

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS  
CÂMPUS JATAÍ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**ANA LUIZA FERNANDES DA COSTA**

**A TERMINOLOGIA QUÍMICA EM LIBRAS NA LITERATURA E A ADOTADA NO  
ENSINO DE QUÍMICA EM ESCOLAS PÚBLICAS DE GOIÁS**

**JATAÍ  
2016**

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO

C837 Costa, Ana Luiza Fernandes da  
A terminologia química em libras na literatura e a adotada no ensino de química em escolas públicas de Goiás [Manuscrito] / Ana Luiza Fernandes da Costa. -- Jataí, 2016.  
175 f. : il.  
Bibliografia.

Dissertação (Mestrado) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Campus Jataí, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação para Ciências e Matemática, 2016.

Orientadora: Profa. Dra. Sandra Regina Longhin

1. Educação inclusiva - Ensino de química - Libras. 2. Formação docente. 3. Formação de intérpretes de Libras. I. Título.

CDD 371.952

**ANA LUIZA FERNANDES DA COSTA**

**A TERMINOLOGIA QUÍMICA EM LIBRAS NA LITERATURA E A ADOTADA NO  
ENSINO DE QUÍMICA EM ESCOLAS PÚBLICAS DE GOIÁS**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre(a) em Educação para Ciências e para Matemática.

**Área de concentração:** Ensino

**Linha de pesquisa:** Fundamentos, Metodologias e Recursos para a Educação para Ciências e Matemática

**Sublinha de pesquisa:** Ensino de Química

**Orientadora:** Profa. Dra. Sandra Regina Longhin

JATAÍ  
2016

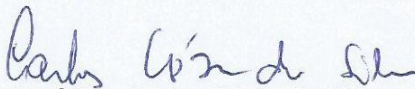
ANA LUIZA FERNANDES DA COSTA

A TERMINOLOGIA QUÍMICA EM LIBRAS NA LITERATURA E A ADOTADA NO ENSINO DE  
QUÍMICA NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE GOIÁS

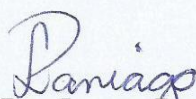
Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Educação  
para Ciências e Matemática e aprovada em sua forma final pela Banca Examinadora.



Profa. Dra. Sandra Regina Longhin  
Presidente da banca / Orientadora  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás



Prof. Dr. Carlos César da Silva  
Membro interno  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás



Profa. Dra. Leonor Paniago Rocha  
Membro externo  
Instituto Federal do Espírito Santo

Jataí, 25 de novembro de 2016

A todos professores de Química/Ciências e aos intérpretes de Libras, que, diante da inclusão do surdo, precisam, desejam e reconhecem a necessidade de aprender mais sobre essa comunidade. Aos profissionais da Educação, que reconhecem a importância de melhorarem suas práticas pedagógicas e de aprenderem mais sobre as pessoas surdas.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por sempre me abençoar, me iluminar e dar forças para continuar, vencer as minhas dificuldades, finalizar esta dissertação e o mestrado.

Aos membros da minha família, minha mãe Ana Maria Fernandes da Costa, Jaqueline Ribeiro Alves Ferreira, Maria Gêni Ribeiro, e à Lilica, minha cadela, porque sempre estiveram comigo, me apoiando, dando força e estímulo para que eu pudesse vencer as dificuldades e conseguir terminar esta empreitada. Também agradeço às outras pessoas da minha família que, de uma forma ou de outra, sempre estiveram ao meu lado.

Aos meus amigos ouvintes de muitos anos, Diêgo de Mêlo, Romario Victor Pacheco Antero e Aline Dias Martins, que estiveram ao meu lado, ajudando e incentivando um ao outro. A minha amiga Michelly Cristina dos Santos Dutra, que conheci durante este período acadêmico, por passarmos vários momentos juntas. As minhas amigas surdas, Bianca da Silva Dinis, Beatriz da Silva Diniz e Shuelma Pereira de Almeida, que, como Jaqueline, também surda, incentivaram-me a conhecer cada vez mais essa comunidade em especial, a aprender Libras e a desenvolver pesquisas na área. À todas as outras pessoas surdas que conheci desde que comecei a realizar os estudos sobre o ensino de surdos, pois elas me ensinaram e ainda me ensinam muito. É um prazer fazer parte da comunidade surda e conhecê-la.

A minha orientadora, que me ajudou e esteve ao meu lado durante o desenvolvimento desta pesquisa.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação que me instruíram muito e a todos os meus colegas de mestrado.

A todos professores que já passaram por minha vida em todos os momentos e níveis de ensino, sem eles, eu não teria chegado até o mestrado, pois o conhecimento e a experiência deles me incentivaram a seguir a carreira docente.

Aos integrantes da Subsecretaria Regional de Jataí que forneceram os dados iniciais para continuarmos o desenvolvimento desta pesquisa.

Às escolas, aos professores de Química/Ciências e aos intérpretes de Libras, que abriram suas portas e dispuseram um pouco do seu tempo para colaborarem com este estudo.

E, por fim, a todos os membros da banca de defesa do projeto de pesquisa, da qualificação e da dissertação. Sem eles, não conseguiríamos as sugestões e colaborações valiosas para continuarmos a realização e a conclusão desta dissertação de forma satisfatória.

O aluno surdo é usuário de uma língua que nenhum companheiro ou professor efetivamente conhece. Ele é um estrangeiro que tem acesso aos conhecimentos de um modo diverso dos demais e se mantém isolado do grupo ainda que existam contatos e um relacionamento amigável. A questão da língua é fundamental, pois, sem ela, as relações mais profundas são impossíveis, não se pode falar de sentimentos, de emoções, de dúvidas, de pontos de vista diversos. [...] Tem amigos, vai à escola todos os dias, é bem tratado e tem a intérprete. Todavia, tudo isso se mostra precário, longe daquilo que seria desejável para qualquer aluno de sua idade.

(LACERDA, 2015)

## RESUMO

A educação inclusiva é uma realidade exposta em diversas escolas por meio da legislação, que exige que a pessoa com deficiência seja atendida preferencialmente na rede regular de ensino. Na sala de aula inclusiva, está também a pessoa surda, que possui cultura e identidade próprias dessa comunidade que a classifica e a torna diferente apenas no respeito, no reconhecimento e no desenvolvimento. A legislação retrata que, da mesma forma que o professor deve estar presente na sala de aula inclusiva com alunos surdos, a presença do intérprete de Libras é muito importante e pode facilitar a interação entre eles. Por isso, a formação tanto do professor quanto do intérprete podem ser alteradas e aprimoradas com a presença dos alunos surdos no meio escolar. Desse modo, a legislação aborda e legaliza a formação desses profissionais, além do estudo sobre a necessidade dessa preparação perante a realidade inclusiva, sendo que o preparo para atuar influencia no processo de ensino-aprendizagem das pessoas surdas. O reconhecimento de Libras está relacionado ao fato de que o ensino deve considerar a necessidade linguística e cultural da pessoa surda, assuntos esses apontados por autores e normalizações durante o trabalho. Diante disso, a pesquisa teve como objetivo identificar, em dicionários de Libras, na literatura, em materiais virtuais e durante a coleta de dados dos sujeitos da pesquisa, sinais da Terminologia Química em Libras na perspectiva formativa dos profissionais envolvidos no processo de ensino-aprendizagem de surdos nas escolas e nas salas de aulas inclusivas participantes. A metodologia do trabalho consistiu em uma pesquisa participante e bibliográfica, realizada a partir de entrevistas com professores de Química/Ciências e intérpretes de Libras, em duas etapas, com envolvimento da sociedade, de modo que a coleta dos sinais dependeu dos argumentos feitos pelos sujeitos analisados. Os resultados apresentaram alguns fragmentos das entrevistas, a discussão quanto aos sinais da terminologia em Libras, as metodologias, a formação dos professores e dos intérpretes e as práticas pedagógicas. O assunto explorado nas entrevistas e análises facilitou a coleta de sinais na literatura e usados nas interpretações. Além disso, demonstrou e abordou alguns dos sinais encontrados no dicionário de Libras e os realizados pelos intérpretes de Libras participantes. Por fim, foram realizados alguns levantamentos e reflexões quanto às situações apresentadas, todas no viés da formação dos professores e intérpretes de Libras e do produto educacional.

**Palavras-chave:** Educação inclusiva. Ensino de Química. Formação de professores e intérpretes de Libras.



## ABSTRACT

Inclusive education is a reality exposed in many schools through legislation, that declares ensure compliance with the disabled person, especially in education regular network. In the inclusive classroom, is also deaf person, that has its own culture and identity of this community that classifies and makes different only in the respect, recognition and development. The legislation reflects that, in the same way that the teacher must be present in the inclusive classroom with deaf students, the presence of the Libras interpreter is very important and can facilitate the interaction between them. Therefore, the formation of both the teacher and the Libras interpreter can be changed and enhanced with the presence of deaf students in the school. Thus, the legislation covers and legalizes the training of these professionals, in addition to the study on the necessity of preparation before the inclusive reality, and prepares to act influences in the teaching-learning process of deaf people. The recognition of Libras is related to the fact that the teaching should consider the linguistic and cultural needs of the deaf person, those singled out by authors and laws during the work. Given this, the research aimed to identify, in Libras dictionaries, in literature, in virtual materials and during the collection of data of the subjects of research, signs of Chemical Terminology in Libras from the perspective of formation of professionals involved in teaching-learning process of the deaf schools and of inclusive classrooms participating. The methodology of the work consisted of a participant and bibliographical, held from interviews with Chemistry/Science teachers and interpreters of Libras, in two stage, with involvement with the society, so that the collection of the signs depended on the arguments made by the subject. The results presents some fragments of interviews, the discussion about the signs of the Libras terminology, the methodologies, the training of teachers and of Libras interpreters and pedagogical practices. The explored subject in interview and easy the signs collection on literature and used in interpretations. In addition, demonstrated and addressed some of the signs found in the Libras dictionary and those made by Libras interpreters participants. Finally, some surveys and reflections regarding the situations presented, all the bias of the training of teachers and Libras interpreters and educational product.

**Keywords:** Inclusive education. Chemistry teaching. Teachers and Libras interpreters training.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Sinal em Libras para termo "baterias" realizado pela intérprete 1.....	88
Figura 2 - Sinal em Libras para o termo "bateria" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário. ....	89
Figura 3 - Demonstração com o alfabeto manual da Libras para o termo químico "cinética química" realizada pela intérprete 1. ....	89
Figura 4 - Sinal em Libras para termo "equilíbrio químico" realizado pela intérprete 1. ....	90
Figura 5 - Sinal em Libras para termo "ligação química" realizado pela intérprete 1. ....	91
Figura 6 - Sinal em Libras para o termo "ligação" apresentado como quarta opção para o mesmo no dicionário. ....	91
Figura 7 - Sinal em Libras para o termo "ligação" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário. ....	92
Figura 8 - Sinal em Libras para termo "pilhas" realizado pela intérprete 1.....	92
Figura 9 - Demonstração com o alfabeto manual da Libras para o termo "radioatividade" realizada pela intérprete 1. ....	93
Figura 10 - Sinal em Libras para termo "tabela periódica" realizado pela intérprete 1. ....	94
Figura 11 - Sinal em Libras para termo químico "átomo" realizado pela intérprete 2.....	96
Figura 12 - Demonstração com o alfabeto manual da Libras para o termo "Ca (Cálcio)" realizada pela intérprete 2. ....	96
Figura 13 - Demonstração com o alfabeto manual da Libras para o termo "Fe (Ferro)" realizada pelo intérprete 2.....	97
Figura 14 - Sinal em Libras para o termo "ferro" apresentado como segunda opção para o mesmo no dicionário. ....	98
Figura 15 - Sinal em Libras para termo "famílias" realizado pela intérprete 2.....	98
Figura 16 - Sinal em Libras para termo "ligação" realizado pela intérprete.....	99
Figura 17 - Sinais em Libras para os tipos de ligação química realizados pelo intérprete 2. .	100
Figura 18 - Sinal em Libras para termo "períodos" realizado pelo intérprete 2. ....	100
Figura 19 - Sinal em Libras para termo "tabela periódica" realizado pela intérprete 2. ....	101

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Dados referentes à influência da formação e trajetória nas interpretações .....	57
Quadro 2 - Dados referentes à influência das interpretações a partir dos sinais em Libras quanto aos usos nas aulas e conceitos de Química/Ciências. ....	58
Quadro 3 - Dados referentes às dificuldades nas interpretações quanto aos sinais da terminologia química em Libras correspondente às aulas e conceitos de Química/Ciências .....	61
Quadro 4 - Dados referentes às interpretações nas aulas de Química/Ciências, a relação com o professor, aluno surdo e materiais didáticos adotados/utilizados no ensino de surdos.....	64
Quadro 5 - Dados referentes à influência da formação e da prática docente no processo de ensino-aprendizagem dos surdos.....	66
Quadro 6 - Dados referentes à experiência dos professores quanto ao ensino de surdos, à comunidade surda e à Libras.....	67
Quadro 7 - Dados referentes às metodologias adotadas no Ensino de Química/Ciências, ao uso de materiais e à interação do professor regente – intérprete de Libras .....	70
Quadro 8 - Dados referentes às dificuldades vivenciadas no ensino dos conceitos de Química/Ciências nas turmas inclusivas com alunos surdos e aos termos químicos em Libras durante as aulas – interpretações .....	72
Quadro 9 - Dados referentes à formação, à atuação e às dificuldades quanto ao ensino de surdos.....	74
Quadro 10 - Dados referentes à terminologia química em Libras durante as interpretações ...	75
Quadro 11 – Dados referentes ao preparo para atuar no ensino de surdos, conhecimento dos sinais da terminologia química em Libras e o uso de materiais .....	77
Quadro 12 – Dados referentes às dificuldades, ao tempo de atuação e às experiências durante as interpretações .....	78
Quadro 13 – Dados referentes à metodologia, à formação e ao uso de materiais quanto ao ensino de surdos e as terminologias químicas em Libras. ....	79
Quadro 14 - Quanto à associação/elaboração dos termos químicos em Libras e o uso de materiais em parceria entre intérprete de Libras – professor de Química .....	80
Quadro 15 – Informações quanto ao uso de materiais, às interpretações dos conceitos químicos e à terminologia química em Libras. ....	83
Quadro 16 – Informações quanto ao uso de materiais, às interpretações e à interação intérprete – professor de Química correspondente à terminologia química em Libras .....	85
Quadro 17 – Quanto à formação continuada e o uso de materiais a partir do ensino de surdos e das terminologias químicas em Libras. ....	86
Quadro 18 – Dados referentes aos termos químicos em Libras informados pelo Intérprete de Libras e Professor de Química do Colégio 1 .....	87
Quadro 19 - Dados referentes aos termos químicos em Libras informados pelo Intérprete de Libras e Professor de Química do Colégio 2 .....	95

## LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A - APRESENTAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL .....	113
APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS PROFESSORES DE QUÍMICA/CIÊNCIAS REFERENTE À PRIMEIRA ETAPA DE ENTREVISTAS .....	134
APÊNDICE C - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS INTÉRPRETES DE LIBRAS REFERENTE À PRIMEIRA ETAPA DE ENTREVISTAS .....	135
APÊNDICE D - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA O PROFESSOR DE QUÍMICA DO COLÉGIO 1 REFERENTE À SEGUNDA ETAPA DE ENTREVISTAS .....	136
APÊNDICE E - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA O PROFESSOR DE QUÍMICA DO COLÉGIO 2 REFERENTE À SEGUNDA ETAPA DE ENTREVISTAS .....	138
APÊNDICE F - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA O INTÉRPRETE DE LIBRAS 1 REFERENTE À SEGUNDA ETAPA DE ENTREVISTAS .....	140
APÊNDICE G - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA O INTÉRPRETE DE LIBRAS 2 REFERENTE À SEGUNDA ETAPA DE ENTREVISTAS .....	142
APÊNDICE H - TRANSCRIÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DE ENTREVISTA COM O INTÉRPRETE 1 .....	144
APÊNDICE I - TRANSCRIÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DE ENTREVISTA COM O INTÉRPRETE 2 .....	147
APÊNDICE J - TRANSCRIÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DE ENTREVISTA COM O INTÉRPRETE 3 .....	151
APÊNDICE K - TRANSCRIÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DE ENTREVISTA COM O PROFESSOR DE QUÍMICA 1 .....	154
APÊNDICE L - TRANSCRIÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DE ENTREVISTA COM O PROFESSOR DE QUÍMICA 2 .....	157
APÊNDICE M - TRANSCRIÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DE ENTREVISTA COM O PROFESSOR DE CIÊNCIAS .....	159
APÊNDICE N - TRANSCRIÇÃO DA SEGUNDA ETAPA DE ENTREVISTA COM O INTÉRPRETE 1 .....	161
APÊNDICE O - TRANSCRIÇÃO DA SEGUNDA ETAPA DE ENTREVISTA COM O INTÉRPRETE 2 .....	165
APÊNDICE P - TRANSCRIÇÃO DA SEGUNDA ETAPA DE ENTREVISTA COM O PROFESSOR DE QUÍMICA 1 .....	170
APÊNDICE Q - TRANSCRIÇÃO DA SEGUNDA ETAPA DE ENTREVISTA COM O PROFESSOR DE QUÍMICA 2 .....	173

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>MEMORIAL: TRAJETÓRIA DE VIDA SOBRE AS PESSOAS SURDAS.....</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>EDUCAÇÃO INCLUSIVA E AS PESSOAS SURDAS: LEGISLAÇÃO, CULTURA, IDENTIDADE SURDA E AS NECESSIDADES FORMATIVAS DOS PROFESSORES E INTÉRPRETES DE LIBRAS .....</b>	<b>21</b>
<b>3.1</b>	<b>Cultura e identidade surda.....</b>	<b>24</b>
<b>3.2</b>	<b>Características e a importância da Libras na formação da pessoa surda e no processo de ensino-aprendizagem .....</b>	<b>28</b>
<b>3.3</b>	<b>A importância e os deveres da formação e atuação dos professores.....</b>	<b>30</b>
<b>3.4</b>	<b>Aspectos que influenciam e caracterizam a atuação dos intérpretes de Libras .....</b>	<b>32</b>
<b>3.5</b>	<b>Quanto à formação e atuação dos intérpretes de libras na educação básica.....</b>	<b>34</b>
<b>4</b>	<b>TERMINOLOGIAS QUÍMICAS EM LIBRAS: SINAIS PRESENTES NA LITERATURA E VÍDEOS QUE PODEM SER UTILIZADOS NAS AULAS DE QUÍMICA/CIÊNCIAS .....</b>	<b>37</b>
<b>5</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>45</b>
<b>5.1</b>	<b>Estrutura das entrevistas: elaboração das perguntas .....</b>	<b>47</b>
<b>5.2</b>	<b>Coleta de dados: gravação das entrevistas, obtenção das respostas dos entrevistados de maneira verbal e visual.....</b>	<b>50</b>
<b>5.3</b>	<b>Coleta dos dados no dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue (CAPOVILLA; RAPHAEL; MAURICIO, 2013) e em outras fontes .....</b>	<b>51</b>
<b>5.4</b>	<b>Processo das transcrições das entrevistas .....</b>	<b>51</b>
<b>5.5</b>	<b>Organização comparativa dos sinais ou formas de abordagem encontrados na literatura, dos realizados pelos intérpretes de Libras entrevistados e dos encontrados no Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue (CAPOVILLA; RAPHAEL; MAURICIO, 2013).....</b>	<b>53</b>
<b>5.6</b>	<b>Caminhos da construção do produto educacional.....</b>	<b>54</b>
<b>6</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO: SITUANDO A REALIDADE DOS INTÉRPRETES E PROFESSORES NO ENSINO DE QUÍMICA/CIÊNCIAS NAS ESCOLAS PÚBLICAS INCLUSIVAS PESQUISADAS .....</b>	<b>55</b>
<b>6.1</b>	<b>Análises dos dados referentes à primeira etapa de entrevistas: reunindo informações que influenciaram na construção do produto educacional .....</b>	<b>56</b>
<b>6.2</b>	<b>Análises a partir das entrevistas com os professores de Química/Ciências.....</b>	<b>65</b>

<b>6.3</b>	<b>Análises dos dados referentes à segunda etapa de entrevistas: construindo o produto educacional a partir da realidade dos intérpretes e professores no ensino de Química quanto às terminologias químicas em Libras e o Ensino de Surdos .....</b>	<b>73</b>
<b>6.4</b>	<b>Realidades dos intérpretes de Libras e professores de Química: a análise final dos dados coletados, assim como alguns dos sinais das terminologias químicas em Libras que constituem o produto educacional .....</b>	<b>80</b>
<b>6.5</b>	<b>Alguns sinais do produto educacional: reunindo a lista de sinais ou termos que podem fazer parte das terminologias químicas em Libras. ....</b>	<b>87</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>103</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>109</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>113</b>



## 1 MEMORIAL: TRAJETÓRIA DE VIDA SOBRE AS PESSOAS SURDAS

A participação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)<sup>1</sup> me possibilitou vivenciar a realidade da educação inclusiva no Ensino de Química. Tal iniciativa permite a atuação dos graduandos dos cursos de licenciaturas nas escolas, com acompanhamento das aulas, da monitoria, do desenvolvimento de projeto com os alunos, o professor regente e o professor supervisor (professor da faculdade responsável pelo PIBID), dentre outras atividades educacionais. Em duas salas de aula do colégio em que eu participava, tinham alunos surdos, dois em cada, o que me possibilitou observar como ocorria o ensino nas turmas inclusivas e despertou meu interesse pela pesquisa na área.

