

# **EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: PROPOSTA DE SINALIZAÇÃO EM LIBRAS DO ATLAS DE HISTOLOGIA BÁSICA (TAVARES-BASTOS E OLIVEIRA, 2020)**

Paloma de Almeida Martins <sup>1</sup>  
Leonora Tavares-Bastos <sup>2</sup>

## **INTRODUÇÃO**

A temática sobre inclusão escolar tem ganhado destaque nos últimos anos e isso tem sido impulsionado pelo crescimento das interações digitais e pela necessidade de políticas públicas efetivas para garantir os direitos das pessoas com necessidades específicas. Mantoan (2015) ressalta a grande relevância de se discutir inclusão escolar e a urgência em mudar ou até mesmo reformular o modelo educacional, de modo a assegurar o direito à educação de todos os estudantes. Nesse contexto, o ensino de ciências e biologia para pessoas surdas apresentam alguns desafios, especialmente devido aos termos específicos da área e adequações metodológicas que atendam às suas necessidades. Segundo Souto *et. al.* (2014), pensar o ensino inclusivo vai além de atender separadamente os que não se encaixam nos padrões, o contrário, é desenvolver técnicas eficientes para proporcionar um tratamento igualitário entre todos os alunos para que os estudantes que apresentem necessidades educacionais específicas se sintam de fato incluídos no contexto social e escolar.

Objetivando ampliar o acesso científico da comunidade surda, iniciamos a tradução em libras do Atlas de Histologia Básica (Tavares-Bastos e Oliveira 2020) a partir de sinais existentes na língua. O presente trabalho pode contribuir de forma significativa quanto ao aspecto inclusivo de alunos surdos no ensino de ciências e biologia, pois possibilita que estes discentes tenham os mesmos acessos à educação de qualidade que alunos ouvintes e em sua primeira língua, como garantido na Lei nº 13.146 de 2015 Art. 28 – IV. A pesquisa reforça em sua essência a diversidade do aprender e ensinar, abrindo possíveis precedentes para futuras produções científicas.

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal Alagoas - UFAL, [paloma.martins@iqb.ufal.br](mailto:paloma.martins@iqb.ufal.br);

<sup>2</sup> Professora orientadora: Setor de Histologia e Embriologia/ICBS/UFAL, Doutora em Biologia Animal (Universidade de Brasília- UnB), [leonora@icbs.ufal.br](mailto:leonora@icbs.ufal.br);



A pesquisa fora inicialmente conduzida por meio de um levantamento das leis e políticas educacionais que tratam sobre a inclusão da comunidade surda, especificamente no meio educacional. Seguido de um levantamento bibliográfico de autores que discutem inclusão escolar, cultura surda e propostas de sinalizações de guias científicos nas áreas de ciências e biologia, para que ao final houvesse o início das fotografias das sinalizações que estão sendo inseridas no atlas em conjunto com as informações escritas.

O levantamento realizado possibilitou a identificação de vários sinais em Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) que correspondem aos conceitos fundamentais para o estudo dos tecidos básicos do corpo humano para compor o atlas. Porém, é importante ressaltar que o processo de busca dos sinais dos termos específicos tem esbarrado em diversos desafios, visto que muitos destes ainda não possuem tradução na língua, revelando lacunas a serem preenchidas.

O trabalho evidencia a importância da sinalização na Língua Brasileira de Sinais como uma ferramenta de promoção de inclusão da comunidade surda no ensino de ciências e biologia. Na qual a tradução do Atlas de Histologia Básica (Tavares-Bastos e Oliveira 2020) vem para servir de ferramenta de acessos de pessoas surdas.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

A pesquisa funciona em conjunto com um trabalho de conclusão de curso na qual o atlas traduzido servirá de produto de discussão para refletir sobre as possibilidades de ensino de ciências e biologia em salas inclusivas. No que tange o ensino destas disciplinas, tanto os professores quanto alunos, precisarão lidar com termos muitas vezes complexos que exigem uma maior desenvoltura para que ocorra o entendimento e isso se torna ainda mais difícil em escolas regulares com a presença de alunos surdos que quase sempre tem interação restrita ao profissional tradutor que muitas vezes desconhece alguns termos e estão distantes do planejamento de aula.

