

Corpo humano em Libras: tradução especializada intermodal para um museu de ciências

Human body in Brazilian Sign Language: intermodal specialized translation for a science museum

Ana Carla Kruger Leite¹
Pedro Henrique Witches²

Resumo: Constituinte-se como uma necessidade social, a tradução de textos científicos para a língua brasileira de sinais (Libras) tem possibilitado acesso de pessoas surdas ao conhecimento disponível em língua portuguesa no Brasil. Neste artigo, objetiva-se discutir aspectos da tradução especializada intermodal de textos sobre a biologia humana. Para isso, com base em autores do campo dos Estudos Surdos e dos Estudos da Tradução, analisa-se a tradução, em Libras, de três textos em língua portuguesa que servem de apoio à mediação de visitas no Museu de Ciências da Vida (MCV) da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes): *Sistema Urinário*, *Sistema Respiratório* e *Sistema Cardiovascular*. Dentre os principais aspectos sobre essas traduções, destacam-se: (i) a atuação de uma tradutora surda que tem a Libras como sua primeira língua, o que a torna uma tradução direta; (ii) a escolha por não gerar neologismos na língua de chegada para traduzir termos da língua de partida; e (iii) o uso de classificadores para descrever fenômenos bioquímicos, órgãos e substâncias. Considera-se importante que mais estudos evidenciem as contribuições de tradutores surdos em processos tradutórios de textos especializados que proporcionam a divulgação e ampliação do conhecimento científico em Libras.

Palavras-chave: tradução especializada; Libras; tradutor surdo; museu de ciências; corpo humano.

Abstract: As a social need, the translation of scientific texts into Brazilian Sign Language (Libras) has enabled Deaf people to access knowledge available in Portuguese in Brazil. In this article, the aim is to discuss aspects of specialized intermodal translation of texts on human biology. For this, based on authors from the field of Deaf Studies and Translation Studies, the translation, in Libras, of three texts in Portuguese language that support the mediation of visits to the Museu de Ciências da Vida (MCV), Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), is analyzed: *Urinary System*, *Respiratory System* and *Cardiovascular System*. Among the main aspects of these translations, the following stand out: (i) the performance of a Deaf translator who has Libras as her first language, which makes it a direct translation; (ii) the choice not to generate neologisms in the target language to translate source language terms; and (iii) the use of classifiers to describe biochemical phenomena, organs and substances. It is considered important that more studies evidence the contributions of Deaf translators in translation

¹ Universidade Federal do Espírito Santo, Departamento de Linguagens, Cultura e Educação, Vitória, ES, Brasil. Endereço eletrônico: kruger-leite@hotmail.com.

² Universidade Federal do Espírito Santo, Departamento de Línguas e Letras, Programa de Pós-Graduação em Linguística, Vitória, ES, Brasil. Endereço eletrônico: pedro.witches@ufes.br.

processes of specialized texts that provide to the dissemination and expansion of scientific knowledge in Libras.

Keywords: specialized translation; Brazilian Sign Language; deaf translator; science museum; human body.

Introdução

O museu é plural, destina-se para cada um e para todos ao mesmo tempo. [...]. Ninguém deve ser negligenciado, especialmente aquele que fala a linguagem do corpo. (GRANGE; PETIT, 2007, p. 23)³

A definição de museus inclusivos, segundo Fernandes e colaboradores (2020), costuma envolver a eliminação de barreiras físicas, materiais e arquitetônicas. No entanto, para os autores, se a inclusão de uma língua de sinais como uma das que circulam nos museus não for prevista, eles continuam “a ser espaços excludentes para pessoas surdas” (FERNANDES *et al.*, 2020, p. 171). Nessa perspectiva, Razuck e Razuck (2022) argumentam que os museus de ciências constituem um potente espaço de educação não formal para o público surdo. A visitação a esses espaços, conforme os autores, “possibilita a apropriação do discurso científico pelo cidadão, levando-o a se constituir como sujeito ao adquirir um domínio dos temas de Ciência e Tecnologia” (RAZUCK; RAZUCK, 2022, p. 1681).

A língua brasileira de sinais (Libras) foi reconhecida, no Brasil, como um meio legal de comunicação e expressão em 2002. No país, de acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde realizada em 2019 (IBGE, 2021), cerca de 153 mil pessoas com surdez são falantes da Libras. Para esse grupo populacional, portanto, é crucial que o conhecimento seja acessível em Libras, de modo a promover condições igualitárias para o desempenho de uma cidadania linguística por parte das pessoas surdas (KRAEMER; LOPES; PONTIN, 2020). Nesse sentido, entendemos que a tradução — aqui assumida em sua definição mais básica como um processo ou um produto resultante de transferência ou mediação de textos de uma língua para outra (COLINA, 2015) — constitui uma possibilidade para essas condições igualitárias, uma vez que, a partir dela, os surdos podem ter e dar acesso aos contextos em que estão inseridos, exercendo seu papel cidadão (WITCHES, 2019).

Considerando que a maioria das interações em museus de ciências acontece entre público e mediadores (GÉRA; AMADO; BITTENCOURT, 2020), alguns desses espaços utilizam vídeos que servem como guias acessíveis a visitantes surdos. Embora esses vídeos não

³ “Le musée est pluriel, il s’adresse à chacun et à tous à la fois. [...]. Aucune ne doit être négligée, et surtout pas celle qui parle le langage du corps” (GRANGE; PETIT, 2007, p. 23, tradução nossa).

possibilitem a interação com um mediador presencial, Ferreira e colaboradores (2021) afirmam que os pontos positivos dessa estratégia são seu baixo custo e a autonomia que ela oportuniza a pessoas surdas. O nosso objetivo, neste artigo, é discutir aspectos da tradução especializada intermodal⁴ de textos sobre a biologia humana. A finalidade dessas traduções é servir de vídeo-guias em Libras para o Museu de Ciências da Vida (MCV) da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes). Os textos traduzidos, intitulados *Sistema Urinário*, *Sistema Respiratório* e *Sistema Cardiovascular*, integram o material didático de uma exposição sobre o corpo humano, que serve de apoio aos mediadores do Museu.