Como ouvinte e apreciadora das pessoas surdas, admiro a percepção de vida e a vontade de vencer as dificuldades que elas têm. Desde que ingressei no PIBID, tive a oportunidade de conhecer cada vez mais a comunidade surda, motivando-me a continuar as pesquisas e a me profissionalizar na área da surdez. Hoje estou envolvida com essa comunidade, conheço-a e sou fluente em Língua Brasileira de Sinais (Libras). Conheço várias pessoas surdas de algumas cidades do estado de Goiás, tenho amigos surdos e agradeço por ter tido essa oportunidade de conhecê-los e por eles fazerem parte da minha vida. Desde então, decidi que minha formação seria em busca de aprender mais sobre o ensino de surdos e da Química.

Graduada em Química, priorizo vencer meus próprios desafios e conhecer cada vez mais a referida comunidade, procurando compreender as estratégias necessárias ao ensino de surdos. Considero importante e me preocupo com a formação docente e pessoal desse público específico. E essa preocupação com o processo de ensino-aprendizagem de surdos ocorreu por estar inserida na realidade inclusiva e vivenciar, no decorrer da minha formação, a educação dessas pessoas com limitações auditivas.

No Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)<sup>2</sup>, parte integrante da obtenção do título de graduação em Licenciatura em Química, minha orientadora, o coorientador e eu levantamos dados sobre a necessidade educacional dos alunos surdos no ensino de Química, a cultura e a identidade surdas para, assim, elaborar materiais didáticos e utilizar nas aulas, priorizando a comunicação visual, os recursos visuais (imagens, vídeos, cores diferenciadas na abordagem das explicações) e computacionais (slides). No referencial teórico da área de

---

<sup>1</sup> Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID/CAPES). Subprojeto de Química I do Instituto Federal de Goiás (IFG) – Câmpus Inhumas, realizado no Colégio Estadual Manoel Vilaverde, Inhumas Goiás. Participação que abrange um intervalo de tempo de abril de 2010 até julho de 2011.

<sup>2</sup> Intitulado “A Educação Inclusiva no Ensino de Química: A Elaboração de Materiais Didáticos no Processo de Ensino-aprendizagem de Surdos e Ouvintes”.



Ensino de Química e surdos, foi observada a falta de léxico químico em Libras. Desse modo, durante o desenvolvimento da pesquisa, na comunicação com os intérpretes e na observação da interpretação, foi possível notar a escassez dos sinais da Terminologia Química em Libras como registros e estudos do trabalho (COSTA, 2013).

Nas salas de aula com alunos surdos, notei que não havia muita diferença na técnica de ensino e na linguagem utilizada nas turmas de ouvintes, a não ser a presença do intérprete traduzindo tudo que o professor falava. Nada de diferente quanto à exposição do conteúdo era feito, e a interação entre professor regente e intérprete era mínima. Durante as aulas existiam diversos relatos dos intérpretes quanto à dificuldade de ensinar os alunos surdos devido à especificidade dos conceitos químicos. Eles demoravam a compreender os conceitos, e o professor regente possuía pouco vínculo com os mesmos, sendo a aula explicitamente correspondente à necessidade dos alunos ouvintes. Prevalecia, portanto, a comunicação e a transmissão dos conceitos pela língua portuguesa.

## 2 INTRODUÇÃO

Durante o desenvolvimento da pesquisa que resultou no TCC, concluímos que os intérpretes tinham dificuldade em interpretar os termos químicos, pois muitos não possuem o sinal em Libras, sendo necessário o uso da datilologia, tornando a explicação cansativa. Os profissionais comentavam sobre a ausência das Terminologias Químicas em Libras e de materiais didáticos para os alunos surdos. Do mesmo modo, autores como Saldanha (2011), Sousa e Silveira (2011) e outros também demonstraram essa ausência de termos químicos na linguagem de sinais.

A inclusão é vista como satisfatória, no que diz respeito ao poder público e às legislações, que, ao unir todos em uma mesma escola e sala de aula, conseguiram que todos tenham uma educação. Porém, esse ensino é oferecido por um mesmo professor, que acaba recebendo todas as funções e obrigações de dominar as características de uma comunidade diferente da sua. Isso apresentaria pontos positivos, se os professores, e também intérpretes de Libras (exigência na educação inclusiva com alunos surdos), fossem capacitados, possibilitando o desenvolvimento da educação e da aprendizagem também dos alunos surdos (SOUZA; GÓES, 2013).

Pesquisas revelam que, mesmo com a inclusão desses discentes na rede regular de ensino, muitas escolas públicas ainda apresentam resistência quanto ao ensino de Libras e dos aspectos culturais que formam a comunidade surda. Além disso, ainda há unidades de ensino que proíbem ou restringem o uso de sinais e de Libras, dificultando o processo de ensino-aprendizagem dos surdos, tratando-os como ouvintes. Isso acontece mesmo havendo uma preocupação por parte dos professores, por iniciativa própria, em utilizar e criar práticas de ensino comunicativas que facilitem a interação e a aprendizagem das pessoas surdas (SOUZA; GÓES, 2013).

Dessa forma, para que seja possível essa inclusão dos alunos surdos e o reconhecimento da Libras, de início, é primordial o reconhecimento do intérprete. É ele que possibilita, num primeiro momento, a comunicação entre surdos e ouvintes, quando esse último não conhece ou não é fluente na linguagem de sinais. No entanto, acreditar que apenas o bom domínio da Libras é suficiente na atuação deste é um equívoco presente em grande parte das escolas e precisa ser analisado com maior atenção. Os exames de seleção desses profissionais, muitas vezes, desconsideram aspectos cruciais de sua formação, tais como conhecimento/boa fluência em Libras e técnicas próprias de interpretação (LACERDA, 2015).

Priorizando essas discussões e as necessidades existentes, as legislações definem a Língua Brasileira de Sinais como forma de comunicação para as pessoas surdas e para a formação dos profissionais da área de ensino. O Decreto nº 5.626/2005 reconhece essa língua como uma forma de comunicar e expressar, garantindo o apoio no uso e na sua difusão, e decreta que deverão ser oferecidas disciplinas de língua de sinais nos cursos de formação de professores e fonoaudiólogos (BRASIL, 2005). Assim, vê-se na legislação o direito e o reconhecimento da Libras para comunicação e para uso pela comunidade surda, ressaltando ainda que esses alunos terão a língua portuguesa como segunda língua na perspectiva da educação bilíngue.

Diferente do que está na legislação, os surdos enfrentam dificuldades em compreender conceitos e informações transmitidas nas disciplinas, como ocorre com o ensino de Química. Isso interfere na aprendizagem e no domínio da linguagem científica, impedindo-os de analisar e formular seu senso crítico nas situações do cotidiano. Nesse viés, a perspectiva de uma educação bilíngue para surdos, assim como qualquer mudança no processo educacional, não pode acontecer sem planejamento e determinação. É preciso que o poder público dê atenção às necessidades educacionais diante da inclusão. Mesmo assim, ainda existe pouca consciência política acerca da importância educacional e dos direitos humanos das pessoas surdas. Tais situações fazem com que os surdos sejam vistos como ouvintes e, como consequência, surge uma visão colonialista da surdez e das pessoas surdas (SKLIAR, 2013a).

Com o início das escolas inclusivas, especificamente no que se refere ao ensino de surdos, o ambiente da sala de aula tradicional passa a ter o intérprete de Libras. Muitos profissionais do meio educacional acreditam que os intérpretes estão nas salas de aula apenas para interpretar da Libras para a língua portuguesa e vice-versa e para mediar a comunicação entre professor e aluno. O docente e o intérprete de Libras, muitas vezes, permanecem distantes, sem qualquer interação que possa facilitar a explicação e a interpretação dos conceitos. Como resultado desse distanciamento, o intérprete se sente o maior responsável pelo aluno surdo, o que não deve acontecer. Sendo assim, essa organização escolar só poderá se tornar inclusiva a partir do momento em que seja reconhecida a necessidade de reflexões constantes em torno das funções dos professores e intérpretes de Libras e do trabalho de ambos na aprendizagem das pessoas surdas (LACERDA, 2015).

Nesse sentido, Souza e Góes (2013) referem-se à inclusão como ajuntamento do aluno surdo, defendendo que ela seja feita por professores e profissionais que não conhecem a Libras, condição bilíngue ou sujeito surdo. Por isso os docentes precisam se profissionalizar,

como todos da educação, e o poder público deve assumir a mesma responsabilidade. Os intérpretes de Libras também necessitam se profissionalizar para atuar nas interpretações. Assim como os professores, eles precisam ser sensíveis às funções e atividades realizadas, pensando em práticas que contemplem a comunidade surda.

Desse modo, quanto à atuação dos docentes, dos intérpretes de Libras e no que tange à abordagem dos conceitos, tem-se como problema a seguinte questão de pesquisa: Qual é a realidade e a necessidade formativa dos professores de Química/Ciências e intérpretes de Libras no ensino de Química para alunos surdos nas escolas pesquisadas? Para obter essa resposta, foi importante conhecer melhor a realidade dos sujeitos entrevistados, para, assim, analisar os dados e concluir a pesquisa por meio do produto educacional elaborado com base nos resultados.

Para tanto, foram reunidos alguns dos sinais da Terminologia Química em Libras, conceitos químicos existentes na literatura, termos que podem ser usados nas aulas e, também, utilizados pelos intérpretes de Libras, juntamente aos alunos surdos, nas interpretações da disciplina de Química. A partir disso, buscamos facilitar a formação dos intérpretes de Libras e professores de Química/Ciências, a fim de ampliar o conhecimento dos sinais em Libras existentes, aprimorar sua formação léxica e facilitar a aprendizagem desses alunos no ensino dos conceitos químicos.

Sendo assim, a pesquisa teve como objetivo geral identificar sinais da referida terminologia em dicionários de Libras, na literatura e em materiais visuais, e os sinais utilizados pelos intérpretes de Libras e alunos surdos no processo de ensino-aprendizagem. Como objetivos específicos, intentamos pesquisar as definições e características da educação inclusiva, da cultura, da identidade surda e da educação de surdos; compreender alguns aspectos da linguagem que envolvem a comunicação dos surdos; estudar as características da Libras e sua relação com a cultura, a identidade surda e o processo de ensino-aprendizagem; relacionar o ensino de Química referente aos alunos surdos com a necessidade de aperfeiçoar a formação dos professores de Química e intérpretes de Libras; elaborar um produto contendo os sinais da terminologia química em Libras coletados com os sujeitos da pesquisa e em dicionários de Libras.

Portanto, esta dissertação apresenta estudos sobre inclusão, ensino de surdos, interpretação em Libras e Terminologia Químicas em Libras que influenciaram no desenvolvimento da pesquisa, na compreensão teórica do Ensino de Química e das terminologias em Libras referentes aos conceitos químicos. Assim sendo, na primeira sessão, abordamos uma breve história de vida sobre o ensino de surdos, além de experiências e do

envolvimento com a comunidade surda. No Capítulo 2, que corresponde à parte introdutória, abordamos brevemente os assuntos explorados, pesquisados e registrados, trazendo o problema e os objetivos propostos.

No Capítulo 3, apresentamos as legislações vigentes e debates de autores sobre a educação inclusiva associada às pessoas surdas, à cultura e à identidade surda, características e importância da Libras na formação desse público e no processo de ensino-aprendizagem, na formação e atuação dos professores, demonstrando características, função, conceitos e formação dos intérpretes de Libras.

No Capítulo 4, transcrevemos alguns dos sinais da Terminologia Química em Libras encontrados na literatura e em vídeos que apresentaram sinais para os conceitos químicos. No Capítulo 5, evidenciamos a metodologia utilizada para desenvolver a pesquisa e a produção do produto educacional, assim como todos os passos para elaboração das entrevistas e consultas nos dicionários durante a coleta de dados.

No Capítulo 6, expusemos e discutimos os resultados obtidos e, com isso, demonstramos os aspectos importantes na formação e na atuação dos professores e intérpretes de Libras, assim como as necessidades formativas do público que entrevistamos. Por fim, nas considerações finais, realizamos algumas reflexões sobre o tema em questão e encaminhamos para o desfecho mostrando a necessidade de materiais de apoio que representem os sinais em Química e de cursos de qualificação para os profissionais envolvidos no ensino-aprendizagem dos alunos surdos.

### **3 EDUCAÇÃO INCLUSIVA E AS PESSOAS SURDAS: LEGISLAÇÃO, CULTURA, IDENTIDADE SURDA E AS NECESSIDADES FORMATIVAS DOS PROFESSORES E INTÉRPRETES DE LIBRAS**

A Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 9.349/1996 estabelece que a educação especial deve ser oferecida preferencialmente na rede regular de ensino para atender às necessidades educacionais especiais, afirmando que haverá apoio especializado na escola regular para acolher as peculiaridades dos educandos. A Declaração de Salamanca também aborda esse assunto, no sentido de demonstrar a relação dos alunos com as necessidades educacionais especiais quanto à garantia de atendimento correspondente, “[...] examinando as mudanças fundamentais de política necessárias para desenvolver a abordagem da educação inclusiva, nomeadamente, capacitando as escolas para atender todas as crianças, sobretudo as que têm necessidades educativas especiais” (UNESCO, 1994, p. 3).

O trecho descrito, pertencente à legislação mencionada, garante a capacitação dos profissionais das escolas inclusivas, mas, às vezes, as necessidades dos alunos não são atendidas e eles podem apresentar dificuldades de aprendizagem. Apesar das afirmações de melhoria quanto à inclusão, diante do objetivo “escola para todos”, a realidade é que as escolas apenas recebem os excluídos. Na maioria dos casos, prevalecem as mesmas condições do alunado já existente nas salas de aula (SOUZA; GÓES, 2013). Nessa direção, não se espera que as escolas públicas atendam as necessidades desses “excluídos”, pois seria preciso um avanço das práticas pedagógicas adotadas para atender também alunos com deficiência (DORZIAT; ARAÚJO; SOARES, 2011).

A Lei Brasileira de Inclusão (LBI) nº 13.146/2015, publicada em 6 de julho de 2015, institui a Lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência (Estatuto da pessoa com deficiência), que tem como objetivo criar normas e colaborar para que sejam reconhecidas por todos. Essa é a primeira legislação específica e direcionada para a inclusão das pessoas com deficiência.<sup>3</sup> Tal legislação destina-se a garantir e promover situações favoráveis à igualdade, ao direito e à liberdade da pessoa com deficiência, priorizando a inclusão social e a cidadania. Desse modo, são consideradas pessoas com deficiência as que possuem quaisquer impedimentos físico, mental, intelectual ou sensorial, que interfiram na sua participação plena na sociedade e com igualdade (BRASIL, 2015). Para promover a igualdade de todas as

---

<sup>3</sup> Durante todo o trabalho, adotamos a expressão “pessoa com deficiência” para se referir às pessoas que possuem qualquer tipo de deficiência de maneira geral, pois esse é o chamativo utilizado pela LBI nº 13.146/15, sendo essa a lei mais recente.

pessoas com deficiência, é importante o envolvimento de toda sociedade e do poder público para oferecer-lhes melhores recursos e condições nas escolas.

A LBI nº 13.146/2015 ainda apresenta um capítulo referente ao direito à educação legalizado, sendo que o primeiro artigo afirma ser a educação um direito da pessoa com deficiência por meio de um sistema inclusivo para todos os níveis de aprendizado e no decorrer da vida. Com isso, objetiva-se desenvolver habilidades a partir das necessidades de aprendizagem. Para tanto, a referida LBI ressalva que é dever do poder público garantir, desenvolver, implementar, acompanhar e avaliar o sistema inclusivo e o aprimoramento dos sistemas educacionais. Além desses aspectos, existem os específicos das pessoas surdas<sup>4</sup>, que se definem a partir da oferta de educação bilíngue garantida pelo poder público. Ou seja, a oferta do ensino em Libras<sup>5</sup> como primeira língua e da língua portuguesa como segunda língua na modalidade escrita deve acontecer tanto nas escolas e classes bilíngues quanto nas inclusivas. Outro ponto levantado é em relação ao ensino de Libras com base nas tecnologias assistivas, estimulando a autonomia e a participação (BRASIL, 2015).

Por isso, ao se referir ao ensino de surdos, é importante considerar esses aspectos identificados na legislação, como reconhecimento cultural e das necessidades de cada pessoa com deficiência. A inclusão pode se desenvolver a partir do momento que a realidade educacional é observada pelas especificidades culturais, históricas e educacionais dos alunos (ALVES et al., 2011). De acordo com Machado (2006), mesmo com toda a elaboração legislativa, existem diversas limitações quanto ao processo de inclusão, e como resultado, dos alunos inseridos nessa realidade, poucos conseguem continuar. Portanto, a insistência em restringir os modelos pedagógicos que atendem às necessidades das pessoas surdas resulta em um modelo clínico, oralista e assistencialista na educação desse público.

Dessa forma, passa-se a existir uma dificuldade na comunicação que se refere à transmissão dos conceitos, pois prevalece as características da comunidade ouvinte baseada na pedagogia oralista (SOUZA; GÓES, 2013). Esses espaços vazios proporcionados na educação pela transmissão de conceitos deviam ser superados, priorizando vencer as dificuldades de aprendizagem e comunicação que influenciam diretamente no desenvolvimento dos alunos. Com isso, é importante manter o foco e o objetivo de uma

---

<sup>4</sup> Utilizamos essa expressão para todas as pessoas surdas, como demonstrado na LBI nº 13.146/15, quando se refere à educação apenas como aluno surdo.

<sup>5</sup> Durante todo o texto, fizemos uso dessa forma de grafia, sendo apenas a primeira letra maiúscula para a sigla referente a Língua Brasileira de Sinais, como utilizado no Decreto nº 5.626/2005, que regulamenta a Lei da Libras, e também na LBI nº 13.146/2015.

comunicação fluente e distante de ser apenas troca de informações perante os profissionais da escola (DORZIAT; ARAÚJO; SOARES, 2011).

