

Glossários de Ciências em Libras: um caminho para o enriquecimento da língua de sinais com verbetes que contemplam a linguagem científica



Joana Correia Saldanha¹

Introdução

O ano de 2012 foi muito importante para a Comunidade Surda do Brasil, pois comemorou-se 10 anos da Lei nº 10436/02 que dispõe sobre Língua Brasileira de Sinais, reconhecendo a Libras como meio legal de comunicação de pessoas surdas. Em 2005, o Decreto Nº 5626/05 regulamentou esta Lei e a partir de então a Libras foi inserida como disciplina curricular obrigatória em vários cursos.

O reconhecimento da Libras no espaço educacional fortaleceu o discurso para uma educação bilíngue para surdos, e, conseqüentemente, a necessidade de se ampliar o vocabulário que traduz em sinais palavras e conceitos utilizados nas diversas disciplinas. Alguns materiais didáticos começaram a ser produzidos após esta regulamentação, porém esses materiais não são garantia de inclusão e privi-legia, na sua maioria, o Ensino Fundamental. Muitos profissionais da educação continuam sendo capacitados para enfrentar o desafio de trabalhar com alunos surdos que se comunicam em Libras. Algumas disciplinas, entre elas a Química, não possui sinais de vários termos e conceitos que são utilizados em sala de aula.

A necessidade de comunicação entre professor e aluno, muitas vezes leva a uma prática não muito saudável, a criação de códigos “possíveis sinais” para termos que não apresentam sinais nesta língua e que são utilizados como um facilitador na comunicação durante as aulas. O cuidado que se deve ter com esta prática é que muitas vezes quem cria o “possível sinal” é o professor ou o intérprete que é ouvinte. O ouvinte utiliza o canal visual e auditivo para receber as informações, o surdo só possui o canal visual para receber e compreender o que está sendo apresentado, portanto apenas o surdo deve criar sinais, pois ele tem uma maneira própria de sentir, apreender e criar o sinal dos novos termos apresentados.

¹ Professora de Química do Instituto Nacional de Educação de Surdos — INES. E-mail: joanasal@ines.gov.br.

A língua de sinais não é apenas um conjunto de gestos que interpretam as línguas orais; a Libras, segundo a Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos (Feneis), é a língua materna dos surdos brasileiros e como língua, tem todos os componentes pertinentes às línguas orais, como gramática, semântica, pragmática, sintaxe e outros elementos, preenchendo, assim, os requisitos científicos para ser considerada instrumental linguístico de poder e força. Felipe (2006) apresenta uma pesquisa sobre o processo de formação de palavras em Libras. Partindo da concepção de que o “sinal” nas línguas gestual-visuais corresponderia ao que vem sendo chamado, nas línguas oral-auditivas, de “palavras”, ou seja, item lexical, nesta obra a autora mostra como ocorrem os processos de formação de sinais em Libras.

Sou professora de Química do Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES) e apesar de ter feito Curso de Libras e me comunicar com os alunos de forma satisfatória, a carência de sinais para o ensino de Química dificulta a dinâmica na sala de aula. A linguagem científica utiliza uma maneira própria e é formada por códigos, símbolos e palavras que a caracterizam. O aluno, quando começa a estudar Química, entra em contato com novos termos; palavras como átomos, prótons, cinética, energia, molécula, densidade etc., começam gradativamente a fazer parte do seu vocabulário. O número reduzido de sinais dificulta a apropriação do conhecimento pelo aluno e a comunicação em sala de aula fica prejudicada pelo uso excessivo da datilologia.

Durante minha pesquisa de Mestrado, que teve como produto final a elaboração de um Glossário de Química em Língua Brasileira de Sinais, verifiquei que no Brasil pouco se tem investigado sobre o ensino de Química para surdos. Existe na Internet um número significativo de dicionários virtuais. Na versão impressa, o mais conceituado é o *Dicionário Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira*, de 2001, do professor Fernando Capovilla e Walkíria Duarte Raphael. Nos dicionários pesquisados constatei que os mesmos não apresentam um número significativo de palavras e conceitos utilizadas no ensino de Química. Na literatura especializada, é possível encontrar trabalhos que também demonstram preocupação com o ensino de Química para surdos, vários autores alertam para esta dificuldade, dos quais posso citar: (i) Melo e cols. (2010) — “O ensino de química para surdos, através da linguagem de sinais, é dificultado devido à falta de uma simbologia para os termos químicos”; (ii) Queiroz e cols. (2010) — “A utilização da linguagem escrita (Língua Portuguesa) não contribuiu para a significação conceitual do aluno surdo [...] a utilização da Libras demonstrou ter conseguido maior acesso ao processo de significação conceitual nas aulas de Química [...]”; (iii) Lucena e cols. (2008) — “Os conceitos químicos são essencialmente simbólicos, assim designam-se como um sistema geral de signos, para os quais não existe correspondência na língua de sinais”; (iv) Souza e Silveira (2008) — “Os alunos surdos têm dificuldades na

aprendizagem em Química em função da especificidade da linguagem química e da escassez de termos químicos na língua de sinais”.