A discussão está organizada como segue: após esta breve introdução, apresentamos as principais características da tradução especializada intermodal executada por tradutores surdos; em seguida, descrevemos os processos metodológicos do desenvolvimento da tradução especializada para a Libras no MCV; após, discutimos os principais aspectos e desafios inerentes às estratégias adotadas no decorrer da tradução; por fim, argumentamos pela necessidade de aprofundar discussões acerca da tradução especializada para línguas de sinais e de reconhecimento da importância do papel do tradutor surdo nesse processo, sobretudo pelo seu papel fundamental na escolha de opções terminológicas que façam sentido na língua/cultura das pessoas para quem se destina a tradução.

Tradução especializada intermodal

Nos últimos anos, no campo disciplinar dos Estudos da Tradução, a tradução técnico-científica passou a ser denominada como *tradução especializada* ou *tradução de língua para propósitos especiais* (NASCIMENTO, 2017). Para Hurtado Albir (2001), entretanto, a denominação *tradução de textos especializados* ou *de gêneros especializados* seria uma melhor opção, uma vez que toda tradução pode ser entendida como especializada no sentido de exigir conhecimento e habilidades específicos. As noções de *tradução técnica* ou *tradução técnico-científica*, conforme Pietrolungo, Almeida e Carneiro (2016, p. 30),

[...] de certa forma restringiam o escopo de áreas de conhecimento ou campos profissionais que poderiam ser abarcados por essas denominações, limitando-se a assuntos que poderiam ser mais estritamente classificados como ‘técnicos’ ou ‘científicos’, deixando de lado campos muito vastos como a tradução de Ciências Humanas e Sociais, por exemplo.

⁴ Tradução intermodal aqui é entendida como a tradução que ocorre entre línguas com modalidade de expressão e compreensão distintas. No caso deste artigo, as modalidades vocal-auditiva e gestual-visual. Essa compreensão é melhor desenvolvida na seção a seguir a partir de Rodrigues (2018; 2018a).

Para essas autoras, é importante, na prática de tradução especializada, considerar um deslocamento na ênfase atribuída à terminologia⁵. Embora ela “ocupe um lugar essencial na tradução especializada, esta deve ter outras preocupações: adequação ao público-alvo e conhecimento das convenções e estruturas utilizadas na língua/cultura-alvo” (PIETROLUONGO; ALMEIDA; CARNEIRO, 2016, p. 30). A terminologia se torna, contudo, uma questão com inúmeros tensionamentos quando se trata de línguas de sinais. Marinho (2007) faz referência a reivindicações em relação à ausência de unidades lexicais na Libras que tenham uma equivalência direta em português. Essa questão pode ser constatada, por exemplo, na criação de inúmeros glossários terminológicos em Libras nas mais variadas áreas.

Nesse sentido, é importante compreender que a equivalência, segundo Barbosa (2020, p. 74), “consiste em substituir um segmento do texto da LO [língua original] por um outro segmento da LT [língua da tradução] que não traduz literalmente, mas que lhe é funcionalmente equivalente”. Essa noção, de acordo com Hurtado Albir (2001), é considerada central para a Tradutologia e tem sido alvo de inúmeros debates por décadas. Dentre as diferentes perspectivas para compreendê-la, a autora destaca que a “equivalência tradutória não implica igualdade, prescrição ou fixação. Ao contrário, ao ser contextual por natureza, não pode ser senão funcional, relativa, dinâmica e flexível”⁶ (HURTADO ALBIR, 2001, p. 223). Isso implica considerar que, apesar da terminologia auxiliar a tradução especializada, as possibilidades de equivalência tradutória não precisam ficar restritas à pré-existência de um determinado termo na língua da tradução.

Outro elemento importante de ser destacado nesta discussão, sobretudo quando nos referimos à tradução em língua de sinais, diz respeito ao aspecto intermodal que pode estar envolvido em seu processo. Nesse caso, a *tradução intermodal*, conforme Rodrigues (2018), pode ser definida como o processo que acontece entre uma língua gestual-visual e uma língua vocal-auditiva. Quando uma língua de modalidade vocal-auditiva é traduzida para outra língua de modalidade vocal-auditiva, é possível dizer então que se trata de uma *tradução intramodal*. Ainda que tradução intermodal e tradução intramodal compartilhem características, o autor reitera que a principal diferença entre elas está nos possíveis efeitos e implicações da

⁵ Neste artigo, com base em Krieger e Finatto (2004), grafamos *terminologia* com inicial minúscula para nos referir ao conjunto de termos, unidades lexicais típicas de uma determinada área, de modo a distingui-la da *Terminologia* com inicial maiúscula, aqui entendida como uma disciplina cujo objeto é o termo técnico-científico.

⁶ “La equivalencia traductora no implica igualdad, prescripción, ni fijación. Al contrario, al ser contextual por naturaleza no puede sino ser funcional, relativa, dinámica y flexible” (HURTADO ALBIR, 2001, p. 223, tradução nossa).

modalidade gestual-visual sobre o processo tradutório (RODRIGUES, 2018). Ainda sobre a tradução intermodal, Rodrigues (2018a, p. 119) destaca que:

[...] a tradução de línguas de sinais pode envolver a escrita, mas o que tem sido mais comum é o registro em vídeo do corpo do tradutor como língua. Isso faz com que os tradutores intermodais surdos e ouvintes, que têm seu texto alvo em língua de sinais, sejam sempre visíveis ao seu público e que, muitas vezes, sejam vistos como o único autor do texto.

