



## A influência da Ação Construída em Libras na compreensão de problemas do campo aditivo

Roberta Alena de Alcântara Brandão <sup>1</sup>

Jurema Lindote Botelho Peixoto <sup>2</sup>

Este artigo apresenta reflexões iniciais sobre uma pesquisa de mestrado cujo objetivo é investigar o desempenho de pessoas surdas na resolução de situações-problema do campo aditivo traduzidos para a Libras, utilizando o recurso tradutório da Ação Construída como elemento extralinguístico. Questiona-se se a tradução do enunciado matemático da Língua Portuguesa para a Libras, com base na Ação Construída, pode auxiliar a compreensão de situações do campo aditivo. A previsão é que participe da pesquisa três estudantes surdos das séries finais do ensino fundamental (7º e 8º ano) de uma escola comum em um município do sul da Bahia. Serão convidados surdos utentes da Libras. A pesquisa é de abordagem qualitativa e como técnicas de produção de dados, serão utilizadas entrevistas semiestruturadas, filmagens e diário de bordo. O estudo será realizado em etapas: (i) Entrevista com os participantes; (ii) Definição e tradução dos enunciados das situações-problemas; (iii) Gravação em vídeo das situações-problema; (iv) Apresentação dos enunciados aos estudantes surdos; (v) Análise dos dados: as entrevistas serão analisadas por meio da Análise Textual Discursiva. Espera-se contribuir com a produção de conhecimento científico na educação matemática, podendo apontar caminhos para auxiliar o tripé professor de matemática, intérprete e o estudante surdo no ensino e aprendizagem do campo aditivo.

**Palavras-chave:** Estudantes surdos; Libras; Ação Construída; Estrutura Aditiva.

### Introdução

A resolução das situações-problema por parte dos estudantes depende, entre vários fatores, da compreensão do texto na língua em que essas situações são apresentadas.

Algumas dificuldades na leitura e compreensão de textos de problemas pode estar relacionada com o estilo de escrita do problema, com o pouco domínio dos conceitos envolvidos, com o uso de termos matemáticos desconhecidos e fora do cotidiano dos estudantes. No ensino, é preciso atentar para a leitura do problema propondo “intervenções didáticas destinadas exclusivamente a levar os alunos a lerem problemas de matemática com autonomia e compreensão”, cuidando para “não enfatizar palavras-chave nem usar qualquer recurso que os impeça de buscar a solução por si mesmos” (SMOLE; DINIZ, 2001, p. 72).

No caso de surdos sinalizantes que transitam entre duas línguas, a apresentação de situações-problema em Libras precisa atentar para uma tradução/interpretação congruente com o que o problema quer indagar, cuidando para não dar pistas da forma de resolver (PEIXOTO, 2015). O nível de domínio que cada estudante apresenta na sua língua natural, também influencia na apreensão das relações envolvidas nos problemas.

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC, raabrandao.pgpecm@uesc.br.

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC, jurema@uesc.br



### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

Com o fortalecimento da Política Nacional de Educação Inclusiva (2008), aumentou o número de matrículas de pessoas surdas nas escolas. Logo, o sistema educacional precisou repensar os caminhos possíveis para garantir o acesso e a permanência desses estudantes. Além de ocuparmos a função de Tradutora Intérprete de Libras – Língua Portuguesa (TILSP), assumimos uma postura de intérprete educacional, que ultrapassa o mero ato de tradução e interpretação, contribuindo sempre que possível com explicações complementares, orientando e planejando as aulas junto aos professores.

Quando tivemos a oportunidade de desempenhar o papel de TILSP no ensino superior, para um mestrando surdo numa pesquisa sobre o domínio do campo aditivo por jovens surdos, começamos a refletir sobre quais eram as estratégias que poderíamos recorrer para dar conta da tradução interpretação. Essa experiência trouxe reflexões sobre nossa atuação como TILSP na educação básica, em específico, na disciplina de matemática: os sinais utilizados para os termos matemáticos eram restritos, havia uma diferença entre os níveis de proficiência na Libras por parte dos surdos, mas eu não poderíamos perder de vista o ofício, pois o conteúdo precisava ser interpretado e compreendido.

