

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

O intérprete educacional de Português/Libras e suas escolhas tradutório-interpretativas em aulas de Química

The Portuguese/Libras educational interpreter and its translation-interpretative choices in Chemistry classes

El intérprete educativo de Portugués/Libras y sus opciones de traducción-interpretación en clases de Química

Kevin Lopes Pereira 
Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brasil.
kevin.pereira@uff.br.

Ivoni Freitas-Reis 
Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brasil.
ivonireis@gmail.com.

Marcelo Giordan 
Universidade de São Paulo, SP, Brasil.
giordan@usp.br.

Recebido em 01 de março de 2023
Aprovado em 10 de janeiro de 2025
Publicado em 07 de fevereiro de 2025

RESUMO

O Tradutor e Intérprete Educacional de Português/Língua Brasileira de Sinais possui um papel fundamental em espaços que buscam ser inclusivos a surdos. No contexto da educação química, sua atuação nos processos de ensino e aprendizagem é cercada de desafios que ainda carecem de pesquisas científicas que os abordem, dentre esses, o uso dos recursos tradutório/interpretativos aplicados a construção de conceitos químicos. Assim sendo, esse estudo tenciona articular um espaço de diálogo, envolvendo questões que dizem respeito às escolhas linguísticas de um profissional Intérprete em uma aula de Química e os recursos utilizados durante o discurso. Para isso, partiu-se da análise de uma aula gravada em uma sala de aula do 1º ano do ensino médio, na qual havia um discente surdo. O foco da pesquisa centrou-se nas ações da Intérprete Educacional enquanto a

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

professora regente abordava o tema 'regra do octeto'. As análises efetuaram-se a partir da divisão em sequências discursivas e uma posterior observação fundamentada em aportes teóricos da gramática da Língua Brasileira de Sinais. Identificou-se que em sua ação a Intérprete faz uso majoritário de sinais para dar sentido a estrutura sintática da frase, porém, utiliza classificadores na expressão dos conceitos específicos e fenômenos que já possuem, ou não, um sinal. Por fim, o uso da datilologia se voltou a expressão nominal de terminologias, e os gestos, para apontamentos.

Palavras-chave: Intérprete Educacional; Libras; Ensino de Química; Escolhas Linguísticas.

ABSTRACT

The Portuguese/Brazilian Sign Language Educational Translator and Interpreter plays a key role in spaces that seek to be inclusive of the deaf. In the context of chemistry education, its performance in the teaching and learning processes is surrounded by challenges that still lack scientific research that addresses them, among these, the use of translational/interpretive resources applied to the construction of chemical concepts. Therefore, this study intends to articulate a space for dialogue, involving questions that concern the linguistic choices of a professional Interpreter in a Chemistry class and the resources used during the speech. For this, we started with the analysis of a class recorded in a classroom of the 1st year of high school, in which there was a deaf student. The focus of the research was centered on the Educational Interpreter actions while the conducting teacher addressed the theme 'octet rule'. The analyzes were carried out from the division into discursive sequences and a subsequent observation based on theoretical contributions of the grammar of the Brazilian Sign Language. It was identified that in her action the Interpreter mostly uses signs to give meaning to the syntactic structure of the sentence, however, she uses classifiers in the expression of specific concepts and phenomena that already have, or not, a sign. Finally, the dactylology was used to nominal expression of terminologies, and the gestures, to point.

Keywords: Educational Interpreter; Libras; Chemistry teaching; Linguistic choices.

RESUMEN

El Traductor e Intérprete de Português/Libras juega un papel clave en los espacios que buscan ser inclusivos para los sordos. En el contexto de la educación química, su desempeño en los procesos de enseñanza y aprendizaje está rodeado de desafíos que aún carecen de investigaciones científicas que los aborden, entre estos, el uso de recursos traslacionales/interpretativos aplicados a la construcción de conceptos químicos. Por lo tanto, este estudio pretende articular un espacio de diálogo, involucrando preguntas que conciernen a las opciones lingüísticas de un Intérprete profesional en una clase de Química y los recursos utilizados durante el discurso. Para ello, partimos del análisis de una clase grabada en un aula de 1° año de secundaria, en la que se encontraba un alumno sordo. El foco de la investigación se centró en las acciones del Intérprete Educativo mientras que el



ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

docente conductor abordó el tema 'regla del octeto'. Los análisis se realizaron a partir de la división en secuencias discursivas y una posterior observación a partir de aportes teóricos de la gramática de la Lengua de Signos Brasileña. Se identificó que en su actuación la Intérprete utiliza mayoritariamente signos para dar sentido a la estructura sintáctica de la oración, sin embargo, utiliza clasificadores en la expresión de conceptos y fenómenos específicos que ya tienen, o no, signo. Finalmente, el uso de la dactilología se convirtió en la expresión nominal de terminologías y gestos para las notas.

Palabras clave: Intérprete educativo; Libras; enseñanza de la química; Opciones lingüísticas.

Introdução

A inclusão de surdos já não se qualifica tão somente como uma ideia distante, pois, apesar de uma notória demanda por avanços no que tange às ações afirmativas para a educação e sua efetiva execução, vê-se um histórico de mudanças empreendidas no cenário educacional, centralmente, por intermédio da comunidade surda que, com afinco, lutou e o segue fazendo em prol de seus direitos. Por conseguinte, ao passo que uma reivindicação obtém sua resolução, novas demandas surgem, tornando-se objetos de pesquisa progressivamente mais profundos e complexos.

Se outrora os trabalhos dispunham-se a ressaltar a falta do Tradutor e Intérprete Educacional de Português/Língua Brasileira de Sinais – IE nos ambientes educacionais, agora predominam investigações sobre qualidades vinculadas à ação desse profissional; com enfoques técnicos, sociais, culturais, pedagógicos, dentre outros. Isto posto, há o reconhecimento da importância de sua atuação para a formação de discentes surdos, o que implica na compreensão da premência de estudos de diversas naturezas que oportunizam a divulgação e produção de conhecimentos na área.

Em um ambiente educacional inclusivo aos surdos, por lei (BRASIL, 2000), o IE trabalha com o intuito de acessibilizar a informação do ponto de vista linguístico (CATÃO; PEREIRA, 2018). Nesse cenário, comumente o IE atua realizando a interpretação simultânea, na qual a informação deve ser recebida (Português - oral), reorganizada e emitida (Língua Brasileira de Sinais - Libras) em um curto espaço de tempo (GILE, 2009). Portanto, segundo Martins (2016), espera-se certa agilidade do profissional ao dispor dos recursos linguísticos da Libras.

Sobretudo, o IE também carrega em si a responsabilidade do ‘fazer saber’, no qual suas escolhas podem influenciar a construção de conhecimentos de um educando surdo que tem sua compreensão daquele espaço, em parte, vinculada ao IE (PEREIRA; FREITAS-REIS, 2023). Todavia, o produto do discurso do IE acaba por refletir seus conhecimentos, habilidades, o contexto cultural, social e de formação, sem ignorar o fato de que age apoiado às informações que recebe, ou seja, na ação docente. Ambos atuam num cenário que se desenha como que em uma orquestra onde há o somatório de funções distintas que se transcorrem paralelamente, podendo, ou não, ser harmônicas.