Diante dessa possibilidade, Marques e Oliveira (2012, p. 2) propõem que “o conceito de escrita seja ampliado, considerando principalmente a diferença de modalidade da língua de sinais e o acesso ao conhecimento às pessoas surdas”. Segundo os autores, a produção de vídeos em Libras não é uma forma de registro inovadora, mas a compreensão desses vídeos como uma modalidade de escrita da língua de sinais requer reconhecimento (MARQUES; OLIVEIRA, 2012). A ausência desse reconhecimento e também a falta de entendimento em relação à distinção entre tradução para uma língua de sinais e interpretação para uma língua de sinais podem ser fatores que levam alguns autores a classificarem o produto fílmico da tradução em uma língua de sinais como um tipo de tradução audiovisual (TAV). É o caso de Gambier (2003 *apud* FRANCO; ARAÚJO, 2011), que inclui *sign language interpreting* como um tipo de TAV.

Na esteira dessa discussão, Ferreira, Alves e Madeira (2021) explicam que a tradução para língua de sinais, disponibilizada em formato audiovisual acessível por *smartphones*, *tablets* ou outros dispositivos, se tornou uma medida financeiramente viável que alguns museus encontraram para oferecer acessibilidade a visitantes surdos. Conforme os autores, essa tradução também tem sido identificada como um tipo de tradução audiovisual acessível (TAVA) e ainda carece de parâmetros sobre como deve ser feita. Para eles, visitar “os museus que já a utilizam e investigar o modelo adotado são os primeiros passos para começar a desenvolver um material adequado para a promoção da acessibilidade” (FERREIRA; ALVES; MADEIRA, 2021, p. 11).

Considerando uma quantidade reduzida de periódicos científicos que oferecem, no Brasil, a possibilidade de relatos de pesquisa serem publicados de maneira acessível a pessoas surdas, Ferreira e Castro (2021, p. 119) observam haver parâmetros de normatização “consistentes tanto para a elaboração de conteúdo em Libras videossinalizada, quanto para uso de tecnologias digitais que permitam uma comunicação científica com equidade e respeito à diversidade”. Até aqui, buscamos apresentar as principais características da tradução especializada intermodal, elencando suas especificidades quando disponíveis em formato de

vídeo, sobretudo no contexto de museus de ciências. Seguimos, na próxima seção, para uma descrição do contexto e dos procedimentos metodológicos das traduções discutidas neste artigo.

O processo de tradução para o MCV

O MCV foi concebido, em 2007, como um museu de anatomia. A elaboração do seu conteúdo, assim como a motivação para a sua criação, estão associadas ao trabalho de dissecação e ensino de Anatomia realizado, há décadas, por docentes vinculados ao Departamento de Morfologia da instituição. Em 2008, o Museu se tornou um programa de extensão universitária sem fins lucrativos, e suas diversas atividades são desempenhadas por uma equipe composta por professores, técnicos e estudantes de diferentes cursos da Universidade, em sua maioria voluntários.

A atual sede do MCV se encontra no segundo piso do Centro de Vivências, localizado atrás do Teatro Universitário da Ufes, no Campus de Goiabeiras, em Vitória, Espírito Santo. Seu interior abriga cerca de 250 peças expostas em uma área total de 300m². A coleção inclui réplicas de fósseis pré-históricos e partes reais ou réplicas de partes do corpo humano, bem como de outras espécies animais. Dispostas em sistemas pelos quais os visitantes podem percorrer, as peças estão organizadas de acordo com uma exposição cujo objetivo é explorar relações entre matemática e biologia, evidenciando como a vida humana é constituída de números, fórmulas e medidas. A exposição e as peças abarcam as áreas de atuação do Museu: Anatomia, Evolução, Fisiologia, Histologia, Patologia e Plastinação⁷.

A necessidade de tornar o conteúdo em língua portuguesa do Museu acessível em Libras foi a causa para o estabelecimento de uma parceria que resultou em um projeto de extensão cujo o objetivo era produzir traduções como as discutidas neste artigo. Portanto, alguns procedimentos metodológicos foram adotados nesse processo. O primeiro deles constituiu a realização de visitas exploratórias ao MCV. Essas visitas serviram para reconhecimento das áreas e dos temas expostos no Museu, bem como da disposição das peças e dos textos informativos em língua portuguesa. Durante as visitas, também foi realizado o registro fotográfico de peças e dos textos informativos.

Os textos em língua portuguesa também estavam dispostos em um arquivo que constitui um material didático para os monitores que atuam no MCV. Esse material foi encaminhado pela equipe do Museu e se tornou o principal texto de partida para o desenvolvimento das traduções. Assim, foi importante se apropriar do conhecimento específico contido no material

⁷ Método de preservação de espécimes criado pelo anatomista alemão Gunther von Hagens em 1977.

textual e imagético. Para compreender o significado de alguns termos, foram feitas consultas em páginas especializadas na *internet*, bem como com pessoas que possuem formação em Ciências Biológicas.

Na medida em que os textos de partida eram estudados, o processo de planejamento da tradução também acontecia. Inicialmente, adotou-se o sistema de transcrição por glosas para esboçar o texto de chegada. Ainda que seja possível utilizar sistemas de escrita das línguas de sinais como o *SignWriting* (SUTTON, 1990) ou a ELiS (BARROS, 2008), dentre outros, a preferência pelas glosas se justificou pela praticidade do seu uso. De acordo Paiva e colaboradores (2016, p. 13), as glosas podem ser definidas como “palavras de uma determinada língua oral grafadas com letras maiúsculas que representam sinais manuais de sentido próximo”.

Esses primeiros esboços da tradução foram avaliados e discutidos, a fim de fazer possíveis ajustes no texto de chegada e repensar algumas escolhas tradutórias. Ao chegar a um consenso entre as escolhas, partiu-se para a etapa de gravação dos vídeo-registros da tradução. As gravações aconteceram em estúdio com fundo *chroma-key* verde, onde foram utilizados os seguintes equipamentos: câmera filmadora, tripé, conjunto de iluminação e um aparelho televisor que serviu como *teleprompter* para a tradutora que também atuou como performance no vídeo-registro. Na seção a seguir, passamos a discutir cada uma dessas três traduções e suas especificidades.

