



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1

- 06 de julho 2017 -

## ANÁLISE DA FAMÍLIA DOS HALOGÊNIOS DA TABELA PERIÓDICA PARA ALUNOS SURDOS USUÁRIOS DE LIBRAS

Tatiane Militão, De Sá<sup>1</sup>  
Peres, Kelvin<sup>2</sup>  
Grozewicz, Lucas<sup>3</sup>  
Valério, Maria Luiza<sup>4</sup>

**RESUMO:** No estudo das matérias escolares é possível identificar como requisito fundamental o entendimento do que é passado através das palavras do professor para os alunos ouvintes, entretanto quando se diz ao respeito dos alunos surdos usuários de LIBRAS a mensagem é transmitida através dos sinais representativos das palavras do professor pelo interprete responsável. Cientes dessa importância, o texto baseado nos teóricos Pereira e Vieira, (2009), Sperb e Laguna, (2010) e Falcão, (2010) tem como finalidade verificar a existência dos conceitos bases para entendimento da família dos Halogênios da tabela periódica em Libras, a escolha dessa família se deve ao fato dela ser a segunda melhor compreendida, logo depois dos metais alcalinos, e dado suas diversas propriedades e aplicabilidades, através de pesquisas nos dicionários (CAPOVILLA, 2015), Hand Talk (ZERO PIXEL, 2012) e (LIRA E SOUZA, 2015), os resultados encontrados não foram satisfatórios sendo necessária a criação de sinais que abranjam todo o sentido do conceito a ser explicado para assim ocorrer o aprendizado digno.

<sup>1</sup>Docente da disciplina Libras I, orientadora do trabalho – UFF [tatimili2@yahoo.com.br](mailto:tatimili2@yahoo.com.br)

<sup>2</sup>Discente da disciplina Libras I, graduando da UFF

<sup>3</sup>Discente da disciplina Libras I, graduando da UFF

<sup>4</sup>Discente da disciplina Libras I, graduando da UFF



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

---

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1

- 06 de julho 2017 -

Neste artigo também é retratada a possível violência cultural que ocorre quando não se leva em consideração a autorização cultural necessária para criar esses sinais visto que os surdos são os verdadeiros detentores de Libras, sendo assim a criação de sinais só pode ser realizada por alguém autorizado pela cultura surda, o próprio surdo ou um indivíduo imerso e aceito pela comunidade. Sem o conhecimento das matérias escolares, em especial química que é abordada nesse artigo, os alunos surdos, em geral ficam sem perspectivas acadêmicas para uma formação futura.

**Palavras-chave:** Surdos, Tabela periódica, Libras.

## **1. INTRODUÇÃO**

O estudo de química em escolas é de extrema importância para o futuro acadêmico dos alunos, visto que a partir dele se abre uma gama de possibilidades de cursos como, por exemplo, Farmácia, Química industrial, Engenharias, Nutrição, entre outros. Porém esse estudo e também de outras matérias ficam limitados quando se trata de alunos surdos, visto que os docentes ainda se assustam com a ideia de um aluno sinalizador que pelo desconhecimento linguístico é considerado como um estrangeiro no seu próprio país. A tradução do que é ensinado é feita através de um intérprete que por muitas vezes não é capaz de transmitir a matéria de forma efetiva, um dos motivos desse grande problema será retratado no presente artigo, já que o foco principal é o grupo 7A da tabela periódica, conhecidos como a família dos halogênios que tem como



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

---

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1

- 06 de julho 2017 -

principal característica a eletronegatividade dos elementos presentes, logo se entende que a palavra “eletronegatividade” é de grande importância nesse estudo, porém em LIBRAS não existe um modo de se expressar esse conceito se não a partir da datilologia.

O maior problema encontrado na produção deste artigo foi a ausência de algumas palavras em LIBRAS o que gera um grande problema na hora do ensino para alunos surdos. Será retratado neste artigo conceitos cujos sinais não foram encontrados nos dicionários (CAPOVILLA, 2015), Hand Talk (ZERO PIXEL, 2012) e (LIRA E SOUZA, 2015), a partir de pesquisas tanto online quanto em livros, na biblioteca do Gragoatá UFF, com a finalidade de verificar a existência dos sinais estudados no artigo.

## **2. CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA**

Este estudo se baseia em teóricos, tais como: Pereira e Vieira, (2009), Sperb e Laguna, (2010) e Falcão, (2010) tem como finalidade verificar a existência dos conceitos bases para entendimento da família dos Halogênios da tabela periódica em Libras, a escolha dessa família se deve ao fato dela ser a segunda melhor compreendida, logo depois dos metais alcalinos, e dado suas diversas propriedades e aplicabilidades, através de pesquisas nos dicionários (CAPOVILLA, 2015), Hand Talk (ZERO PIXEL, 2012) e (LIRA E SOUZA, 2015) para formar o *corpus* deste trabalho.