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

Posto isto, compreendemos que não há sentido em pensar as ações tradutório-interpretativas sem considerar a conjuntura pedagógica e disciplinar que as tangenciam, por conseguinte, nesse artigo temos como premissa a Química; uma ciência que investiga os fenômenos e estrutura da matéria, e dispõe de uma linguagem rica em representações simbólicas (GOIS; GIORDAN, 2007). Mediante o ensino de Química, é possível dilatar o senso de consciência e responsabilidade pela vida, o respeito ao próximo e às diferenças individuais, bem como a compreensão das responsabilidades como cidadãos. Essa formação cidadã por meio da Química pode proporcionar aos discentes a compreensão de que vivemos em uma sociedade na qual usufruímos de produtos e aparatos provenientes do desenvolvimento científico auferido através dos tempos. (CACHAPUZ et al., 2005).

Desse modo, compreendendo a importância da atuação do IE na educação inclusiva a surdos e da Química como meio para formação cidadã, neste artigo tencionamos articular um espaço de diálogo, envolvendo as questões que dizem respeito às escolhas linguísticas de um IE em uma aula de Química, por meio de aportes teóricos da Libras.

Os Recursos Linguísticos na Libras

A Libras é uma língua e, portanto, serve a um determinado grupo de falantes como um instrumento de comunicação composto por regras gramaticais que viabilizam a produção de enunciados compreensíveis (QUADROS et al., 2009). Sua principal diferença em relação às demais línguas orais-auditivas, como o Português, é sua modalidade gestual-visual. Dessa maneira, ela se articula espacialmente e é percebida no âmbito da visão, ou seja, utiliza o espaço e suas dimensões para constituir seus recursos fonológicos, morfológicos, sintáticos e semânticos, tencionando produzir sentidos (QUADROS et al., 2009).

A Libras possui um léxico próprio e definido, seu conjunto de palavras, assim como em outras línguas (BIZZOCCHI, 2001); desta maneira, seus itens lexicais são os próprios sinais. Esses possuem unidades mínimas distintivas: parâmetros gramaticais da Libras, que caracterizam sua estrutura sublexical.

Conforme aponta Ferreira-Brito (1995), os sinais são realizados por meio da combinação do movimento das mãos com um determinado formato em um espaço

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

delimitado, podendo ser uma parte do corpo ou um espaço em frente ao corpo. Por meio dessa definição, a autora apresenta alguns parâmetros gramaticais que compõem a estrutura da Libras, sendo estes (i) configuração de mão: diz respeito ao formato das mãos durante a sinalização; (ii) locação: lugar onde o sinal é realizado; (iii) movimento: movimentação associada ao sinal; e outros que foram definidos em estudos posteriores como (iv) orientação: modo em que a palma da mão se encontra; e (v) expressões não manuais: trata das expressões faciais e corporais que acompanham o sinal.

As unidades mínimas anteriormente apresentadas representam um número finito, e se combinam para gerar uma quantidade infinita de sinais. Para Felipe (2006), os cinco parâmetros da Libras, supracitados, representam morfemas que, por meio de suas combinações, compõem o léxico de uma língua de sinais. Deste modo, o léxico da Libras comporta a geração de novas palavras e não é limitado (FERREIRA-BRITO, 1995).

Sabemos que para alguns campos semânticos da Libras ainda se identifica a carência de certas terminologias específicas para representação de ideias, fenômenos, processos e estruturas. Porém, a língua possui, como citado, uma estrutura que permite a criação de novos componentes lexicais.

Os sinais na Libras são formados por morfemas lexicais (raiz/radical) que se prendem a morfemas gramaticais e/ou derivacionais (FELIPE, 2006), nos quais os primeiros são a base constituinte do sinal, e os demais representam unidades independentes que irão caracterizar, por exemplo, o gênero, a quantidade, a categoria gramatical, dentre outros (FERREIRA-BRITO, 1995).

A constituição de novos sinais pode ocorrer por processos de derivação, composição, repetição, reduplicação, dentre outros (ADRIANO, 2018). Autores como Felipe (2006), Ferreira e Ferreira (2016), Rodero-Takahira (2015), Adriano (2018) se propõem a discutir acerca de diferentes aspectos do processo de formação de sinais que envolvem a morfologia da Libras, contribuindo para os estudos linguísticos nesta área específica.

De modo geral, segundo Strobel e Fernandes (1998), os sinais também podem ser classificados como icônicos e arbitrários. Os icônicos possuem uma relação de

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

similaridade com o que eles representam, já os sinais arbitrários não estão relacionados a essa semelhança, apenas possuem seu significado regulamentado por uma convenção social (STROBEL; FERNANDES, 1998). Apesar dessa diferença de classificação, todos os sinais, icônicos e arbitrários, assim como palavras de uma língua oral, são dotados de uma convenção de um grupo e possuem uma característica simbólica.

Voltando-se agora para a estrutura sintática na Libras, podemos afirmar que a mesma possui uma gramática diferenciada e não pode ser estudada tendo como base a Língua Portuguesa (STROBEL; FERNANDES, 1998). A Libras se diferencia (i) em seu sistema pronominal, ao marcar discursos em primeira, segunda e terceira pessoa, no uso de pronomes demonstrativos, possessivos e interrogativos, dentre outros; (ii) nos tipos de verbos, sendo esses direcionais ou não direcionais, possuindo ou não marcas de concordância com o sujeito referido; (iii) nas marcações dos diferentes tipos de frase, por exemplo: em frases afirmativas usa-se a expressão facial neutra e em frases interrogativas é necessário franzir as sobrancelhas e realizar curto movimento com a cabeça para baixo; (iv) em noções temporais acrescenta-se sinais que informam o tempo presente, passado ou futuro, seguindo a sintaxe da Libras; e por fim (v) no uso de classificadores.

Os classificadores na Libras

Os classificadores, definidos por Strobel e Fernandes (1998, p.27), constituem “formas representadas por configurações de mão que podem vir junto de verbos de movimento e de localização para classificar o sujeito ou o objeto que está ligado à ação do verbo”. As autoras também afirmam que estes são muito importantes por possibilitarem relações gramaticais altamente abstratas, além de possuírem um caráter icônico. Isto significa que os classificadores se apropriam, em sua estruturação, de aspectos visuais dos objetos e das ações que ele descreve.

Por sua qualidade icônica, os classificadores podem ser facilmente confundidos com os gestos, porém, como afirma Bernardino (2012), eles possuem parâmetros de formação muito bem definidos, apoiados em preceitos gramaticais e fonológicos das línguas de sinais

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

Em concordância com a definição de Strobel e Fernandes (1998), Capovilla, Raphael e Maurício (2009, p.58), em seu dicionário de Libras, afirmam que:

O conceito de classificador diz respeito aos diferentes modos como um sinal é produzido, dependendo das propriedades físicas específicas do referente que ele representa. Os classificadores geralmente representam algumas características físicas do referente como seu tamanho e forma, ou seu comportamento ou movimento, o que confere grande flexibilidade denotativa e conotativa aos sinais.

Para Rodero-Takahira (2015), essa definição expressa a flexibilidade característica de um classificador na Libras, porém, ainda não esclarece seu significado. Para compreender melhor, Ferreira-Brito (1995) afirma que os classificadores podem ser um tipo de morfema gramatical que é utilizado em conjunto com um sinal, fornecendo informações referentes à forma, tamanho, como um referente é segurado ou a maneira que ele se comporta. Segundo a autora, podemos categorizar os classificadores como afixos que são incorporados a um radical verbal ou nominal.