Pensando nesta problemática, a tradução do Atlas de Histologia Básica de autoria da professora Dra<sup>a</sup> Leonora Tavares-Bastos e sua ex orientanda, a Doutoranda Liliane Oliveira, se iniciou. Esta proposta surge do conhecimento dos seguintes trabalhos: “Manual de Libras para Ciências: A célula e o Corpo Humano” (Iles *et. al*, 2019), que surgiu do incômodo da ausência de sinais na área que em observação percebeu a dificuldade do TIL repassar o conteúdo aos alunos surdos; “Guia Ilustrativo de Sinais em Libras Para o Ensino de Biologia” (Santos. *et. al*, 2021), que conta com cinco capítulos divididos em diversas áreas como evolução, ecologia e zoologia. Além disso, o professor



Messias Costa, da UnB, publicou, em 2018, um artigo cujo objetivo foi reunir sinais-termos relativos aos conceitos técnicos do corpo humano.

A partir destes trabalhos existentes se iniciou uma busca por temáticas ainda não trabalhadas na qual notamos que a histologia não teria sido contemplada e com isso iniciou-se o processo de tradução do Atlas de Histologia Básica (Tavares-Bastos e Oliveira 2020) seguindo algumas etapas.

Primeiramente foi necessário realizar uma pesquisa exploratória sobre a temática da inclusão, com levantamento bibliográfico e especificamente sobre leis e políticas educacionais dentro deste contexto e que abrangessem a comunidade surda. Segundo Gil (2002) e Triviños (1987), este tipo de pesquisa proporciona ao pesquisador uma maior experiência e familiaridade com o problema proporcionando o aprimoramento de ideias e hipóteses.

Posteriormente foi realizado o levantamento dos sinais no contexto de tecidos do corpo humano nos guias publicados, assim como utilizados nos canais de *Youtube* de profissionais da área, além do levantamento na Plataforma de Libras Acadêmica da Universidade Federal Fluminense (UFF). Em seguida, os sinais foram fotografados seguindo orientação da coautora da pesquisa e interprete que está em formação na Universidade Federal de Alagoas, Mayara Santana, utilizando fundo azul ou branco e roupas escuras. O trabalho ainda contará com a criação de QR Code, que ao escaneá-lo poder-se-á observar os movimentos dos sinais. As fotografias apresentarão setas de movimentos para que, caso não seja possível o acesso ao mini vídeo, a pessoa em posse do atlas consiga se comunicar de forma eficiente e correta.

É necessário ressaltar que na ausência de sinais dos termos presentes no atlas, serão apresentados de forma escrita com uma breve descrição para que mesmo que o atlas esteja na posse de pessoas que não possuem conhecimentos mais profundos de histologia, consigam entender do que se trata, sejam estas surdas ou ouvintes.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A escola ocupa um lugar de possibilidades, possuindo papel não somente relacionado ao pedagógico, mas sim em uma posição de responsabilidade social, política e cultural. É nela que indivíduos de diversas culturas e realidades se encontram, seja enquanto docente, discentes e funcionários que compõem a instituição. Para Libâneo (1983), a escola é composta por classes sociais e estas com interesses e concepções



diversas de homem e sociedade, direcionam qual o papel escolar a partir destas percepções antagônicas de condicionantes sociopolíticas.

Ainda sobre as instituições escolares, estas precisam garantir dentro do que é proposto na legislação, que todos tenham direitos igualitários para explorar o máximo de suas habilidades dentro de suas realidades e assim se tornarem indivíduos críticos, autônomos e chego a pontuar que talvez até libertos de algumas amarras sociais que tentam encaixa-los em padrões, desconsiderando suas potências como humanos.

Ao falar de possibilitar que as habilidades sejam exploradas ao máximo, a cultura e contexto social não podem ser negligenciados, afinal, como alguém consegue “aprender” sem que suas demandas sejam vistas e revistas como importantes? E é nesse ponto que precisamos focar para que ocorram mudanças na prática docente e nas escolas, garantindo uma aprendizagem efetiva e significativa.

Diante do exposto, precisamos lembrar que a transmissão de algo precisa ser eficaz e para que isso ocorra, a comunicação deve existir, seja ela oral, visual, sinalizada ou escrita. Para os ouvintes, esta se dá não só pelo visual, mas pelo processo de oralização na qual as palavras possuem som e chegam até eles estabelecendo a interlocução, mas claro, se não houver adaptações na forma falada considerando os aspectos socioculturais, estas informações serão perdidas. Na interação com pessoas surdas ocorre da mesma forma, o que muda é como as informações serão passadas, sendo elas feitas através da sinalização em Libras.

