

CRIANDO UM DICIONÁRIO *WEB*, UMA PROPOSTA DE LÉXICO EM LIBRAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Cleuzilaine Vieira da Silva (DELAC)¹ email: cleuzilaine@ufsj.edu.br, Elisa Tuler de Albergaria (DCOMP)² email: etuler@ufsj.edu.br, Jessica Naiara Lara (DCNAT)³ email: jessicanairalara@yahoo.com.br, Luiz Carlos de Paula Oliveira (DCOMP) email: luizcpo@gmail.com, Telma Rosa de Andrade (DELAC)email: telmalibrarosa@hotmail.com.

RESUMO

O presente artigo é resultado de um projeto de extensão em que se propôs juntamente com ASSJ- Associação de Surdos de São João del Rei, aulas em Libras dos conteúdos de Ciências do 9º ano. Tendo conhecimento da dificuldade dos alunos surdos com a Língua Portuguesa, nota-se que a ausência de sinais para expressar um determinado conceito em Libras prejudica a compreensão de todo conteúdo ministrado. Desta forma, objetivou-se com cada aula esclarecer conceitos aos alunos surdos, discutindo com o grupo novos sinais que formariam um dicionário específico. A proposta que se iniciou com aulas de ciências em LIBRAS, se expandiu para a criação de sinais do conceitos trabalhados e depois para a divulgação dos mesmos por meio de um *website online*.

Palavras-Chave: Alunos surdos, Dicionário Web, LIBRAS, Léxico específico.

1. INTRODUÇÃO

Durante anos, as metodologias na área de educação de surdos foram por meio de técnicas orais ou com auxílio de mímicas, mas não se obteve sucesso por meio dessas estratégias, já que eram realizadas com foco em ensino para pessoas ouvintes. Após regulamentação da Lei 10.436/02 pelo decreto 5.626/05, que discorre sobre a oficialização da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS); seu uso e difusão, um novo modelo de ensino passou a fazer parte da educação dos surdos no Brasil, essa nova filosofia se destina ao

¹ DELAC - Departamento de Letras, Artes e Cultura

² DECOMP – Departamento de Ciência da Computação

³ DCNAT – Departamento de Ciências Naturais

ensino por meio da LIBRAS, conhecida também como filosofia de educação bilíngue.

No entanto, a filosofia educacional bilíngue enfatizada na rede estadual de ensino de MG, está associada a uma proposta de Inclusão⁴, ou seja, o alunos surdos tem acesso a informação por meio da Libras com auxílio de um intérprete, mas dividem espaço e saberes junto com alunos ouvintes, priorizando ainda o ensino de Língua como Majoritário. O objetivo desta proposta é garantir um sistema educacional inclusivo em todos os níveis, sem discriminação e com base na igualdade de oportunidades; propondo às instituições federais de educação superior a criação de núcleos que visam eliminar barreiras físicas, de comunicação e de informação que restringem a participação e o desenvolvimento acadêmico e social de estudantes com deficiência.

Entretanto, com uma metodologia tão recente alguns problemas surgiram como: número insuficiente de intérpretes habilitados em tradução de LIBRAS/Língua Portuguesa; vocabulário insuficiente de LIBRAS tanto pelos alunos surdos quanto pelos intérpretes que possuem conhecimento da língua, a inexistência de sinais para termos mais abstratos e específicos; a criação esporádica de vocabulários para situações emergenciais, que em muitos casos se perdem por falta de registro e a variação linguística dos sinais, que variam o léxico de acordo com a região ou localidade.

Vários desses problemas são amenizados temporariamente por meio de práticas pedagógicas que se perdem entre os próprios usuários surdos e intérpretes ouvintes que não registram os novos sinais criados. Deste modo, sabe-se que a comunidade surda tem lutado pelo direito de estudar em escolas bilíngues, em que se tem a valorização de Língua de Sinais e uso da Língua Portuguesa como segunda Língua. Com essa nova proposta, mais léxicos em Libras poderão ser criados, o que possibilitará uma didática direcionada para os surdos. Neste sentido, ressalta-se a importância de projetos que incentivam

⁴ Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011 que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado.

a criação e registros de léxicos em Libras como ferramentas para o desenvolvimento sócio educacional da comunidade surda.