Consoante a essa ideia, Quadros e Karnopp (2004) aludem a presença dos morfemas classificadores na constituição do léxico das línguas de sinais, estando envolvido diretamente no processo morfológico de formação lexical. Todavia, para além de um procedimento técnico e programado, tal formação se dá, por exemplo, em ambientes educacionais, nos quais os IE se debruçam a conceber morfemas classificadores a partir da sistematicidade fonológica da Libras, conhecimentos sobre o objeto, matéria, conceito ou fenômeno ao qual se refere. Visto isso, destacamos a existência de distintas possibilidades criativas que estarão a critério das escolhas interpretativas de um IE, e assumimos isso em tom otimista, valendo-se de um profissional que compreende a importância de seu trabalho.

Por fim, morfemas classificadores podem compor sinais classificadores a partir do processo citado no parágrafo anterior (RODERO-TAKAHIRA, 2015). Porém, um sinal possui um nível mais profundo de significação, sendo que precisa ser aprovado e utilizado por uma comunidade, enquanto um morfema classificador, ou apenas classificador, depende apenas da compreensão de um núcleo menor de indivíduos que o utilizam, podendo ser momentâneo e localizado, em termos geográficos.

Os sinais-termos na Libras

É importante estabelecer uma diferenciação entre os sinais utilizados no cotidiano de um grupo social e os sinais que correspondem a uma unidade lexical de uma área técnica ou científica específica. Como já visto, um sinal é formado por uma estrutura morfológica e possui seu sentido estabelecido para determinados objetos, pessoas, animais, sentimentos, ações, dentre outros. Tais sinais fazem referência, com base em Peirce (2017), a um objeto real ou abstrato que não possuem em seu significado um nível alto em complexidade de sentido.

Eles atuam como “um instrumento de interação social constituído pelos aspectos de uso do cotidiano imprescindível no uso e na cultura de determinada comunidade linguística” (TUXI, 2017, p.49). A autora complementa dizendo que esse “léxico faz parte do sistema da língua comum, por meio do qual o indivíduo organiza seus valores e aspectos de cuja sociedade ele faz parte” (TUXI, 2017, p.49). Desse modo, o termo ‘sinal’ é adequado para descrever unidades lexicais cotidianas, da ‘língua comum’.

Ademais, existem linguagens que representam alguma área de estudo específica, cujo diálogo se apoia em conceitos próprios desse campo de estudo. De acordo com Tuxi (2017, p.49), “a unidade lexical inserida na linguagem de especialidade corresponde ao termo que se distingue dos elementos lexicais comuns, tendo em vista que esse termo é utilizado em contextos de áreas específicas”. Por exemplo, há uma diferença entre o uso do sinal CASA e de um sinal para LIGAÇÃO COVALENTE. O primeiro diz respeito a um objeto amplamente utilizado pelos seres humanos e que faz parte do cotidiano dos mesmos. Já o segundo trata de uma terminologia/conceito específico da Química, cujo sinal estará dotado de um significado próprio de sua área de estudo.

Apoiados em (TUXI, 2017), optamos por nomear como “sinais-termos” esses sinais que estão relacionados a um léxico de especialidade. Sobre a origem da expressão:

A expressão sinal-termo surgiu em 2012, criada por Faulstich, e aparece pela primeira vez na dissertação de mestrado de Messias Ramos Costa, denominada *Proposta de modelo de enciclopédia bilíngue juvenil: Enciclolibras* (2012). Durante as discussões de natureza lexicográfica, Faulstich percebeu que a expressão sinal ou sinais não correspondia ao significado de termos usados no contexto das linguagens de especialidade,

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

especialmente na terminologia científica ou técnica. A designação sinal serve para os significados usados no vocabulário comum da libras (FAULSTICH, 2016, p. 5)

Tuxi (2017), ao comentar acerca das definições de sinal e sinal-termo afirma que:

A distinção entre sinal e sinal-termo demonstra que o sinal surge a partir da necessidade linguística da língua comum; por outro lado, o sinal-termo advém da premência de um sinal representar e conceituar os vocábulos na língua de sinais, dentro do contexto das áreas específicas e tecnológicas, com base em conceitos abstratos e definições de determinado objeto da área de especialidade. (p. 51)

A diferenciação conceitual realizada por Faulstich (2016) é relevante e traz maior clareza sobre o ponto em que se concentram os atuais esforços dos grupos que se dedicam a desenvolver correspondentes em Libras para diversas terminologias químicas/científicas. Sendo assim, neste trabalho adotaremos a expressão “sinal-termo” para tratarmos de terminologias ou conceitos singulares de uma área de estudo; e o lexema “sinal” para expressões de uso cotidiano de uma comunidade ou grupo social.

Os gestos na Libras

Os gestos podem ser definidos como movimentos do corpo, mãos, braços ou cabeça, voluntários ou involuntários, que revelam um estado psicológico ou a intenção de exprimir algo (GESTOS, 2020). Nas línguas orais, os gestos podem ser produzidos pelo emissor concomitante ao seu discurso, podendo, ou não, ter características que concordam com sua fala (GOLDIN-MEADOW; BUTCHER, 2003). Para Maybarray e Jaques (2000), os gestos e a fala possuem uma relação de co-expressão. Segundo as autoras, “a integração e o sincronismo da produção mental são tão altamente coordenados que todas essas ações vocais e gestuais aparecem como uma única imagem plena no momento em que são expressas” (MAYBARRY; JAQUES, 2000, p.212, tradução nossa).

A respeito das funções e características dos gestos, McNeill (1992) os define como sendo (i) dêiticos (utilizados para mostrar algo, estabelecendo contato entre a fala e o ambiente físico); (ii) de batimento (gestos que acompanham o ritmo da fala, demarcando tempo e enfatizando um argumento quando necessário); (iii) icônicos

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

(gestos que se assemelham ao concreto, sua forma está diretamente conectada com o que é representado); (iv) e metafóricos (se assemelham aos icônicos, porém se relacionam com o que é abstrato).

Além das definições sugeridas por McNeill (1992), Kendon (2004) apresenta outra classificação para os gestos, na qual os organiza como sendo referenciais (fazem parte do conteúdo de referência do enunciado) ou pragmáticos (não são parte do enunciado, mas indicam algo acerca do significado referencial ou contribuem para a interpretação do mesmo). Os referenciais se dividem em (i) representacionais, nos quais as mãos modelam o formato do que se deseja descrever; e (ii) dêiticos, quando apontam para objetos envolvidos no enunciado, sendo estes concretos, abstratos ou virtuais. Acerca dos pragmáticos, eles se dividem em três classes: partição, modo e performativos. Conforme apresentado em Mortimer et al. (2014) sobre as classificações de Kendon (2004):

Há três classes de gestos pragmáticos: os gestos de **partição**, que pontuam a fala ou marcam seus diferentes componentes lógicos; os gestos de **modo**, que dão ênfase ao discurso; e os gestos **performativos**, que mostram em que tipo de movimento ou ato de fala o falante está engajado. (MORTIMER et al., 2014, p. 127)

Nas línguas orais e nas línguas de sinais, o uso dos gestos poderá ser natural ou intencional, porém, há uma diferença entre a intencionalidade que ocorre nas duas modalidades de língua (Português oral e Libras). Na primeira os gestos se somam a fala e podem gerar significados novos e mais complexos; na segunda os gestos acabam, em alguns momentos, se integrando a língua, podendo estabelecer uma relação de igualdade ou complementação (QUADROS; PIZZIO; REZENDE, 2009).