Entre bexiga, pulmões e coração: as traduções especializadas

Um dos primeiros aspectos que consideramos importante destacar em relação às traduções especializadas aqui discutidas é que elas foram desenvolvidas por uma tradutora surda⁸. Embora não seja comum ressaltar elementos da identidade da pessoa que traduz em análises de tradução, estudos que abordam as concepções de subjetividade e ideologias, em uma perspectiva pós-moderna, segundo Oliveira e Deângeli (2021), têm conquistado mais espaço no campo dos Estudos da Tradução. Portanto, entendemos que este seja um dado relevante ao abordar a tradução para línguas de sinais. Nesse caso, não se trata de destacar a condição auditiva da tradutora, mas sim, à luz dos Estudos Surdos, a sua experiência como integrante de um grupo linguístico minorizado, como falante de uma língua de sinais.

Diante disso, é possível compreender que uma pessoa surda, segundo Silveira (2017), pode ter uma experiência cultural e linguística que lhe possibilita obter formação profissional

⁸ Que também é a primeira autora deste artigo.

para atuar com tradução e interpretação. As traduções e interpretações realizadas por surdos, de acordo com Campello (2014), se diferenciam de traduções e interpretações realizadas por ouvintes. De acordo com a autora, essa distinção começou a ser percebida em análises feitas por pesquisadores ingleses na primeira década do século XXI. Ela também destaca que, no Brasil, os primeiros trabalhos a analisar traduções de textos em língua portuguesa para Libras desenvolvidas por surdos datam de 2010 (CAMPELLO, 2014).

Considerando que a primeira língua da tradutora surda é a Libras, e que o português é a sua segunda língua, podemos definir, com base na direcionalidade das traduções, que aqui discutimos sobre a tradução direta ou, como alguns autores a definem, tradução *stricto sensu* (HOFF; FLORES, 2017). Portanto, a língua do texto de partida é a língua portuguesa e a língua do texto de chegada, a Libras. Além disso, ressaltamos que a tradutora em questão possui formação em tradução e interpretação e experiência com tradução de textos museológicos. Como dito anteriormente, os textos selecionados para compor esta discussão são intitulados como seguem: *Sistema Urinário*, *Sistema Respiratório* e *Sistema Cardiovascular*. No Quadro 1, que segue, apresentamos cada um dos três textos e suas respectivas traduções.

Quadro 1 — Textos de partida e de chegada

	Texto de partida	Texto de chegada
Sistema Urinário	<p>As atividades metabólicas do nosso organismo formam produtos residuais, os quais devem ser eliminados do corpo evitando a sua intoxicação.</p> <p>O sistema urinário é constituído por órgãos responsáveis pela formação da urina, que são os rins, e outros órgãos destinados à eliminação da urina, que são os ureteres, bexiga urinária e uretra.</p> <p>A função principal dos rins é filtrar o sangue, eliminando as impurezas por meio da urina. Porém, também desempenham outras atividades, como o controle da pressão arterial, do pH, além de funções endócrinas.</p> <p>Dos rins, a urina segue pelos ureteres (tubos musculares de 25cm) até a bexiga, que pode armazenar até 800ml.</p> <p>A urina é eliminada ao meio externo pela uretra, que no homem mede cerca de 20cm de comprimento, enquanto na mulher mede aproximadamente 4cm.</p>	<p>Disponível em: https://youtu.be/sRqfBFYhSjw. Acesso em: 21 fev. 2023.</p>

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Quadro 1 — Textos de partida e de chegada (continuação)

	Texto de partida	Texto de chegada
Sistema Respiratório	<p>O sistema respiratório é responsável pelas funções de condução do ar, troca de gases (hematose), olfato e fonação, e está constituído pelas cavidades nasais, faringe, laringe, traqueia, brônquios, bronquíolos e alvéolos.</p> <p>A hematose se dá pela difusão entre os gases do sangue e do ar dos alvéolos, que são sacos microscópicos que lembram um cacho de uva. As superfícies de trocas gasosas dos alvéolos de um pulmão humano medem cerca de 100m².</p> <p>A entrada e saída do ar dos pulmões depende da variação da pressão intratorácica, que é modificada durante o ciclo ventilatório com a combinação da contração e relaxamento de vários músculos esqueléticos.</p> <p>A frequência respiratória, que é o número de ciclos ventilatórios por minuto (inspirações e expirações) pode variar de 12x durante o repouso a 50x durante a atividade física.</p>	<p>Disponível em: https://youtu.be/WrCXsNxmxlc Acesso em: 21 fev. 2023.</p>
Sistema Cardiovascular	<p>É um sistema fechado, responsável pela circulação do sangue, de modo a transportar os nutrientes, gases, hormônios, anticorpos, resíduos metabólicos e gerar calor pelo corpo, e tem como principais componentes: coração, vasos sanguíneos, sangue e vasos linfáticos.</p> <p>Coração: órgão muscular com função de “bomba”, está ligado a grandes vasos sanguíneas e possui 4 câmaras: 2 átrios e 2 ventrículos.</p> <p>Vasos sanguíneos: transportam o sangue, e são classificados como artérias, arteríolas, capilares, vênulas e veias.</p> <p>Sangue: tecido formado por células vermelhas e brancas, plaquetas e plasma (parte líquida).</p> <p>Vasos linfáticos: transportam a linfa tecidual, líquido transparente que não volta aos capilares sanguíneos. A linfa, que é semelhante ao plasma sanguíneo, retornará ao sangue através dos vasos linfáticos em pontos de encontro entre veias e linfáticos, próximo ao coração.</p>	<p>Disponível em: https://youtu.be/ktKl5G0-IZs Acesso em: 21 fev. 2023.</p>