Por inúmeras vezes percebemos que as estratégias de tradução escolhida deixavam lacunas na compreensão para alguns surdos. Contudo, havia uma surda que apresentava um alto nível de proficiência na Libras, essa fluidez lhe possibilitava a compreensão, reelaboração e tradução do mesmo enunciado para os colegas de uma forma mais rica visualmente, envolvendo gestos, sinais, classificadores da língua, numa representação corpórea e performática. Os seus colegas surdos assistiam a explicação apresentada por ela e resolviam a situação-problema.

Essa estratégia utilizada pela é denominada de Ação Construída (AC), um elemento extra-gramatical da Libras, que é performático, idiossincrático e composto por cenas visuais (BERNADINO, 2021). Na AC, o sinalizante põe-se no lugar do personagem e atua na ação (QUINTO-POZOS; PARRIL, 2015). De modo que isso pode ocorrer de várias formas:

[...] usando todo o corpo, ou apenas a cabeça, para demonstrar expressões afetivas de um personagem (por exemplo, humor ou emoções). Durante a AC, o corpo do referente é mapeado no corpo do sinalizante. Ele pode alternar as perspectivas, utilizando ora as perspectivas dos personagens, ora a do observador, ora uma perspectiva mista. Ao retratar a perspectiva do observador, o sinalizante utiliza classificadores (BERNARDINO *et al.*, 2020. p.7).

Na época dessa experiência na educação básica na nossa região (2009-2019), não havia professor bilíngue e nem uma metodologia de ensino adequada a uma aprendizagem



### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

que se dá na modalidade gestual-visual. Há que se considerar também que a formação do TILSP no Brasil ainda é um curso de difícil acesso. Para tanto, como muitos outros tradutores, fomos amadurecendo linguisticamente a partir da convivência na Associação de Surdos da nossa cidade.

A história da educação das pessoas surdas no Brasil é perpassada por diversas negações do Estado e da sociedade no tocante aos princípios do direito à acessibilidade (VASCONCELOS, 2023). Só para constar, embora a educação bilíngue de pessoas surdas tenha sido inserida no ano de 2021 como modalidade da educação básica, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB/96, nosso atual sistema educacional ainda não dispõe sequer, no currículo da educação básica o ensino de Língua Portuguesa como segunda língua, nem Libras como a primeira para pessoas surdas. A falta TILSP é recorrente, os materiais didáticos não são acessíveis na Libras e a quantidade de profissionais habilitados para atuarem na perspectiva de uma educação bilíngue ainda é restrita.

Na educação matemática para pessoas surdas, precisamos considerar que há uma diferença linguística no processo de comunicação, e que esta diferença, frequentemente, fica suscetível às escolhas e estratégias de que dispõe o tradutor intérprete, o que pode comprometer a aprendizagem matemática desses estudantes no contexto educacional inclusivo. Assim, seu desempenho em matemática pode ficar aquém do esperado considerando idade-série, sendo esse um dos fatores para as dificuldades no domínio do campo conceitual mais básico e importante como o campo aditivo (VASCONCELOS, 2023).

As estruturas aditivas compõem a base das operações matemáticas. Contudo, na realidade do cotidiano escolar das pessoas surdas, como tradutora intérprete, do 5º ao 3º ano do ensino médio, a formação desse conceito inicial demora um tempo maior para se concretizar, se comparado às pessoas ouvintes. Isso se deve à falta de preparação dos professores, à ausência de acessibilidade e equidade no ensino da matemática desde as séries iniciais, e no *delay* (atraso) que ocorre entre o ensinar e o interpretar para as pessoas surdas (VASCONCELOS, 2023). Esse tempo de mediação entre uma língua e outra, inviabiliza o acompanhamento na íntegra do passo a passo do professor, que possui estratégias de ensino para um público que geralmente aprende por meio da oralidade.

Considerando esse contexto, apresentamos reflexões iniciais sobre os aspectos teóricos e metodológicos que fundamentarão uma pesquisa de mestrado em andamento que



## III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

questiona em que medida a tradução do enunciado matemático da Língua Portuguesa para a Libras, com base na Ação Construída, influencia a compreensão de problemas aditivos?

O objetivo geral é investigar o desempenho de pessoas surdas na resolução de situações-problema do campo aditivo, mediados pela Libras, utilizando o recurso tradutório da Ação Construída como elemento extralinguístico.

Como aporte teórico utilizaremos a Teoria dos Campos Conceituais de Gerárd Vergnaud (1990) e a compreensão da Libras à luz da Linguística Cognitiva (BERNADINO *et al.*, 2020; VIOTTI, 2011).