As formas de comunicação e saberes referentes à aprendizagem humana exigem dos professores capacidade de orientação para que seus alunos possam obter informações, organizá-las e ampliar o nível de conceitos apreendidos. Assim, o professor também tem que se transformar em analista constante de suas práticas, da relação com os envolvidos no ensino e na aprendizagem dos conceitos a serem ministrados (ANTUNES, 2011), atitude que deve ser incentivada desde o início da formação desses profissionais. Tal perspectiva deve influenciar de modo que compreendam e ministrem aulas, acreditando que ensinar não é transferir conhecimentos, e sim abrir portas para que haja produção e construção, perante a realidade educacional (FREIRE, 2014).

Nesse viés, a proposta de educação bilíngue para surdos, segundo Skliar (2013a, p. 7), “[...] pode ser definida como uma oposição aos discursos e às práticas clínicas hegemônicas – características da educação e da escolarização dos surdos nas últimas décadas – e como um reconhecimento político da surdez como diferença”. O autor ainda ressalva alguns aspectos cruciais que estruturam a educação bilíngue e que são ignorados no processo educacional de surdos:

[...] as obrigações do Estado para com a educação da comunidade surda, as políticas de significação dos ouvintes sobre os surdos, o amordaçamento da cultura surda, os mecanismos de controle através dos quais se obscurecem as diferenças, o processo pelo qual se constituem – e ao mesmo tempo se negam – as múltiplas identidades surdas, ‘a ouvintização’ do currículo escolar, a separação entre escola de surdos e comunidade surda, a burocratização da língua de sinais dentro do espaço escolar, a onnipresença da língua oficial na sua modalidade oral e/ou escrita, a necessidade de uma profunda reformulação nos projetos de formação de professores (surdos e ouvintes) etc. (SKLIAR, 2013a, p. 8).

A política de inclusão se distancia desse reconhecimento das características que formam a educação bilíngue e classificam um pouco como é a cultura da pessoa surda. As políticas legalizam o atendimento escolar dos surdos preferencialmente na rede regular de ensino, porém isso, de fato, não acontece. O acolhimento adequado, como previsto nas legislações, ainda não é suficiente para atender às especificidades das pessoas com deficiência, assim como as dos alunos surdos (QUADROS, 2003). Mesmo com a LBI nº 13.146/15 (a legislação mais recente para as pessoas com deficiência), as mudanças ante o ensino de surdos devem acontecer em um longo processo de reflexão e atitudes, pois, mesmo



com outras legislações anteriores, que também tratavam do assunto, melhorias no ensino de surdos eram pouco identificadas.

Skliar (2013b) defende que, se a realidade escolar ainda exclui, ou seja, não considera as necessidades especiais das pessoas surdas, esse ensino se torna uma intervenção terapêutica, na qual se preocupa apenas em inserir as pessoas com deficiência nas unidades de ensino sem reconhecer as suas particularidades, como observado neste trecho:

Se o critério para afirmar a singularidade educativa desses sujeitos é o de uma caracterização excludente a partir da deficiência que possuem então não se está falando de educação, mas de intervenção terapêutica [...]. [...] Se é especial porque é menor, porque atua sobre sujeitos menores, então seria necessária toda uma discussão embaraçosa e improdutiva acerca do significado do oposto [...]. (SKLIAR, 2013b, p. 7).

No geral, a proposição da educação inclusiva acontece porque se admite a existência de excluídos, e a reflexão diante das mudanças deve estruturar-se a partir da política educacional nacional. Assim, a educação deve ser alicerçada em planos que correspondam às diferenças sociais, políticas, linguísticas e culturais dos envolvidos na educação inclusiva (QUADROS, 2003).

As práticas nas salas de aula inclusiva acontecem com base na língua oral e escrita. Desse modo, o aluno surdo é inserido no campo educacional dos ouvintes, sem o reconhecimento de suas individualidades e de suporte adequado. Por conseguinte, a comunidade surda acaba assumindo a cultura dos ouvintes, tendo-a como “adequada” pelo meio que vive. A educação inclusiva se resume a uma mistura de identidades, isto é, a surda e a ouvinte, sendo esse o sistema desejado pelas legislações e defendido por muitos na sociedade. No entanto, a interação das identidades pode resultar no distanciamento do conhecimento entre os envolvidos no ensino (STUMPF, 2009).

### **3.1 Cultura e identidade surda**

Sobre a cultura e identidade surda existem duas diferenças que devem estar bem claras, principalmente quando se trata de ensino de surdos: surdez e surdos. A surdez é caracterizada por abranger as experiências visuais do mundo e, na vertente clínica, ela é marcada pela diminuição da acuidade e percepção auditivas, dificultando a aquisição da linguagem oral naturalmente (QUADROS, 2004).

Na educação e nas escolas, a surdez é determinada por uma perspectiva multicultural, ou seja, envolve trajetórias e características específicas que a classificam, como a forma conservadora em uma visão colonialista<sup>6</sup>, que justifica os fracassos pedagógicos ou insucessos pela condição que a surdez proporciona ao sujeito; a forma como o conhecimento é ministrado, que nunca é questionada; as formas humanistas e liberais que abrangem o papel da escola, que por si só pode mudar toda a realidade e ser responsável por tudo que acontece; as formas progressistas que polemizam a ideia de igualdade e aceitam o conceito de diferença; e as formas críticas na qual se destacam a língua e as representações na construção de significados e identidades surdas (SKLIAR, 2013a).

No entanto, os surdos são pessoas que, em alguns casos, identificam-se como pessoas surdas. Isto é, o surdo pode interagir com o mundo por meio de experiências visuais. Portanto, se os órgãos, as instituições e a sociedade cumprirem a legislação que reconhece a Libras e respeitarem o direito da comunidade surda em se comunicar, ela pode dominar a língua de sinais e a língua portuguesa, em diferentes contextos sociais, culturais, educacionais e metodológicos. Isso vai depender da convivência social desse sujeito, se é com pessoas da mesma comunidade e condição ou com ouvintes, ou mesmo das técnicas de ensino para as pessoas surdas que frequentam escolas (SKLIAR, 2015b).

Nesse sentido, a identidade dos surdos tem como base as experiências visuais. Essa é uma das primeiras formas de comunicação e interação com o mundo. Esses conhecimentos podem influenciar na formação cultural das pessoas surdas, entendida como a identidade cultural de uma comunidade surda, que é multifacetada, possui propriedades específicas, é visual e se traduz assim. Por isso, a organização do pensamento e a linguagem transcendem as formas ouvintes (QUADROS, 2004).

Os surdos possuem especificidades que correspondem à cultura, à linguagem e à identidade surdas, tais como os modos de falar, de pensar e de interagir, sendo reconhecidos pela diferença (SANTANA, 2007). A formação dessas pessoas se resume na experiência visual longe da experiência auditiva, sendo essa a principal distinção entre identidade surda e ouvinte. Esse desenvolvimento acontece no contato com outros surdos, que se comunicam de igual para igual e se entendem, se interagem, se comunicam. Perlin (2015), em sua pesquisa, registrou a declaração de uma pessoa surda que se referia à necessidade dela ter que adquirir sua própria forma de pensar e agir correspondente a ser surda e de interagir com o mundo a

---

<sup>6</sup> Definição que desenvolve a ideia de que a surdez é uma supremacia do ouvinte a partir da natureza dos surdos. SKLIAR, C. **Atualidade da educação bilíngue para surdos**: processos e projetos pedagógicos. 4. ed. v. 1. Porto Alegre: Mediação, 2013a. 270p.

partir da comunicação visual. É nesse sentido que a autora estuda e defende a formação das identidades surdas, podendo essas existirem e se formarem em todos os lugares sem ser destruídas por estarem em meios socioculturais ouvintes.

Para Perlin (2015), a obstrução da formação da identidade surda pode acontecer nos casos em que situações e condições são impostas pelas pessoas ouvintes, principalmente se essas rotulam a própria maneira de viver como “correta”. Conforme o exposto, fica claro que as identidades surdas são multifacetadas nas diversas possibilidades emergidas na presença do poder “ouvintista”<sup>7</sup>, que se resume em regras correspondentes aos estereótipos<sup>8</sup> das pessoas surdas. Os estereótipos influenciam na negação dessa identidade por parte dos ouvintes e podem resultar na não aceitação, até mesmo do próprio surdo, enquanto ser. Como consequência dessas generalizações, tem-se as respostas prontas diante da comunidade surda que dificulta a construção dessa identidade, interferindo na construção e na formação social dessa população.

Nos dizeres da autora, existem cinco tipos de identidades surdas, a saber, os grupos de pessoas que usam exclusivamente a experiência visual acompanhada de diversas formas de comunicação visual; identidades surdas híbridas – pessoas surdas que nasceram ouvintes e no decorrer da vida se tornaram surdos; identidades surdas de transição – pessoas surdas que foram obrigadas a viver as características sociais ouvintes e posteriormente passaram para a comunidade surda; identidade surda incompleta – pessoas surdas que vivem uma ideologia ouvintista em que a socialização ocorre por meio de uma cultura dominante; e as identidades surdas flutuantes – relacionadas à localidade em que as pessoas surdas vivem e manifestam a hegemonia dos ouvintes.

Gesser (2009) relata que as pessoas surdas possuem fatores fisiológicos como a ausência da audição, que influencia no processo de ensino-aprendizagem, principalmente quanto à comunicação e à linguagem utilizada. Já Quadros (2004) explica que a linguagem tem um sentido mais abstrato que a língua, estando associada ao conhecimento interno dos falantes-ouvintes de uma mesma comunidade linguística. Então, a linguagem, num sentido mais profundo, pode ser entendida como qualquer manifestação ou intenção comunicativa, como, por exemplo, “[...] a linguagem animal e todas as formas que o próprio ser humano

---

<sup>7</sup> Esse termo deriva da expressão ouvintismo que, segundo Perlin (2015, p. 58), é “[...] a forma mais presente de poder”. A autora ainda afirma que “[...] esse comportamento da maioria ouvinte, somente admite ambientes ouvintes com autoridades e regras sociais”. PERLIN, G. Identidades surdas. In: SKLIAR, C. (Org.). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2015. p. 58.

<sup>8</sup> O estereótipo está associado em muitos casos ao impedimento da aceitação quanto à identidade surda, levando-a ser considerada incompatível à identidade ouvinte (PERLIN, 2015). Sendo assim, “[...] o estereótipo como tal é uma ideologia, um esforço de contemplação da fluidez, da indeterminação, da incerteza da linguagem, do social” (SILVA, 1998 apud PERLIN, 2015, p. 55).

utiliza para comunicar e expressar ideias e sentimentos além da expressão linguística (expressões corporais, mímica, gestos, etc.)” (QUADROS, 2004, p. 7).

As diferenças individuais que identificam os surdos devem ser consideradas e respeitadas, pois a educação é estruturada com base nos fatores culturais, sociais e históricos (SILVA, 2010). Nessa perspectiva, ao se referir aos estudos surdos, Skliar (2015a) considera que a diferença deve permear, desde a história, a educação, a comunidade e a cultura surda, até às proposições políticas, tendo em vista a busca de melhorias e não a tentativa de usar nomenclaturas como deficiência apenas para alcançar uma normalidade disfarçada. Essa atitude de não compreensão da diferença resulta na neutralização das consequências políticas e das decisões perante as pessoas com necessidades especiais.

A cultura surda possui aspectos, como a organização cultural e linguística, que constituem e moldam a identidade surda (CROMACK, 2004). O surdo interage com mundo por meio da comunicação, sendo que, em meados da década de 1950, e ainda em alguns casos atuais, eles são obrigados a se comunicar na língua portuguesa e oralmente. Mas, quando isso acontece, sua identidade surda não é formada, interferindo no seu desenvolvimento cognitivo. Isso ocorre mesmo sabendo que a comunidade surda possui características linguísticas e culturais próprias que influenciam na língua usada para comunicação.

Torna-se, portanto, necessário estabelecer a interação com as pessoas surdas, priorizando o conhecimento dessa cultura específica. Isso pode facilitar a compreensão de que, a partir, principalmente, da comunicação visual, os surdos interagem e podem se comunicar mesmo estando distantes da audição. No entanto, a comunicação visual pode dificultar o aprendizado dos surdos da língua portuguesa, que está relacionada especialmente com a comunicação oral (SILVA, 2010; COSTA, 2013).

Nesse viés, no dia 11 de setembro de 1880, aconteceu um evento, intitulado Congresso Internacional de Professores surdos em Milão, Itália, com o objetivo de discutir e avaliar três métodos: língua de sinais, oralista e mista (língua de sinais e oral). O encontro envolveu especialistas ouvintistas franceses e italianos defensores do oralismo puro, um total de 74% de oralistas vindos da França e da Itália. Houve uma votação, sendo que 160 votos foram a favor dos métodos orais na educação de surdos e 4 votos contra, tornando a língua de sinais proibida desde então. Essa atitude baseou-se na justificativa de que a oralização destruía a habilidade das pessoas surdas. Dentre os países que vetaram a língua de sinais, estavam a Grã-Bretanha e os Estados Unidos, além disso, as pessoas surdas foram impedidas de votar a favor ou contra o oralismo e não tiveram o direito de proferir argumentos. Com isso, não havia escolas para as pessoas surdas – motivo suficiente para se iniciarem estudos

educacionais na área – passando a existir professores que pesquisaram os sujeitos surdos e os mais diversos métodos de ensino (PERLIN; STROBEL, 2006).

Em tese, foram mais de cem anos de tentativas de correção, normalização e violência institucional. Havia a dificuldade do reconhecimento da cultura surda abrangendo a caridade, a beneficência e a cultura social vigente, em torno de omitir e negar a existência da comunidade, da identidade surda, das experiências visuais, sendo todos esses constituintes das diferenças dos surdos (SKLIAR, 2015b). Contudo, essa realidade educacional correspondia ao reconhecimento linguístico e cultural das pessoas surdas, das necessidades formativas dos profissionais das escolas inclusivas e da observação das necessidades dos surdos no ensino.

Para que isso aconteça, é importante a realização das funções do poder público, que devem ser analisadas quanto às especificidades da comunidade surda. Ao priorizar a necessidade do ensino de surdos nas escolas regulares, o direito à educação deve estar interligado às condições específicas, como consta na LBI nº 13.146/2015. Por isso, faz-se necessário adotar medidas que proporcionem e influenciem o desenvolvimento linguístico, cultural, vocacional e profissional, considerando as habilidades que precisam aprimoradas dos estudantes com deficiências em geral (BRASIL, 2015).

### **3.2 Características e a importância da Libras na formação da pessoa surda e no processo de ensino-aprendizagem**

Quando se trata de inclusão escolar de pessoas com deficiência, é quase impossível pensá-la sem considerar a língua de sinais. Isso porque nesse grupo estão as pessoas surdas que possuem formas específicas de se comunicar, como as que aprendem Libras e compartilham essa modalidade. Assim, é necessária uma análise mais detalhada e crítica do processo educacional ao qual os alunos surdos estão envolvidos, pois, quando se trata de língua de sinais, existem pontos específicos que a constituem, interferindo no desenvolvimento global dos surdos. Ou seja, as pessoas surdas que usam a Libras como comunicação (viso-espacial) verificam uma influência na apreensão e na construção dos conceitos que alicerçam a comunidade surda e configuram sua cultura (DORZIAT; ARAÚJO; SOARES, 2011).

Apesar da LDB nº 9.349/1996 estabelecer que as necessidades das pessoas com deficiência devem ser atendidas nas escolas regulares, essa política de integração/inclusão<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Expressão utilizada por Machado (2006) em seu estudo, mas isso não significa e nem foi usado como um único processo ou política. Preservamos a mesma forma porque marca a transição entre a integração e a inclusão, sendo que esta a última iniciou-se no ano da respectiva lei analisada.

também admite e reconhece que as especificidades dos alunos surdos dificultam a educação dos mesmos. O início dessa política, que permitiu o envolvimento de todos no mesmo ambiente escolar, pode limitar ações importantes para a educação de surdos se as práticas desenvolvidas não forem analisadas de acordo com todos os envolvidos no ensino. As alterações metodológicas devem considerar também as especificidades de comunicação das pessoas surdas (MACHADO, 2006). Por isso são imprescindíveis as constantes reflexões sobre o assunto com o objetivo de vencer as barreiras.

A LBI nº 13.146/2015 estabelece sobre a comunicação destinada às pessoas surdas, declarando que essa é uma das formas de proporcionar a interação dos cidadãos, existindo diversas maneiras de se comunicar, tais como a linguagem simples, a escrita e a oral. No artigo, torna-se reconhecida outra língua utilizada por vários surdos durante a comunicação, a Libras (BRASIL, 2015). Do mesmo modo, tem-se também o Decreto nº 5.626/2005, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 2002, que apresenta a Libras como segunda língua no Brasil. Nessa legislação, fica confirmada a regularidade da Libras enquanto uma das formas das pessoas surdas se comunicarem e interagirem com o mundo e sua importância em todos os níveis de ensino, para os profissionais da área de ensino e da saúde e na formação de professores e intérpretes (BRASIL, 2005).

No entanto, ao discutir sobre Libras, torna-se necessário diferenciar algumas denominações como Línguas de sinais, Língua Brasileira de Sinais, Libras e LSB. As línguas de sinais são uma das formas da comunidade surda se comunicar. Apresentam características específicas perante as línguas naturais, sendo visuais-espaciais, reunindo as experiências visuais das pessoas surdas. A Língua Brasileira de Sinais é empregada pelas comunidades surdas brasileiras. A Libras é uma das siglas denominadas para se referir à Língua Brasileira de Sinais, determinada pela Federação Nacional de Educação e Integração de Surdos (Feneis). E, por último, tem-se a LSB, outra sigla para denominar a Língua Brasileira de Sinais, seguindo os padrões internacionais das línguas de sinais (QUADROS, 2004).

O estabelecimento de uma linguagem que permeie a comunicação entre ouvintes – ou surdos – permite a socialização e a sociabilidade. Para as pessoas surdas, essa interação se constrói a partir do uso de sua língua, a Libras, a qual permitirá ao indivíduo ter acesso a uma estruturação sintática e morfológica de uma língua. Posteriormente, ele terá condições de relacionar-se com o mundo com maior facilidade, ampliando as suas formas de interação (ALVES et al., 2011).

Entretanto, mesmo com todos esses levantamentos acerca da importância da Libras na comunidade surda brasileira no processo de ensino-aprendizagem, ela ainda é tratada como

segunda língua nas escolas inclusivas, de modo que a língua portuguesa aparece como primeira língua, prevalecendo a cultura ouvinte (SANTANA, 2007). De acordo com as legislações já mencionadas, o que deveria acontecer era o reconhecimento da Libras e das especificidades culturais das pessoas surdas. Mas, para isso, as leis confirmam que será garantido a formação dos professores e a presença de intérpretes, porém, o que mais acontece é a inserção do segundo profissional em sala de aula.

Por essa razão observa-se que os alunos surdos estão inseridos em uma realidade educacional que reconhece as posturas e os sentidos de uma cultura ouvinte, sendo esse público de língua dominante ante a minoria linguística e cultural, as pessoas surdas. Mesmo admitindo a necessidade de se comunicarem em Libras e a importância dessa língua nas escolas, o investimento na formação dos docentes e em práticas de ensino condizentes com a cultura surda por parte do poder público ainda é insuficiente. Com a presença dos alunos surdos na sala de aula inclusiva, há a possibilidade do educador se aperfeiçoar e procurar se desenvolver para atender às necessidades educacionais das pessoas surdas, pois elas são, primeiro, alunos do docente e não do intérprete de Libras (LULKIN, 2013).