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

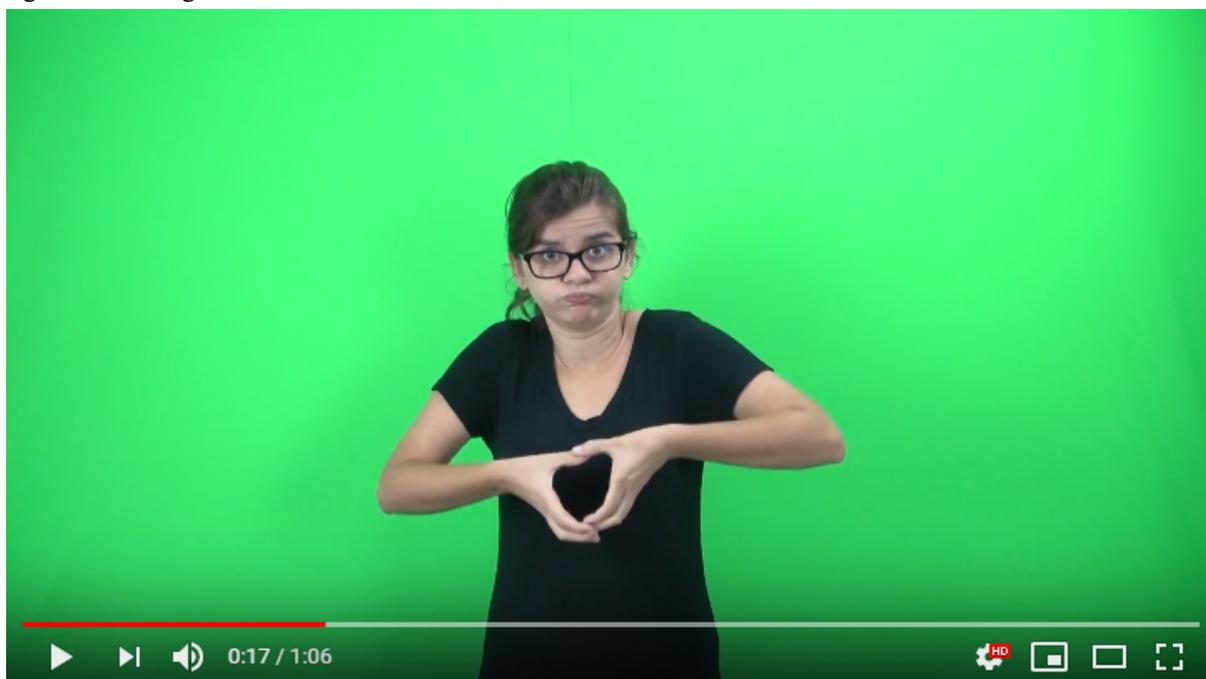
Como é possível observar, os textos de partida, embora tenham sofrido adaptações para apresentarem uma linguagem menos técnica, contêm um vocabulário terminológico bastante específico. Muitos dos termos contidos neles não possuem equivalentes lexicais diretos na Libras como, por exemplo, *atividades metabólicas*, *funções endócrinas*, *hematose*, *brônquios*, *bronquíolos*, *alvéolos*, *hormônios*, *resíduos metabólicos*, ou os nomes para os diferentes vasos sanguíneos e para as câmaras do coração, dentre outros. Considerando que “o simples soletrar de um conceito biológico não garante a compreensão do seu significado” (GOMES; BASSO, 2014, p. 50) pelos surdos, buscou-se por textos especializados que definissem termos que compreendem parte da definição de outros termos contidos nos textos de partida. Isto é, a definição de elementos que compunham uma definição maior.

Nesse caso, é fundamental que quem traduz tenha domínio suficiente de ambas as línguas envolvidas no processo tradutório, para compreender e saber buscar pelas definições do texto de partida e para conseguir executar estratégias de tradução em relação às especificidades do texto que farão mais sentido para o público. Estratégias de tradução são entendidas aqui, com base em Hurtado Albir (2001), como procedimentos individuais, conscientes e

inconscientes, verbais e não-verbais, internos e externos utilizados por quem traduz para resolver problemas encontrados no processo de tradução e para melhorar sua eficácia em função de suas necessidades específicas.

Para a tradução do texto *Sistema Urinário*, o uso da soletração manual e de classificadores foi combinado para designar cada uma das principais estruturas do sistema em questão, como em *bexiga urinária* (cf. Figura 1), *ureteres* e *uretra*. A soletração manual de palavras da língua portuguesa implica compreender que a tradução em Libras contou com empréstimos linguísticos. Quanto aos classificadores, em uma perspectiva tradicional, eles podem ser definidos como “sinais polimorfêmicos, estruturas icônicas em que cada aspecto formacional é um morfema classificador” (CARNEIRO, 2016, p. 122).

Figura 1 — Bexiga urinária⁹



Fonte: Sistema Urinário (2018). Disponível em: <https://youtu.be/sRqfBfYhSjw>.

Descrição da figura: captura de tela dos 17 segundos do vídeo *Sistema Urinário* no YouTube. No centro de um fundo *chroma key* verde, a tradutora sinaliza *bexiga urinária*. Ela está com as bochechas infladas e une a ponta dos dois polegares e a ponta dos demais dedos, como se segurasse uma bola em frente ao seu abdome.

Além desses dois recursos, a soletração manual e os classificadores, outra estratégia adotada na tradução foi mostrar a localização aproximada das estruturas no corpo e a disposição dessas estruturas no espaço. Para evitar o excesso de empréstimo com a soletração manual e fornecer uma compreensão imediata do texto de chegada, na tradução do sentido da palavra

⁹ Todas as imagens apresentadas neste artigo foram retiradas de materiais audiovisuais produzidos pelos próprios autores.

intoxicação, foi empregado o recurso da explicação (BARBOSA, 2020). Em sua revisão do modelo descritivo de Vinay e Darbelnet (1958), Aubert (1998, p. 107) aborda a estratégia tradutória de explicitação como “informações implícitas contidas no texto fonte se tornam explícitas no texto meta”. Desse modo, foi necessário contextualizar o fenômeno da intoxicação em relação ao corpo humano de uma forma diluída no texto de chegada.