A expectativa é contribuir na produção de conhecimento científico na área de educação matemática para pessoas surdas, podendo apontar caminhos e estratégias para auxiliar o TILSP em sala de aula. Dessa forma, as pessoas surdas terão a possibilidade de acessar o conhecimento matemático por meio de versões linguísticas que contemplem uma perspectiva equânime no processo de ensino e aprendizagem.

### **Situações-problema ação construída em libras**

A Teoria dos Campos Conceituais propõe uma explicação sobre como ocorre a formação de um conceito para o aprendiz (VERGNAUD, 1996). Um conceito é formado a partir de diversas situações e uma situação envolve vários conceitos, o conhecimento emerge das situações-problema de longo período de tempo, da experiência, maturação e aprendizagem. Vergnaud (1996) apresentou uma classificação das situações aditivas baseadas em relações ternárias, seguidas de contribuições de Magina *et al.* (2008). As situações-problema são apresentadas aos estudantes por meio de enunciados na língua portuguesa, para resolvê-las é necessário identificar as relações envolvidas e o cálculo numérico a ser feito.

Considerando o ensino voltado para pessoas surdas, esse enunciado passará por um processo tradutório, a organização sintática na construção do pensamento e na formulação dos enunciados matemáticos partem de uma organização específica na estrutura gramatical da Libras, entretanto, o tradutor/intérprete deve se colocar no lugar de um outro eu, que aprende e desenvolve suas competências e habilidades por meio dessa língua.

É preciso atentarmos sobre a importância de como se configuram os aspectos linguísticos e culturais que fundamentam e constituem o processo de ensino aprendizagem da pessoa surda. Dentre alguns artefatos culturais dessa comunidade, os autores surdos



### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

Perlin e Miranda (2003, p. 218) destacam que:

A experiência visual significa a utilização da visão, em (substituição total a audição), como meio de comunicação. Desta experiência visual surge a cultura surda representada pela língua de sinais, pelo modo diferente de ser, de se expressar, de conhecer o mundo, de entrar nas artes, no conhecimento científico e acadêmico. Cultura surda comporta a língua de sinais, a necessidade do intérprete, de tecnologia de leitura.

A pessoa surda acessa o conhecimento na sala de aula, através da comunicação visual, direta na Libras quando o professor opta por essa modalidade, ou por meio da tradução interpretação. O ato de traduzir e interpretar da língua portuguesa para a Libras e vice versa, exige que se tenha conhecimento e proficiência nas duas línguas, um acervo cultural amplo, e nesse caso, também uma aproximação com os conteúdos matemáticos.

A junção dessas habilidades possibilitará que o tradutor intérprete selecione as melhores estratégias linguísticas tradutórias a ofertar para o aprendiz surdo. Oliveira (2005) afirma que “Para que o aprendizado se realize em uma classe de surdos o educador deve estar apoiado em um tripé educacional. Devem estar presentes: a Língua de Sinais, o Conhecimento Matemático e uma Metodologia apropriada” (p. 25). Poderíamos ampliar e dizer que não só a metodologia do professor, mas os caminhos que o tradutor escolhe para construir esse aprendizado junto à pessoa surda.

Correa e Oliveira (2011) afirmam que, se os problemas em matemática são apresentados aos alunos sob forma de um texto escrito, “sua resolução depende não apenas do domínio de conceitos matemáticos por parte dos alunos, mas também da interpretação do enunciado do problema, ou seja, do seu texto”. Aprendizes surdos que não dominam a língua portuguesa escrita, e que ainda estão em período de aquisição da língua de sinais, certamente, terão um grau de dificuldade maior na extração das informações da situação problema.

Na pesquisa desenvolvida por Segadas et. Al (2016), “*A influência dos enunciados e dos materiais no ensino da análise combinatória para alunos surdos e para alunos com deficiência visual*”, objetivou discutir a influência dos recursos e da formulação dos enunciados na resolução de dois problemas. No tocante às pessoas surdas, este estudo descreveu as dificuldades iniciais apresentadas pelos participantes, indicando, como uma delas, a “interpretação e compreensão do enunciado em língua portuguesa, além da dificuldade de entenderem que a pergunta não tinha caráter pessoal”, e que “foi fundamental a interpretação do enunciado em Libras, já que a simples transcrição do texto revelou que a quantidade de termos desconhecidos comprometia completamente o seu entendimento”



### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

(p.30).

