. *REVEMAT*, Florianópolis, 18(1), p. 01-28.

- Nogueira, C. M. I., Borges, F. A.; Frizzarini, S. T. (2013). Os surdos e a inclusão: uma análise pela via do ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. In: *Encontro Nacional de Educação Matemática, Anais...* p. 1-15, Curitiba: SBEM.
- Oliveira, J. S. de; Machado, R. B. (2023). A aula é de matemática! E agora? A importância do *conhecimento extralinguístico* para uma *boa construção discursiva* por parte do intérprete educacional, *Cadernos de Tradução*, Florianópolis, 43(1), p. 01-32.
- Palheta, D. F. (2022). *Formação em matemática para intérpretes de Libras: uma análise temática do I FormaGepam*. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina.
- Perlin, G. T. T. *O ser e o estar sendo SURDO: alteridade, diferença e identidade*. (2003). 156 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.
- Perlin, G., Strobel, K. (2014). História cultural dos surdos: desafio contemporâneo. *Educar em Revista*, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 2, p. 17-31.
- Pöchhacker F., Shlesinger M. (2022). (ed.). *The Interpreting Studies Reader*. New York: Routledge.
- Porto, N. dos S. G. (2014). A atuação dos TILS no processo de construção de sinais na área de conhecimento das ciências exatas– qualificando o ensino dos surdos. *Caderno de Letras*, Pelotas, nº 22, p. 201-220.
- Quadros, R. M. (2003). Situando as diferenças implicadas na educação de surdos: inclusão/exclusão. *Ponto de Vista*, Florianópolis, n.05, p. 81-111.
- Roque, T. (2012). *História da Matemática: Uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Roy, C. (2000). *Interpreting as a Discourse Process*. New York: Oxford University Press.
- Skliar, C. (2010). Os estudos surdos em educação: problematizando a normalidade. In: Skliar, C (Org.). *A Surdez: um olhar sobre as diferenças*. 4. ed., p. 7-32. Porto Alegre: Mediação.
- Soares, S. T. (2019). *Conhecimento especializado de professores de Química – CTSK: Proposta de modelo teórico*. (Dissertação de Mestrado). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Brasil.
- Veiga-neto, A. (2003). *Foucault & a Educação*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Viana, F. R., Barreto, M. C. (2011). A construção de conceitos matemáticos na educação de alunos surdos: o papel dos jogos na aprendizagem. *Horizontes*, v. 29, n.1, p. 17-25.
- Wittgenstein, L. (2014). *Investigações filosóficas*. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes; Bragança Paulista, SP: Ed. Universitária São Francisco.

NOTAS

TÍTULO DA OBRA

Considerações sobre o Princípio da Boa Construção Discursiva em Libras em salas de aula inclusivas e o Modelo do Cabo de Força Equilibrado.

Rosilene Beatriz Machado

Doutora em Educação Científica e Tecnológica - UFSC

Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Metodologia de Ensino, Florianópolis, Brasil

rosibmachado@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9621-7380>

Janine Soares de Oliveira

Doutora em Linguística - UFSC

Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Letras Libras, Florianópolis, Brasil

janinemat@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9166-507X>

AGRADECIMENTOS

Não se aplica.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção e elaboração do manuscrito: R. B. Machado, Oliveira, J. S.

Revisão e aprovação: R. B. Machado, Oliveira, J. S.

CONJUNTO DE DADOS DE PESQUISA

O conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo não está disponível publicamente.

FINANCIAMENTO

Não se aplica.

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica.

CONFLITO DE INTERESSES

Não se aplica.

LICENÇA DE USO – uso exclusivo da revista

Os autores cedem à **Revemat** os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution \(CC BY\) 4.0 International](#). Esta licença permite que **terceiros** remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os **autores** têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

PUBLISHER – uso exclusivo da revista

Universidade Federal de Santa Catarina. Grupo de Pesquisa em Epistemologia e Ensino de Matemática (GPEEM). Publicação no [Portal de Periódicos UFSC](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

EDITOR – uso exclusivo da revista

Mérciles Thadeu Moretti

Rosilene Beatriz Machado

Débora Regina Wagner

Jéssica Ignácio de Souza

Eduardo Sabel

HISTÓRICO – uso exclusivo da revista

Recebido em: 02-05-2024 – Aprovado em: 15/07/2024