Como abordado por Pereira e Vieira (2009), a Libras é composta por sinais que possuem significados complexos e visto que a datilologia é apenas um empréstimo da língua portuguesa, a necessidade de sinais que expressem conceitos para a compreensão de matérias não é suprida. Por isso a busca por lacunas no vocabulário de Libras é fundamental, para que identificadas possam ser cobertas tornando assim de mais fácil compreensão e atratividade para o aluno surdo. Também é abordada a questão levantada



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

---

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1  
- 06 de julho 2017 -

por Sperb e Laguna (2012) de comunidade surda e sua cultura que devem ser respeitadas durante a criação de sinais.

### **3. CONTEXTUALIZAÇÃO METODOLÓGICA**

A metodologia da pesquisa baseia-se na análise de livros com a finalidade de buscar sinais em Libras que se referem à Química, mais especificamente sobre um grupo de elementos da tabela periódica. A pesquisa foi realizada nos dicionários, Capovilla, Lira e Souza e aplicativo Hand Talk. O *corpus* da pesquisa formado por buscas no dicionário Capovilla (2015), Lira e Souza (2012) e no aplicativo HandTalk (ZERO PIXEL, 2012) iremos pesquisar os sinais com registro na Libras, são eles: Halogênios, Energia de Ionização, Afinidade Eletrônica, Eletronegatividade, Reatividade, Diatômico, Polarizabilidade, Toxicidade, Volatilidade.

### **4. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS**

A função dos sinais em Libras é a organização de um conceito (ideia, sentimento, ação) e que o uso de alfabeto manual para soletrar os sinais não é uma ação comum da comunidade surda (Pereira e Vieira, 2009). Visto que por trás das terminologias químicas existem ideias e ações complexas que são transmitidas aos alunos ouvintes fazendo o uso de radicais gregos e latinos muitos dos quais já usados na língua portuguesa, ao aluno surdo para transmissão de tais conceitos é necessária a construção de sinais utilizando estruturas já presente em LIBRAS que induzam a ideia do conceito como ocorre nas línguas com raízes latinas e gregas com uso de afixos e sufixos.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

---

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1

- 06 de julho 2017 -

A verificação de palavras, no dicionário Capovilla(2015), Lira e Souza (2012) e o aplicativo Hand Talk (2012), referentes ao ensino de propriedades baseado nos halogênios deu-se pelo fato da química desta família ser a melhor compreendida, excetuando-se os metais alcalinos, e dado suas diversas propriedades e aplicabilidades buscou-se, então, a existência de sinais oficiais para as propriedades periódicas onde os halogênios as exercessem mais fortemente que as outras famílias.

"A oferta atual de educação para surdos aponta na direção de uma proposta pedagógica bilíngue, em que são ressaltadas a importância e a necessidade da aquisição da Língua de sinais para a consecução da aprendizagem da Língua portuguesa" (SEESP/MEC,2005), isso deixa claro que é necessário que a língua utilizada para o ensino de surdos seja a Libras, entretanto há a falta de sinais essenciais para a compreensão de conceitos técnicos e científicos em diversas áreas. A criação de sinais em Libras ocorre, em geral, durante reuniões entre Surdos, que, a partir de um conceito, atribuem sinais ou composições que os explicam o mais completamente possível. Após a decisão, o sinal é utilizado pela comunidade reunida e recomendado à sociedade que o incorpora gradualmente Sperb e Laguna (2010). Ou seja, para a criação de um sinal que consiga explicar a ideia de um conceito químico é necessário que se entenda por completo tal conceito a fim de que o sinal transmita claramente a ideia. Entretanto a Libras é uma marca cultural dos surdos, portanto a criação de sinais deve ser realizada por aqueles autorizados pela cultura surda, o próprio surdo ou um indivíduo imerso e aceito pela comunidade. Porém devido a falta de acesso ao ensino torna-se difícil a criação de sinais mesmo para as propriedades químicas importantes, sendo assim cabe a nós, não surdos, oferecermos o embasamento teórico de conceitos para que a própria comunidade surda crie os sinais conforme vão acessando os níveis escolares, pois apesar de determos o conhecimento de definições importantes não somos usuários da Libras não cabendo a nós a criação de sinais, que são marcas culturais da comunidade



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1

- 06 de julho 2017 –

surda, e sim a própria comunidade surda. No presente artigo demonstramos conceitos químicos relacionados principalmente aos Halogênios que não possuem sinais oficiais em Libras que podem ser usados para a criação dos mesmos. O *corpus* da pesquisa se elegeu com buscas no dicionário Capovilla (2015), Lira e Souza (2012) e no aplicativo Hand Talk (2012).