Esses autores alertam para a dificuldade e o grau de complexidade que o aprendizado desta ciência representa em função da escassez de termos químicos na língua de sinais. Botan e Cardoso (2009) avaliam a ausência de sinais também no ensino de Física e argumentam sobre a importância de se criar sinais nesta disciplina. Esta carência de sinais para o ensino das Ciências (Física, Química, Biologia e Matemática) constitui um obstáculo que deve ser superado, pois compromete o aprendizado e a apropriação do conhecimento do aluno surdo. Algumas iniciativas para solucionar ou amenizar a carência de sinais em certas disciplinas têm sido tomadas, tais como: (a) O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) que elaborou em 2006 o Glossário Técnico em Libras como um recurso didático para o desenvolvimento da disciplina Eletrotécnica Geral, como um recurso que garantisse uma aprendizagem significativa para seus alunos surdos; (b) O Instituto de Bioquímica Médica (IBqM) da UFRJ — desenvolve, desde 2005, o Projeto A inclusão do surdo na sociedade atual, em parceria com o Instituto Nacional de Educação de Surdos (Ines/MEC), os pesquisadores do IBqM diante das dificuldades encontradas resolveram desenvolver um Glossário em Libras de termos científicos. (c) O Glossário de Química em Língua Brasileira de Sinais, ainda em processo de elaboração, desenvolvido no Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES), onde participo como pesquisadora e coordenadora de um Grupo de Trabalho formado por ex-alunos desta instituição e um intérprete. Este Glossário foi apresentado no “X Congresso Internacional - XVI Seminário Nacional do INES” em 2011 e no Simpósio “Caminhos da Inclusão — Que oportunidades estamos oferecendo aos surdos?” realizado na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), em 2012.

Glossário de Química em Língua Brasileira de Sinais

Como já mencionei, o glossário é produto da minha dissertação de Mestrado, e a ideia para elaboração do mesmo surgiu durante as aulas de Química, quando percebi o quanto a dinâmica entre professor/aluno ficava comprometida pelo uso excessivo da datilologia. O vocabulário novo e a ausência dos sinais dificultam a participação e a compreensão dos alunos. Esta carência é observada não só pelos professores, mas também pelos intérpretes. Durante as aulas, alguns sinais foram criados pelos alunos. O perigo deste processo é que em cada turma surgia sinal diferente para o mesmo conceito apresentado. Para tornar a criação de sinais mais dinâmica, validar os sinais criados em sala de aula, buscando ainda uniformizar a comunicação na Comunidade do INES, criei um Grupo de Trabalho (GT) formado por três alunos egressos do INES e um intérprete.

Metodologia e resultados

Através de encontros semanais com Grupos de Trabalho (GT) os termos ou conteúdos eram explicados de diversas formas. Vários recursos foram utilizados para a apresentação dos conteúdos, experimentos e apresentações em *Power-Point* com textos curtos e objetivos, porém com várias figuras em respeito à cultura surda, que utiliza a figura como uma forma de materialização sensorial do concreto (PEREIRA, 2011). Concordamos com Echeverria (1993) *apud* Pereira *et all* (2011) quando afirma que, segundo o pensamento marxista, o concreto é o ponto de partida da observação e da concepção. Portanto, a apropriação sensorial do objeto de estudo, apesar de sempre imprecisa, pois não toma o objeto em suas conexões profundas, representa o elo primeiro com a abstração. Por sua vez, a abstração é um meio de compreender o objeto, estabelecendo os nexos que permanecem ocultos para o conhecimento empírico.

Após a compreensão do conteúdo apresentado, os participantes do GT iniciavam o processo de criação de sinais. Constatei que, em alguns casos, para criar novos sinais eles partem de palavras e conceitos já conhecidos por eles, e que, portanto se apropriam de sinais existentes. A partir destes sinais conhecidos e do entendimento do novo conceito, ele associa um com outro e cria novos sinais para novos conceitos. Esses sinais só surgiam após uma discussão entre eles, sobre a melhor forma de representar tais conceitos. Observava a discussão e só interferia quando percebia que o conceito não tinha sido apreendido pelo grupo, quando então voltava a novas explicações. Observei que os sinais criados utilizaram o alfabeto em Libras ou as “configurações das mãos”, que é, segundo Felipe (2006), um dos parâmetros da língua de sinais. Outros parâmetros observados durante o processo foram o “movimento” das mãos, abertas ou fechadas, para a direita ou para a esquerda; a “localização no espaço”, que no caso dos sinais criados foram todas no espaço na frente do corpo, e a “expressão facial”, que no caso desta pesquisa foi utilizada em alguns sinais, tais como, *átomo, núcleo e molécula*.

Vinte sinais foram criados, que representam, segundo os participantes do GT, conceitos e palavras do vocabulário de Química em Língua Brasileira de Sinais. Esses sinais foram compilados e organizados em um Glossário que apresenta, através de vídeo, a execução de cada um deles. Disponibilizo a seguir fotos dos sinais de conceitos básicos para o ensino de Química criada por este GT.