Essa pesquisa demonstrou ainda que quando se tratava de um enunciado exemplificado com alguns personagens, os alunos surdos se apropriavam da narrativa como se fosse uma verdade, tomando-a para si, fazendo suas inferências, julgando e analisando o problema com o seu juízo de valor.

Este mesmo fenômeno também ocorreu na pesquisa de Queiroz (2022), quando a situação problema envolvia a repartição de um bolo e a sugestão do participante foi que todos recebessem um pedaço, pois ficar com tudo para si, seria um posicionamento egoísta. Possivelmente, em meio às lacunas deixadas pela tradução interpretação, no processo cognitivo das pessoas surdas possa haver uma busca automática por elementos de conexão na tentativa de dar um sentido ao enunciado antes de partir para a resolução de fato.

Fávero e Pimenta (2006) desenvolveram uma pesquisa que investigou a resolução de problemas matemáticos, com surdos entre 18 e 33 anos, alunos de uma escola pública do Distrito Federal, em três fases: a) análise das competências sobre o sistema de numeração e sua notação; b) pesquisa em Libras para as expressões “n a mais que” e “n a menos que”; e c) investigação da resolução de problemas matemáticos de comparação em duas situações, resolução individual sem e com intervenção. Diante dos resultados, as autoras conjecturaram que:

A dificuldade dos surdos frente a problemas de matemática advém do processo de escolarização, que prima pela aquisição de regras de procedimentos de resolução, em detrimento da aquisição conceitual e pelo uso inadequado da Libras, como instrumento para a organização de significados semióticos e aquisição de conhecimentos (FÁVERO; PIMENTA, 2006, p. 225).

Para essas autoras, o ensino de Matemática deve priorizar — a contextualização de fatos numéricos, permitindo a negociação de significados matemáticos de modo a favorecer a negociação de conceitos (p. 235), o que só é possível por meio dos recursos da linguagem. Interessante destacar também, que o uso inadequado da Libras, ou seja, escolhas equivocadas no processo tradutório da Língua Portuguesa para a Libras, pode também prejudicar a compreensão do enunciado.

No estudo desenvolvido por Nogueira e Soares (2019), “*A influência da forma de apresentação dos enunciados no desempenho de alunos surdos na resolução de problemas de estruturas aditivas*”, teve por objetivo identificar qual a preferência dos surdos no que se refere à forma de apresentação dos enunciados, e na discussão dos dados, ficou evidente a





### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

escolha das crianças surdas pelas representações figurativas por meio de imagens ou diagramas como elementos que mais contribuíram para a compreensão da resolução do problema.

Outro ponto que nos chama a atenção, é a primeira atitude das crianças quando se deparam com as situações-problema, optando primeiramente pela representação ilustrada, posteriormente pelo diagrama e por último pela redação simples (NOGUEIRA; SOARES, 2019). As autoras afirmaram ainda em que, num dado momento, a situação problema foi apresentada na língua portuguesa, que “nenhuma criança se interessou pela leitura dos enunciados e quando tiveram que resolver os problemas que traziam apenas o enunciado escrito, recorreram à mestranda que fez a leitura em Libras” (p.118).

O desconforto linguístico levou os participantes a solicitarem um apoio da pesquisadora, por meio da língua na tentativa de compreender a questão. Cabe observar que nessa pesquisa, a forma de apresentação dos enunciados foram três: “Língua Portuguesa escrita/ leitura em Libras; Língua Portuguesa escrita/diagrama e Língua Portuguesa escrita/ilustração”. Nosso entendimento sobre “leitura em Libras”, é o que nesse lugar de sinalização, obedece-se a estrutura do texto no português, diferente do processo de tradução interpretação.

Nesse sentido, nossa pesquisa busca ampliar um pouco mais essa discussão sobre a influência da apresentação dos enunciados matemáticos para pessoa surda, com foco nos elementos linguísticos e extralinguísticos da Libras, a saber, a Ação Construída.

É por meio da Libras, que as experiências vividas tornam-se narrativas, partilhas, construções, relatos, ensinamentos e desabafos que são passados de geração a geração dentro das comunidades surdas. É na língua que ocorre as interações que possibilitam a aprendizagem, a aquisição, o acesso ao conhecimento e a demarcação de espaços políticos.