Tabela 1 – Registro de sinais

	App Hand Talk (ZERO PIXEL, 2012)	(CAPOVILLA, 2015)	(LIRA e SOUZA, 2012)
Halogênios	∅	∅	∅
Energia de Ionização	∅	∅	∅
Afinidade eletrônica	∅	∅	∅



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1

- 06 de julho 2017 -

Eletronegatividade	Ø	Ø	Ø
Reatividade	Ø	Ø	Ø
Diatômico	Ø	Ø	Ø
Polarizabilidade	Ø	Ø	Ø
Toxicidade	Ø	Ø	Ø
Volatilidade	Ø	Ø	Ø



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1

- 06 de julho 2017 -

Tabela Periódica	X	X	Ø

Fonte: Elaborado pelo autor

Os conceitos mencionados acima são extremamente importantes para a aplicação da química, e sem uma representação oficial a datilografia se torna a única forma de mencioná-los, e como visto a datilografia não é capaz de representar a complexidades dos conceitos sendo recomendada a criação de sinais oficiais para que se possam transmitir informações durante a aula de maneira mais clara e rápida. Assim, dos termos pesquisados apenas Tabela periódica apresenta um sinal em Libras (figura 1), como representado a seguir:

Figura 1 – Representação do sinal: Tabela Periódica em Libras



Fonte: (ZERO PIXEL, 2012)Aplicativo Hand Talk





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1

- 06 de julho 2017 -

A propriedade de maior importância quando se diz respeito à família dos halogênios da tabela periódica é a Eletronegatividade que, como dito anteriormente, é passado ao aluno surdo usuário de Libras a partir da datilologia (figura 2) que é usada como empréstimo linguístico da Língua portuguesa para soletração de palavras que não possuem sinal ou nomes próprios, como: marca de produtos, nomes de ruas, bairros e outros. (FELIPE, 2001):

Figura 2 - Datilologia da palavra Eletronegatividade



Fonte: Elaborado pelo autor

Observamos que a palavra “eletronegatividade” tem 18 letras na Língua portuguesa e quando representada em datilologia como mostrado anteriormente faz com que o interprete leve certo tempo para ser passado para o aluno surdo usuário de Libras o que dificulta ainda mais o entendimento da matéria tornando-a tediosa e maçante.

## 5. CONSIDERAÇÕES

Consideramos que foi demonstrada a ausência dos mais básicos sinais para propriedades químicas de extrema importância, fica claro que é esse um dos grandes desafios do ensino e aprendizado de química através de Libras sendo necessária a



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

---

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1

- 06 de julho 2017 –

criação de sinais que abranjam todo o sentido do conceito a ser explicado, o que leva a questão da autorização cultural necessária para criar esses sinais, pois não basta criá-los é preciso que eles sejam integrados a comunidade surda e não impostos como oficiais apenas por não existirem, para que não seja cometida uma violência cultural visto que os verdadeiros detentores de Libras são os surdos.

## **REFERÊNCIAS**

BRASIL. Ministério da Educação. Educação Inclusiva: direito à diversidade / Secretaria de Educação Especial, MEC; SEESP, 2005, 61 p.

CARVALHO, Vinícius da Silva et al. A elaboração de material didático sobre o conteúdo de ligações químicas, iônica e covalente, voltado para o ensino do aluno surdo: uma proposta de sinais. Florianópolis : UFSC, 2016.

CAPOVILLA, Fernando César, Raphael, Walkiria Duarte, Mauricio, Aline Cristina L. *NOVO DEIT-LIBRAS: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira*. vol. 1. 3. ed. Editora EDUSP, 2015.

FALCÃO, Luiz Albérico Barbosa. Surdez, cognição visual e Libras: estabelecendo novos diálogos. Recife: Ed. Do autor, 2010.

FELIPE, Tanya A; MONTEIRO, Myrna S. Libras em Contexto: curso básico, livro do professor instrutor – Brasília : Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos,



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

---

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1  
- 06 de julho 2017 –

MEC: SEESP, 2001.

LOPES, Maura Coreiro; VEIGA-NETO, Alfredo. Marcadores culturais surdos: quando eles se constituem no espaço escolar. Florianópolis, v. 24, n. Especial, p. 81-100, jul./dez. 2006.

MARINHO, Margot Latte. O Ensino da Biologia: o intérprete e a geração de sinais. Brasília: UnB, 2007.

PEREIRA, Maria Cristina da Cunha; VIEIRA, Maria Inês da Silva. Bilingüismo e Educação de Surdos. Revista Intercâmbio XIX (2009): 62-67. São Paulo, 2009.

PINTO, Elaine Sueli da Silva; OLIVEIRA, Ana Carolina Garcia de. Ensino de Química para surdos na perspectiva de alunos surdos, professor, intérprete e coordenação. Cruz das Almas: UFRB, 2013.

SILVA, Deivisson Santos da; et al. A tabela periódica em libras como instrumento de acessibilidade para o estudante surdo no aprendizado da química. Campus Arapiraca: UFAL, 2009.

SPERB, C. C., & Laguna, M. C. (2010). Os Sinalários na Língua de Sinais: In: XI Encontro do CELESUL.

STADLER, João Paulo. Ensino bilíngue libras/português para alunos surdos: investigação dos cenários da educação bilíngue de química e de sinais específicos em sala de aula. Curitiba: UTFPR, 2013.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

---

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1  
- 06 de julho 2017 -

LIRA, Guilherme de Azambuja. SOUZA, Tanya Amara Felipe. Dicionário Digital da Língua Brasileira de Sinais – Libras. Versão 2.0. Rio de Janeiro: 2005.

ZERO PIXEL. Hand Talk, 2012. Disponível em: <http://www.handtalk.com.br/>. Acesso em: 25 mar. 2014.