

O Ensino de Ciências Sob o Olhar da Cultura Surda

Science Teaching Under the Perspective of Deaf Culture

Graciele Kerlen Pereira Maia*

*Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Belo Horizonte - MG, 31270-901,
e-mail: grakerlenpmaia@gmail.com

Resumo: Este capítulo apresenta um relato que perpassa pela experiência do ensino-aprendizado da disciplina de Ciências com alunos do 6º ao 9º ano do ensino fundamental da escola bilíngue de surdos AAVIDA (Assistência Audio-Visual para Deficientes auditivos) na cidade de Divinópolis/ Minas Gerais. Para a sua constituição foi considerado o ensino da disciplina de ciências sob o olhar da cultura surda. O objetivo é apresentar um estudo das implicações que a cultura e identidade surda trazem para o contexto de ensino – aprendizagem da disciplina de ciências, visto que o atendimento educacional se torna efetivo a partir do conhecimento do sujeito e suas especificidades. Propõe-se ainda a apresentar artefatos que contribuirão para elaboração de um processo de ensino-aprendizado amoldado na cultura surda produzindo significados que dão sentido às ações pedagógicas.

Palavras-Chave: Ensino. Ciências. Surdos. Cultura.

Abstract: This chapter presents a report that goes through the experience of teaching and learning science with students from 6th to 9th grade of the bilingual deaf school AAVIDA (Audio-Visual Assistance for the Deaf) in the city of Divinópolis / Minas Gerais. In order to show this experience, we consider the teaching of science discipline taking as a starting point the deaf culture. The objective is present a study of the implications that culture and deaf identity bring to the teaching - learning context of the science discipline, since the educational attendance becomes effective from the subject's knowledge and its specificities. It also proposes to present artifacts that will contribute to the elaboration of a teaching-learning process in the deaf culture producing information that give meaning to the pedagogical actions.

Keywords: Teaching. Science. Deaf. Culture.

INTRODUÇÃO

Nós últimos anos, os estudos sobre o ensino de Ciências têm se preocupado com uma educação mais comprometida e contextualizada. Essa perspectiva aponta para uma prática pedagógica social que busca articular os estudos teóricos desenvolvidos nas aulas

e as demandas da sociedade e dos próprios alunos. Essa proximidade entre ciência e cotidiano é fruto de discussões sobre outros olhares acerca do “fazer científico” e do “ensinar ciência”, que estão de acordo com a abordagem com enfoque CTS - Ciência, Tecnologia e Sociedade. Em suma, esse enfoque traz para o espaço da sala de aula a discussão crítica da ciência e da tecnologia com suas implicações sociais e políticas.

O ensino, segundo Libâneo (1990) é um processo caracterizado pelo desenvolvimento e transformação progressiva das capacidades intelectuais dos alunos em direção ao domínio dos conhecimentos e habilidades e sua aplicação. Esse exercício, que é característica essencial da prática didática e pedagógica do professor, é carregado de conflitos e valores diante do contexto histórico, social, cultural e organizacional que fazem parte da atividade docente. Atualmente, há um progressivo interesse em analisar a cultura e identidade surda no campo da educação. Na busca de entendimento das práticas adequadas à complexidade da vida escolar, distingue-se como fundamental o estudo das relações que permeiam a cultura/identidade e a educação de surdos produzindo significados que dão sentido às ações pedagógicas.

ESPECIFICIDADES DA CULTURA SURDA

Segundo Perlin (1998) o sujeito surdo, nas suas múltiplas identidades, sempre está em situação de necessidade diante da identidade surda. Portanto, diante do conceito de múltiplas identidades surdas, podem-se destacar algumas facetas dessa identidade que mais se adaptam ao surdo como sujeito culto, com uma identidade cultural linguística, uma experiência visual, o direito de *ser Surdo* com uma cultura diferenciada – ainda que ele seja também participante da cultura da sociedade majoritária, sendo, portanto, um sujeito multicultural – e se reconheça como Surdo.