A partir dos temas supracitados, esse trabalho se propõe ao estudo da atuação de uma Intérprete Educacional em uma aula de química, com base em suas escolhas tradutório/interpretativas. Para isso, buscamos traçar um panorama dos recursos utilizados para as construções conceituais, além de ressaltar as possibilidades que emergem a partir do discurso e indicam caminhos de reflexão sobre a atuação de IEs.

Desenho Metodológico

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

Esta pesquisa é de natureza qualitativa e apoia-se em uma análise acerca do processo de interpretação realizado por uma profissional Intérprete ¹em uma aula de Química do 1º ano do Ensino Médio, noturno, que abordava o tópico: “A Regra do Octeto”. A temática da aula foi escolhida em consonância com a disponibilidade de se obter todas as condições necessárias para a filmagem da aula e para a construção coerente dos dados da pesquisa. Além disso, entendemos que o assunto em questão está incluído no grupo de temas relacionados a “Propriedades e Transformações da Matéria”, tratando-se de uma discussão que fundamenta outros saberes químicos mais complexos.

A aula em questão foi gravada a fim de obter o registro de dados que envolvem um conjunto de ações complexas e difíceis de serem bem descritas por um único observador enquanto acontece (BAUER; GASKELL, 2011). Participaram da pesquisa uma Professora de Química, a Intérprete Educacional e aproximadamente onze estudantes, sendo que, dentre eles havia um discente surdo. Nesse espaço utilizamos uma câmera com boa captação de vídeo e áudio, estabelecendo um foco na Intérprete como responsável pela acessibilidade linguística do estudante surdo (PEREIRA; FREITAS-REIS, 2023).

O material presente no vídeo, posteriormente, foi transcrito em Português e também em Libras, utilizando a forma simples de anotação em Glosas, como mostra o Quadro 1. Uma sistematização dos dados é necessária pois contribui com a padronização das informações para que possam ser comparadas, identificando semelhantes ou opostos, além de permitir um olhar unificado em níveis simbólicos do discurso da Professora e Intérprete.

Quadro 1 – Anotação em Glosas

RECURSO	FORMA DE ANOTAÇÃO
Gestos	(descrição do gesto) ^{CLASSE DO GESTO (SOBRESCRITO)} , por exemplo: gesto dêitico (GD);
Sinal	QUÍMICA (palavra em caixa alta);
Palavra No Plural	CANETA+ (uso do símbolo +);
Verbo	MORAR (escrita no infinitivo);
Observações do pesquisador	(representadas entre parênteses).
Sinal realizado pela mão esquerda	SINAL(E)
Sinal realizado pela mão direita	SINAL(D)

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

Classificadores	CL (SUBSCRITO);
Datilologia	L-I-B-R-A-S (letras em caixa alta separadas por hífen);
Marcação De Gênero	TI@ (substituição do morfema de gênero por @);
Sequencialidade	CASA>CRUZ (uso do símbolo >);
Simultaneidade	1>>2>>3 (uso do símbolo >>);

Fonte: Adaptado de Rodero-Takahira (2015, p.xi)

Por fim, com base nos referenciais teóricos propostos anteriormente, discutiremos sobre os recursos utilizados pela Intérprete, apresentando possíveis implicações para o ensino de química a surdos e o trabalho de IEs.

Resultados e Discussão

A análise da interação discursiva em sala de aula pode compreender diferentes enfoques. Aqui, intentamos observar a estrutura das escolhas da Intérprete, tendo em mente que as mesmas são pertencentes a um cenário particular (e.g. conteúdo curricular, estrutura institucional, estudante surdo(a), abordagem pedagógica do docente). Para análise desse material, realizamos a transcrição da aula registrada, dividindo-a em episódios delimitados pelos propósitos da Professora e em seguida segmentando-os em sequências discursivas – SDisc (Quadro 2) (GIORDAN; SILVA-NETO; AIZAWA, 2015; GIORDAN, 2008).

Os episódios delimitados a partir da aula foram compostos de eventos de natureza organizativa, explicativa e de situações de exercícios e atividades (ARAÚJO NETO, 2009). Desse modo, o episódio analisado nesse artigo é caracterizado por momentos com as três categorias, porém, como buscamos a construção conceitual através do discurso, nos disporemos apenas a dialogar acerca dos eventos explicativos representados pelas SDisc no Quadro 2.

A organização em SDisc nos auxiliou à compreensão dos subtemas abordados na sala e a sequência temporal de apresentação dos mesmos, o que elucida sobre os caminhos realizados pela Professora para alcançar seus objetivos pedagógicos. Ademais, a seleção dos episódios e das dez SDisc atende ao objetivo da pesquisa, pois a partir delas pode-se analisar as escolhas linguísticas da IE face aos conceitos químicos em ação na sala de aula.

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

As SDisc apresentadas no Quadro 2 fazem parte de um único episódio, sendo dispostas sequencialmente, em ordem cronológica, a fim de acompanhar a narrativa

Quadro 2 - Organização das SDisc

ORDEM	SEQUÊNCIAS DISCURSIVAS	DURAÇÃO (min:s.ms)
1	Organização da Tabela Periódica	0:41.06
2	Estudo das interações	0:11.01
3	Justificativa do nome “gases nobres”	0:34.47
4	Justificativa para os fenômenos que envolvem ligações químicas	0:24.68
5	Configuração Eletrônica dos “gases nobres”	0:16.72
6	Elétrons de Valência: Ganho e perda	0:31.00
7	Estabilidade eletrônica e Gases nobres	0:16.05
8	Regra do Octeto e Estabilidade Eletrônica	0:12.97
9	Natureza das Ligações Químicas	0:45.48
10	Representação da formação do Cloreto de Sódio	1:18.80

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

construída pela professora. As SDisc foram selecionadas considerando seu conteúdo, ou seja, os períodos de tempo que não estão contemplados pelas SDisc apresentadas no Quadro 2 tratavam-se de eventos organizacionais da aula, resolução de exercícios ou a repetição de alguma informação já presente nas sequências selecionadas. A explicação oral do conteúdo teve a duração total de 17 minutos e 46 segundos, considerando o tempo de fala e interação didática da Professora com os estudantes em sala.

No Quadro 3, está exposta a duração de cada SDisc, bem como sua ordenação baseada na linha temporal da aula, sendo que a primeira (S1) aconteceu no meio da aula (após os momentos citados no parágrafo anterior) e, por conseguinte, S2, S3, S4, S5, ..., até a décima (S10), que ocorreu nos últimos minutos da aula.