A forma de se comunicar das pessoas surdas sinalizantes, ou que tenha algum tipo de resquícios de audição optante pelo uso da Língua Brasileira de Sinais - Libras, envolve caminhos de interação que exploram o universo corpóreo-visual. Por entre o sinalizar, o ver e o perceber, visitamos campos de compreensão, do discurso e de representações.

Sobre a Ação Construída- AC, Bernadino *et al.* (2020) afirma que este elemento extragramatical “é extremamente importante para a compreensão dos enunciados pelos surdos, pois expressa uma riqueza de detalhes essenciais para o reconhecimento do referente”. É por meio dessas cenas visuais que se torna possível a compreensão mais



### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

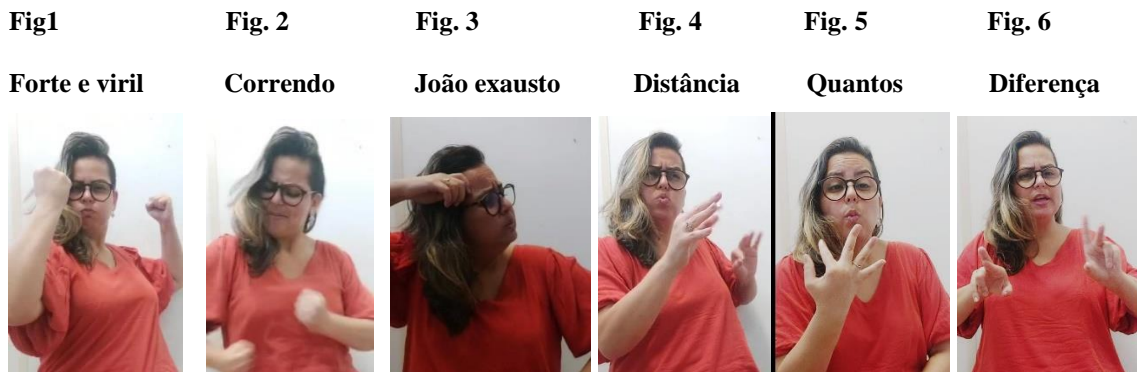
Vitória-ES

detalhada do discurso.

McCleary e Viotti, (2011, p. 9) definem Ações Construídas como movimentos corporais do sinalizador, isto é, “[...] parte do corpo do sinalizador se movimenta de maneira a representar icônicamente o corpo de um personagem humano ou animal, ou para representar a localização, o posicionamento e a movimentação de algum objeto ou entidade”. Ao executar uma AC, o sinalizante assume a perspectiva do personagem e encena a ação (QUINTO-POZOS; PARRIL, 2015). Nesse performar o corpo se posiciona assumindo características harmônicas entre corpo-emoções, ora podendo ser personagem, ora podendo ser narrador, ora observador, tudo em favor da construção completa da cena.

A partir desse conceito da ação construída como um elemento extralinguístico, performático e idiosincrático, retomamos ao nosso objetivo: *analisar a influência dos enunciados traduzidos na Libras, com base na Ação Construída, visando a resolução das situações aditivas*. Buscaremos compreender se um enunciado matemático sinalizado com base na ação construída pode favorecer a compreensão para a resolução do problema.

Escolhemos uma situação problema de comparação para exemplificá-lo com base na Ação Construída:



*Redação elaborada no português:* Joao correu 40 km e Maria correu 30km. Quantos km a menos Maria correu?

*Redação traduzida e elaborada na AC, no gênero narrativo:* O atleta João é forte e viril(Fig 1.) ama muito correr, hoje correu 40 km (movimento corpóreo de exaustão, tronco projetado para baixo, escorrendo suor do rosto, sem fôlego com superfície peitoral inflando de acordo com o ritmo da respiração). Maria também ama correr e fez 30km(movimento de corpo, trejeitos femininos, sem muita ênfase na corrida. Joao 40km, Maria 30km, Qual a diferença entre as quilometragens?

Ordem de utilização da AC: (i) introdução com a narrativa visual contextualizada,





## III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

(ii) retoma à cena e evidencia as informações numéricas do problema fazendo referência aos personagens. (iii); tradução da questão do problema.

As imagens estáticas não são capazes de demonstrar a riqueza da execução de uma ação construída em movimento, contudo, fizemos uma breve descrição de como ela pode ser utilizada, levando em consideração que essa estratégia extra linguística é natural da comunicação gestua visual e que está presente no cotidiano das pessoas surdas. Dessa forma, em busca de resposta para a nossa questão de pesquisa, aplicaremos a ação construída na elaboração dos enunciados matemáticos.