O sujeito surdo tem uma maneira diferente de ver o mundo, segundo Strobel (2008), cultura surda é o jeito de o sujeito perceber o mundo e de modificá-lo a fim de torná-lo acessível e habitável ajustando-os com suas percepções visuais, que contribuem para a definição das identidades surdas e das ‘almas’ das comunidades surdas. Isto significa que a identidade surda abrange a língua, as ideias, as crenças, os costumes e os hábitos de povo surdo.

ESCOLA A VIDA

Esse texto apresenta um relato que perpassa pela experiência do ensino-aprendizado da disciplina de Ciências com alunos do sexto ao nono ano do Ensino Fundamental da escola bilíngue de surdos AAVIDA.

A escola bilíngue para surdos, AAVIDA – Assistência Audiovisual Para Deficientes Auditivos, fundada em 19 de abril de 1979 na cidade de Divinópolis/ Minas Gerais, é a única escola especializada na região Centro-Oeste mineira. Essa escola atende, atualmente, quarenta e cinco alunos surdos, sendo esses provenientes de Divinópolis e das cidades de Nova Serrana, Carmo do Cajuru, São Gonçalo do Pará, Igaratinga e São Sebastião do Oeste, oferecendo atendimento pedagógico desde a Educação Infantil até o nono ano do Ensino Fundamental.

A LINGUA BRASILEIRA DE SINAIS NA FORMAÇÃO DE CONCEITOS CIENTÍFICOS

A Língua de Sinais é a primeira língua do Surdo (L1), é a ferramenta para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional, enquanto o Português escrito (L2) irá fornecer subsídios para o domínio de textos escritos.

Assim, se consideramos que uma língua transborda de uma cultura, que é por meio dela que se organiza uma realidade de um grupo que discursa a mesma língua como elemento em comum, podemos concluir que a cultura surda e a língua de sinais seriam uma das referências do povo surdo. O povo surdo é constituído de sujeitos surdos que compartilham os costumes, história, tradições em comuns e que são pertencentes as mesmas peculiaridades culturais, ou seja, constroem sua concepção de mundo através do artefato cultural visual. Isto é, usuários defensores do que se diz ser povo surdo, seriam os sujeitos surdos que podem não habitar no mesmo local, mas que estão ligados por um código de formação visual independentemente do nível linguístico. (STROBEL, 2008). Para Gesueli, (2006), a língua de sinais, portanto, está intimamente relacionada à cultura surda.

Nesse sentido, cabe lembrar que, assim como a língua oral, é mediadora para os ouvintes tanto na formação de conceitos científicos como espontâneos (VIGOTSKI, 1999) a Libras também atua nessa perspectiva para os Surdos, ou seja, exerce a função de base para a construção não só de conceitos aprendidos na escola, mas como também daqueles adquiridos em seu dia a dia.

Certificando a importância da linguagem para a construção do pensamento abstrato e do conceito científico, é importante que o professor de Ciências tenha em mente que a língua de sinais, no Brasil, a Libras, não estabelece apenas a comunicação entre ele e seus alunos, mas é por meio dela que eles irão atribuir significados ao conteúdo, uma vez que a compreensão de conceitos científicos depende da comunicação efetiva em sala de aula (FELTRINI, 2006). Nesse sentido, o professor da escola, fluente em Libras, atua como mediador no processo de desenvolvimento do conhecimento científico, valorizando as experiências trazidas pelos alunos surdos através da comunicação em língua de sinais (TREVISAN, 2008).

É necessário ainda que a escola para surdos, ou as escolas bilíngues, e ainda escolas com sala bilíngues ou inclusivas propiciem ambientes em que os alunos Surdos possam expor suas ideias, questionar, interagir utilizando a linguagem científica em Libras (FELTRINI, 2006).

A língua de sinais (Libras) é um instrumento adequado para que estes indivíduos construam seus conhecimentos e estabeleçam contato com o mundo que os cerca. Por se tratar de uma língua que permite a expressão de qualquer significado decorrente da necessidade comunicativa e expressiva do ser humano, toda a aula é ministrada em Libras, aproveitando todo recurso linguístico oferecido por essa língua.