Quadro 3 - Transcrições da aula

SDisc Ti/Tf	DISCURSO DA PROFESSORA -TRANSCRIÇÃO EM PORTUGUÊS-	DISCURSO DA IE -TRANSCRIÇÃO EM GLOSA-
----------------	--	--

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

<p>1 Ti: 1:21.15 Tf: 2:02.21</p>	<p>P: Quando a gente fez esse estudo a gente também estudou as famílias, porque a tabela periódica é dividida em famílias e períodos.</p> <p>As famílias são as colunas da nossa tabela periódica e os períodos são as linhas, então no diagrama de Linus Pauling - isso eu lembro de ter falado com vocês - que vai desde o 1s² até o 7.</p> <p>Então quer dizer que o átomo tem sete camadas, pode ter até sete. Por isso que quando a gente olha na tabela periódica também tem sete linhazinhas.</p>	<p>ESTUDAR (apontamento para o caderno do estudante)^{GD} NÓS TAMBÉM ESTUDAR FAMÍLIA. LETRAS TABELA>QUÍMICA TER FAMÍLIA COLUNA_{CL} FAMÍLIA COLUNA_{CL}+, LINHA P-E-R-Í-O-D-O PERÍODO_{CL}</p> <p>DENTRO TABELA JÁ EXPLICAR QUE TER 1-S-2 1>>2>>3>>4>>5>>6>>7_{CL}, S>>S>>S>>S>>S (de cima para baixo), P>>P>>P>>P>>P (de cima para baixo)</p> <p>Á-T-O-M-O ATÉ SETE, BOIA1>>7_{CL}, PODER 1>>2>>3>>4, DEPENDER</p> <p>POR-ISSO TABELA TER SETE PERÍODOS_{CL}</p>
<p>2 Ti: 2:12.94 Tf: 2:23.95</p>	<p>- P: A gente tem que estudar o que? Não só o átomo isolado, a gente tem que estudar as ligações que são feitas entre os átomos que dão origem a nossa molécula.</p>	<p>ESTUDAR SÓ ÁTOMO (gesto de apontamento para o sinal)^{GD} Á-T-O-M-O (apontamento para o sinal) SOZINH@>NÃO (expressão facial) PRECISAR LIGAÇÃO-QUÍMICA1_{CL} CRIAR M-O-L-É-C-U-L-A</p>
<p>3 Ti: 3:36.39 Tf: 4:09.86</p>	<p>- P: Então, olha aí na tabela periódica na última coluninha, tem os gases nobres. Por que esse nome de "gases nobres"?</p> <p>Os gases nobres eles apresentam justamente essa configuração, esse nível de valência completo, de 8 elétrons.</p> <p>Por isso eles não se ligam a nenhum outro átomo.</p> <p>Por isso o nome gás nobre, ou seja, ele é "nobre" e não precisa de outro átomo para se estabilizar. Ele já é estável.</p>	<p>COLUNA_{CL}>>TER>>ELEMENTOS_{CL}>>CINCO</p> <p>POR-QUE NOME N-O-B-R-E?</p> <p>POR-ISSO SEMPRE CORRETO OITO (aponta para o quadro)^{GD} TUDO JÁ OITO, COMPLET@, PRECISAR UNIR NÃO</p> <p>UNIR PRECISAR>NÃO, COMPLETO JÁ</p>

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

<p>4 Ti: 4:11.38 Tf: 4:35.06</p>	<p>- P: Só que os outros átomos da tabela periódica, eles querem o que? Eles querem também apresentar essa configuração eletrônica de oito elétrons na camada de valência. E para atingir esses oito elétrons, eles precisam de quê? Eles precisam se ligar né. Eles ligam entre si através de ligações iônicas ou covalentes ou metálicas.</p>	<p>MAS COLUNA_{CL} OK. COLUNA_{CL} OK MAS TABELA OUTR@+ COLUNA+ QUERER OITO IGUAL PRECISAR QUE? UNIR POR-EXEMPLO BOIA4(D)>>DOIS (E)>>UNIR+_{CL} TER BOIA3(E)>>(apontamento para o 3)^{GD}(D)</p>
<p>5 Ti: 5:56.12 Tf: 6:12.84</p>	<p>- P: O número 8 é última camada de cada um desses átomos. Então quer dizer que cada um desses átomos, eles apresentam configuração eletrônica com 8 elétrons na última camada. Por isso é que eles não se ligam a mais ninguém.</p>	<p>CADA-ÁTOMO JÁ OITO ELÉTRON CAMADA-VALÊNCIA_{CL}, POR-ISSO PRECISAR UNIR-NÃO OUTR@ TABELA>QUÍMICA</p>
<p>6 Ti: 6:18.26 Tf: 6:49.26</p>	<p>- P: Os elementos da família 1 e 2A, que são metais, eles vão para poder completar 8 elétrons na última camada, eles vão perder os elétrons de valência dele. O quê que são elétrons de valência? São os últimos, os que estão na última camada. E a gente tem outros elementos como os ametais, que eles vão ganhar elétrons para ter aí 8 elétrons na última camada. -</p>	<p>TER FAMÍLIA 1-A>>2-A, SER METAL, QUERER OITO ELÉTRONS, QUERER PRECISAR O-QUÊ? PERDER ELÉTRON QUERER GANHAR UM? PRECISAR PERDER CONSEGUIR UNIR PERDER ELÉTRONS ONDE? (aponta para o quadro)^{GD} C-A-M-A-D-A-V-A-L-Ê-N-C-I-A</p>
<p>7 Ti: 7:18.74 Tf: 7:34-79</p>	<p>- P: Então eu quero que vocês grifem a palavra "estável". Então, a regra do octeto, ela serve para estabilizar a energia do meu átomo, porquê, é nessa condição que ele se assemelha com o gás nobre.</p>	<p>FALAR PALAVRA SUBLINHAR E-S-T-Â-V-E-L, PARECER SIGNIFICAR FIRME SE OITO ELÉTRONS, FIRME</p>
<p>8 Ti: 7:43.47 Tf: 7:56.44</p>	<p>- P: É uma teoria que diz que todo átomo, ele tem que apresentar quantos elétrons na última camada? 8. Porque é a configuração eletrônica mais estável e semelhante a de um gás nobre.</p>	<p>POR-ISSO COLUNA_{CL} N-O-B-R-E JÁ OITO COMPLET@ OUTR@S QUERER OITO POR-QUE QUERER FIRME</p>