Numa tentativa de superar e reconhecer a cultura, a identidade e a principal forma de comunicação das pessoas surdas, a inclusão deve acontecer com a presença de um profissional em sala de aula (intérprete de Libras), que deve ser fluente em Libras e na língua portuguesa, com o objetivo de ser o mediador entre o professor e os alunos surdos. A presença desse intérprete pode facilitar a comunicação entre surdos e ouvintes nas interpretações do idioma brasileiro para Libras e vice-versa (DORZIAT; ARAÚJO; SOARES, 2011). Isso apenas apresenta resultados satisfatórios na aprendizagem dos surdos se são desenvolvidos e respeitados alguns critérios que envolvem a formação e a função dos profissionais intrincados no processo educacional como apresentamos nas seções seguintes.

### **3.3 A importância e os deveres da formação e atuação dos professores**

Quanto à formação de professores, esta pode acontecer em dois momentos, inicial ou continuado. Mas, para atender a educação inclusiva, é preciso considerar o atendimento educacional especializado aos alunos com deficiência. O capítulo IV da LBI 13.146/2015, que trata do direito à educação, estabelece a obrigatoriedade da formação e disponibilização de professores para o atendimento educacional especializado de intérpretes de Libras, guias intérpretes e profissionais de apoio. Além disso, existe uma proposta de inserção do tema inclusão nos conteúdos curriculares em cursos de nível superior e de educação profissional

técnica e tecnológica (BRASIL, 2015). Nessa parte do capítulo, houve, ainda, uma preocupação inicial quanto ao alunado surdo inserido nas escolas, que apresenta alguns pontos que podem influenciar na compreensão do assunto educação de surdos e inclusão.

No Decreto nº 5.625/2005, alguns tópicos apresentados nos capítulos II e III tratam da formação dos professores, que devem ser considerados na atuação desses profissionais em todas as redes de ensino, intitulados como Da inclusão da Libras como disciplina curricular; Da formação do professor de Libras e do instrutor de Libras, respectivamente. O capítulo II decreta que a Libras deve integrar os cursos de formação de professores para o exercício do magistério, nos níveis médio e superior, como disciplina curricular obrigatória. Por isso, todos os cursos de licenciatura em todas as áreas de conhecimento, os de Pedagogia e o de Educação Especial devem ter a disciplina de Libras.

O capítulo III aborda como e onde deve acontecer a formação do professor de Libras das séries finais do ensino fundamental, médio e superior (em cursos de graduação em Licenciatura plena em Letras/Libras ou Libras/Língua Portuguesa como segunda língua), sendo que a prioridade para a participação nos cursos de formação é das pessoas surdas. Já para os anos iniciais, a formação dos docentes deverá ser em cursos de Pedagogia, desde que priorizem a Libras e a língua portuguesa escrita e que corresponda à formação bilíngue. A contar do ano de publicação do Decreto, se não houver docente com título de graduação ou pós-graduação em Libras para ensinar a disciplina, os profissionais deverão ter uma das formações e atuações como professor de Libras usuário da língua, instrutor de Libras, professor ouvinte bilíngue ou com proficiência em Libras. As instituições de ensino superior devem também incluir a Libras como objeto de pesquisa em todos os cursos de formação de professores da educação básica e viabilizar cursos de pós-graduação em ensino de Libras (BRASIL, 2005).

Depois de um longo período após essa resolução, notam-se diversas mudanças educacionais quanto ao ensino de surdos, porém essa evolução ainda é lenta e, muitas vezes, não são observadas todas as alterações. Na vertente da inclusão, a educação deve sofrer variações emergenciais ou até mesmo se reestruturar a partir da formação de professores. Os docentes são considerados autores de primeira ordem do processo de ensino-aprendizagem, possibilitando uma reorganização da escola com o objetivo de tornar viável o acesso e a permanência dos alunos com deficiência nas classes regulares (DORZIAT; ARAÚJO; SOARES, 2011).



Segundo Skliar (2015b), existem alguns pontos estudados que correspondem a justificativas impróprias do fracasso<sup>10</sup> na educação das pessoas surdas: ausência de compreensão e a importância da língua oral, baixo número de pessoas surdas que ingressam no Ensino Superior, falta de qualificação profissional, dentre outros. Para o autor, existem, ainda, três fatores responsáveis pelas dificuldades enfrentadas na educação de surdos: acreditar que as pessoas surdas estão destinadas ao insucesso e que não podem desenvolver suas habilidades como se fosse uma condição biológica, culpar os professores ouvintes como responsável pelo insucesso e não conhecer as limitações dos métodos de ensino no que corresponde às especificidades linguísticas e culturais dos surdos (SKLIAR, 2015b). Conforme afirma Lulkin (2013), é possível um espaço mútuo para a aprendizagem da língua de sinais e para a captação cultural do público envolvido e, assim, os docentes ouvintes se tornam aprendizes linguísticos ao interagirem com os alunos surdos e os intérpretes de Libras.

### 3.4 Aspectos que influenciam e caracterizam a atuação dos intérpretes de Libras

Para se referir aos intérpretes de Libras e tratar de sua formação, é preciso ter alguns conceitos bem compreendidos, tais como intérprete, intérprete de língua de sinais, língua fonte e alvo, modalidades de tradução-interpretação, tradutor, tradutor-intérprete, tradutor-intérprete de língua de sinais (TILS). O intérprete é a pessoa que interpreta de uma língua fonte<sup>11</sup> para outra língua-alvo<sup>12</sup> o que foi abordado. Intérprete de língua de sinais<sup>13</sup> é o responsável por interpretar de uma língua de sinais para outra língua ou vice-versa (QUADROS, 2004). Já o intérprete de língua de sinais (ILS) como profissional deve ser fluente em língua de sinais e em língua portuguesa, tendo como origem o mundo ouvinte. Deve, ainda, dar atenção à pessoa surda em vários e diferentes ambientes, como escolas e espaços acadêmicos, e estar pronto para realizar suas funções. Em algumas situações, os intérpretes surgem pela necessidade de atuar nas igrejas e em templos, e as interpretações podem ser consideradas poéticas. Muitas vezes, sua atuação inicia por meio da compaixão e da curiosidade, pois muitos ILS percebem as barreiras de comunicação enfrentadas pelos

---

<sup>10</sup> O fracasso comentado por Skliar (2015b) aparece no sentido de acreditar que este acontece quando os alunos surdos têm dificuldades de aprendizagem e os insucessos deles na sala de aula inclusiva acontecem devido a sua própria condição biológica da surdez ou mesmo quando se acredita que a culpa é dos professores.

<sup>11</sup> É a língua que o intérprete ouve ou vê para, a partir dela, fazer a tradução e a interpretação para a outra língua (a língua-alvo). QUADROS, R. M. de. **O tradutor e intérprete de Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa**. Brasília: MEC; SEESP, 2004. p. 7.

<sup>12</sup> É a língua na qual será feita a tradução ou interpretação (QUADROS, 2004, p. 7).

<sup>13</sup> Durante todo o texto, utilizamos, assim como Quadros (2004), o Decreto de 2005 e a Legislação do Brasil (2015), a expressão “intérprete de Libras”, pois essa é um tipo de língua de sinais.

surdos e querem tentar diminuir esses obstáculos para que eles participem dos eventos sociais (MARQUES; OLIVEIRA, 2009). Quanto à inclusão dos alunos surdos nas escolas regulares, o intérprete de Libras é fundamental para amenizar as dificuldades comunicativas entre os surdos inseridos na escola regular (DORZIAT; ARAÚJO; SOARES, 2011).

No que se refere às modalidades de tradução-interpretação, elas são formadas pela língua brasileira de sinais para português oral, sinais para escrita, português para a língua de sinais oral, escrita para sinais. Assim, a tradução envolve sempre uma língua escrita, e a interpretação, as línguas faladas/sinalizadas, ou seja, as modalidades orais-auditivas e visuais-espaciais. Para tanto, as interpretações<sup>14</sup> podem ocorrer da língua de sinais para a falada e vice-versa (QUADROS, 2004). Logo, o tradutor é a pessoa que traduz de uma língua para outra e a tradução é um processo que deve envolver pelo menos uma língua escrita, sendo assim, essa última acontece quando um texto escrito é traduzido de uma língua para outra. Já tradutor-intérprete é aquele que traduz e interpreta o que foi dito e/ou escrito, e o tradutor-intérprete de língua de sinais (TILS) é quem traduz e interpreta a língua falada e vice-versa (QUADROS, 2004).

Com todas essas denominações, é imprescindível diferenciar a tradução da interpretação. Traduzir é mudar um texto de uma língua específica para outra a partir da escrita. Ou seja, o tradutor conta com tempo para ler e refletir as palavras mais recomendadas, consultar dicionários, livros, pessoas, em busca dos sentidos pretendidos mais adequados. Já interpretar é passar um texto escrito ou oral de uma língua para outra em processos simultâneos, com pouco tempo para refletir, enunciando o que está sendo proferido ou ensinado por meio de decisões rápidas das expressões a serem adotadas (PAGURA, 2003 apud LACERDA, 2015).

Por isso o termo traduzir não é função complementar de interpretar, visto que se observa nas escolas que os intérpretes de Libras não têm esse tempo de refletir ou até mesmo dialogar com especialistas na disciplina ministrada, que poderiam ser os professores. Lacerda (2015) afirma que os intérpretes, além de dominar as línguas envolvidas nas interpretações, devem ter o domínio das expressões orais de ambos os idiomas. Essas são as funções básicas que os intérpretes formados na área devem realizar.

---

<sup>14</sup> Utilizamos durante o texto o termo “intérprete” e suas variações, ao invés de tradutor, visto que este último engloba uma prática mais elaborada, com certo tempo para analisar o que será traduzido, o que não acontece com os intérpretes de Libras nas escolas regulares. Esse tipo de definição também é adotada por Lacerda (2015) e Quadros (2004), sendo que ambos reforçam o sentido mais amplo que o termo traduzir pode possuir.

### 3.5 Quanto à formação e atuação dos intérpretes de libras na educação básica

A ação de interpretar acontece por meio de atos cognitivo-linguísticos, estando o intérprete diante de pessoas e intenções comunicativas em diferentes línguas. Por esse motivo, esse profissional deve estar totalmente envolvido no processo, considerando os aspectos social e cultural. Ademais, é preciso organizar toda informação dada na língua fonte e escolher elementos lexicais, estruturais, semânticos e pragmáticos que mais se adéquem à língua-alvo e ao sentido pretendido. Por isso a importância do conhecimento técnico do profissional durante as escolhas lexicais selecionadas nas interpretações (QUADROS, 2004). Com a devida formação, o intérprete pode adquirir elevado domínio da língua a qual pretende interpretar, assim como, se atualizar a partir das mudanças linguísticas que ocorrem e evitar interpretações equivocadas que, na maioria das vezes, confunde o público ao qual a interpretação se destina (LACERDA, 2015).

O intérprete da língua de sinais é o detentor do conhecimento dessa língua e da língua falada do país em que atua, e é qualificado para desempenhar tal função. No Brasil, é necessário conhecer muito bem a Libras e a língua portuguesa e estar preparado para todos os processos, modelos, estratégias e técnicas de interpretação, além de ter formação na área (QUADROS, 2004). Já o intérprete de Libras deve ter no mínimo o ensino médio completo e a certificação de proficiência em Libras. Se for realizar interpretações em cursos de graduação e pós-graduação, precisa ter nível superior, com habilitação em tradução e interpretação em Libras (BRASIL, 2015).

De acordo com o capítulo intitulado “Da formação do tradutor e intérprete de Libras – Língua Portuguesa” do Decreto nº 5.625/2005, quanto à formação dos intérpretes de Libras, essa deve acontecer em cursos superiores de Tradução e Interpretação, com habilitação em Libras – Língua Portuguesa. E a formação em nível médio pode ser feita por meio de cursos de educação profissional, extensão universitária e formação continuada, promovidos por instituições de Ensino Superior e instituições credenciadas por secretarias de educação. Na ausência desse profissional, podem-se contratar profissionais ouvintes com nível superior, fluentes em Libras e com exame de proficiência em Libras, podendo este atuar no ensino médio e na educação superior (BRASIL, 2005).

Dentre os papéis dos intérpretes na realização das interpretações, estão as seguintes questões éticas: confiabilidade (sigilo profissional); imparcialidade (manter-se neutro); discrição (impor limites no seu envolvimento durante a atuação); distância profissional; fidelidade (a interpretação deve ser fiel, sem alterar a informação por querer ajudar ou ter

opiniões a respeito de algum assunto) (QUADROS, 2004). Por isso o intérprete deve atentar para apenas interpretar o sentido percebido, garantindo que não haja distorção da mensagem original e respeitando as línguas fonte e alvo (LACERDA, 2015).

Todavia, quanto mais se prioriza a reflexão correspondente à presença dos intérpretes de língua de sinais, mais se compreende o seu papel, a profundidade de sua atuação e a sua importância no processo educacional (PERLIN; STROBEL, 2006). Como os intérpretes de Libras entendem a língua que muitos surdos se comunicam, a presença dele nas salas de aula inclusivas pode facilitar a comunicação com os professores, já que esse último, muitas vezes, compreende pouco a Libras. Em alguns casos o docente até sabe Libras, mas, como está explicando os conceitos na língua portuguesa para os ouvintes, pode não conseguir falar as duas línguas ao mesmo tempo. Porém, as funções devem ficar claras: o professor ensina os conceitos e o intérprete interpreta.

No geral, tanto a tradução quanto a interpretação precisam ser feitas por profissionais preparados para expressar ideias relacionadas às mais diversas áreas do conhecimento humano. Isso é muito importante porque um bom domínio do tema a ser interpretado colabora bastante para a atuação do intérprete de Libras. No entanto, não se espera que esse profissional domine todas as áreas e temas específicos, e sim os conhecimentos, conceitos e conteúdos da área a ser interpretada, pelo menos para proporcionar fluidez na comunicação e uma boa base sobre o assunto (LACERDA, 2015).

No que diz respeito à trajetória dos intérpretes de Libras, esta é marcada por um longo período de desenvolvimento da profissão e de definição das funções já mencionadas. No Brasil, os primeiros trabalhos de interpretação em Língua de sinais desenvolvidos em instituições religiosas e familiares surgiram na década de 1980 (PERLIN; STROBEL, 2006). Nesse época, os que atuavam nesses espaços se tornavam líderes. Assim, no decorrer dos anos, tornavam-se presidentes das associações de intérpretes de Língua de Sinais. A atuação em igrejas, templos, religiões, nas famílias e nos espaços empíricos também se tornara constante na sociedade (MASUTTI; SANTOS, 2008).

Nos ambientes familiares, podem, ainda, existir membros familiares que realizam interpretações para as pessoas surdas pertencentes à família. Essas habilidades surgem a partir dessa convivência com um parente surdo. Isso pode resultar no domínio da Libras e das interpretações. Com isso, a interpretação nos espaços familiares é a primeira atividade relacionada à pessoa surda e à Libras. Também há muitos filhos de adultos surdos que nascem ouvintes, os chamados *Children of Deaf Adults* (CODAS), que acabam realizando

interpretações para os pais em diversas situações do cotidiano, como em comércios, haja vista que os profissionais do local desconhecem a Libras (QUADROS; MASUTTI, 2007).

Contudo, em suas diversas funções, os intérpretes podem sofrer frustrações como sensações de desconforto e nervosismo para verbalizar os textos propostos. Isso deve ser considerado, sobretudo, em decorrência da exposição a qual são submetidos. Por estarem diante de uma plateia, essa situação pode constrangê-los, e muitos acabam desistindo da profissão. Outras circunstâncias, como a insegurança em relação ao processo de tomada de decisões objetivo e direto, sem muito tempo para reflexão, geram distintos constrangimentos (MASUTTI; SANTOS, 2008).

#### **4 TERMINOLOGIAS QUÍMICAS EM LIBRAS: SINAIS PRESENTES NA LITERATURA E VÍDEOS QUE PODEM SER UTILIZADOS NAS AULAS DE QUÍMICA/CIÊNCIAS**

Neste Capítulo, apresentamos alguns dos termos para os sinais das terminologias disponíveis na literatura, em aplicativos destinados às interpretações para Libras e na rede de compartilhamento de vídeos *YouTube*. Tal seção foi elaborada a fim de possibilitar aos intérpretes de Libras e professores de Química/Ciências o conhecimento dos termos químicos na Linguagem brasileira de sinais, além dos apresentados no produto educacional (Apêndice A). Para tanto, baseamo-nos, para a coleta de alguns dados, em pesquisas que foram desenvolvidas durante o Mestrado Profissional e apresentassem a mesma temática aqui proposta.

Os termos químicos para os respectivos sinais encontrados nos vídeos foram apresentados com suas características de produção. Os descobertos na literatura, expusemos juntamente às análises teóricas pertencentes aos símbolos e, por fim, trouxemos aqueles identificados em alguns aplicativos de tradução e interpretação para Libras. A seguir, a relação dos termos químicos em Libras encontrados na rede de compartilhamento de vídeos (*YouTube*):

##### **Vídeos:**

- **Libras Pequeno Glossário Configuração de Mão**

Disponível neste link (<https://www.youtube.com/watch?v=hiGjcZzzPrw>), o vídeo traz os seguintes sinais da Terminologia de Química em Libras: água, prata, reciclar, teoria. Como características e autoria do vídeo, tem-se que o projeto foi desenvolvido pela professora Mestre Ângela Russo, Daiane da Silva Rosa, Daniela Ortiz Rodrigues, Fabiano Lombarde, Flávia Maria Gomes Barcelos, Gabriela Araújo Pedelos Primaz, Grazielle Erig Santorum, Lana Letícia Ribeiro Perez, Inês Boniatti Silva, Juliana Hugo, Juliana Pinheiro de Matos, Karina Araújo dos Santos, Letícia Felix Soares, Lissiane Dorneles Rodrigues, Paula Mota da Silva, Rafael de Palma Coelho, com Edição e Publicação de Leandro Araújo.

- **Glossário Química**

A autora desse vídeo, publicado em 5 de março de 2015 e disponível no endereço eletrônico a seguir (<https://www.youtube.com/watch?v=duAbZrU8LNE>), é Fabiana Schmitt Corrêa. Nele são apresentados alguns sinais que podem ser utilizados na Química para auxiliar e ampliar o vocabulário em Libras dos intérpretes: ácido, aço, alumínio, átomo,

becker, bureta, condensação sólida, elétrons, evaporação, ferro, fórmula, fusão, gasoso, hidrogênio, íons + (cátions), íons – (ânions), líquido, metais, mistura, molécula, nêutrons, oxigênio, prótons, reação química, sólido, solidificação, sublimação, tabela periódica. Características e autoria do vídeo: Créditos CAS – Blumenau/SC Professora Surda MS. Fabiana S. Corrêa.

- **Sinalário de Química**

O autor desse vídeo, publicado em 14 de outubro de 2013 e disponível através do link a seguir (<https://www.youtube.com/watch?v=yoy9dGCvIjY>), é Éder Augusto Domingues. Ele é graduado em Pedagogia, já atuou como instrutor surdo e, atualmente, é professor bilíngue no Instituto Phala e ministra aulas de apoio aos surdos matriculados na rede municipal de ensino. Certificado pelo MEC/Prolibras para o ensino da Libras, ele também oferece cursos dessa área para a comunidade e para profissionais da educação, além de atuar junto às crianças surdas em sala de aula e no apoio aos professores da rede em relação às estratégias de ensino e no trabalho de orientação aos intérpretes de Libras do mesmo Instituto.

Os sinais da terminologia em Libras encontrados foram: aço, ácido, água, ar, alumínio, átomo, becker, congelar, elétron, gasolina, gasoso, íon negativo (-), íon positivo (+), laboratório, luz, metais, mistura, modificar, nêutron, nível, química, número, próton, raio x, sólido, tabela periódica.

- **Vocabulário de Química em Libras IFF**

Esse outro vídeo, publicado no dia 14 de setembro de 2013 no endereço eletrônico <https://www.youtube.com/watch?v=1LiRuhwSW74>, foi elaborado pelos alunos do Instituto Federal Fluminense Câmpus Cabo Frio na disciplina de Libras II, da professora Cátia Ramos.