### **Procedimentos metodológicos**

A pesquisa assumirá uma abordagem qualitativa. Na definição de Stake (2011, p. 25), esse tipo de pesquisa “é interpretativa, experiencial, situacional e personalística”. Tal afirmação é ampla e considera as singularidades do pesquisador e de cada participante.

A previsão é que participe da pesquisa estudantes surdos das séries finais do ensino fundamental (7º e 8º ano) de uma escola comum em um município do sul da Bahia. Serão convidados surdos utentes da Libras, que participação de acordo com o consentimento livre e esclarecido, conforme exige a Ética em Pesquisa.

Entendemos que desenvolver a pesquisa nos anos iniciais nos ofereceria um risco de encontrarmos crianças com os conceitos básicos ainda em construção, os que antecedem o campo conceitual das estruturas aditivas. Nas séries finais, muito provavelmente, esse aluno já teve outras experiências com o mundo, com vendas, com as operações matemáticas do cotidiano e uma relação mais amadurecida quanto aos conceitos prévios exigidos para a resolução dos problemas.

A pesquisa será conduzida seguindo as etapas: (i) Entrevista com os participantes: o objetivo é conhecer o perfil de cada estudante, seu processo de escolarização em matemática, o domínio da Libras, como se dá sua relação com o tripé professor-tradutor-intérprete;

(ii) Definição e tradução dos enunciados das situações-problema: serão apresentadas oito situações-problema do campo aditivo (composição, transformação, comparação e suas extensões, conforme Magina *et al.* (2008)) a dois surdos adultos licenciados em Letras-Libras, o objetivo é investigar a forma como eles expressam os enunciados por meio da AC. Em seguida, a pesquisadora, intérprete em Libras, definirá em parceria com esses surdos a tradução a ser apresentada aos estudantes;



### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

(iii) Gravação em vídeo das situações-problema: a pesquisadora intérprete filmará a tradução de cada enunciado e sua resolução baseados na AC. A apresentação dos enunciados por meio do vídeo-libras, possibilita ao tradutor revisitar sua construção, a correção e adequação por quantas vezes achar necessário. Por outro lado, os estudantes terão a oportunidade de revisitar o vídeo, pausar, esclarecer dúvidas e interagir com o pesquisador. Posteriormente esse material poderá ser disponibilizado para acesso público com a solução de cada situação-problema;

(iv) Apresentação dos enunciados aos estudantes surdos: o vídeo-libras contendo o enunciado sinalizado será apresentado ao estudante surdo por meio da projeção em tela através do equipamento *data-show*. O estudante será orientado a responder em Libras, mas também será disponibilizado papel e caneta, caso queira registrar sua solução. Esse momento será gravado em vídeo. Após a resolução de cada situação, a pesquisadora entrevistará o estudante para saber a natureza das respostas, indagando: Por que esse resultado? Como você pensou? Por que utilizou essa operação? entre outras questões relativas ao enunciado que possam explicitar os seus esquemas em Libras e possíveis uso de AC nas suas respostas.

(v) Análise dos dados: as entrevistas serão analisadas por meio da Análise Textual Discursiva- ATD (MORAES; GALIAZZI, 2006). Optamos por este tipo de metodologia por compreender que ela respeita as particularidades dos participantes e do pesquisador, de forma que seja possível extrair das contribuições que passarão pelas etapas de unitarização, categorização e metatexto, as percepções mais profundas observadas no fenômeno enquanto ele acontece. Quanto aos dados gerados nas respostas em Libras, utilizaremos a análise microgenética associada à videografia (MEIRA, 1994). Essa metodologia tem o cuidado de observar os comportamentos, teoremas mobilizados, observados em vídeos permitindo uma compreensão mais profunda dos processos em estudo, bem como a identificação de padrões, regularidades e momentos críticos (GÓES, 2000). Funciona como “um zoom no estudo de determinado processo, permitindo uma análise detalhada, passo a passo, necessária à observação de mudanças desenvolvimentais significativas” (KELMAN; BRANCO, 2004, p. 95).