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

<p>9 Ti: 8:12.51 Tf: 8:57.99</p>	<p>- P: Daqui para frente a gente vai analisar as ligações, como eu já falei, ligação iônica, ligação covalente e ligação metálica a gente vai perceber que ligação iônica envolve perda e ganho de elétrons.</p> <p>Já a ligação covalente ela envolve o compartilhamento de elétrons. Tudo isso vai ficar mais claro quando a gente fizer exercício.</p> <p>Mas o que que tá acontecendo, essas ligações, elas acontecem porque o elemento precisa, os átomos precisam atingir esses 8 elétrons na última camada.</p>	<p>DAQUI-PRA-FRENTE V-A-I OBSERVAR COMO ACONTECER UNIR+ TER TRÊS:</p> <p>BOIA3(E)>>(apontamento)^{GD}(D)>1, I-O-N-I-C-A</p> <p>BOIA3(E)>>(apontamento)^{GD}(D)>2, C-O-V-A-L-E-N-T-E</p> <p>BOIA3(E)>>(apontamento)^{GD}(D)>3, M-E-T-A-L-I-C-A</p> <p>PRIMEIR@, ACONTECER O-QUÊ PERDER ELÉTRON POR-QUÊ ... ELÉTRON</p> <p>SEGUND@, SER O-QUÊ? COMPARTILHAR PARECER COMPARTILHAR ELÉTRON COMPARTILHAR (apontamento para o sinal)^{GD}. ATIVIDADE MAIS FÁCIL</p> <p>BOIA3(E)>>(apontamento para o sinal)^{GD}(D) UNIR ACONTECER POR-QUE SER OITO TABELA>QUÍMICA QUERER OITO QUERER OITO ÚLTIM@ PRECISAR COMO CONSEGUIR UNIR+</p>
<p>10 Ti: 15:02.96 Tf: 16:21.76</p>	<p>- P: Então olha só, a gente vai aprender a fazer isso. É só para vocês verem como é que é. Isso aqui é uma ligação iônica.</p> <p>Então olha só, vou representar aqui o átomo de sódio, Na. Quantos elétrons ele tem na última camada? Um. Faça uma bolinha só.</p> <p>P: Cloro, quantos elétrons ele tem na última camada? Sete. Está de cor diferente.</p> <p>P: Quem está perdendo elétron, o Cloro ou o Sódio?</p> <p>[ALUNA 1]: Quem tá perdendo?</p> <p>P: Quem está perdendo. Olha para o quadro. Olha para o quadro. Eu fiz um x enorme em quem está perdendo.</p>	<p>SER UNIR BOIA3>>(apontamento)^{GD}>1>>2>>3 >>(apontamento)^{GD}>>1, I-O-N-I-C-A</p> <p>POR-EXEMPLO N-A, QUANT@S ELÉTRON ÚLTIM@? 1. BOLINHA_{CL}</p> <p>BOIA(apontamento)^{GD}(E)>>(apontamento)^{GD}(D)>C-L QUANT@S ÚLTIM@? SETE ELÉTRONS_{CL}</p> <p>BOIA-N-A (D)>>C-L (E) DOAÇÃO- ELÉTRON_{1CL}, VER DOAÇÃO- ELÉTRON_{2CL}</p> <p>PERDER (lado direito)>>DOAR (direita para a esquerda)</p>

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

	<p>[ALUNO 3]: É o sódio ué.</p> <p>P: Então ó, esse elétron está vindo para cá. A gente vai aprender a fazer essa representação aqui, dos compostos iônicos. Então assim, a regra do octeto é só para vocês entenderem: porque que perde? Porque que ganha? É tudo para ter oito elétrons.</p> <p>[ALUNA 1]: Tem que ter oito.</p> <p>P: Eles fazem tudo para ter oito elétrons, tá?</p>	<p>CONSEGUIR>>(apontamento para Cloro, lado esquerdo)^{GD}</p> <p>REGRA>OITO É LEMBRAR O-QUÊ?</p> <p>ÁTOMO SEMPRE QUERER OITO, QUALQUER COISA QUERER OITO</p>
--	--	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Os Recursos Linguísticos em Foco

A identificação dos recursos linguísticos utilizados por um IE exprime a individualidade de suas escolhas interpretativas bem como, por meio da observação de padrões, algumas estratégias em sua atuação.

Para fomentarmos essa discussão, iremos nos ater ao contexto que circunda o uso de determinado sinal, classificador, gesto, datilologia² etc. Também, a frequência com a qual são utilizados, assim como a verificação das possíveis relações entre a aplicação de um recurso linguístico e os aspectos morfológicos dos termos presentes no discurso.

Inicialmente, foi realizada a diferenciação entre sinais, classificadores, gestos e datilologia. Compreendemos que apenas contabilizar sua recorrência nas SDisc elegidas anteriormente não nos propiciará discussões tão relevantes, por isso, nos detivemos a relacionar essa frequência de uso com suas funções no discurso.

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

A Figura 1 traz a representação da frequência de uso dos artifícios supracitados. O gráfico foi construído baseado nas dez SDisc do Quadro 3, no qual contabilizamos o número de vezes em que a Intérprete recorreu a um dos recursos expressos anteriormente.

Figura 1 - Recursos utilizados pela IE



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

As unidades contáveis foram sinais isolados (QUERER), sinais compostos (TABELA>QUÍMICA), classificadores [BOIA4(D)>>DOIS(E)>>UNIR+] e gestos [(apontamento para o quadro)^{GD}]. Além disso, contamos individualmente os sinais executados sequencialmente [(1>>2>>3>>4) - quatro sinais realizados], e as palavras feitas por meio do alfabeto manual//datilologia (C-A-M-A-D-A-V-A-L-Ê-N-C-I-A).

A Figura 1 nos mostra que houve a predominância do uso de sinais, de modo que representaram aproximadamente 79,5% dos recursos utilizados pela Intérprete. Em seguida estão os classificadores que corresponderam a 7,5% do discurso; os gestos, equivalente a 6,7%, e, por fim, a datilologia, configurando 6,3% da fala da Intérprete.

Primeiramente, podemos ver o uso do alfabeto manual para expressar, majoritariamente, terminologias que não possuem um sinal-termo, como observado na SDisc1 (Quadro 3) para 'período', SDisc2 para 'molécula' e SDisc6 para 'camada de valência'. Também, esse recurso foi utilizado para termos que possuem um sinal,

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

porém não eram do conhecimento da Intérprete, como os nomes das ligações químicas na SDisc9: 'iônica', 'covalente' e 'metálica'.

Em ambos os casos, o uso da datilologia configurou um recurso útil, pois, sendo ele um empréstimo linguístico do Português, ou seja, a incorporação de termos/lexemas provenientes de uma outra língua ao léxico de uma língua alvo (FERNANDES, 2019), viabiliza a expressão de terminologias que não possuem um sinal, ou que são desconhecidas pelo IE. Esse argumento está em concordância com Lemos (2014), pois, em sua pesquisa a autora verifica que os Intérpretes participantes "fizeram uso do alfabeto manual, ou alfabeto datilológico para soletrar algum nome que não tenha sinal, ou para "traduzir" algum termo cujo sinal era desconhecido" (LEMOS, 2014, p.1185).

Ainda, o uso do alfabeto manual pode assumir a função de preceder um termo ou conceito novo que, mesmo dispondo de um sinal correspondente, está sendo explicado pela docente pela primeira vez. Citamos o termo "estável", apresentado em SDisc7, substituído pelo sinal FIRME logo em seguida na mesma SDisc. Em outros momentos, a Intérprete utiliza a mesma estratégia, porém com vistas a situar o uso de um classificador, como visto em SDisc5 com o classificador para o termo 'camada de valência' que, em SDisc6, foi relacionado à representação feita pela Professora no quadro e à datilologia 'C-A-M-A-D-A-V-A-L-Ê-N-C-I-A', conectando o classificador ao termo.

Acerca dos classificadores, estes emergiram no discurso da Intérprete com vistas a exprimir algum conceito químico ainda sem um sinal-termo correspondente, como para 'camada de valência' na SDisc5, citado no parágrafo anterior; 'períodos' da tabela periódica, na SDisc1; 'elementos/gases nobres', na SDisc3, e; 'elétrons' segundo a representação de Lewis, na SDisc10.