Os sinais em Libras encontrados foram: bronze (datilologia), borbulhar, chama, cilindro, dissolver, ferro, glicose, impureza prata, pilhas, química, sal, vidro.

- **Sinalário de Química (a)**

Idealizado pelo professor Marcos Gonçalves, do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE) Câmpus Barreiros, esse vídeo, disponível no link adiante (<https://www.youtube.com/watch?v=7mAcmwHC41A>), produzido por José Alberto dos Santos e publicado no dia 27 de novembro de 2015, tem como objetivo ensinar as palavras mais usadas na área de Química no que se refere à Libras.

Fruto de uma avaliação da disciplina de Libras do curso de Licenciatura em Química, foram apresentados os seguintes sinais da Terminologia em Química em Libras: ácido, aço, água, ar, alumínio, átomo, balança, becker, congelar, elétron, física, gasolina, gasoso, íon negativo, laboratório de química, luz, micro-ondas, mistura, modificar, nêutron, nível, número, próton, química, raio x, reação química, sólido, substância, tabela periódica, temperatura, termômetro.

- **Aula de Química em Libras com o professor Renan**

Publicado em 26 de novembro de 2015, esse vídeo (disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=1QPyFpg9HZc>) mostra os seguintes sinais: cobalto, cobre, manganês, sólido.

- **Trabalho de Libras (Química) UFAL-campus Arapiraca**

Esse outro, publicado em 23 de outubro de 2013 no endereço eletrônico <https://www.youtube.com/watch?v=ig6W9R0Jqq0>, foi produzido por Edjefferson Santos, Natanael Barbosa, Igor Iatty, dirigido por *All Cast* e editado por Natanael Barbosa.

Os sinais da terminologia em Libras encontrados são: absorver (datilologia), aço, açúcar, água, álcool, alumínio, aumentar (datilologia), calor, condensar (datilologia), congelar, diamante, elétron, esfera, filtrar (datilologia), frio, gasolina, imã, íon +, íon -, instrumento da química, kilograma, luz, material, microscópio, nêutron, ouro, pesado, pó, processos, químicos, quente, química, substância, temperatura, terminologia química, vidro.

- **Glossário Ciência**

Publicado em 14 de outubro de 2013 (no endereço eletrônico <https://www.youtube.com/watch?v=sp7bDokYih4>), esse vídeo foi produzido por Letícia Fernandes e João Paulo Ampessam.

Os sinais da Terminologia em Química em Libras encontrados são: átomo, bureta, condensação líquida, condensação sólida, elétrons, evaporação, fórmula, fusão, gasoso, hidrogênio, líquido (não é o sinal de água), mistura, molécula, nêutrons, oxigênio, prótons, solidificação, sólido, sublimação.



- **Sinalário de Ciências**

Publicado em 14 de outubro de 2013 (no endereço eletrônico <https://www.youtube.com/watch?v=oefBRwnhkJ0>) por Santiago Perez Feliciano – instrutor surdo, formado em licenciatura em Biologia, graduado em Letras/Libras, no polo Unicamp, e certificado pelo MEC/Prolibras para o ensino da Libras, já tendo ministrado cursos de Libras – o vídeo, deste professor que atua na rede municipal de ensino do município de Itatiba (SP), apresenta os seguintes sinais: água, calor, ciência, frio.

- **Sinalário de Química (b)**

Esse vídeo, do dia 17 de julho de 2015 (disponível no endereço eletrônico <https://www.youtube.com/watch?v=OcwPQPMNABw>), foi produzido pelo aluno Fagner Valadares, do curso de Licenciatura em Química do 3º período da disciplina de Libras, e idealizado pelo professor Marcos Gonçalves da Silva por meio da solicitação de um trabalho direcionado à disciplina de Libras do Instituto Federal de Pernambuco, Campus Ipojuca.

Os sinais da Terminologia em Química em Libras encontrados foram os seguintes: ácido, aço, água, alumínio, átomo, ar, becker, congelar, elétron, gasolina, gasoso, íon -, íon +, laboratório, luz, metais, mistura, modificar, nêutron, nível, número, próton, raio x, sólido, tabela periódica.

- **Sinalário de Química (c)**

Publicado em 16 de julho de 2015, esse vídeo (disponível no endereço eletrônico <https://www.youtube.com/watch?v=ZPN4jz0O77g>) foi desenvolvido pela aluna Lucia Renata do IFPE e idealizado pelo professor Marcos Gonçalves da disciplina de Libras.

Os sinais encontrados foram os seguintes: ácidos, aço, água, alumínio, ar, átomo, becker, congelar, elétron, gasolina, gasoso, íon - e íon +, laboratório, luz, metais, mistura, modificar, nêutron, nível, número, próton, raio x, sólido, tabela periódica.

Com essa lista inicial dos termos químicos em Libras, é possível perceber que existem vários sinais para conceitos químicos ou para termos que podem ajudar na explicação durante as aulas. Há também os sinais associados à Química que os docentes, intérpretes de Libras e alunos surdos desconhecem. Mesmo coletando essa variedade de sinais, ainda têm poucos dicionários próprios de Libras, dificultando a sua divulgação. Em um deles, encontramos apenas sinais de termos e verbos que podem ser usados nas aulas de Química. Como os sinais podem ajudar na compreensão dos conceitos químicos, e se isso acontecer, é possível que os surdos aprendam e consigam criar sinais para os termos químicos.

Para isso, especificamos que a ausência de termos da área em Libras está demonstrada em dicionários de Libras, como o “Ilustrado Trilíngue Libras-Português”, e em pesquisas como a do Instituto Federal de Santa Catarina, que elaborou um dicionário do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Educação para Surdos, considerando essa falta (SOUSA; SILVEIRA, 2011). Todavia, adiante comentamos um pouco mais sobre a pesquisa realizada pelos autores e divulgada em forma de artigo.

### Artigos

- **Terminologias Químicas em Libras: a Utilização de Sinais na Aprendizagem de Alunos Surdos (SOUSA; SILVEIRA, 2011)**

O artigo que leva o título descrito é resultado de uma pesquisa realizada para discutir a utilização de sinais quanto às terminologias químicas em Libras e apresenta diversos argumentos e estudos que retratam a realidade dos professores de Química ao ensinar os conceitos da área para os alunos surdos. Ainda discute sobre a relação dos professores, intérpretes e alunos surdos associada ao uso de sinais nas aulas de Química. Com os intérpretes de Libras envolvidos nos encontros, observaram-se a criação de vários sinais de acordo com os conceitos trabalhados nas aulas, como átomo, ácido, elétron, próton, substância, íon, íon + (cátion), íon - (ânion), tabela periódica, termômetro de temperatura e becker.

Saldanha (2011), em sua pesquisa, elaborou e buscou terminologias químicas em Libras existentes em diversas fontes, destacando a necessidade de sinais no ensino de Química para alunos surdos. Ao pesquisar a elaboração de um glossário específicos da linguagem química, a autora observou quais não estavam presentes nas pesquisas referentes ao ensino de surdos e em dicionários de Libras. Para a formação de sinais, eram explicados os conceitos químicos para três pessoas surdas, e quando eles tinham compreendido, refletiam e discutiam com a pesquisadora e intérprete o sinal para o termo químico.

Assim, elencamos adiante os termos químicos identificados para os sinais que podem ser usados na interpretação durante as aulas de Química. Além disso, apresentamos um resumo do trabalho desenvolvido.

- **Vendo Vozes e Ouvindo o Mundo: a Inclusão Mediada pelo Ensino de Química (MARQUES; LONGHIN, 2016)**

Essa pesquisa foi desenvolvida a partir de um levantamento bibliográfico para auxiliar na compreensão da atual realidade surda e tratou dos seguintes assuntos: políticas públicas, bilinguismo, educação de surdos, experimentação e ensino de Química, dentre outros. O desenvolvimento ocorreu em uma escola conveniada com a Associação de Surdos de Goiânia, local em que a pesquisadora atua, e assim foram trabalhadas as experimentações com base nas atividades de perspectiva bilíngue. Durante os encontros e discussões, eram abordados e explorados os conceitos químicos para que fossem criados sinais que pudessem fazer parte da Terminologia Química em Libras. Todos os momentos foram registrados por filmagem e captura de fotos para facilitar a coleta dos sinais da maneira mais natural possível, quando fluía a comunicação dos alunos surdos participantes da pesquisa. Os sinais e as atividades desenvolvidas foram reunidos no produto educacional elaborado a partir da coleta e análise dos dados.

Os termos químicos para os sinais criados foram: sólido (relacionado aos sinais para dureza e ignorância), derreter/fluído, dentro, mole, líquido (relacionado ao sinal de derreter e dentro), rolha de cortiça, tubo de ensaio, béquer, suporte universal, garra de tubo de ensaio, almofariz e pistilo, naftalina (união dos sinais pela expressão “bolinha inseto morre”), parafina (correspondente ao sinal de vela), fusão (sinal de como derreter), solidificação (representação pelo sinal secar), manta de aquecimento (associado ao sinal de recipiente quente), termômetro (representado como termômetro clínico comprido) e gás.

### **Dissertação de Mestrado Profissional**

- **O Ensino de Química em Língua Brasileira de Sinais (SALDANHA, 2011)**

A pesquisa foi realizada a partir de um estudo sobre a ausência de sinais referentes à Terminologia Química em Libras, relatado por meio de consultas bibliográficas. Assim, desenvolveram-se, com base em experimentações, sinais que representassem os conceitos químicos, sendo esses decididos tendo em vista as discussões dos sinais e as decisões para estipular os que seriam criados. A concepção destes se deu pautada nos termos não encontrados em outras fontes, como as virtuais e os dicionários. Para facilitar a compreensão e o desenvolvimento da pesquisa, a autora realizou diversos estudos na tentativa de compreender melhor o bilinguismo e o oralismo.

A reunião do grupo para a criação dos sinais aconteciam com os alunos do Instituto Nacional da Educação de Surdos (INES), onde a pesquisadora atuava, todas as semanas. Como resultados, a dissertação apresentou os conteúdos químicos ministrados, o material utilizado e as formas como foram coletados os sinais para os termos químicos em Libras.

Os sinais identificados nessa fonte bibliográfica foram os seguintes: energia, líquido, gasoso, sólido, molécula de água, fenômeno químico, fenômeno físico, próton, elétron, nêutron, substância, substância simples, substância composta, mistura heterogênea, mistura homogênea, tabela periódica, átomo, eletrosfera, núcleo e molécula. Para finalizar a especificação dos termos químicos em Libras, apresentamos os sinais identificados nos aplicativos mais usados para tradução e interpretação da Libras para língua portuguesa e vice-versa.

### **Quanto aos aplicativos de interpretação e consultas de sinais:**

- *Hand Talk*<sup>15</sup>

Termos referentes aos sinais da terminologia encontrados: absorver, acelerar, aço, açúcar, aferir, água, álcool, alumínio, aquecer, areia, aroma, ciências, coar, cubo de gelo, derreter, descongelar, dissolver, efervescente, eletricidade, esquentar, estável, extrair, ferrugem, ferro, ferver, filtrar, fluir, frio, gás (soletrado), gasolina, gelar, gordura, inodoro, laboratório, magneto, manômetro, metais, misturar, nível, óleo, ouro, oxigênio, padronizar, pesado, pesar, poluição, poluído, potencial, prata, pressão, quantidade, quilo, química, redução, sabão, sal, sólido, termômetro, temperatura, vapor, vinagre.

- *ProDeaf*<sup>16</sup>

Termos referentes aos sinais da Terminologia Química em Libras encontrados: água, equilibrar, micro-ondas, nível, química, símbolo.

A interação da Libras com o ensino de Química deve ser uma prática constante que envolva o uso da língua em sua instância, para que o surdo tenha o livre direito de se comunicar. À medida que compreender os conceitos químicos, ele pode estabelecer relações de significado e influenciar na construção do pensamento crítico (LEITE; LEITE, 2012).

---

<sup>15</sup> Mãos que falam. Nome em inglês de um aplicativo desenvolvido pela Empresa Brasileira *Hand Talk* Serviços LTDA., que foi fundado em 2012 e serve para tradução digital e automática para Língua de sinais, utilizada pela comunidade surda. Dados disponíveis no site [www.handtalk.com.br](http://www.handtalk.com.br).

<sup>16</sup> É um *software* de tradução de texto e voz na língua portuguesa para Libras, com o objetivo de realizar a comunicação entre surdos e ouvintes (informações coletadas no site [www.prodeaf.net](http://www.prodeaf.net)).

Entretanto, a carência de sinais da linguagem química pode tornar a explicação do conteúdo cansativa e aumentar as chances de distração e cansaço dos alunos surdos e intérpretes, reduzindo, assim, a aquisição do conteúdo e a capacidade de relacionar conceitos durante as interpretações (SOUSA; SILVEIRA, 2011).

Tudo isso pode dificultar para que o aluno surdo compreenda e explore o conceito químico em problemáticas e situações apresentadas, como na resolução de exercícios e no estabelecimento de relações entre os conteúdos. Por isso o desenvolvimento desse processo de ensino-aprendizagem no ensino de Química deve facilitar a compreensão dos conceitos e das transformações químicas, ambas associadas ao cotidiano. Como a formação do senso crítico se efetiva à medida que os alunos conseguem compreender os conceitos explicados, relacionar com o mundo e o conhecimento científico (COSTA; NASCIMENTO; AMIN, 2010), o não domínio da linguagem química dificulta a compreensão e automaticamente prejudica a reflexão dos alunos perante as abordagens e situações cotidianas.

Nessa vertente, o processo de ensino-aprendizagem das pessoas surdas deve considerar, sobretudo, as formas de representar os termos químicos para auxiliar na compreensão e utilização pelos alunos surdos, professores e intérpretes. Como apresentamos até aqui, existem diversos estudos que evidenciam a ausência ou o desconhecimento dos profissionais envolvidos de sinais para os conceitos químicos. Não havendo um sinal que se assemelhe ao termo químico, os surdos não atribuem o significado pretendido ao conceito e não reconhecem a linguagem científica, que contribui para o ensino conceitual e facilita a formação do pensamento crítico em relação ao mundo, desde que este sinal seja realmente explicado e compreendido pelo alunado.

## 5 METODOLOGIA

Neste Capítulo abordamos e apresentamos os procedimentos e métodos que utilizamos no desenvolvimento da pesquisa. Concomitante a isso, trazemos as análises teóricas das metodologias adotadas no desenvolvimento do estudo para esclarecermos melhor os conceitos e como os abordamos. Para isso, descrevemos o modo como elaboramos as entrevistas e os roteiros, aos quais desenvolvemos e coletamos os dados, os estudos teóricos utilizados e em quais locais foi realizada a pesquisa, assim como o passo-a-passo das coletas de dados, fontes, registros transcrições e a forma como foi elaborado o produto educacional. Assim, iniciamos com a explicação dos tipos de pesquisa correspondentes a esse trabalho.

A pesquisa bibliográfica é baseada em materiais impressos ou publicados, como livros, revistas, jornais, teses, dissertações, anais de eventos científicos, dentre outros, com objetivo de fornecer fundamentação teórica e identificação do conhecimento referente ao tema (GIL, 2010). Desse modo, esta pesquisa se enquadra neste tipo específico, pois se pautou na consulta de dicionários de Libras, teses e artigos sobre o ensino de Química e o ensino de surdos a partir da existência ou não de sinais da Terminologia Química em Libras. Os sinais identificados foram reunidos no produto educacional, discutidos e analisados para, posteriormente, serem apresentados, como feito na seção anterior.

A pesquisa participante tem relação com a sociedade em que atua, e a seleção dos problemas não depende apenas da decisão dos pesquisadores, mas também da população a qual se destina o projeto, constituindo os dados do estudo. Tem como característica principal o envolvimento da comunidade com os pesquisadores, sendo essa a principal diferença da pesquisa-ação (GIL, 2010). Assim, constitui-se em um trabalho considerado participante porque os resultados dependem da realidade dos envolvidos. Sendo assim, a partir de uma busca inicial sobre a ausência de sinais, a formação dos profissionais das salas de aula inclusivas participantes e a educação de surdos, analisamos os dados e percebemos a realidade de cada sala, escola e profissional integrante desses locais.

Continuamos a pesquisa e as entrevistas depois que observamos os casos e os argumentos em particular. Assim, conseguimos coletar mais informações e concluímos o presente estudo com a continuação das análises e a elaboração do produto educacional. Para tanto, entrevistamos intérpretes de Libras e professores de Química/Ciências de três escolas públicas da cidade de Jataí, Goiás, a fim de investigar os termos químicos em Libras utilizados, entre eles e os alunos surdos, para interpretar os conceitos químicos. Registramos por meio de fotos os sinais da terminologia em Libras criados/conhecidos pelos intérpretes de

Libras e utilizados com os alunos surdos para a composição do Glossário dos termos químicos empregados por eles e os identificados em dicionários de Libras.

Para a escolha dos colégios participantes, consideramos possíveis escolas com o ensino de Química em qualquer série. Tínhamos duas opções, o 9º ano do ensino fundamental II ou o ensino médio, sendo que, nos dois grupos, era possível ter a disciplina de Química ou o ensino de conceitos químicos. Fomos à Subsecretaria Regional de Jataí, Goiás, e obtivemos informações sobre os colégios da rede estadual com ensino de Química. Posteriormente, encontramos três opções de colégios estaduais (dois de ensino médio e um de ensino fundamental II), com aceitação de todos para a participação. No caso do colégio de ensino fundamental II, participaram um intérprete e um professor de Ciências. Nos demais, foram um professor de Química e um intérprete.

Realizamos a coleta de dados pela seleção e obtenção dos sinais da Terminologia Química contidos nos dicionários de Libras, na literatura e por entrevista semiestruturada cujas questões são formuladas para que o entrevistador possa discorrer e verbalizar seus pensamentos quanto aos temas (ROSA; ARNOLDI, 2008). Assim sendo, os intérpretes e professores participantes da entrevista relataram as metodologias, a trajetória profissional e os termos químicos utilizados. Ainda quanto à entrevista semiestruturada é relevante destacar que:

[...] o questionamento é mais profundo e mais subjetivo, levando ambos a um relacionamento recíproco, muitas, vezes, de confiabilidade. [...] Exigem que se componha um roteiro de tópicos selecionados. As questões seguem uma formulação flexível, e a sequência e as minúcias ficam por conta do discurso dos sujeitos e da dinâmica que acontece naturalmente (ROSA; ARNOLDI, 2008, p. 31).

Os participantes da pesquisa responderam às perguntas, esclareceram todos os questionamentos e, de forma natural, responderam às indagações. Por isso, a partir dos argumentos feitos pelos entrevistados, realizamos novas questões para que eles abordassem os assuntos que necessitavam de mais investigação. Para tanto, na entrevista semiestruturada, elaboramos questionamentos para os professores de Química/Ciências e intérpretes de Libras e tivemos como meta a busca de sinais da terminologia em Libras e os inexistentes ou desconhecidos pelos entrevistados. À medida que realizamos esses procedimentos, interrogamos sobre os sinais ausentes nos dicionários de Libras, que, eventualmente, eles podem ter pesquisado ou desconhecem, mas que tenham sido criados pela comunidade surda e utilizados por eles, pelos intérpretes e professores na abordagem dos conceitos.

## 5.1 Estrutura das entrevistas: elaboração das perguntas

Elaboramos perguntas para a primeira e a segunda etapas de entrevistas, considerando os sujeitos envolvidos. Na primeira, priorizamos a coleta de informações sobre a atuação dos professores de Química/Ciências quanto à formação, ao período de exercício da profissão docente, à trajetória docente em escolas inclusivas, às metodologias de ensino, à interação docente-intérprete de Libras, à realização de cursos referentes ao ensino de surdos e a Libras, ao uso de materiais específicos ao ensino de surdos e às dificuldades vivenciadas durante as explicações dos conceitos químicos. Esse roteiro pode ser consultado no Apêndice B.