A criação de dicionários específicos de Libras tem sido uma importante iniciativa para que de fato os alunos surdos tenham acessibilidade no âmbito educacional. Assim, a presente proposta, “Criação de léxico em Libras para o ensino de Ciências”, enfatizou uma padronização do léxico em Língua de Sinais Brasileira na busca de facilitar o aprendizado e entendimento do conteúdo de Ciências pelos alunos surdos da cidade de São João Del Rei - MG, sendo este também um recurso aos intérpretes de Libras.

2. METODOLOGIA

Como abordagem metodológica dividiu-se o presente trabalho em três grandes etapas, que pode - se classificar dentro do ensino, pesquisa e extensão. Com foco no Ensino, na primeira etapa foram ministradas aulas do conteúdo de Ciências do 9º ano para alunos surdos da Escola Estadual Inácio Passos em São João del Rei - MG e membros da ASSJ – Associação de Surdos de São João Del Rei.

Neste primeiro momento, priorizou-se um ensino adaptado de ciências utilizando recursos didáticos como imagens exibidas em data show e sinalização em Libras, tendo o foco em um ensino para alunos surdos.

Sendo assim, foram ministradas 20 (vinte) aulas com os seguintes conteúdos:

- Origem da vida
- Teoria da Biogênese e Abiogênese
- Evolução e diversidade
- Genes e Genética
- Reações Químicas
- Modelo atômico
- A teoria atômica de Dalton
- Equações químicas

- Tabela periódica
- Substâncias químicas e suas propriedades
- Ligações químicas
- Petróleo e sua formação
- Matéria prima
- Teóricos da química I
- Teóricos da química II
- Teoria Darwinista
- Velocidade
- Aceleração
- Movimento Uniforme e Movimento variado
- Movimento retilíneo uniformemente variado

A segunda etapa foi a participação dos alunos surdos, a liberdade em pedir explicações e tirar dúvidas em sua língua materna, proporcionou à comunidade surda de São João del Rei uma ação social e solidária, o que caracterizou a extensão no âmbito educacional da UFSJ. Na terceira etapa, foi possível com a ajuda dos participantes, criar um total de 85 sinais, com base em características físicas, com referência no conceito, sinais derivados, compostos, classificativos e com empréstimo linguístico esta etapa constituiu a pesquisa a respeito dos principais fatores observados pelos alunos que deu origem aos sinais e a criação de um dicionário específico em um *website*.

3. CRIANDO SINAIS DE CIÊNCIAS EM LIBRAS

Em 1960, William Stokoe foi o primeiro linguista a descrever os níveis fonológicos e morfológicos da língua de sinais americana. As línguas de sinais possuem cinco parâmetros: configuração de mão (CM), ponto de articulação (PA) ou locação (L), movimento (M) e outros dois parâmetros: Orientação (O) e expressões não manuais, que foram descobertas anos mais tarde (QUADROS e KARNOPP, 2004).

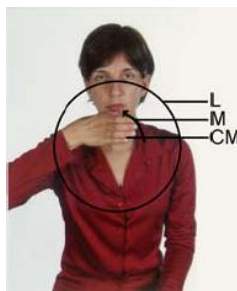


Figura1 – Parâmetros ⁵

Os parâmetros são morfemas, unidades mínimas de significação, que se juntam ao radical formando um sinal. Para a proposta de criar um dicionário Libras para o ensino de ciências, foi importante estabelecer primeiramente o uso dos parâmetros citados acima para cada sinal criado. A formação de palavras, ou melhor, criação de sinais alguns sinais novos são realizados por meio de processos de formação: que podem ser derivados, compostos ou mesmo com base em referências visuais. Alguns sinais são criados com base no que representam, outros são criados a partir da forma como o objeto se comporta. Strobel (2008) afirma que os sujeitos surdos, com sua ausência de audição e do som, percebem o mundo através de seus olhos, tudo o que ocorre ao redor dele: desde os latidos de um cachorro até uma bomba estourando, que é obvia por causa das alterações ocorridas no ambiente.