Ademais, os classificadores foram utilizados como um recurso linguístico objetivando explicitar características específicas de fenômenos químicos, como a ligação entre dois átomos representada pela SDisc2, na qual a Intérprete fez o movimento de aproximação entre a mão direita e esquerda que estavam com a configuração de mão em 'A'. Também, em SDisc1 verificamos o uso de um

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

classificador para expressar os subníveis de energia 's', dando informações sobre sua quantidade e organização conforme o Diagrama de Linus Pauling.

Ainda sobre esse recurso, observamos no discurso da Intérprete o uso de morfemas classificadores já convencionados, como em SDisc3 para a palavra 'coluna'. O morfema classificador empregado pela Intérprete também configura parte do sinal para o termo 'coluna vertebral', que é formado pela composição dos sinais 'COSTA>COLUNA_{CL}'. A partir disso, reafirma-se a concepção dos classificadores como um recurso linguístico.

Por fim, os gestos, presentes em oito das dez SDisc analisadas, são empregados em momentos em que a Intérprete identifica a necessidade de (i) destacar informações de algum sinal ou classificador, (ii) relacionar uma ação/verbo à um substantivo e (iii) direcionar a atenção do discente surdo.

Para exemplificar o primeiro ponto podemos observar a SDisc9, onde a Intérprete marca em três dedos da mão esquerda o nome de três ligações químicas (iônica, covalente e metálica). Esta marcação é realizada com o auxílio de um gesto dêitico para destacar as três ligações em diferentes dedos, apontando e pareando com a datilologia para dar sentido ao discurso. Já em um momento posterior (SDisc10), há a retomada das três ligações com o uso do gesto de apontamento para os três dedos anteriormente marcados. Ainda, após retomar a construção que havia feito, aponta para o dedo 1 (um) com o intuito de situar a ligação química ela está se referindo no discurso, que nesse episódio tratava-se da iônica.

No segundo ponto, os gestos de apontamento figuram como um recurso para associar dois elementos, o verbo a um substantivo, como na SDisc10, associando o sinal 'CONSEGUIR' ao 'C-L' (Cloro) - marcado anteriormente no lado esquerdo do espaço neutro. Por fim, o mais simples trata-se do apontamento com o objetivo de direcionar a atenção do discente para alguma informação do quadro ou objeto em sala, como em SDisc1, direcionando o olhar para o caderno, em SDisc2 para o sinal 'ÁTOMO' e em SDisc3 e SDisc6, para o quadro.

Dentre os gestos supracitados, todos são classificados como dêiticos ou de apontamento (MCNEILL, 1992; KENDON, 2004). Entendemos essa predominância, pois outros tipos de gestos, definidos por McNeill (1992) como de batimento, icônicos

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

e metafóricos, se assemelham às características dos classificadores na Libras. Sendo assim, ao transcrever o discurso da Intérprete, foi dada a prioridade de definição como um classificador e não como um gesto.

Em suma, verifica-se um equilíbrio, que pode ser intencional ou não, no uso de classificadores, gestos e do alfabeto manual, percebido no gráfico da Figura 1. Em contrapartida, há uma diferença considerável entre a frequência de uso desses recursos em comparação aos sinais. Entendemos que essa diferença é natural pois os mesmos, assim como as palavras no Português, irão estruturar o discurso, marcando os sujeitos, o contexto que o cerca ou a ação no qual está envolvido, trazendo coesão e coerência à sinalização.

Ademais, os sinais compõem o léxico da Libras (BIZZOCCHI, 2001) e expressam a complexidade dessa língua ao se constituírem como uma estrutura composta por aspectos gramaticais, morfológicos, semânticos etc. Também, os sinais figuram em um nível simbólico, em diálogo com Peirce (2017), e estão relacionados às convenções estabelecidas pela comunidade surda, que cresce constantemente, o que implica na expansão e evolução de sua língua.

Deste modo, por meio do discurso da Intérprete podemos inferir que a Libras tem um arcabouço lexical vasto, uma vez que, em certos níveis, o uso de classificadores e datilologia consegue ser útil para compensar uma falta de sinais-termos para áreas específicas do conhecimento, os quais podem estar em desenvolvimento ou ainda serão desenvolvidos, dada a vivacidade das línguas de sinais.

Considerações Finais

Após investigarmos a respeito de quais recursos linguísticos são utilizados por uma Intérprete Educacional em uma aula de Química, diante de um contexto de falta para muitas terminologias científicas, percebemos que a mesma, ao interpretar o discurso da professora, faz uso majoritário de sinais para dar sentido a estrutura sintática da frase. Todavia, para expressar os conceitos específicos e fenômenos, utiliza classificadores - em sua maioria descritivos - para referenciar tais conceitos.

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

Percebe-se que esses possuem uma riqueza de informações sobre os objetos/fenômenos que descrevem.

Também, os gestos foram constantemente utilizados para marcar sujeitos no discurso, destacar algum aspecto da sinalização, indicar alguma marcação realizada no espaço neutro, e direcionar a atenção do ES para algum objeto ou informação presente na sala de aula. Assim sendo, a Intérprete recorreu, em sua maioria, aos gestos dêiticos, que estiveram presentes, imbricados às construções gramaticais em Libras, trazendo sentido à algumas partes do discurso.

Além disso, identificamos o uso do alfabeto datilológico para citar terminologias químicas como: camada de valência, átomo, molécula, ligação iônica, metálica e covalente, dentre outras. Esse recurso normalmente estava ligado (i) a apresentação de um sinal-termo ainda não visto; (ii) a necessidade de equivaler a uma terminologia que não possui um sinal-termo; e (iii) a introdução de um classificador referente aos fenômenos e conceitos apresentados pela Professora.

Ainda, vemos como perspectivas para pesquisas futuras um estudo da construção de conceitos químicos abrangendo a visão do discente surdo sobre todo esse processo, bem como investigar como o uso desses recursos potencializa, ou não, a aprendizagem desse educando. Podemos destacar também a necessidade de pesquisas que discutam sobre os papéis na relação discente surdo - IE no processo de elaboração de classificadores.

Referências

ADRIANO, Graciele Alice Carvalho. **Morfologia aplicada às línguas orais e língua de sinais**. Indaial: UNIASSELVI, 2018.

ARAÚJO NETO, Waldmir Nascimento de. **Formas de uso da noção de representação estrutural no ensino superior de química**. 228 f. Tese (Doutorado em Educação) – São Paulo: Faculdade de Educação - Universidade de São Paulo, 2009. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-02092009-143535/en.php>. Acesso em: fev. 2023

BAUER, Martin W.; GASKELL, George (Org). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Editora Vozes Limitada, 2011 (Original publicado em 2000).

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

BERNARDINO, Elidéa Lúcia Almeida. O uso de classificadores na língua de sinais brasileira. **ReVEL**, v. 10, n. 19, 2012. Disponível em: <http://www.revel.inf.br/files/6ecf02602b4f746097e5749734cfd433.pdf>. Acesso em: fev. 2023.o

BIZZOCCHI, Aldo. Cognição: como pensamos o mundo. **Ciência Hoje**, p. 34-40, 2001. Disponível em: https://www.academia.edu/download/35312147/COGNICAO_COMO_PENSAMOS_O_MUNDO.pdf. Acesso em: fev. 2023.

BRASIL. Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm. Acesso em: fev. 2023.

CACHAPUZ, António. et al. (Org.). **A Necessária Renovação do Ensino das Ciências**. São Paulo, Cortez, 2005.