Ainda nessa mesma etapa, elaboramos um roteiro para os intérpretes de Libras (APÊNDICE C) com intuito de obtermos informações acerca da atuação dos intérpretes de Libras nas salas de aula de Química das escolas inclusivas participantes. Os dados obtidos se relacionavam à formação, aos cursos realizados, à trajetória profissional, ao tempo de atuação, às especificidades das interpretações, à interação entre os docentes, aos intérpretes e alunos surdos, às dificuldades ao interpretar conceitos químicos e ao conhecimento dos sinais da Terminologia Química em Libras.

Em ambos roteiros priorizamos o conhecimento prévio da atuação dos professores de Química/Ciências e intérpretes de Libras quanto à qualidade das interpretações e ao conhecimento sobre o ensino de surdos que pudessem auxiliar na elaboração do produto final. Além disso, os dados coletados, a partir dos argumentos dos sujeitos da pesquisa, influenciaram na confecção dos demais roteiros na segunda etapa de entrevistas. Estrutturamos o segundo momento conforme as realidades levantadas pelos participantes com base na análise dos dados respondidos na primeira etapa. Com isso, conseguimos aprofundar as investigações iniciais, reunir informações para o produto educacional e para completar as análises. Isto é, na segunda etapa de entrevistas, elaboramos roteiros específicos para cada sujeito: um para cada professor de Química de duas escolas participantes e um para cada intérprete de Libras das mesmas escolas.

De tal modo, na segunda etapa, elaboramos o roteiro de entrevista destinado ao professor de Química do colégio 1 (APÊNDICE D), de acordo com os seguintes assuntos: formação e preparo quanto ao ensino de surdos; à aprendizagem nas escolas inclusivas e ao ensino de surdos; à ausência de sinais da Terminologia Química (relatado pelo professor); à dificuldade de explicar os conceitos da Química e à interação com a comunicação científica; aos outros apontamentos de termos da química que o sujeito desconhece; ao conhecimento de



termos em Libras que o docente conhecia em dicionários de Libras ou dicionários comuns; ao aprofundamento no ensino de surdos, aos usos e à importância de materiais com sinais da Terminologia Química; e ao interesse de aprender mais sobre Libras.

No roteiro de entrevista destinado ao professor de Química do colégio 2 (APÊNDICE E), abrangemos as seguintes abordagens e questionamentos: a formação docente e a relação com o ensino de surdos, a preparação dos professores referente ao ensino de surdos, a aptidão quanto às metodologias de ensino, a conscientização dos professores quanto à necessidade de aprendizagem sobre as metodologias de ensino dos surdos, compreensão do conhecimento científico e o ensino de surdos, envolvimento com a comunidade surda, importância de conhecer mais materiais didáticos no que se refere ao ensino de Química e surdos, sobre as dificuldades enfrentadas nesse ensino, quanto ao uso de instrumentos associados à ambos os ensinamentos, a parceria com os docentes e intérpretes com objetivo de aprender mais sobre os conceitos científicos e o ensino de surdos, a percepção quanto às interpretações realizadas pelos intérpretes de Libras referentes à falta de sinais e aos principais temas que os docentes tiveram dificuldades quanto ao ensino de surdos e da Química.

Com o roteiro de entrevista destinado ao intérprete de Libras do colégio 1 (APÊNDICE F), realizamos questionamentos dentre os determinados assuntos: relação entre a formação, o ensino de surdos e sua atuação, relação do período de atuação e o envolvimento com o conhecimento científico, período de atuação e as dificuldades enfrentadas na interpretação dos conceitos químicos, existência e conhecimento dos sinais da terminologia em Libras, relatos do desconhecimento dos sinais do vocabulário da Química, a associação ou uso de sinais que compõem ou podem compor a Terminologia Química em Libras quanto ao conhecimento de sinais na literatura e em dicionários, percepção quanto aos termos químicos observados que faltam em Libras, o uso de materiais ou instrumentos que influenciem no conhecimento de mais sinais e automaticamente nas interpretações e metodologias de ensino e desses materiais ou instrumentos em parceria com os docentes.

No roteiro de entrevista destinado ao intérprete de Libras do colégio 2 (APÊNDICE G), realizamos questionamentos que faziam referência aos seguintes assuntos: tempo de atuação e as dificuldades enfrentadas durante as interpretações, tempo de atuação e o processo de ensino-aprendizagem de surdos, conscientização da necessidade de aprendizagem quanto ao ensino de surdos e às metodologias, criação, buscas, conhecimento e utilização de sinais da Terminologia Química em Libras, conscientização acerca da necessidade de aprender mais termos químicos em Libras, uso de materiais ou instrumentos que apresentem os termos químicos em Libras e influenciem no ensino de Química para surdos, a necessidade de

aprender mais conceitos químicos e científicos, percepção durante a atuação para a necessidade de aprofundar os conhecimentos, a importância da parceria professor de Química e intérprete de Libras e as dificuldades em interpretar os conceitos químicos.

Elaboramos todos os roteiros de entrevista com base nessas abordagens e assuntos, e priorizamos o aprofundamento das discussões e coleta de dados que resultaram e fizeram parte do produto educacional. Essas diretrizes que influenciaram na estruturação das perguntas foram baseadas em autores que discutem, pesquisam e analisam desde a formação e atuação de professores e intérpretes de Libras até os conhecimentos necessários para ministrar aulas e realizar interpretações no ensino de surdos, todos visando à realidade vivenciada em várias escolas inclusivas. Dentre esses, estão Lacerda (2015), Perlin (2015), Skliar (2013 a e b), Góes (2012), Quadros (2003).

Com esses mesmos objetivos, umas das bases para a elaboração das entrevistas foram as leis vigentes que apresentavam as funções dos professores e intérpretes de Libras diante da presença de alunos surdos em escolas inclusivas. Tais documentos demonstravam como deveria acontecer e ser a formação e atuação dos intérpretes e professores, a importância da aprendizagem constante, assim como as explicações claramente estabelecidas de suas funções. Dentre as legislações, estão Brasil (1996; 2005; 2015).

Esses assuntos se basearam nos respectivos autores e legislações, e influenciaram na categorização e organização das respostas das entrevistas nos resultados e discussão. Criamos e ordenamos os tópicos e quadros a partir dos temas centrais de cada pergunta da entrevista. Desse modo, reunimos os questionamentos e argumentos em cada seção, abrangemos e analisamos desde a formação e atuação até o conhecimento sobre o ensino de surdos, a Libras e as terminologias químicas em Libras.

Apenas na segunda etapa de entrevistas, tivemos algumas diferenças quanto à organização, no entanto, seguimos as mesmas diretrizes para elaboração dos tópicos pelos quais as respostas e perguntas feitas aos entrevistados se enquadraram. Os roteiros de entrevista eram diferentes para cada sujeito da pesquisa e, então, organizamos tópicos centrais para cada conjunto de argumentos feitos pelos docentes e intérpretes de Libras entrevistados nessa etapa e assim analisamos. Na sequência, formulamos as perguntas da segunda etapa conforme as respostas dos entrevistados anteriores. Dessa forma, a continuidade dependia muito dos argumentos levantados por todos os participantes, pois, após as análises dos primeiros dados, sabíamos os temas que precisávamos aprofundar mais para conseguir elaborar o produto educacional. Por isso, esclarecemos que essa pesquisa é também

participante porque o seu desenvolvimento dependeu dos acontecimentos e das informações apresentadas no decorrer do presente estudo.

## **5.2 Coleta de dados: gravação das entrevistas, obtenção das respostas dos entrevistados de maneira verbal e visual**

Gravamos as entrevistas realizadas, tanto na primeira etapa quanto na segunda, garantindo a privacidade dos sujeitos participantes. Demos início às gravações assim que iniciamos as perguntas, sem interrupções. À medida que isso se deu, as respostas vinham em seguida e, caso fosse necessário, repetíamos as perguntas. Para as gravações, utilizamos um aplicativo encontrado nos aparelhos da linha *Apple*, nos sistemas operacionais *IOS*, intitulado “Gravações”. Arquivamos no próprio aplicativo e, posteriormente, transferimos para o computador, ouvimos e transcrevemos. As informações coletadas eram verbais e visuais. Verbais, devido às respostas dadas a partir dos questionamentos feitos pela entrevistadora, na primeira etapa. Na segunda etapa de entrevistas, tivemos também informações visuais a partir das imagens dos sinais utilizados e feitos pelos intérpretes de Libras.

A primeira etapa foi realizada em três colégios, com professores de Química e de Ciências e com intérpretes de Libras. Nesse momento, utilizamos apenas gravações, sendo todos os argumentos guardados para posterior análise, estudos e elaboração do produto educacional. Para os professores de Química/Ciências do colégio 1, 2 e 3, realizamos quatorze perguntas (APÊNDICE B) e para os intérpretes de Libras dos mesmos colégios, dezesseis (APÊNDICE C), sendo que todas foram respondidas em ambos os casos.

A segunda etapa de entrevistas aconteceu em dois colégios, com os professores de Química e com os intérpretes de Libras. Nessa fase, o colégio 3 não fez parte da pesquisa, porque era um momento em que os questionamentos tinham como objetivo maior discutir e obter dados quanto à terminologia, os conceitos químicos e às práticas envolvidas e, nesse colégio, os docentes ainda não tinham ensinado química no 9º ano. As perguntas foram distintas para cada sujeito, considerando os argumentos feitos por eles na primeira etapa.

Para o professor de química do colégio 1 elaboramos quinze perguntas (APÊNDICE D) e para o intérprete de Libras, quinze perguntas (APÊNDICE F). Para o professor de química do colégio 2 foram quatorze perguntas (APÊNDICE E) e para o intérprete de Libras, dezessete (APÊNDICE G), sendo que todas foram respondidas. Coletamos sinais realizados pelos intérpretes de Libras nessa etapa de entrevistas. Durante os questionamentos, eles faziam sinais da Terminologia Química em Libras ou formas de abordagens para os conceitos

da área utilizados durante as interpretações. Então, ao final das entrevistas com os intérpretes de Libras, capturamos as fotos com a ajuda de um aplicativo de fotos disponível em aparelhos da *Apple* e nos sistemas operacionais *IOS*.

### **5.3 Coleta dos dados no dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue (CAPOVILLA; RAPHAEL; MAURICIO, 2013) e em outras fontes**

Realizadas as entrevistas, em ambas as etapas, identificamos e separamos os termos químicos ou formas de abordagem para os conceitos dessa área utilizados pelos intérpretes de Libras nas aulas de Química e, ainda, os termos desconhecidos pelos mesmos. A partir disso, buscamos, no Dicionário, os mesmos termos relatados e usados nas interpretações pelos intérpretes de Libras. Além disso, procuramos pelos termos químicos que tanto os intérpretes de Libras quanto os professores de Química afirmavam desconhecer. Para complementar, examinamos também termos que podiam ser usuais nas aulas de Química e integravam a terminologia em Libras.

Para isso, registramos os nomes dos termos encontrados nos dicionários com suas respectivas páginas e variações para o mesmo termo, a partir dos números e na ordem apresentada no compêndio. Para a edição das fotos (corte, bordas, clareamento, opacidade e organização), utilizamos o programa computacional *Photoscape*, na versão 3.7, e os recursos próprios do editor de textos *Microsoft Word*, ambos no sistema operacional *Windows 10*.

Como feito na coleta dos sinais no “Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue”, seguimos a mesma estrutura usada com os termos buscados em outros dicionários de Libras ou na literatura. Procuramos em outras fontes termos identificados pelos intérpretes que eles desconhecem, perceberam a ausência dos sinais em Libras ou os que eles utilizaram nas interpretações. Com apenas uma diferença, esquadrihamos nessas fontes os termos que identificamos no referido Dicionário para compararmos os dados. Encontramos os termos, anotamos e os registramos com suas respectivas fontes para posteriores consultas por parte dos professores e intérpretes de Libras interessados em aprender mais sinais da referida terminologia.

### **5.4 Processo das transcrições das entrevistas**

Realizamos as transcrições, à medida que ouvíamos as gravações, e digitamos os trechos pronunciados correspondentes às respectivas perguntas em relação aos resultados. Ouvimos os áudios com auxílio do programa computacional *Windows Media Player*, presente

no sistema operacional *Windows* 10, após transferirmos as gravações do sistema *IOS* para o computador. Organizamos as transcrições da seguinte maneira: denominação do colégio (1, 2 ou 3), informação de qual gravação, tempo de duração da gravação da entrevista e denominadores para os sujeitos participantes da pesquisa – entrevistadora (E), professor de Química 1 (PQ1), professor de Química 2 (PQ2), professor de Ciências (PC), intérprete de Libras 1 (IL1), intérprete de Libras 2 (IL2), intérprete de Libras 3 (IL3). Registramos e digitamos todas as transcrições em documentos individuais do programa computacional *Microsoft Word* (espaçamento 1,5 no corpo do texto, fonte *Times New Roman* e tamanho 12) no sistema operacional *Windows* 10.

Na primeira etapa de entrevistas, abrangemos seis conjuntos, ou seja, um total de seis participantes de três colégios. No dia 6 de outubro de 2015, concretizamos a entrevista com o professor de Química 1 e, na transcrição, registramos o tempo de duração de 13:14,07 que contabilizamos em cinco páginas. No dia 5 de outubro de 2015, foi feita a entrevista com o intérprete de Libras 1 com o tempo de duração de 10:38,69, contabilizado em seis páginas. No dia 16 de outubro de 2015, foi a vez da entrevista com o professor de Química 2 e na transcrição registramos o tempo de duração de 06:29,90, contabilizado em três páginas. No dia 14 de outubro de 2015, realizamos a entrevista com o intérprete de Libras e registramos na transcrição o tempo de duração de 18:04,36, e contabilizamos oito páginas transcritas. No dia 21 de outubro de 2015, foi realizada a entrevista com o professor de Ciências com o tempo de duração de 07:20,03, contabilizado em três páginas. Nesse mesmo dia, realizamos uma outra entrevista com o intérprete de Libras e registramos na transcrição um tempo de duração de 11:05,23, sendo contabilizadas cinco páginas.

Abrangemos, na segunda etapa de entrevistas, quatro conjuntos, ou seja, um total de quatro participantes de dois colégios. No dia 25 de novembro de 2015, coletamos a entrevista com o professor de Química 1 e registramos o tempo de duração de 16:04,70, contabilizado em seis páginas. No dia 23 de novembro de 2015, foi a vez da entrevista com o intérprete de Libras 1, quando foram registrado o tempo de duração de 16:08,46, que resultou em cinco páginas transcritas. No dia 20 novembro de 2015, demos início à entrevista com o professor de Química 2, registrada durante 05:48,73 e transcrita em três páginas. No dia 19 de novembro de 2015, realizamos a entrevista com o intérprete de Libras 2, durante o tempo de 18:34,38, sendo contabilizadas oito páginas.

Ainda na segunda etapa, coletamos as respostas visuais, ou seja, os sinais ou formas de abordagem de alguns termos por meio de fotos, sendo que eles podem ser ou fazer parte da Terminologia Química em Libras. Registramos as fotos com auxílio de uma câmera e do

aplicativo presentes em aparelhos da linha *Apple*, encontrados em sistemas *IOS*. Posteriormente, transferimos as imagens para o computador em que formatamos e editamos (bordas, cortes, ofuscamento do rosto dos intérpretes de Libras e divisões necessárias) com o auxílio do programa computacional *Photoscape*, versão 3.7, e um editor de textos, o *Microsoft Word*, ambos instalados em um sistema operacional *Windows 10*. Fizemos o ofuscamento da face dos intérpretes de Libras e ocultamos o nome do colégio para preservar a identidade dos participantes.

### **5.5 Organização comparativa dos sinais ou formas de abordagem encontrados na literatura, dos realizados pelos intérpretes de Libras entrevistados e dos encontrados no Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue (CAPOVILLA; RAPHAEL; MAURICIO, 2013)**

Após as coletas e organizações dos sinais que encontramos no “Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue”, dispusemos os mesmos em ordem alfabética. Com isso, organizamos os sinais e os termos soletrados (datilologia) pelos intérpretes de Libras também em ordem alfabética. Ao analisarmos os dados, colocamos os sinais dos intérpretes interligados com os fragmentos que eles comentaram durante as entrevistas e realizamos as discussões com base nesses dados e nos autores usados.

Para complementar as análises, discutimos os sinais feitos pelos intérpretes, juntamente aos sinais ou termos que podem ser usados na Química, com os que encontramos nas demais fontes (literatura, dicionário ou materiais visuais). Como existem vários termos que podem ser usados na disciplina de Química, mas os intérpretes não fizeram sinais diferentes para o termo, não os usamos nos resultados e discussões. Apresentamos os sinais para os termos químicos ou verbos que podem ser usados na Química e que não foram comparados com os dos intérpretes, no produto educacional (Apêndice A).

Realizamos tanto as análises e discussões necessárias quanto as comparações dos sinais encontrados na literatura e em outros dicionários. Aqueles descobertos na literatura ou nas dissertações apenas registramos os nomes correspondentes aos termos químicos com suas respectivas fontes e comparamos com os encontrados nos dicionários, observando a presença de outros sinais para o mesmo termo, a ausência dos mesmos ou se os intérpretes realizaram algum sinal para a mesma palavra encontrada nessas fontes.

## **5.6 Caminhos da construção do produto educacional**

Construímos o produto educacional (PE) a partir das entrevistas realizadas com os professores de Química, de Ciências e os intérpretes de Libras. Desenvolvemos o PE de acordo com os argumentos apresentados pelo público envolvido na pesquisa. Como nas entrevistas eles respondiam questões desde sua formação até sua atuação, os argumentos facilitaram a compreensão das necessidades no ensino de surdos e da Química, no que corresponde às práticas pedagógicas, e como aconteciam as interpretações e aulas.

Na medida em que os sujeitos relatavam seu processo de ensino, foram elaboradas perguntas destinadas a obter informações quanto aos sinais das terminologias químicas em Libras. Com isso, reunimos no glossário (APÊNDICE A) os sinais realizados e os encontrados no Dicionário trilingue, e os separamos por agrupamentos correspondentes a cada um. Organizamos esses em grupos por ordem alfabética, estando um do lado do outro, seguindo a mesma ordem para todos os termos.

## **6 RESULTADOS E DISCUSSÃO: SITUANDO A REALIDADE DOS INTÉRPRETES E PROFESSORES NO ENSINO DE QUÍMICA/CIÊNCIAS NAS ESCOLAS PÚBLICAS INCLUSIVAS PESQUISADAS**

Para as análises, reunimos os dados em quadros e fragmentos das entrevistas, com os argumentos necessários e completos dos itens presentes nos quadros, desenvolvendo uma linha analítica. Agrupamos os resultados de acordo com o conteúdo das perguntas e as respostas dos entrevistados, e, assim, as análises ocorreram seguindo essa organização. Discutimos os fragmentos das entrevistas que completassem o quadro, mantendo as relações com cada dado apresentado, permeando as reflexões do ensino de surdos, a Química e as terminologias químicas em Libras.

Além disso, apresentamos algumas informações somente no quadro, pois nem todos os fragmentos complementavam as análises. As transcrições completas podem ser consultadas nos Apêndices H - Q. Do mesmo modo, nem sempre as respostas dos entrevistados estavam completas. Por isso, trouxemos alguns fragmentos com respostas resumidas contendo as partes necessárias para as análises. Ademais, elaboramos os quadros por meio da coleta de dados, dividimos as informações por grupos criados a partir das perguntas e respostas realizadas com os entrevistados. Os questionamentos tiveram objetivos específicos: obter respostas que influenciassem na constituição do produto educacional. Desse modo, priorizamos as entrevistas sobre formação, atuação, interação professor e intérprete de Libras, materiais, terminologias químicas em Libras, dentre outros dados que podem ser consultados nos quadros na coluna agrupamentos.