Em relação à tradução do texto *Sistema Respiratório*, a combinação entre o empréstimo linguístico e os classificadores foi igualmente utilizada para significar as principais estruturas do sistema, tais como *cavidades nasais, faringe, laringe, traqueia, brônquios, bronquíolos e alvéolos* (cf. Figura 2). Além disso, os classificadores foram produzidos nas localizações corporais aproximadas para cada uma dessas estruturas no corpo, e o uso do espaço serviu de estratégia para evidenciar a disposição de partes de algumas dessas estruturas.

O texto de partida em questão oportunizou o uso de comparação com o formato de outras estruturas como, por exemplo, entre alvéolos pulmonares e um cacho de uva. Na tradução, optou-se pela omissão de uma explicação sobre o fenômeno da hematose na introdução do texto. No entanto, essa explicação foi acrescida, posteriormente, no momento em que a estrutura dos alvéolos pulmonares foi caracterizada.

Figura 2 — Alvéolos pulmonares



Fonte: Sistema Respiratório (2018). Disponível em: <https://youtu.be/WrCXxSnxmxc>.

Descrição da figura: captura de tela dos 54 segundos do vídeo *Sistema Respiratório* no YouTube. No centro de um fundo *chroma key* verde, a tradutora sinaliza *alvéolos pulmonares*. Sua boca está em formato de sopro e ela suspende a mão esquerda, com os dedos apontados para baixo, sobre a palma da mão esquerda orientada para cima na altura do seu peito.

No que diz respeito à tradução do texto *Sistema Cardiovascular*, a soletração manual não foi combinada com o uso dos classificadores. O empréstimo linguístico, por meio da soletração manual da palavra *gases*, foi utilizado de maneira independente da sinalização. A tradução de algumas das principais estruturas do sistema, como os diferentes tipos de vasos sanguíneos e vasos linfáticos, aconteceu mediante o uso de classificadores. Uma estratégia relevante se destaca na tradução do trecho sobre as quatro câmaras do coração, os átrios e os ventrículos (cf. Figura 3).

Figura 3 — Câmaras do coração



Fonte: Sistema Cardiovascular (2018). Disponível em: <https://youtu.be/ktK15G0-lZs>.

Descrição da figura: captura de tela dos 38 segundos do vídeo *Sistema Cardiovascular* no YouTube. No centro de um fundo *chroma key* verde, a tradutora utiliza um classificador para descrever as *câmaras do coração*. Ela encosta, na altura do peito, o dorso de cada uma de suas mãos, um no outro, sendo que as pontas dos dedos da mão esquerda se direcionam para baixo e as pontas dos dedos da mão direita na direção inversa.

Outro destaque dessa tradução foi o uso do termo, em Libras, para significar *anticorpos* (cf. Figura 4). Utilizou-se um sinal preexistente, contido no canal *Glossário de Libras* no YouTube (GLOSSÁRIO, 2014). Desse modo, foi possível valorizar e manter o uso do termo já registrado na língua de chegada.

Figura 4 — Anticorpos



Fonte: Sistema Cardiovascular (2018). Disponível em: <https://youtu.be/ktK15G0-1Zs>.

Descrição da figura: captura de tela dos 13 segundos do vídeo *Sistema Cardiovascular* no YouTube. No centro de um fundo *chroma key* verde, a tradutora utiliza o sinal para traduzir *anticorpos*. Sua mão esquerda, de punho fechado, está parada próxima ao seu queixo, enquanto que sua mão direita, aberta e em movimento circular, passa pela frente do antebraço esquerdo.

Dada à complexidade dos textos, algumas omissões são percebidas na tradução. A omissão é uma estratégia de tradução indicada por Aubert (1998). De acordo com o autor, ela ocorre “sempre que um dado segmento textual do Texto Fonte e a informação nele contida não podem ser recuperados no Texto Meta” (AUBERT, 1998, p. 105). Assim, observa-se que alguns elementos contidos nos textos de partida, por si só, poderiam não fazer sentido para um falante da língua portuguesa que não esteja familiarizado com o conhecimento específico. No entanto, sua relação com esses textos, muitas vezes, poderia ser mediada no Museu. Nesse sentido, considerou-se que a relação de visitantes surdos com a tradução em Libras também pode acontecer sob mediação no MCV, seja por meio de um mediador bilíngue¹⁰ capacitado pelo Museu, seja mediante interpretação simultânea ou consecutiva¹¹ para a Libras de uma mediação feita em língua portuguesa.

Com base nessa discussão dos principais aspectos das estratégias de tradução, foi possível chegar a um quadro sistemático (cf. Quadro 2). Nele, distribuimos os principais

¹⁰ Aqui, utilizamos *mediador bilíngue* para referir pessoas que mediam visitas guiadas no Museu e que podem ser bilíngues, capazes de se expressar e compreender em Libras e português.

¹¹ A interpretação simultânea é uma modalidade de interpretação em que o texto de chegada é produzido em um período de tempo muito curto em relação à produção do texto de partida. A interpretação consecutiva, por sua vez, é produzida durante intervalos de períodos não necessariamente curtos de produção do texto de partida.

elementos das traduções, como o uso de classificadores, empréstimos e estratégias viso-espaciais de tradução.