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURÍCIO, Aline Cristina. **Novo Deit-Libras**: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira (Libras) baseado em Linguística e Neurociências Cognitivas. São Paulo: INEP/CNPq/EDUSP, V. 1, 2009.

CATÃO, Vinícius; PEREIRA, Kevin Lopes. Acessibilidade Linguística para um estudante surdo na disciplina de Química Fundamental do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Viçosa. **Revista de Ciências Humanas**, Viçosa, v.18, n.2, jul./dez., 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/RCH/article/view/8702>. Acesso em: fev. de 2023.

FAULSTICH, Enilde. Especificidades semânticas e lexicais: a criação de sinais-termo na língua de sinais brasileira. In: BIDARRA, Jorge.; MARTINS, Tânia Aparecida; SEIDE, Márcia Sipavicius (org.). **Entre a Libras e o Português**: desafios face ao bilinguismo. Cascavel: Eduel, 2016. p. 69-81.

FELIPE, Tanya Amara. Os processos de formação de palavra na Libras. **ETD Educação Temática Digital**, v. 7, n. 02, p. 200-212, 2006. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1676-25922006000000020&script=sci_abstract. Acesso em: fev. 2023.

FERNANDES, Carla Caballero; ROMEIRO, Camila de Araújo. A contribuição da datilologia como estratégia metodológica no processo de alfabetização. **Revista diálogos**, v. 4, n. 1, p. 170-185, 2016. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/revdia/article/view/3746>. Acesso em: fev. 2023.

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

FERNANDES, Leandro Andrade. Empréstimo Linguístico na Libras: Lematização de Sinais Puramente Datilológicos No Dicionário Novo Deit-Libras. **Revista (Entre Parênteses)**, v. 8, n. 1, 2019. Disponível em: <http://publicacoes.unifal-mg.edu.br/revistas/index.php/entrepareses/article/view/843>. Acesso em: fev. 2023.

FERREIRA, Sindy Rayane de Souza; FERREIRA, Marília de Nazaré de Oliveira. Descrevendo processos de formação de sinais em Libras em uma variedade de Belém do Pará. *Entretextos*, v. 16, n. 1, p. 67-98, 2016. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/48ba/3cddf0360e9c6cbd853d128006963f79a97d.pdf>. Acesso em fev. 2023.

FERREIRA-BRITO, Lucinda. *Por uma gramática de Língua de Sinais*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.

GESTOS. In: Dicionário Google. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=Dicion%C3%A1rio+Google&oq=dicion%C3%A1rio+google&aqs=edge.0.69i59j69i57j69i60.3504j0j1&sourceid=chrome&ie=UTF-8#dobs=gesto>. Acesso em: fev. 2023.

GILE, Daniel. **Basic Concepts and Models for Interpreter and Translator Training**. (Revised Edition). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 2009.

GIORDAN, Marcelo. **Computadores e Linguagens nas aulas de Ciências**: uma perspectiva sociocultural para compreender a construção de significados. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.

GIORDAN, Marcelo; SILVA-NETO, Arcelino Bezerra; AIZAWA, Alexandre. Relações entre gestos e operações epistêmicas mediadas pela representação estrutural em aulas de química e suas implicações para a produção de significados. **Química nova na escola**, v. 37, n. 1, p. 82-94, 2015. Disponível em: http://www.lapeq.fe.usp.br/textos/ec/ecpdf/giordan_silva-neto_aizawa-qnesc-2015.pdf. Acesso em: fev. 2023.

GOIS, Jackson; GIORDAN, Marcelo. Semiótica na Química: a teoria dos signos de Peirce para compreender a representação. **Cadernos Temáticos de QNEsc**, 7, p. 34-42, 2007. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/cadernos/07/a06.pdf>. Acesso em: fev. 2023.

GOLDIN-MEADOW, Susan; BUTCHER, Cynthia. Pointing toward two-word speech in young children. *Pointing: Where language, culture, and cognition meet*, v. 85, p. 107, 2003. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781410607744-9/pointing-toward-two-word-speech-young-children-susan-goldin-meadow-cynthia-butcher>. Acesso em: fev. 2023.

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

KENDON, Adam. **Gesture: Visible action as utterance**. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

LEMONS, Andréa Michiles. Fraseologismo em língua de sinais e tradução: uma discussão necessária. **Revista Brasileira De Linguística Aplicada**, v. 14, n. 4, p. 1173-1196, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbla/a/N9nV8vBKDx63wDpRW7zb4rs/abstract/?lang=pt>. Acesso em: fev. 2023.

MAYBARRY, Rachel; JAQUES, Joselyne. Gesture production during stuttered speech: Insights into the nature of gesture-speech integration. In: McNEILL, David (Ed.) **Gesture and Language**. 2000.

McNEILL, Daniel. **Hand and mind: what gestures reveal about thought**. London: University of Chicago Press, 1992. 416 p

MORTIMER, Eduardo Fleuri. et al. Interações entre modos semióticos e a construção de significados em aulas de Ensino Superior. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 16, n. 3, 2014. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1983-21172014000300121&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: fev. 2023.

PEIRCE, Charles Sanders. S. **Semiótica**. São Paulo: Perspectiva, [1977] 2017

PEREIRA, Kevin Lopes; FREITAS-REIS, Ivoni. Discursos sobre o Papel do Tradutor-Intérprete Educacional de Libras/Português. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 29, p. e0200, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-54702023v29e0200>. Acesso em: jan. 2025.

QUADROS, Ronice Müller; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUADROS, Ronice Müller de; PIZZIO, Aline Lemos; REZENDE, Patrícia Luiza Ferreira. **Língua Brasileira de Sinais I**. Florianópolis. Santa Catarina: UFSC, 2009. Disponível em: https://www.libras.ufsc.br/colecaoLetrasLibras/eixoFormacaoEspecificativa/linguaBrasileiraDeSinais/assets/459/Texto_base.pdf. Acesso em: fev. 2023.

RODERO-TAKAHIRA, Aline Garcia. **Compostos na Língua de Sinais Brasileira**. [Tese de Doutorado em Linguística]: Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8139/tde-23112015-125742/en.php>. Acesso em: fev. 2023.

STROBEL, Karin Lilian; FERNANDES, Sueli. **Aspectos linguísticos da LIBRAS**. Paraná, Secretaria de Estado de Educação. Curitiba: SEED/Sued/DEE, 1998.

TUXI, P. S. **A Terminologia na língua de sinais brasileira: proposta de organização e de registro de termos técnicos e administrativos no meio acadêmico em glossário**

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X74372>

bilíngue. [Tese de Doutorado em Linguística]: Instituto de Letras, Universidade de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/23754>. Acesso em: fev. 2023.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

¹ Utilizaremos a abreviação “IE” quando desejarmos nos referenciar aos profissionais de modo geral, e iremos nos referir a profissional participante da aula gravada apenas como “Intérprete”, para que a leitura do texto flua da melhor forma e para estabelecer, no texto, uma relação mais pessoal com os participantes da pesquisa.

² Conforme indicado por Fernandes e Romero (2016, p.172), “a Datilologia ou alfabeto manual é um sistema de representação, quer simbólica, quer icônica, das letras dos alfabetos das línguas orais escritas, por meio das mãos”. Utilizar a datilologia em Libras é equivalente ao que no Português oral é chamado de “soletrar”.