Durante esses processos de descrição, como dito anteriormente, utilizamos formas reduzidas dos termos: intérprete de Libras 1 (IL1), intérprete de Libras 2 (IL2), intérprete de Libras 3 (IL3), Professor de Química 1 (PQ1), Professor de Química 2 (PQ2), Professor de Ciências (PC) e Entrevistadora (E). Em algumas partes, fizemos uso da forma reduzida da palavra fragmento (frag.). Em seguida, organizamos os quadros para análise dos dados referente à primeira etapa de entrevistas, de forma mais geral, apresentando os sujeitos envolvidos, todos juntos, de acordo com cada profissional (IL1, IL2, IL3; PQ1, PQ2, PC), estando os intérpretes no mesmo quadro e os professores em outro. Essa organização variou conforme os agrupamentos necessários, ou seja, com vários quadros referentes a esses dados e sujeitos.

Quanto à segunda etapa de entrevistas, preparamos os quadros com os agrupamentos e exibimos os fragmentos que complementam as análises. Porém, nesse momento, elaboramos quadros individuais para o IL1, IL2, PQ1 e PQ2. Nessa etapa, PC e IL3 não participaram da



entrevista, pois não ministraram aulas de Química para o 9º ano do Ensino Fundamental II, ano que os profissionais atuavam. Como não houve aulas de Química, o intérprete não realizou sinais correspondentes e que pudessem compor o produto educacional.

Destinamos o último item desse capítulo aos dados finais, referentes a essa etapa acima mencionada. Apresentamos os sinais e formas de abordagem da Terminologia Química em Libras que os intérpretes mostraram. Comparamos os sinais realizados pelos intérpretes com os que já existiam ou que não e analisamos considerando esse aspecto. Relacionamos os termos químicos que os professores de Química desconhecem, com os já existentes e encontrados.

Sendo assim, as análises seguiram uma trajetória linear de apresentação. Coletamos e analisamos os dados da primeira etapa de entrevistas, no que corresponde à formação, à atuação, às dificuldades, às terminologias químicas em Libras, à interação professor regente – aluno surdo – intérprete e materiais, com o objetivo de ter um parecer inicial diante das necessidades formativas dos sujeitos da pesquisa quanto aos itens citados.

A primeira etapa possibilitou continuarmos as análises numa segunda etapa, na qual, com base nos resultados dos participantes, elaboramos as perguntas e obtivemos os resultados. Diante dos dados dessa segunda etapa, fomos conduzidos à elaboração do produto educacional, tendo em vista que, na primeira etapa, os intérpretes e professores já haviam citado as realidades diante das aulas de Química e as interpretações quanto às terminologias em Libras. Por isso, foi possível coletarmos e reunirmos os sinais diante dos argumentos dos integrantes da pesquisa.

### **6.1 Análises dos dados referentes à primeira etapa de entrevistas: reunindo informações que influenciaram na construção do produto educacional**

A atuação dos intérpretes e professores de Química/Ciências está relacionada à formação e as experiências adquiridas durante os cursos e a sua atuação. Por isso, esses fatores devem ser considerados quando se prioriza estudar as necessidades formativas, terminologias químicas em Libras, ensino de surdos e as interpretações nas escolas inclusivas pesquisadas. Primeiramente, apresentamos e analisamos os dados referentes aos intérpretes de Libras.

Quadro 1 – Dados referentes à influência da formação e trajetória nas interpretações

<b>Agrupamentos</b>	<b>Intérprete 1</b>	<b>Intérprete 2</b>	<b>Intérprete 3</b>
Formação	Pedagogia	Ciências Biológicas	Pedagogia
Curso de Libras	Sim	Sim	Sim
Experiências	Interpretação nas escolas	Interpretação nas escolas e igrejas	Interpretação familiar e escolar
Denominações	Intérprete	Professor Intérprete	Intérprete

Fonte: Elaborado pela autora na primeira etapa de entrevistas.

A partir dos grupos informados na coluna 1, agrupamentos do quadro 1, podemos observar que os intérpretes possuem formações específicas em Ciências ou Pedagogia. Os intérpretes de Libras podem ainda ter outras formações, porém, uma das exigências, é ter curso de interpretação. Eles ainda não têm a profissão reconhecida, mesmo com a determinação das legislações vigentes. Assim, muitas escolas possuem intérpretes formados em cursos de Pedagogia, Fonoaudiologia, Pastores, entre outros, e não em interpretação da Libras/Língua Portuguesa ou vice-versa (LACERDA, 2015).

Os entrevistados informaram que realizaram cursos de Libras, mas não possuíam formações necessárias para atuar na profissão. Se o curso de interpretação for uma exigência, isso pode ajudar na comunicação em Libras durante as aulas e nas explicações dos conceitos. No entanto, nas escolas pesquisadas, observamos que todos foram contratados apenas porque sabiam Libras, desconsiderando as suas formações distintas.

Quanto à experiência, IL2 afirmou que aprendeu mais Libras quando atuava nas igrejas, local que iniciou seus trabalhos. Essa situação se enquadra na abordada pelos autores Masutti; Santos (2008), de que os intérpretes atuavam primeiramente nas igrejas, em famílias e espaços empíricos, um meio importante para a aprendizagem cultural e linguística (MASUTTI; SANTOS, 2008). O mesmo intérprete referiu-se a si mesmo várias vezes como professor-intérprete, gerando uma confusão de sua verdadeira função. Deste modo, foi possível perceber diversas situações semelhantes a essa.

Do ponto de vista histórico, existiam intérpretes no Brasil que desenvolveram essa função ambígua no Ensino Fundamental. Isso acontecia porque os professores não dominavam a língua de sinais, e os intérpretes, então, eram convidados a desenvolver tais funções, sendo considerados e denominados como professor/intérprete (LACERDA, 2015), assumindo em certos momentos a função dos professores de Química, que ainda não dominam e não são fluentes em Libras. Por isso, a comunicação do PQ com os alunos surdos ainda são mínimos e, em alguns casos, a interação ocorre apenas a partir do intérprete. Pereira, Benite e Benite (2011) apontam que os professores e intérpretes atuam distantemente,

sendo o professor mediador do conhecimento científico e o intérprete o intermediador que tem pouco conhecimento quanto ao ensino de Química e à linguagem específica.

Quadro 2 - Dados referentes à influência das interpretações a partir dos sinais em Libras quanto aos usos nas aulas e conceitos de Química/Ciências.

<b>Agrupamentos</b>	<b>Intérprete 1</b>	<b>Intérprete 2</b>	<b>Intérprete 3</b>
Diferença nas interpretações (Disciplinas)	Sim	Sim	Sim
Compreensão dos conceitos em Química e Terminologia Química	Não sabe	Não sabe	Não sabe
Interpretação dos conceitos químicos para Libras (nível de dificuldade)	Complicado	De forma primária	Não opinou. Não houve estudos na área de Química.

Fonte: Elaborado pela autora na primeira etapa de entrevistas.

A partir do que especificamos na linha 2 do quadro anterior, as diferenças nas interpretações acontecem principalmente devido à ausência de sinais em Libras. Isso ocorre em disciplinas específicas que não têm esses sinais e os intérpretes precisam associar os termos com os alunos surdos para que, em outros momentos, não seja preciso soletrá-los com o auxílio do alfabeto manual. Os argumentos se centraram no fato de que os conceitos das disciplinas precisam ser interpretados de formas diferentes, pois possuem conhecimentos distintos que influenciam nas explicações, como relatou o intérprete 2 (Apêndice I, questionamento 7).

No fragmento 1, a resposta do IL1 condiz com a análise exposta. Nele, destacamos o momento em que o intérprete afirma a falta de sinais. Devido à especificidade necessária durante as interpretações dos conceitos abordados na sala de aula que o sujeito da pesquisa integra, a atuação é considerada complicada. Esse profissional relaciona a dificuldade de interpretação à ausência de sinais, assumindo, assim como o IL2, a necessidade de associar sinais com o aluno surdo na tentativa de facilitar a compreensão dos conceitos e a comunicação.

Quando realizamos a mesma pergunta para o IL3, a resposta teve relação com os mesmos argumentos relatados. Ele se refere, principalmente, à falta de sinais e ainda cita a Química como a disciplina em que menos existem sinais para os termos químicos. Os dicionários de Libras não trazem sinais, principalmente quanto aos nomes científicos,

dificultando assim as interpretações. Então, a unanimidade da diferença nas interpretações apresentadas no quadro 2 acontece por causa da falta de sinais em algumas disciplinas científicas, interferindo na atuação dos intérpretes e na comunicação.

**Fragmento 1 - Primeira etapa de entrevistas com o intérprete 1 do colégio 1**

**E: 7** - Para você, existe diferença na interpretação para Língua Portuguesa e para outras disciplinas?

**IL2:** [...] Tem sinais que não tem na Libras.[...].

**IL3:** [...] Porque assim os dicionários de Libras, é existe várias palavras que às vezes não têm na Libras ainda né, principalmente igual, assim, em Química têm vários nomes científicos que ainda não têm né.

Na linha 3 do mesmo quadro, ressaltamos a dificuldade dos intérpretes quanto aos conceitos químicos e os termos específicos da área. Quando perguntados sobre a Terminologia Química, eles não sabiam a que se referia e, mesmo assim, tentaram responder, na tentativa de acertar a partir do conhecimento que têm – o que era de se esperar, já que tinham diversas dificuldades quanto ao ensino de Química e de áreas afins. Como a linguagem química é que distingue a Química de outras áreas e formas de conhecimento, então, essa passa a ser uma barreira para a aprendizagem dos alunos surdos e a aprendizagem constante dos intérpretes (PEREIRA; BENITE; BENITE, 2011). Portanto, para uma boa interpretação, a interação entre os docentes e intérpretes pode facilitar o processo de ensino-aprendizagem dos surdos, uma vez que ambos os profissionais podem aprender no trabalho coletivo. Assim, os intérpretes de Libras podem compreender melhor esses termos específicos, aperfeiçoando a comunicação com as pessoas surdas.

Outro fator coletado nos mostrou que a interpretação dos conceitos químicos acontece mesmo com a falta de representação. IL1 reforçou que alguns sinais não têm em Libras (frag. 2) e a comunicação em sala de aula com o aluno surdo acontece assim. Como enquadrado na linha 4, do quadro 2, o mesmo intérprete considera complicado interpretar os conceitos. Isso acontece em decorrência da ausência de sinais, como apresentado no trecho a seguir. A transcrição da resposta do IL2 para a mesma pergunta do frag. 2 demonstra a dificuldade do intérprete em atuar nas disciplinas científicas e trabalhar a abstração.

**Fragmento 2 - Primeira etapa de entrevistas com a intérprete 1 do colégio 1**

**E: 11** - Como acontece a interpretação dos conceitos químicos para Libras?

**IL1:** Porque como disse alguns têm alguns sinais que não têm em Libras, né.

**IL2:** É... de uma forma bem primária. Anhh... bem primária mesmo. Eu tento não trabalhar o abstrato porque eu acho muito difícil, ainda mais pela

dificuldade de assimilação de conteúdo de conhecimento das meninas. Então, eu tento trabalhar bem, como se eu estivesse contando uma história pra uma criança de... que está começando a conhecer o mundo.

Já o intérprete 3 relatou que, na disciplina de Ciências, eles ainda não tinham visto conceitos da área da Química. Não existiam sinais ou formas de abordagem conhecidas e nem utilizadas pelo intérprete dessa escola, pois ainda não tinham sido ministradas aulas de Química. As análises feitas até aqui se equiparam aos resultados da pesquisa de Pereira, Benite e Benite (2011), que mostram que os intérpretes de Libras também possuem dificuldades de interpretar nas aulas de Química, justificando ser uma matéria muito abstrata e alegando a falta de sinais da terminologia na área.

Esses levantamentos iniciais influenciaram na coleta de dados e estão relacionados às dificuldades vivenciadas pelos intérpretes de Libras nas aulas de Química/Ciências. Mesmo com a principal dificuldade do intérprete 2, citada no quadro 3 (linha 2), quanto a trabalhar o imaginário durante as interpretações, em suas palavras, percebemos que essa barreira não é cessada na abstração dos conceitos químicos, como esclarecido na fala do IL2 adiante.

### **Fragmento 3 - Primeira etapa de entrevistas com os intérpretes**

**E: 12** - Qual sua maior dificuldade ao interpretar os conceitos químicos?

**IL1:** [...] Por que alguns não têm os sinais a gente tem que ficar pensando, pesquisando, ver qual a melhor forma de traduzir para o surdo.

**IL2:** Fazer com que elas imaginem o que que eu estou falando. [...] Por mais que você fala, fala sobre molécula, é difícil para um ouvinte entender, imagina para um surdo? Né, que às vezes você pegar lá, pegar lá uma matéria e vai quebrando, quebrando até então você imagina o quebrando até onde você consegue enxergar. [...].

Quando I2 foi indagado quanto à razão da dificuldade de abstração dos conceitos químicos (frag. 4), assumiu que está relacionada ao próprio desconhecimento de vários sinais em Libras para os conceitos químicos, dificultando a comunicação. A principal dificuldade do IL1 apresentada no quadro 3, linha 2, quanto à ausência de sinais (frag. 3), acontece porque a profissional não é formada na área de Química. Ou seja, o não domínio dos conceitos dificulta a comunicação, a partir dos termos específicos da área científica, resultando na dificuldade também do aluno surdo em compreender essas explicações.

### **Fragmento 4 - Primeira etapa de entrevistas com a intérprete 2 do colégio 2**

**E: 13** - A que você atribui a sua dificuldade em interpretar nas aulas de Química?

**IL2:** Então eu acho muito difícil trabalhar o imaginário delas porque, quando você ouve você consegue ..., anh..., não sei se é porque o meu

vocabulário talvez como intérprete ele é limitado e às vezes eu não consigo passar tudo que eu realmente queria passar em forma de imaginário, do imaginário mesmo. Talvez, seja justamente isso, a minha, o meu vocabulário em Libras ser carente.

Os intérpretes de Libras passam por problemas de interpretação nas disciplinas específicas, cujos conteúdos apresentam poucos sinais em Libras. Com isso, eles enfrentam grandes desafios quando se referem às terminologias químicas, e ainda existem barreiras a serem vencidas quando se trata da relação professor-intérprete de Libras (PORTO, 2014). Isso porque os intérpretes, em muitos casos, não têm conhecimento químico, sendo a ausência de sinais uma barreira para o desenvolvimento dos conhecimentos, tanto do intérprete quando dos alunos surdos (PEREIRA; BENITE; BENITE, 2011).

Quadro 3 - Dados referentes às dificuldades nas interpretações quanto aos sinais da terminologia química em Libras correspondente às aulas e conceitos de Química/Ciências

<b>Agrupamentos</b>	<b>Intérprete 1</b>	<b>Intérprete 2</b>	<b>Intérprete 3</b>
Dificuldade nas interpretações dos conceitos químicos	Falta de sinais	Trabalhar o imaginário dos alunos na explicação e interpretação dos conceitos	Desconhecimento do aluno para com as palavras da disciplina de Ciências
Motivo das dificuldades	Não ser formada na área de Química	Trabalhar o imaginário dos alunos. Limitação do vocabulário em Libras	Aluno analfabeto em Libras
Não conhecer ou não existir uma Terminologia Química é uma barreira para a interpretação? Existe dificuldade na interpretação dos conceitos químicos?	Sim. Bastante dificuldade, como a falta de sinais.	Dificulta muito. Sim.	Sim.
Termos químicos não conhecidos em Libras	Cinética Química Equilíbrio Químico	-	-

Fonte: Elaborado pela autora na primeira etapa de entrevistas.

Quanto às dificuldades nas interpretações, os intérpretes 1 e 2 afirmaram que a falta de sinais pode interferir na compreensão dos conceitos, principalmente em disciplinas como a Química (frag. 5). IL2 ressaltou um ponto importante no mesmo fragmento. Ele demonstrou a necessidade de ter que compreender e saber os conceitos durante as explicações e

interpretações. É importante que o aluno surdo e os profissionais compreendam, além do sinal, o que ele significa. Devido a esse levantamento, observamos que todos os intérpretes foram unânimes em relatar que a escassez dos sinais da terminologia em Libras dificulta, e muito, as interpretações (linha 4, do quadro anterior), quando fica reconhecida a necessidade de explicar o conceito.

#### **Fragmento 5 - Primeira etapa de entrevistas com os intérpretes**

**E: 16** - Você acredita que a possibilidade de não conhecer ou não existir uma terminologia química seja uma barreira para a interpretação? Você encontra dificuldades na interpretação dos conceitos químicos devido a terminologia química?

**IL1:** [...] Igual eu falei, não tem sinais, né. Porque, assim, alguns conceitos não têm sinal em Libras. A gente tem que ficar perdendo tempo pra ver qual sinal que parece. [...] É que devia ter, né, assim né, os sinais para Química, Física. Qual sinal, né? [...].

**IL2:** [...] Bom também não ia me adiantar de nada eu ter todos esses sinais em Libras e o aluno não entender aquilo ali. [...]. Então, eu acho que seria uma barreira para interpretação, em partes, porque não ia adiantar nada a gente ter todos os sinais e eu não saber explicar o que significa cada sinal daquele dali. Ele interiorizar e entender aquele sinal como realmente deve ser entendido. [...].

Esse desconhecimento dos sinais, e outras dificuldades dos intérpretes, como a não compreensão dos conceitos e termos técnicos da área de Química, podem gerar a desconfiança nos docentes. Em resultados da pesquisa de Dorziat, Araújo e Soares (2011), os professores contavam que os intérpretes, em alguns casos, não conheciam, de forma satisfatória, os conteúdos ministrados. Os docentes percebiam isso, porque os intérpretes frequentemente falavam com eles, que não sabiam como repassar os conceitos nas interpretações e que desconheciam sinais da Libras. Com isso, os professores desacreditavam na atuação deles.

Como os intérpretes pesquisados apresentaram dificuldades de compreender e saber os termos adequados, dúvidas eram geradas nos professores acerca da qualidade de atuação desses profissionais nas escolas pesquisadas.

#### **Fragmento 6 - Primeira etapa de entrevistas com a intérprete 1 do colégio 1**

**E: 11** - Como acontece a interpretação dos conceitos químicos para Libras?

**IL1:** [...] Ai, você tem que ficar, igual cinética, não em Libras. Né, cinética química, que nós estávamos estudando, não tem. Equilíbrio Químico. Tem que ficar meio, né, tipo assim, inventando, né. Ai, eu faço associação comigo e ele. Falo, eu vou usar esse sinal para essa palavra aqui, cinética, ah, ele entende ai eu não preciso soletrar a palavra para perder tempo, né. Porque

alguns sinais não têm mesmo em Libras, aí a gente tem que ficar associando algumas coisas, né, pegando sinônimos.[...].

De acordo com o fragmento 6, o intérprete desconhece os termos químicos em Libras, tais como “equilíbrio químico” e “cinética química” (quadro 3, última linha). Dessa forma, desenvolve a ação de soletrar, como relatado. Sobre essa técnica, Gesser (2009, p. 30) afirma o seguinte: “[...] soletrar<sup>17</sup> não é um meio com um fim em si mesmo, palavras comumente soletradas podem e de fato são substituídas por um sinal”. Com isso, ainda segundo a autora, se, durante a comunicação, existir a compreensão conceitual entre os envolvidos e a ideia for apreendida, convenciona-se sinais que substituem a datilologia. Por isso a ação dos intérpretes e professores pode direcionar o desenvolvimento dos sinais e das formas de abordagem que atendam os alunos surdos.