Quadro 2 — Elementos das traduções para Libras

	Sistema Urinário	Sistema Respiratório	Sistema Cardiovascular
Classificadores	ureteres, bexiga urinária e uretra	cavidades nasais, faringe, laringe, traqueia, brônquios, bronquíolos e alvéolos	vasos sanguíneos e vasos linfáticos
Empréstimos	soletração manual	soletração manual	soletração manual e termo utilizado em outra região do Brasil (anticorpos)
Estratégias	mostrar a localização aproximada no corpo	mostrar localização aproximada no corpo, comparação de formato	mostrar espacialmente as 4 câmaras do coração
Explicação	intoxicação		

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Observamos que a tradução de estruturas físicas para Libras, como órgãos do corpo humano e outros elementos a eles relacionados, exige um grande uso de classificadores, sobretudo para descrever formatos e tamanhos. Além disso, as traduções recorreram à soletração manual, sobretudo para estabelecer uma relação com o texto de partida. Isso implica compreender que a tradução para línguas de sinais também pode oferecer elementos de uma terminologia bilíngue, de modo que pessoas surdas possam estabelecer relações com outros textos a que, de alguma forma, já tenham tido acesso ou que virão a ter.

Destacamos também que as estratégias viso-espaciais foram recorrentes nos três textos. Isso implica compreender que há necessidade de demonstrar a localização no espaço e a disposição de elementos ou de estruturas físicas que estão sendo significados no texto. A esse respeito, destacamos o que Campello (2014) explica sobre as descrições imagéticas. De acordo com a autora, a depender do contexto cultural, a tradução em línguas de sinais pode incluir descrições imagéticas, entendidas como exemplificações que têm a finalidade de explicar um determinado conteúdo. Esse aspecto é comumente destacado por intérpretes surdos que afirmam que “intérpretes não-surdos têm dificuldade de usar as descrições imagéticas” (CAMPELLO, 2014, p. 152).

Por fim, observamos que, em nenhum momento, foi necessária a utilização de neologismos, ainda que o termo para referir *anticorpos* possa ser considerado novo na Libras. Feita a discussão das estratégias tradutórias para os textos do Museu de Ciências da Vida da Ufes, passamos para nossas considerações.

Considerações finais

Neste artigo, buscamos discutir processos de tradução especializada para Libras de textos científicos que circulam em um contexto museológico. Para tanto, definiu-se a tradução especializada e o papel do tradutor surdo nesse processo cujo par linguístico apresenta uma especificidade: distintas modalidades linguísticas. Além disso, foram apresentadas as etapas metodológicas do trabalho de tradução desenvolvido junto ao Museu e a discussão sobre estratégias de uma tradutora surda a partir de três textos.

Observamos, nesse processo, a possibilidade de traduzir para a Libras um conteúdo complexo e específico das biociências sem a necessidade de gerar novos sinais na língua de chegada. Na tradução, portanto, empregou-se o uso de classificadores e de estratégias visuais, bem como de recursos explicativos para significar elementos que não possuem um equivalente lexical direto na língua de chegada. Nesse sentido, entendemos que o papel da tradutora surda nesse processo foi importante, sobretudo porque, além de sua habilidade em tradução, ela também possui um repertório que lhe permitiu escolher as convenções mais apropriadas e que julgou fazerem mais sentido no âmbito da cultura e da língua da sua comunidade linguística.

Importa ressaltarmos que é perceptível a carência de mais pesquisas sobre o processo de tradução desenvolvido por tradutores surdos, seja com textos especializados ou não. Nesse sentido, esperamos que estudos como o apresentado aqui possam ser ampliados ou aprofundados, para que discussões sobre a tradução em línguas de sinais continuem se expandindo. Entendemos que possibilidade de oferecer uma tradução especializada para Libras ao MCV permite não só a aproximação da comunidade surda a um espaço de circulação do conhecimento frequentado por muitas pessoas, mas também colabora para “a compreensão de que a Libras não é um simples emaranhado de códigos visuais, mas uma língua de semiologia complexa, cujo aprendizado dá acesso a inesgotáveis dimensões de pensamentos e significados” (LEYTON; LUCENA; MUSSI, 2008, p. 2). Isso reforça a plenitude linguística das línguas de sinais e a sua capacidade infinita de discutir sobre qualquer assunto em qualquer espaço ou tempo.

Referências

- AUBERT, F. H. Modalidades de tradução: teoria e resultados. **TradTerm**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 99–128, 1998.
- BARBOSA, H. G. **Procedimentos técnicos da tradução**: uma nova proposta. 3. ed. Campinas: Pontes, 2020.

BARROS, M. E. **ELiS – Escrita das línguas de sinais**: proposta teórica e verificação prática. 2008. 199 f. Tese (Doutorado em Linguística) — Programa de Pós-Graduação em Linguística, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

CAMPELLO, A. R. Intérprete surdo de língua de sinais brasileira: o novo campo de tradução/interpretação cultural e seu desafio. **Cadernos de Tradução**, Florianópolis, n. 33, p. 143–167, 2014.

CARNEIRO, B. G. Corpo e classificadores nas línguas de sinais. **Revista Sinalizar**, Goiânia, v. 1, n. 2, p. 118–129, 2016.

COLINA, S. **Fundamentals of Translation**. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

FERREIRA, A. T. S.; ALVES, G. H. V. S.; DAWES, T. P.; SOUZA, T. V. A.; MADEIRA, L. F. Desenvolvendo vídeos para proporcionar acessibilidade aos visitantes surdos nos centros de ciências itinerantes. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 15, p. e114101522440, 2021.

FERREIRA, A. T. S.; ALVES, G. H. V. S.; MADEIRA, L. F. A língua de sinais em museus: acessibilidade através de guias multimídias. **Interfaces Científicas — Humanas e Sociais**, Aracaju, v. 9, n. 1, p. 8–23, 2021.

FERREIRA, L. P. S.; CASTRO, L. G. F. Comunicação científica digital em Libras. **Revista (Con)Textos Linguísticos**, Vitória, v. 15, n. 32, p. 109–127, 2021.