A cultura surda para Strobel (2020), se caracteriza como o jeito do sujeito surdo entender o mundo assim modifica-lo com o intuito de deixa-lo habitável e acessível ajustando-o através de suas percepções visuais. A autora ainda se dispõe a dizer que tudo isso contribui para a formação de uma identidade do indivíduo e de sua comunidade, abrangendo língua, ideias, crenças, costumes e hábitos de seu povo. Para Bauman (2012, p 182).:

O conceito de cultura é a subjetividade objetificada; é um esforço para compreender o modo como uma ação individual é capaz de possuir uma validade supraindividual; e como a realidade dura e consistente existe por meio de uma multiplicidade de interações individuais. Em suma, o conceito de cultura, quaisquer que sejam suas elaborações específicas, pertence à família dos termos que representam a práxis humana.



Visto isso, podemos mencionar trabalhar a comunidade surda como um grupo de especificidades que possui como maior forma de comunicação juntamente com os aspectos visuais, o uso da LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais). Implicando assim na necessidade de adaptações metodológicas e produções de materiais que visem atingir este público, como a tradução do Atlas de Histologia Básica.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento realizado possibilitou a identificação de vários sinais em libras para compor o atlas e que correspondem aos conceitos fundamentais para o estudo dos tecidos. É importante ressaltar que o processo de busca não tem se mostrado fácil, uma vez que muitos termos ainda não possuem sinalização em LIBRAS, o que revela uma lacuna importante a ser enfrentada. Esta dificuldade por si só se configura um resultado relevante da pesquisa, uma vez que aponta para a necessidade de ampliar o vocabulário científico acessível na língua, ao mesmo tempo em que abre espaço para refletir sobre futuras iniciativas de criação e validação de novos sinais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto e alinhado ao objetivo de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem envolvendo docentes, discentes surdos e TILS, o Atlas de Histologia Básica sinalizado tem se concretizado. O material prevê não só auxiliar no ambiente escolar inclusivo, mas também em laboratórios na universidade em recepções de escolas com alunos surdos e a outras áreas da saúde como, farmácia, nutrição, medicina e odontologia.

O trabalho evidencia a importância da sinalização em LIBRAS como uma ferramenta de promoção de inclusão da comunidade surda no ensino de ciências e biologia e a tradução do Atlas de Histologia Básica vem para possibilitar que alunos surdos tenham acessos em sua primeira língua, para auxiliar professores e intérpretes nessa jornada.

Além destas premissas, a pesquisa espera servir de incentivo para que outros trabalhos sejam produzidos, assim como fomos incentivados pelas que precederam a nossa.

**Palavras-chave:** Educação Inclusiva, Educação de Surdos, Atlas de Histologia, Ensino de Ciências e Biologia.



## REFERÊNCIAS

BAUMAN, Z. **Ensaio social sobre o conceito de cultura**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm). Acesso em: 02 mar.2025.

GIL, A. C. 1946- **Como elaborar projetos de pesquisa** - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

ILES, B. et. al. **Manual de libras para ciências: a célula e o corpo humano** – Teresina: EDUFPI. 80 p.: il. color, 2019

LIBÂNEO, J. C. Tendências pedagógicas na prática escolar. Tendências pedagógicas na prática escolar. Volume 3. **Revista da Associação Nacional de Educação–ANDE..** P.11-19, 1983/9

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar. O que é? Por quê? Como Fazer?** São Paulo: Summus. 96p., 2015

SANTOS, D. S. [et al.] **Guia ilustrativo de sinais em Libras para o ensino de Biologia** / E59 organização de– Curitiba: Brasil Publishing, 2021.

SOUTO, M. T. et. al. **EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO BRASIL CONTEXTO HISTÓRICO E CONTEMPORANEIDADE**. 10p. , 2014

STROBEL, K. L. As imagens do outro sobre a cultura surda [recurso eletrônico] / Karin. – Florianópolis: Editora da UFSC. 146 p.: il., 2020

Tavares-Bastos, L.; Oliveira, L. Q. **Atlas de histologia básica** [livro eletrônico] -- 1. ed. -- Maceió, AL: Ed. da Autora,2020.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