#### **Considerações iniciais**

No campo dos Estudos Surdos, a literatura existente disponível que aborda os processos de ensino-aprendizagem para alunos surdos, nas mais diversas áreas do



### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

conhecimento, ainda é escassa diante da vasta necessidade de pesquisas que busquem compreender e apresentar caminhos possíveis para a construção do conhecimento que perpassa pela relação professor-tradutor intérprete aluno.

Nas pesquisas inicialmente analisadas, reconhecemos que as contribuições foram importantes no tocante às estratégias de apresentação dos enunciados por meio de recursos visuais, sendo eles diagramas, imagens, desenhos ou tentativas de explicações na Libras. Contudo, nossa pesquisa investe na hipótese de que a utilização das Ações Construídas, sendo um elemento extra linguístico, robusto, possa favorecer a compreensão de situações matemáticas por pessoas surdas de variadas histórias de aquisição da Libras, demonstrando assim, que a Libras, por ser de modalidade visual motora se apresenta com recursos suficientes para favorecer a cognição dos aprendizes surdos que dela fazem uso na resolução de situações-problema.

#### Referências

BERNARDINO, E. L. A.; MARTINS, D. A.; MOURA, J. C. B. de; BASTOS, S. V. A ação construída na Libras conforme a linguística cognitiva. **Signótica**, Goiânia, v. 32, ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, DF, jan. 2008.

CORREA, J; OLIVEIRA, G. A escrita do problema e sua resolução: o entendimento intuitivo acerca da combinatória. **Educação em revista**, Curitiba, n. se1, p. 77-91, ago. 2011.

FÁVERO, M. H.; PIMENTA, M. L. Pensamento e linguagem: a língua de sinais na resolução de problemas. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, v. 19, n. 2, p. 60-71, 2006.

GÓES, M. C. R. de. A abordagem microgenética na matriz histórico-cultural: uma perspectiva para o estudo da constituição da subjetividade. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 20, n. 50, p. 9-25, abr. 2000.

KELMAN, C. A.; BRANCO, A. U. Análise microgenética em pesquisa com alunos surdos. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v.10 n.01, p. 93-106, 2004.

MAGINA, S., CAMPOS, T. M. M., NUNES, T.; GITIRANA, V. **Repensando adição e subtração**: contribuições da Teoria dos Campos Conceituais. São Paulo, Brasil: PROEM, 2008.

MCCLEARY, L.; VIOTTI, E. Língua e gesto em línguas sinalizadas. **Revista Veredas** (UFJF. Online), Juiz de Fora, v. 15, n. 1, p. 289-304, 2011.

MEIRA, L. Análise microgenética e videografia: ferramentas de pesquisa em psicologia cognitiva. **Temas em psicologia**, Recife, v.2, n.3, p. 59-71, 1994.



### III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.

OLIVEIRA, J. S. de. **A comunidade surda**: perfil, barreiras e caminhos promissores no processo de ensino-aprendizagem em matemática. 2005. 78 f. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática). Centro de Educação Tecnológica – Rio de Janeiro, 2005.

PEIXOTO, J. L. B. **Análise dos esquemas de surdos sinalizadores associados aos significados da divisão**. 2016. 266 f. Tese (Doutorado Multi-Institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2015.

PERLIN, G.; MIRANDA, W. Surdos: o narrar e a política. **Ponto de Vista**, Florianópolis, n.05, p. 217-226, jan. 2003.

QUINTO-POZOS, D; PARRILL, F. Signers and co-speech gesturers adopt similar strategies for portraying viewpoint in narratives. **Topics in Cognitive Science**, Hoboken, v. 7, n. 1, p. 12-35, out. 2014.

SEGADAS, C. *et al.* Introduzindo a Análise Combinatória no Ensino Fundamental com Adaptações para Deficientes Visuais e Surdos. In: VI SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2015, Pirenópolis. **Anais do VI SIPEM**, Pirenópolis: SBEM, 2015. p. 1-12.

SMOLE, K. C. S.; DINNIZ, M. I. Ler e aprender matemática. In: SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. (Org.) **Ler escrever e resolver problemas**: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001.

VASCONCELOS, M. C. **Análise do Desenvolvimento de Estudantes Surdos do Ensino Médio em Situações do Campo Conceitual Aditivo**. 2023. 115 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – UESC, Ilhéus, 2023.

VERGNAUD, G. A trama dos campos conceituais na construção dos conhecimentos. **Revista do GEMPA**, Porto Alegre, n. 4, p. 9-19, 1996.