Um morfema que também faz parte da língua de sinais são os morfemas classificadores, no que diz FELIPE (2007), os classificadores são configurações de mãos que, relacionadas à coisa, pessoa, animal e veículo, funcionam como marcadores de concordância. Um classificador pode estar relacionado a uma característica do objeto como forma física ou mesmo a uma ação verbal desempenhada.

Outro processo de formação de sinais utilizado na criação dos sinais de Ciências foi a derivação, segundo Mattoso Camara Jr. apud SILVA (2009) a derivação é um processo morfológico que não é regular nem obrigatório, não tem pauta sistemática (isto é, um paradigma de formas) e não desencadeia concordância, isto é, não tem consequências sintáticas. Já alguns sinais, como

⁵ Fonte: (Quadros e Karnopp, 2004, p.51)

pontua PACHECO E ESTRUC (2011), são realizados através da soletração, uso das iniciais das palavras, cópia do sinal gráfico pela influência da Língua Portuguesa escrita. Estes empréstimos sofrem mudanças formativas e acabam tornando-se parte do vocabulário da LIBRAS.

Durante o projeto de extensão que serviu de suporte para este artigo, os sinais criados foram discutidos pelos próprios surdos dentro dos processos de formação dos sinais citados. O conteúdo de ciências do 9º ano mescla três conteúdos que se dividem no ensino médio, química, física e biologia, o que reforça ainda mais a necessidade de um professor na área de ciências biológicas para explicar os conteúdos. A partir das aulas, os sinais surgiram foram discutidos e registrados em vídeos.

4. RESULTADO E DISCURSÕES

Foram criados ao todo 85 sinais, com base em características físicas, com referência no conceito, sinais derivados, compostos, classificativos e com empréstimo linguístico.

- Sinais Derivados: Sinais com variação de um sinal já existente.
- Sinais compostos: Junção de dois sinais para designar um só conceito.
- Sinais classificativos: Sinais criados a partir de classificadores da Libras.
- Sinais com relação a características físicas: Sinais criados considerando-se a aparência física e iniciais de nomes dos teóricos .
- Sinais com referência no conceito ou no conteúdo: Sinais criados com base nos conceitos e iniciais das palavras.
- Sinais com empréstimo Linguístico: São sinais criados utilizando a primeira Letra ou a letra que mais destaca na palavra em Português.

Veja os exemplos:

Paleontologia



Figura2 – Sinal de Paleontologia criado no projeto

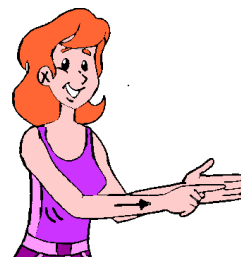


Figura 3 - Sinal de pesquisa⁶ já existente

Conteúdo: Ciências

Classificação: Sinal derivado e com Empréstimo Linguístico

Com base no conceito de que a **Paleontologia** é a ciência que estuda os fósseis, sendo também um tipo de pesquisa, o sinal criado envolveu a primeira letra da palavra **Paleontologia** letra “P”, e o sinal de pesquisa.

Raiva



Figura 4 – Sinal de Raiva criado no projeto



Figura 5 – imagem cachorro com doença Raiva⁷

Conteúdo: Ciências

Classificação: Sinal Classificativo

⁶ Aprendendo língua brasileira de Sinais como segunda língua; NEPES

⁷ Fonte: disponível em www.comopassarnaob.com.br acesso em 14/03/2013.

O sinal de **Raiva** foi criado com base na raiva transmitida pelo cachorro, o sinal é um classificador, pois simula um cachorro mordendo o pulso, tendo também expressão fácil.

Rutherford



Figura 6 – Sinal de Rutherford criado durante o projeto



Figura 7 – imagem de Rutherford⁸

Conteúdo: Química

Classificação: Sinais com relação a características físicas e empréstimo linguístico

A característica física relevante foi a pinta que Ernest Rutherford tinha no rosto, e o empréstimo linguístico refere-se a letra “**R**” do sobrenome do teórico **Rutherford**.