ENERGIA



PRÓTON



ELÉTRON



NÊUTRON



ÁTOMO



MISTURA



HETEROGÊNEA



HOMOGÊNEA



SUBSTÂNCIA



SIMPLES



COMPOSTA



SÓLIDO



GASOSO



LÍQUIDO



TABELA PERIÓDICA

FENÔMENO
QUÍMICOFENÔMENO
FÍSICOMOLÉCULA
DE ÁGUA

ELETROSFERA



NÚCLEO

Conclusão

Este glossário é o início de uma reflexão sobre o vocabulário da Ciência Química em língua de sinais, e evidencia a forma como o surdo busca o seu conhecimento através da Língua Brasileira de Sinais, que vem se consolidando nas últimas décadas como a língua com que a comunidade surda interage com os ouvintes.

Ainda há muito a ser feito e o GT continua trabalhando para a elaboração de novos sinais. Criar sinais que alcance todo o conteúdo de Química da 1ª série do Ensino Médio é a motivação do GT no momento, que demonstra uma elevada autoestima por estar contribuindo para o enriquecimento da Língua Brasileira de Sinais, com verbetes que representam a Ciência Química, que até então não havia sido contemplada, de forma significativa, nos dicionários de Libras.

O interesse na elaboração de glossários de linguagem científica em Língua de Sinais vem crescendo entre os professores e pesquisadores de Ciências, mas é preciso estar atento para que os mesmos sejam organizados com a participação direta dos surdos na criação dos sinais, pois somente desta forma esses novos sinais terão significado para os surdos, proporcionando o fortalecimento da Língua e a aproximação do ensino de Ciências da Comunidade Surda, esperando que seus resultados tragam contribuição para o ensino de Química para surdos e que venha a estimular docentes comprometidos com a melhoria do ensino e perceber que é possível, com a colaboração dos surdos, enriquecer a Língua Brasileira de Sinais.

Referências bibliográficas

BOTAN, E.; CARDOSO, F.C. Ensino de física, Língua Brasileira de Sinais e o projeto “Sinalizando física”: um movimento a favor da inclusão científica. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 18, 2009, Vitória.

BRASIL. Decreto nº 5.626. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais — Libras, e o art. 10 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 dez. 2005.

_____. Lei nº 10.436. Reconhece como meio legal de comunicação e expressão a Língua Brasileira de Sinais - Libras e outros recursos de expressão a ela associados. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 25 abr. 2002.

CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W.D. *Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira*. vols. 1 e 2. São Paulo: Edusp, 2001a.

Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos. Disponível em: <<http://www.feneis.org.br/page>>.

FELIPE, T.A. Os processos de formação de palavra em Libras. ETD — *Educação Temática Digital*, Campinas, vol. 7, nº 2, p. 200-217, jun 2006.

Glossário de Química em Libras. Disponível em:

<http://www.unigranrio.br/unidades_adm/pro_reitorias/propep/stricto_sensu.old/cursos/mestrado/ensino_ciencias/galleries/downloads/dissertacoes/dissertacao_joana_correia_saldanha.pdf>.

Glossário Técnico em Libras: Eletrotécnica — Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI). Disponível em: <<http://www.senai.br/psai/download/Glossario%20LIBRAS%20SENAI%202011%20Completo.pdf>>.

LUCENA, T.B.D., BENITE, C.R.M.; BENITE, A.M.C. Elaboração de material instrucional para ensino de Química em nível médio, em foco: A surdez. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 31, São Paulo, 2008.

MELO, A.C.C e cols.. Diários coletivos na aula de química: dilemas de professores e intérpretes na educação de surdos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 33^a, São Paulo, 2010.

PEREIRA FILHO, T. *Glossário de termos técnicos em Libras: eletrotécnica* / Telasco Pereira Filho, Ana Ruth Albuquerque. Brasília : SENAI/DN, 2011.

PEREIRA, L.L.S.; BENITE, C.R.M; BENITE, A.M.C. Aula de Química e Surdez: sobre interações pedagógicas mediadas pela visão. *Química nova na escola*. São Paulo, vol. 33, nº 1, p. 47-56, 2011.

Projeto Surdos — Instituto de Bioquímica Médica da UFRJ. Disponível em: <http://www.bioqmed.ufrj.br/conteudo_view.asp?secao=8>.

QUEIROZ, T.G.B.; SILVA, D.F. e; MACEDO, K.G. de; BENITE, A.M.C. Estudos sobre o papel da linguagem no ensino de Ciências/Química para aluno surdo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 33, São Paulo, 2010. SALDANHA, J.C. *O ensino de Química em Língua Brasileira de Sinais*. Dissertação de Mestrado. Universidade do Grande Rio — Prof. José de Souza Herdy Duque de Caxias, 2011.

SOUZA, S.F. de; SILVEIRA, H.E. O ensino de química para surdos como possibilidade de aprendizagens mútuas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 14, Universidade de Uberlândia, 2008.