FERNANDES, S.; SPALER, B.; MONTANHA, B.; ALECRIM, E. C. Libras no museu: acesso à cultura, história e memória para os surdos. **Revista Espaço**, Rio de Janeiro, n. 54, p. 167–183, 2020.

FRANCO, E. P. C.; ARAÚJO, V. S. Questões terminológico-conceituais no campo da tradução audiovisual (TAV). **Tradução em Revista**, Rio de Janeiro, n. 11, p. 1–23, 2011.

GÉRA, A. S.; AMADO, M. V.; BITTENCOURT, A. S. O papel dos mediadores em exposições: percepções dos visitantes na exposição “o admirável corpo humano”. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 9, p. 69323–69332, 2020.

GOMES, P. C.; BASSO, S. P. S. O ensino de Biologia mediado por Libras: perspectivas de licenciandos em Ciências Biológicas. **Revista Trilhas Pedagógicas**, Pirassununga, v. 4, n. 4, p. 40–63, 2014.

GRANGE, S.; PETIT, M. 50 lux et pas dans le noir! **Culture et Recherche**, Paris, n. 113, p. 22–23, 2007.

HOFF, S. L.; FLORES, V. N. Noção de língua na tradução e na tradução inversa: uma perspectiva enunciativa. **Cadernos do Instituto de Letras**, Porto Alegre, n. 54, p. 79–94, 2017.

HURTADO ALBIR, A. **Traducción y Traductología**: introducción a la Traductología. Madrid: Cátedra, 2001.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Saúde — 2019: Ciclos de Vida**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

KRAEMER, G. M.; LOPES, L. B.; PONTIN, B. R. Cidadania linguística e a educação de surdos. **Revista Educação, Cultura e Sociedade**, Cáceres, v. 10, n. 1, p. 2–20, 2020.

KRIEGER, M. G.; FINATTO, M. J. B. **Introdução à terminologia: teoria e prática**. São Paulo: Contexto, 2004.

LEYTON, D.; LUCENA, C.; MUSSI, J. Z. O projeto “Aprender para Ensinar” e a mediação em museus por meio da língua brasileira de sinais (Libras). **Journal of Science Communication**, v. 7, n. 4, p. 1–6, 2008.

MARINHO, M. L. **O ensino da Biologia: o intérprete e a geração de sinais**. 2007. 145 f. Dissertação (Mestrado em Linguística) — Programa de Pós-Graduação em Linguística, Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

MARQUES, R. R.; OLIVEIRA, J. S. A normatização de artigos acadêmicos em Libras e sua relevância como instrumento de constituição de corpus de referência para tradutores. In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISAS EM TRADUÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE LIBRAS E LÍNGUA PORTUGUESA, 3, 2012, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: UFSC, 2012. s./p.

NASCIMENTO, A. P. M. A fixação de Terminologia na Tradução Especializada. **Via Panorâmica**, Porto, v. 3, n. 6, p. 51–62, 2017.

OLIVEIRA, A. F.; DEÂNGELI, M. A. Das possíveis identidades do tradutor: algumas “pontes” de interrogação. **Belas Infiéis**, Brasília, v. 10, n. 2, p. 1–22, 2021.

PAIVA, F. A. S.; De MARTINO, J. M.; BARBOSA, P. A.; BENETTI, A. B.; SILVA, I. R. Um sistema de transcrição para língua de sinais brasileira: o caso de um avatar. **Revista do Gel**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 12–48, 2016.

PIETROLUONGO, M. A.; ALMEIDA, S. A. F.; CARNEIRO, T. D. Tradução Especializada. In: ENCONTRO NACIONAL DE TRADUTORES E ENCONTRO INTERNACIONAL DE TRADUTORES, 12 e 6, 2016, Uberlândia. **Entrad: Caderno de Resumos**. UFU: Uberlândia, 2016. p. 30–31.

RAZUCK, R. C. S. R.; RAZUCK, F. B. As atividades do estágio em Letras/Libras no Museu Nacional por meio da educação não formal em ciências: relato de experiência e busca da memória afetiva. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 17, n. 3, p. 1677–1694, 2022.

RODRIGUES, C. H. Translation and signed language: highlighting the visual-gestural modality. **Cadernos de Tradução**, Florianópolis, v. 38, n. 2, p. 294–319, 2018.

RODRIGUES, C. H. Interpretação simultânea intermodal: sobreposição, *performance* corporal-visual e direcionalidade inversa. **Revista da Anpoll**, [s.l.], v. 1, n. 44, p. 111–129, 2018a.

SILVEIRA, B. Intérprete surdo: conquistando espaço no campo de conferências no Brasil. In: ALBRES, N. A. (Org.). **Libras e sua tradução em pesquisa: interfaces, reflexões e metodologias**. Florianópolis: Biblioteca Universitária UFSC, 2017. p. 14–37.

SUTTON, V. **Lessons in SignWriting Textbook**. La Jolla: SignWriting Press, 1990.

VINAY, J. P.; DARBELNET, J. **Stylistique comparée du français et de l'anglais**. Paris: Didier, 1958.

WITCHES, P. H. Tradução e interpretação de língua de sinais como política linguística para surdos. **PERcursos Linguísticos**, Vitória, v. 9. n. 21, p. 133–144, 2019.

Sobre os autores

Ana Carla Kruger Leite (Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-3322-0312>)

Licenciada em Pedagogia pelo Instituto de Ensino Superior da Associação Vitoriana de Ensino Superior (IESFAVI) e bacharela em Letras-Libras pela Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes). É professora substituta de Fundamentos da Libras no Departamento de Linguagens, Cultura e Educação da Ufes.

Pedro Henrique Witches (Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-0850-2366>)

Doutor e mestre em Educação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos); licenciado em Ciências Biológicas pela mesma instituição. É professor do Departamento de Línguas e Letras e do Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes).

Recebido em fevereiro de 2023.

Aprovado em maio de 2023.