Cátion



Figura 7- Sinal de Cátion

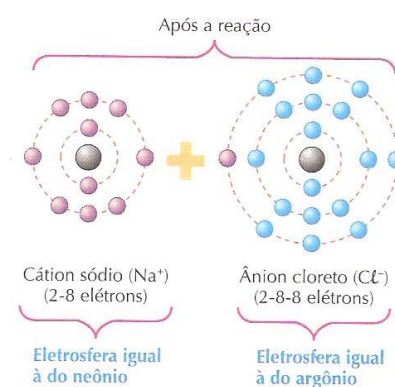


Figura 8 – Cátion: elemento positivo após doar elétron ⁹

Conteúdo: Química

⁸ Fonte: Disponível em suite101.com

⁹ Fonte: FELTRE, R. Química, 6ª ed, Vol 1, 2004

Classificação: Sinais com referência no conceito e com empréstimo linguístico

O sinal de cátion foi criado levando em consideração o conceito de cátion, pois cátion são os elementos químicos que ficam positivos ao doar elétrons, por isso o sinal além de ser um empréstimo linguístico por ter a letra “C” de **Cátion**, também forma o sinal de positivo.

Eletrização por atrito



Figura 9 – eletrização



figura 10 – atrito



Figura 11 – Imagem de eletrização por atrito¹⁰

Conteúdo: Física

Classificação: Sinais compostos e com referência no conceito

No sinal mostrado pelas figuras 9 e 10, pode-se nota o uso de dois sinais para explicar o conteúdo, na figura 9 tem-se o sinal de eletricidade e na figura 10 o sinal de atrito, os dois sinais em conjunto formam a eletrização por atrito.

A problemática salientada neste trabalho se refere às dificuldades encontradas por professores e intérpretes de em repassar informações, uma falha na comunicação que prejudica o aluno, já que segundo Trevisan:

O estudante surdo não tem condições de adquirir, através do ensino formal e da oralidade, os conceitos mais abstratos (...). Sendo assim, o surdo não encontra conteúdo significativo para comunicar as mais simples necessidades: os ouvintes não o entendem, ele dificilmente entende a mensagem que lhe é transmitida, e não apreende a partir de conceitos abstratos, importantes na independência do ambiente e do contexto. (2008, p. 19)

¹⁰ Fonte: Disponível em www.coladaweb.com acesso em 13/03/2013

Com a proposta de um projeto que enfatizasse a educação bilíngue e a necessidade de vocabulários específicos para alguns conteúdos. As aulas ministradas durante todo projeto visou clarear aos alunos surdos os conceitos em cada conteúdo para que pudessem por meio de conceitos, entender necessidade de se criar os sinais e utiliza – lós, afim de, sanar qualquer dificuldade referente ao significante e o significado dos conceitos científicos.

Após entender, e criar os sinais fez-se necessário registra-los com intuito de padroniza e divulga-los por meio eletrônico. Ao propor a criação de um *website*, pensou - se primeiramente na acessibilidade para surdos e outras pessoas com necessidades específicas.

5. ACESSIBILIDADE NA WEB PARA SURDOS

Pensar em acessibilidade para pessoas surdas remete nos pensar primeiramente em língua de sinais e naqueles que convivem e interagem com esse público, os intérpretes de língua de sinais. Não são muitos os sites totalmente acessíveis para surdos, pois essa acessibilidade acontece por meio da língua de sinais que pode ser em vídeo ou escrita.