Há um recurso linguístico da Libras fundamental na sinalização, os classificadores, que fazem parte do núcleo lexical (Quadros; Karnopp, 2004) dessa língua. Eles são responsáveis pela formação da maioria dos sinais já existentes, assim como pela criação de novos sinais. Os Classificadores, por serem na maioria das vezes icônicos, lembram, de alguma forma, alguns gestos que acompanham a fala. Por esse motivo, também são muitas vezes confundidos com estes, embora tenham características distintas e regras de formação bem claras.

O uso dos classificadores no ato da sinalização na disciplina de ciências é determinante para a conceituação, entendimento e aprendizado de tal disciplina.

Como exemplo, reportamos - nos ao nascimento dos seres vivos. Os seres vivos nascem, desenvolvem-se, reproduzem-se, envelhecem e morrem (SANTOS). Essas diferentes

fases da vida de um ser constituem o seu ciclo de vida, diante disso, o nascimento é um fator que determina se o ser é vivo ou não. Nascer significa vir ao mundo, vir à luz começar a ter vida, daí ser vivo. Os seres vivos nascem (vem ao mundo) de modo diferente, temos vários tipos de nascimento, diante da ciência a forma como o ser vivo nasce dita muitas das vezes o grupo ao qual ele pertence, Alguns animais nascem de ovos—ovíparos (rã, abelhas, galinha), outros nascem do ventre da mãe – vivíparos (cachorro, vaca, ser humano), e ainda há ovos que saem do corpo da fêmea e os filhotes já estão formados – ovovivíparos (tubarão, algumas cobras) e algumas plantas vem da sementeação (PEREIRA; SANTANA; WALDHELM, 2015) .

Ao usarmos o sinal de “NASCER”, um sinal muito conhecido pela comunidade surda, para todo ato de nascimento, estamos afirmando que todos os seres vivos nascem de igual modo, e isso é uma inverdade diante da ciência e ainda estamos provocando um aprendizado improprio. Daí a importância dos classificadores, sendo que mãos (Configurações de Mão) e corpo são usados como articuladores para indicar o nome do referente ou o agente da ação (BERNARDINO, 2012). Veja Figura 1.

		
<p>SINAL NASCER Pode ser usado para nascimento de mamíferos</p>	<p>CLASSIFICADOR - AVE NASCENDO</p>	<p>CLASSIFICADOR - ÁRVORE NASCENDO</p>

Figura 1: Uso de Classificadores – verbo “NASCER”

Outro exemplo sobre o qual podemos nos debruçar é o conceito de movimento, o mais fácil de ser observado é a locomoção, (andar/mover), a locomoção é uma dos fatores que determina os seres vivos, todos os seres vivos se locomovem (SANTOS), os seres não vivos não se locomovem, e todos os seres vivos se locomovem da mesma maneira? Se utilizarmos o sinal de locomoção (ANDAR) configuração de mão em V para todos os

seres vivos estaria indo na contramão do conceito correto de locomoção, afirmando que todos os seres vivos andam da mesma forma, portanto os classificadores demonstrados nas figuras abaixo mostram com clareza e veracidade a maneira correta de locomoção/andar dos seres vivos. Veja Figura 2.

		
CLASSIFICADOR LOCOMOÇÃO - PEIXE	CLASSIFICADOR LOCOMOÇÃO - PESSOAS	CLASSIFICADOR LOCOMOÇÃO – COBRA
		
CLASSIFICADOR LOCOMOÇÃO - GALINHA	CLASSIFICADOR LOCOMOÇÃO - CAVALO	CLASSIFICADOR LOCOMOÇÃO – PERERECA

Figura 2: Exemplos de Classificadores “ANDAR/ LOCOMOÇÃO”

Podemos, ainda, citar a forma de mastigação dos animais, como os ruminantes, felinos e outros.