A proposta de divulgação dos sinais de ciências em um web site acessível permite que professores surdos ou ouvintes e intérpretes de Libras utilizem esse recurso para compartilhar experiências com alunos surdos. Moran, Masetto, e Behrens destacam que:

Faremos com as tecnologias mais avançadas o mesmo que fazemos conosco, com os outros, com a vida. Se somos pessoas abertas, as utilizaremos para comunicarmos mais, para interagir melhor. Se somos pessoas fechadas, desconfiadas, utilizaremos as tecnologias de forma defensiva, superficial. Se somos pessoas autoritárias, utilizaremos as tecnologias para controlar, para aumentar o nosso poder. O poder de interação não está fundamentalmente nas tecnologias, mas nas nossas mentes. Ensinar com as novas mídias será uma revolução, se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial. (2007, p. 23)

Propostas como as do sítio da Editora Arara Azul¹¹, editora com inúmeras publicações para a comunidade surda, são inovações relevantes trazendo alguns textos sinalizados em Libras através de ícones ao lado dos textos, permitindo o acesso e o melhor entendimento da comunidade surda às informações no sítio. Entretanto, ainda não são o bastante para definir um novo padrão de sites nos quais os surdos com dificuldade em entender a língua portuguesa consigam ter acesso total às informações.

A LIBRAS é a língua materna dos surdos, mas para socialização com os ouvintes ainda é necessário que saibam a língua portuguesa escrita, um grande desafio para muitos surdos que não são alfabetizados na língua oral, e não tem acesso a um ensino adequado do português como segunda língua. O resultado disso é a incompreensão das palavras em português em diversos gêneros textuais, o que inclui também textos informativos como é o caso de alguns *websites*.

Na etapa adjacente a criação de Léxico, um dicionário Web, buscou - se registrar e divulgar os sinais por meio do web site <http://sempalavras.herokuapp.com/signs/dicionario>.

6. CONCLUSÃO

O acesso aos conteúdos de ciências por meio da LIBRAS pode parecer fácil pela proposta da inclusão se a questão de acesso for apenas uma tradução de uma língua para outra, o que acontece com as língua orais. No entanto, nas Línguas de sinais é necessário mais que apenas uma tradução, isso porque há uma diferença de modalidade das duas línguas. As línguas orais são percebidas pela audição, já as línguas de sinais são percebidas pela visão, o espaço visual. Ressalta-se desta forma que a Libras é uma língua e como tal possui um sistema linguístico e estrutural próprio.

A perspectiva é que trabalhos com essa abordagem favoreçam a discussão sobre necessidade de dicionários específicos tanto da Área de Ensino de Ciências, quanto em

¹¹Disponível em : <http://editora-arara-azul.com.br/novoeaa/> acesso em 13/03/2013

outras áreas como matemática, geografia, história, entre outras. Apesar de se ressaltar neste artigo a característica linguística de para a criação de léxicos em Língua de Sinais, priorizou um estreitamento entre a Língua e o conteúdo. Sem o conhecimento da Libras não seria possível estabelecer comunicação com os alunos surdos, do mesmo modo, pode-se dizer que sem uma proposta didática de ensino não haveria entendimento dos conceitos trabalhados.

E finalmente, é possível salientar que com avanços tecnológicos essa padronização de léxicos poderá se expandir pelas cidades, regiões e estados brasileiros com o propósito de se construir um dicionário específico que poderá em conjunto com outras instituições de ensino fornecer acessibilidade a todos os estudantes surdos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei LIBRAS nº 10.436, de 24 de abril de 2002**. Brasília, 2002. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10436.htm, Acesso em 17/03/2012.

BRASIL. Congresso Nacional. **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011**. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm#art11.

BRASIL. Congresso nacional. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Brasília, 2005. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm , acesso em 16/03/2012.

FELIPE, T. A. **Libras em Contexto. Curso Básico**: Livro do Estudante. 8ª. Edição – Rio de Janeiro: WalPrint Gráfica e Editora, 2007.

MORAN, J. M. MASETTO, M. BEHRENS, M. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 15ª ed. Campinas: Papirus, 2007.

PACHECO, J. ESTRUC, Ricardo. **Curso Básico da Libras**. Disponível em www.surdo.org.br

QUADROS, R. M. de, KARNOPP, L. B. **Língua de Sinais Brasileira: Estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004

SILVA, Maria Cristina Figueiredo. **Morfologia**. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Comunicação e Expressão Licenciatura e Bacharelado em Letras-Libras Modalidade à Distância.

STROBEL, K. **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**. Patrícia Farias Fantinel Trevisan. Manaus: Universidade do Estado do Amazonas - UEA, 2008.