Dentro do ensino de Ciências, temos uma preocupação com a alfabetização científica como a possibilidade de levar o aluno a compreender melhor o universo e os fenômenos da natureza por meio da linguagem da Ciência.

A habilidade de reconhecer símbolos e códigos das Ciências nos diferentes meios midiáticos e em produtos contribui para o letramento científico, desempenha uma função social, permitindo ao aluno compreender textos e expressar suas opiniões sobre certos conhecimentos, podendo assim tomar decisões diante de problemas científicos da atualidade. Para sanar essa preocupação com alfabetização científica, são trazidos para a sala de aula temas atuais da ciência, extraídos de textos de jornais, revistas, mídia em geral para discussão e ainda para estudo de sinais da Libras.

No entanto, não há sinais para alguns termos relacionados à área das Ciências. Sendo assim, a falta de termos específicos na área científica em Libras pode prejudicar a construção de conceitos e a compreensão de produções que utilizem a linguagem científica, uma vez que o aprendizado primeiramente em Libras de certos termos é mais significativo para o aluno do que o aprendizado do termo em português, efetuado por meio do alfabeto manual.

Destaca-se, então a necessidade da criação de novos sinais específicos na área de Ciências e sua respectiva incorporação ao léxico da Língua de Sinais. A criação dos sinais acontece em conjunto, na interação do professor com seus alunos, e não simplesmente pela imposição de sinais por sua parte. Essa postura do professor, de explicar o conceito para os alunos, para que eles criem juntos um sinal que simboliza determinado conceito, vai ao encontro do que destaca Feltrini (2009), em que a criação de um sinal deverá ocorrer somente após a atribuição de significado pelos alunos, a partir do momento em que a comunidade Surda sentir necessidade de incorporá-lo em suas discussões.



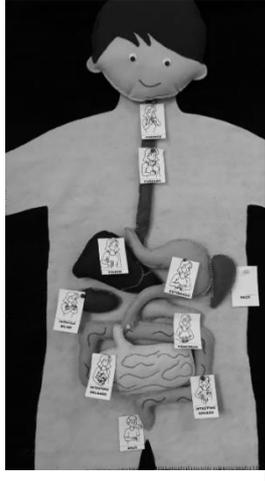
SINAL DE LIQUENS
(sinal criado pelos alunos)

Figura 3: Sinal de “LIQUENS”

Concomitantemente, a utilização de recursos visuais na educação de surdos auxilia o processo de ensino e aprendizagem, promovendo um aumento do envolvimento desses alunos com o conhecimento apresentado e até mesmo com a própria linguagem escrita, estabelecendo relações entre o conhecimento científico e o senso comum.

METODOLOGIA VISUAL

Os alunos surdos necessitam de uma metodologia mais visual, em que o professor faça uso de estratégias diferenciadas de ensino como o uso de diversos recursos visuais: figuras, banners, vídeos, cartazes, fotos, dramatização, desenhos, filmes com legenda ou janela de tradutor/intérprete do par linguístico Libras / Língua Portuguesa, brinquedos, material concreto, revistas, jornais, figuras de livros, reproduções de quadros, escrita no quadro negro e/ou lousas, etc., relacionados ao conteúdo que será trabalhado. Na sala de aula da escola AAVIDA, o professor faz uso de recursos visuais sempre que possível em suas aulas, para favorecer o aprendizado dos alunos surdos e o aprimoramento de significados, de forma a possibilitar a representação mental de experiências. Veja Figura 4.

			
<p>Boneco de feltro com órgãos sinalizados</p>	<p>Banner da ovulação, fecundação e</p>	<p>Atividade realizada pelos alunos sobre “Proteínas”</p>	<p>Atividade realizada pelos alunos sobre Sistema Solar (Sol,</p>

	desenvolvimento embrionário		os planetas, órbita movimentos da Terra).
--	--------------------------------	--	---

Figura 4: Exemplos de materiais visuais
SINAIS RELATIVOS À CULTURA SURDA

Considerando que a visão substitui a audição na pessoa surda, há palavras da língua portuguesa que precisam ser traduzidas/interpretadas para a realidade visual dos surdos, expressões como: *Fique em silêncio!*, *Escute com atenção!*, *Atenção!*, ou a noção de conceitos como *Repouso (física)*; *Ficar parado*; *não ter movimento (Sol)*, etc., demandam dos professores um conhecimento profundo da cultura surda para ser sinalizado de forma adequada. Essas expressões acima não podem ser sinalizadas no formato “Português Sinalizado”, através da utilização de sinais da Libras correspondentes às palavras do português, mas seguindo a ordem sintática do português, pois se tornam ininteligíveis aos surdos. O professor precisa se valer dos recursos espaço-visuais da Libras – como o uso de classificadores e ação construída, por exemplo, para traduzir esses conceitos de uma forma mais visual. Vale ressaltar que, deve-se evitar a utilização do português sinalizado porque há uma gramática para o Português, assim como há uma gramática para a Libras e ambos não se misturam e que toda sinalização deve perpassar pelos crivos da semântica e pragmática da Libras. Veja as Figuras 5 e 6.



Figura 5: Exemplos de sinais relativos à cultura surda



Figura 6: Exemplos de sinais relativos à cultura surda

CONCLUSÃO

Utilizando os recursos disponíveis, é preciso buscar desconstruir as práticas cotidianas baseadas no senso comum, práticas que desconhecem as particularidades dos sujeitos surdos, e, em vez disso, passar a ter em vista os alunos surdos e práticas que os levem à compreensão do conteúdo ministrado, passando a ter em vista os alunos surdos e métodos voltados para tais. Procurar sempre nos capacitar para trabalhar com a língua de sinais (Libras), o que nos permitirá maior aproximação e maior entendimento em relação à cognição dos discentes surdos. Além disso, faz-se necessário o planejamento de aulas mais visuais, utilizando recursos da Libras como classificadores, adaptando o vocabulário, tornando-o mais acessível aos alunos. É essencial também que se busque mais contato com surdos, para que se possa conhecer as particularidades inerentes a esses sujeitos, contribuindo assim, para aulas que tornarão o desenvolvimento das capacidades cognitivas dos alunos surdos mais efetivo.

REFERÊNCIAS

- BERNARDINO, E. L. A. *O uso de classificadores na língua de sinais brasileira*. ReVEL, v. 10, n. 19, 2012.
- FELTRINI, G. M. Aplicação de modelos qualitativos à educação científica de Surdos. 2009. Dissertação (Pós- Graduação em Ensino de Ciências)- Universidade de Brasília, Brasília, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/188276/FELTRINI%20Gisele%20Morisson%202009%20%28disserta%c3%a7%c3%a3o%29%20UNB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 01/09/2019.
- LIBÂNEO, J. C.. Democratização da Escola Pública. São Paulo : Loyola, 1990.
- PEREIRA, A. M.; SANTANA. M.; WALDHELM. M. Projeto Apoema Ciências. 2.ed. São Paulo : Editora do Brasil, 2015.
- PERLIN, G.; MIRANDA, W.. Identidades Surdas. In C. Skliar (Org.) *A Surdez: um olhar sobre as diferenças*. Porto Alegre: Editora Mediação, 1998.
- SANTOS, Vanessa Sardinha dos. "Características gerais dos seres vivos"; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/caracteristicas-dos-seres-vivos.htm>. Acesso em 13 de novembro de 2019.
- STROBEL, Karin. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. Florianópolis : Ed. Da UFSC, 2008.
- TREVISAN, P.F.F. Ensino de Ciências para Surdos através de Software educacional. 2008. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia)- Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2008. Disponível em: <https://docplayer.com.br/209525-Ensino-de-ciencias-para-surdos-atraves-de-software-educacional.html>. Acesso em 03/05/2019.
- VYGOTSKY, L. S. *Linguagem e Pensamento*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

Data de recebimento: 30/11/2019
Data de aprovação: 30/11/2020