Os obstáculos observados na interpretação diante das terminologias químicas até aqui apresentadas demonstram que os intérpretes precisam ter conhecimento de diversos vocabulários. Essa exigência, referente à atuação profissional, faz-se importante porque ele precisa fazer escolhas lexicais que influenciam no processo da informação, na ação comunicativa e, conseqüentemente, nas interpretações dos conceitos químicos (QUADROS, 2004).

Para o desenvolvimento de práticas de ensino que facilitem a abordagem dos conceitos e das interpretações, é necessário que as aulas e as metodologias de ensino se enquadrem nas necessidades das pessoas surdas. Nos relatos proferidos, os intérpretes citaram alguns métodos utilizados pelos docentes (Quadro 4), porém, esses, muitas vezes, correspondiam aos mesmos adotados tanto para os alunos surdos quanto para os ouvintes, como evidenciado de modo claro na união de dados da fala do IL2, na primeira linha.

Portanto, os professores, ao fazerem isso, não estão reconhecendo as pessoas surdas com base na diferença, conforme suas especificidades linguísticas, culturais e de identidades, principalmente ao considerarmos que esse público tem como característica principal se comunicar visualmente (PEREIRA; BENITE; BENITE, 2011).

---

<sup>17</sup> Termo derivado da expressão soletração manual. Essa abordagem “[...] não é uma representação direta do português, é uma representação manual da ortografia do português, envolvendo uma sequência de configuração de mão que tem correspondência com a sequência de letras escritas do português”. QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. B. **Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 88.



Quadro 4 - Dados referentes às interpretações nas aulas de Química/Ciências, a relação com o professor, aluno surdo e materiais didáticos adotados/utilizados no ensino de surdos.

<b>Agrupamentos</b>	<b>Intérprete 1</b>	<b>Intérprete 2</b>	<b>Intérprete 3</b>
Materiais Didáticos usados. Metodologias do professor regente.	Slides, Livro didático e apostilas.	Não. Metodologia é a mesma para todos os alunos com algumas atividades concretas.	Livro Didático e maquetes. Aulas expositivas, uso do Datashow e imagens.
Interação Intérprete, professor regente e aluno surdo.	Muito boa.	Algumas disciplinas há um entrosamento maior e outras há um total distanciamento.	Há um trabalho em equipe para tentar superar as dificuldades.
Interação Intérprete, professor regente e aluno surdo na interpretação dos conceitos.	Há uma relação para esclarecer dúvidas do aluno surdo e do intérprete.	Alguns professores se interessam. Outros deixam tudo a cargo do intérprete. Há professores que tentam se comunicar com o aluno surdo.	Professor procura saber como está o desenvolvimento do aluno surdo. O intérprete que pesquisa materiais para auxiliar nas explicações.

Fonte: Elaborado pela autora na primeira etapa de entrevistas.

Ressaltamos, no quadro anterior (Quadro 4), que os intérpretes, ao serem questionados sobre a interação entre eles, o professor regente e aluno surdo, dois deles consideraram que o envolvimento acontece na tentativa de superar os desafios do processo de ensino-aprendizagem dos surdos. Mas o IL2 considerou a interação insatisfatória, pois, em muitas disciplinas, há total distanciamento, o que dificulta a interpretação e a compreensão dos conceitos químicos por parte das pessoas surdas. Além disso, algumas metodologias adotadas pelo professor de Química, muitas vezes, não condizem com as necessárias ao ensino de surdos. Essa discordância metodológica, associada à insuficiência na comunicação e na relação com o intérprete, também impossibilita a atuação dele com o docente quanto ao ensino de surdos e aos conceitos específicos da área.

Nesse viés, os professores são importantes para a construção do sujeito crítico. Do mesmo modo, a presença de um segundo participante nessa construção, no caso o intérprete, deveria facilitar o processo de mediação do conhecimento científico. Isso se faz necessário para que o aluno surdo aprenda melhor os conceitos químicos e os professores e intérpretes compreendam mais sobre a cultura surda e os sinais da Terminologia Química em Libras. Na interação entre os profissionais e na interpretação dos conceitos químicos, a utilização da linguagem química deve respeitar a constituição linguística das pessoas surdas, podendo influenciar efetivamente na aprendizagem dos conceitos, devendo ser bem explorada pelo

docente, principalmente a partir da comunicação visual. Por isso, a ausência dos sinais da Química em Libras, que também faz parte da linguagem química, pode comprometer a aprendizagem da Ciência e, automaticamente, atrapalhar a apreensão dos conceitos químicos e científicos (PEREIRA; BENITE; BENITE, 2011).

Dorziat, Araújo e Soares (2011) demonstraram, como um dos resultados de sua pesquisa, a importância da relação professor e intérprete de Libras. Em alguns dizeres resultantes da pesquisa, os intérpretes clamaram por encontros antes das aulas para que estejam a par dos conteúdos ministrados e possam tirar dúvidas. Além do mais, diversos professores participantes ainda se sentiam inseguros perante as interpretações, pois pensavam que, pelo fato dos intérpretes não serem da área, às vezes, poderiam existir interpretações equivocadas que dificultariam a aprendizagem dos alunos surdos.

Quanto aos intérpretes, no último agrupamento do quadro 4, apresentamos como acontecia as interações entre os profissionais da sala de aula inclusiva. No caso do IL1 e do IL3, a interação acontecia para que fossem tiradas dúvidas quanto ao conteúdo durante às aulas. No entanto, o último intérprete destacou que precisava trazer materiais para auxiliar na compreensão dos alunos surdos. Mas essa função é do professor, ou deve ser executada em conjunto de modo que facilite a aprendizagem dos surdos.

Contudo, em meio a diversos conceitos científicos e teóricos pelos quais os intérpretes devem realizar suas interpretações, é de se esperar que eles enfrentem as dificuldades relatadas até então acerca dos conceitos. Assim, é atribuída aos intérpretes de Libras quase toda a responsabilidade nas interpretações, como se eles fossem e devessem sozinhos compreender e interpretar termos específicos da Química e de outras áreas do conhecimento em curto espaço de tempo (MASUTTI; SANTOS, 2008).

## **6.2 Análises a partir das entrevistas com os professores de Química/Ciências**

Assim como realizamos as análises dos argumentos dos intérpretes de Libras, faremos o mesmo com os dos professores de Química/Ciências. Elaboramos questionamentos aos docentes, tendo em vista que eles são os responsáveis, em primeira instância, pelos alunos surdos e pela necessária coleta de dados acerca do ensino de surdos, das terminologias químicas em Libras e dos aspectos formativos que influenciam na atuação. Além disso, os dois profissionais compactuam a mesma realidade da sala de aula inclusiva, ou seja, ambos influenciam nos assuntos que tratam dos termos químicos em Libras.

Na segunda linha do quadro 5, apresentamos a formação dos três professores envolvidos na pesquisa. Coletamos esses dados, visto sua influência na atuação dos docentes no ensino de Química e de surdos. A partir dessas informações, continuamos as investigações e análises, a fim de obter subsídios que revelassem o tempo de atuação e as experiências desses docentes. Quanto ao tempo de atuação, o PQ1 e o PC atuaram por pouco tempo nas escolas com alunos surdos, tendo escasso tempo de envolvimento com os mesmos nesse meio escolar. O PQ2, porém, demonstrou ter um tempo significativo de envolvimento na área educacional. Todavia, mesmo estando muitos anos na educação, enfrentou diversas dificuldades e comprovou não dominar muito assunto sobre o ensino de surdos.

Em relação aos demais professores, entendemos que o PQ2 foi o que demonstrou mais resistência. Os outros dois pareceram estar mais envolvidos com a prática de ensino desse público específico, talvez, porque a formação de ambos fosse mais recente do que a do professor de Química 2, que teve mais tempo de aprender sobre as metodologias de ensino de surdos.

Quadro 5 - Dados referentes à influência da formação e da prática docente no processo de ensino-aprendizagem dos surdos.

<b>Agrupamentos</b>	<b>Professor de Química 1</b>	<b>Professor de Química 2</b>	<b>Professor de Ciências</b>
Formação	Licenciatura em Química	Licenciatura em Ciências Biológicas. Especialização em Química. Licenciatura em Química.	Licenciatura em Ciências Biológicas.
Tempo de atuação	Dois anos e meio	Dezessete anos	Um ano e cinco meses
Anos e tempo de atuação no Ensino Médio/Fundamental II.	Três anos do Ensino Médio. Dois anos e meio.	Três anos do Ensino Médio. Desde 1998.	Do sexto ao nono ano e nos três anos do Ensino Médio. Carga horária maior é no Fundamental.
Quantidade de escolas inclusivas que atuaram.	Duas	Três	Duas
A escola tem materiais didáticos que colaborem com a aprendizagem dos surdos?	Sim, mas são poucos.	Não	Sim

Fonte: Elaborado pela autora na primeira etapa de entrevistas.

O professor de Química 1 e o Professor de Ciências passaram por duas escolas com alunos surdos, em um curto espaço de tempo e atuação (linha 5 do quadro anterior). PQ2 passou apenas por três escolas com pessoas surdas em uma quantidade de tempo maior que os outros dois docentes. Isso indica a possibilidade de o PQ1 e o PC se envolverem mais na educação inclusiva e, dependendo do caso, no ensino de surdos, podendo se desenvolver cada vez mais nessa área.

Na última linha do quadro 5, duas das escolas que os profissionais entrevistados atuam dispõem de materiais que colaboram com a aprendizagem dos surdos. No fragmento 7, apresentamos parte da fala do professor de Ciências, que esclarece que todos os docentes precisam levar atividades para cada disciplina. Diferente dessa realidade, o PQ2 foi direto em dizer que a escola que atua não tem materiais que colaboram para o ensino de surdos.

**Fragmento 7 - Primeira etapa de entrevistas com o professor de Ciências do colégio 3**

**E: 6** - A escola dispõe de materiais didáticos que colaborem na aprendizagem para surdos?

**PC:** [...] tem, né, a obrigação de o professor responsável por aquela disciplina trazer atividades mais lúdicas, né, que vai atender à necessidade daquele aluno. [...].

Continuamos a investigação considerando que, durante a trajetória profissional, a formação e o tempo de atuação, os professores tiveram experiências que poderiam ter influenciado nos conhecimentos da educação inclusiva e do ensino de surdos. Na segunda linha, do quadro 6, ressaltamos que todos os docentes entrevistados têm mais de uma experiência com alunos surdos. Observamos essa possibilidade nas análises anteriores quanto à quantidade de escolas inclusivas que os docentes atuaram. Devido ao número de escolas que trabalharam, certamente, poderiam ter alunos surdos. Por isso, nas demais linhas do quadro mencionado, apontamos as experiências que os educadores vivenciaram e que podem influenciar no processo de ensino-aprendizagem de surdos.

Quadro 6 - Dados referentes à experiência dos professores quanto ao ensino de surdos, à comunidade surda e à Libras.

<b>Agrupamentos</b>	<b>Professor de Química 1</b>	<b>Professor de Química 2</b>	<b>Professor de Ciências</b>
Primeira experiência com alunos surdos.	Não.	Não.	Não.

Quadro 6 - Dados referentes à experiência dos professores quanto ao ensino de surdos, à comunidade surda e à Libras

Cursos direcionados ao Ensino de Surdos.	Sim. Na área experimental e outro na área didática.	Não.	Sim. Durante a graduação. Dois cursos de Libras em nível I.
Conhecimento da Libras. Realização de Curso de Libras.	Sim. Sim. No nível I e II.	Sim. Nunca fez curso.	Sim. Sim.
Conhecimento e uso de materiais específicos.	Sim, conhece e já usou. Porém percebe a falta de materiais.	Sim.	Sim. Não usa materiais específicos, apenas imagens.

Fonte: Elaborado pela autora na primeira etapa de entrevistas.

Na linha 3 do quadro 6, é possível notar algumas limitações na profissionalização do docente 2. Ele não realizou cursos direcionados ao Ensino de Química para os surdos, o que pode dificultar na elaboração de estratégias para ministrar suas aulas. Em muitos casos, o professor acaba negando a realidade vivenciada, considerando ser mais fácil ministrar suas aulas, sem reconhecer as mudanças que devem acontecer em suas práticas (SOUZA; GÓES, 2013).

Os outros dois docentes, mesmo tendo pouco tempo de atuação, tinham um preparo para a educação de surdos diferenciada, como apontado no quadro 6. O PQ1 possui também experiências recentes que aconteceram durante a licenciatura. Esses dois profissionais apresentaram uma realidade de formação diferenciada, talvez pelo fato de nos cursos de licenciatura ser exigido disciplinas de Libras, de acordo com a legislação. Apesar de sempre existirem pessoas surdas, as mudanças na legislação e nas faculdades de formação de professores ainda são recentes, e o investimento do poder público na educação inclusiva ainda é lento.

A profissionalização dos docentes se faz importante diante dos alunos surdos presentes nas salas de aula. As especificidades linguísticas e culturais destes exigem capacitação necessária dos professores de Química, que possibilite conhecer mais a realidade surda e a Libras, juntamente aos intérpretes de Libras. Os docentes que não apresentam conhecimentos no assunto têm dificuldades de interagir com as pessoas surdas e, ao mesmo tempo, não conseguem ensiná-las a partir do reconhecimento de suas diferenças. Esse distanciamento dificulta também o aprendizado dos alunos surdos e o modo como constroem seus conhecimentos científicos (SOUSA; SILVEIRA, 2011).

Assim, o aluno surdo não consegue apreender os conceitos químicos, haja vista que nas aulas a sua língua não é considerada. Logo, os conhecimentos adquiridos passam a ser duvidosos, uma vez que os surdos não têm a explicação de forma mais ampla e aprofundada (MACHADO, 2006). Mesmo sabendo dessa situação conflituosa, é grande o número de professores que não estão preparados para atuar com o ensino de surdos (PORTO, 2014). Nas escolas públicas inclusivas, é de extrema importância que os educadores façam cursos de Libras para auxiliar na aprendizagem dos alunos surdos e trabalhem em conjunto com os intérpretes. Mesmo diante dessa urgência, o PQ2 afirma nunca ter feito um curso de Libras, apenas o PQ1 e o PC tiveram formação na área, como apresentamos no quadro 6, linha 4.

O desconhecimento da norma culta da Libras e da estrutura linguística é uma barreira para a aprendizagem dos surdos. As problemáticas de comunicação entre o professor e a pessoa surda aumentam quando não se tem conhecimento e nem se usa a Língua de sinais. Existem surdos que conhecem e fazem a leitura labial e, assim, vários professores acabam acreditando que toda a informação é captada na sala de aula dessa maneira, sem pensar que, muitas explicações, podem ser perdidas. Sendo assim, é necessário investir na capacitação dos professores em Libras, na comunicação e nos aspectos formativos do processo de ensino-aprendizagem de surdos (ALVES et al., 2011). Relacionado ao preparo dos educadores, é preciso também ressaltar a preocupação com os materiais no ensino aos surdos.

Como observado na linha 5, do quadro 6, dois dos docentes reconheceram a escassez de materiais de apoio no ensino de Química para pessoas surdas e na explicação dos conceitos. Nesse viés, existem metodologias que resultam em consequências para o ensino quando a Libras não é uma das línguas dominadas pelos professores. Numa sala de aula, o distanciamento da Libras e das metodologias que correspondam ao ensino de pessoas surdas pode facilitar o maior acesso às informações proferidas para os ouvintes, enquanto os surdos ficam a cargo apenas dos intérpretes. O que tem que ser colocado em pauta é o saber linguístico dos professores, que deve ser sempre aprimorado e desenvolvido (SKLIAR, 2015b).

Nessa mesma linha, com o oralismo, o processo de ensino-aprendizagem para os surdos se torna trabalhoso. Os ouvintes têm acesso às informações, mas os surdos têm um acesso limitado, por causa das suas condições culturais, e acabam aprendendo de modo mais lento. Ainda existem os argumentos de que os professores falam numa velocidade maior, que não condiz com a realidade das pessoas surdas (MACHADO, 2006). Contudo, os docentes podem e devem fazer algumas adaptações metodológicas com o intérprete para facilitar a comunicação do aluno surdo durante as aulas.

Quando questionamos o PQ1 sobre as metodologias de ensino adotadas (APÊNDICE K, item 7), observamos que ele preferia utilizar avaliações orais, destacando que assim podia avaliar melhor o que o aluno surdo aprendeu, juntamente ao intérprete, na língua que ele domina. O docente observou que o aluno se expressava pouco na escrita e isso acontecia, segundo o entrevistado, devido à falta de vocábulos conhecidos na língua portuguesa que o aluno não domina muito bem. Por isso, o PQ1 optou por permitir nas avaliações que o aluno surdo respondesse em Libras. Na pesquisa de Góes (2012), um professor argumentou que realmente a carência de vocábulos é um dos fatores principais para a falha de coesão e coerência na construção de textos escritos, como nos casos até aqui analisados.

Por isso uma das metodologias adotadas pelo PQ1 foi a prova escrita e oral (linha 2, do quadro 7), para que ele pudesse reconhecer a forma de comunicação principal do aluno surdo. Nesse sentido, concluímos que os professores entrevistados tentam utilizar metodologias e materiais didáticos que correspondem às práticas de ensino para alunos surdos (linha 2 e 3).

Quadro 7 - Dados referentes às metodologias adotadas no Ensino de Química/Ciências, ao uso de materiais e à interação do professor regente – intérprete de Libras

<b>Agrupamentos</b>	<b>Professor de Química 1</b>	<b>Professor de Química 2</b>	<b>Professor de Ciências</b>
Metodologias de ensino.	Datashow, quadro para a escrita do aluno, prova escrita e oral.	Bolinha de isopor, palito de dente, vídeo e história em quadrinhos.	Datashow e imagens.
Uso de materiais didáticos e metodologias correspondentes aos alunos surdos.	Sim.	Sim.	Sim.
Interação professor regente e intérprete de Libras.	É boa.	Normal, tranquilo.	É boa.

Fonte: Elaborado pela autora na primeira etapa de entrevistas.

Na última linha do quadro anterior, apresentamos a opinião dos docentes de como acontecia a interação professor regente e intérprete de Libras. Todos afirmaram ser satisfatória, porém o PQ2 não informou outros dados quanto à interação, dando a impressão de que não se tratava de uma questão tão importante durante as aulas. Os demais foram capazes de apresentar mais informações de como aconteciam essas interações. No frag. 8, notamos que, em parte das respostas do PQ1 e PC quanto aos questionamos sobre a interação

entre professor de Química e intérprete de Libras, é perceptível a preocupação de ambos nesse envolvimento em prol do aluno surdo.

**Fragmento 8 - Primeira etapa de entrevistas com o professor de Química e o de Ciências**

**E: 10** - Como é a interação professor regente e intérprete de Libras?

**PQ1:** [...] Aqui a gente acredita que aqui, por ser integral, a gente ainda tem mais tempo de sempre estar conversando com a intérprete. [...] A gente sempre está, sempre reúne para ver o que é melhor para ele [...], se ele está conseguindo acompanhar os alunos que está dentro da sala de aula. [...] estamos sempre conversando para ver o que é melhor, o que eu trabalho na sala de aula para eles.

**PC:** [...] eu sempre pergunto para ela como está o rendimento da aluna [...] Mas assim eu não tenho eu não sei a linguagem de sinais, já fiz um curso, mas eu não aprimorei, aí eu esqueci, mas é sempre através da intérprete mesmo. E ela faz essa mediação, mas é ótimo.

Em ambas respostas os docentes relataram que procuram sempre saber como estão a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos surdos, priorizando a busca de melhorias nas próprias práticas e metodologias usadas durante as aulas. O PC ainda reconhece a mediação como sendo ótima, por não dominar a Libras, assumindo que a interação só acontece a partir do intérprete. Quanto ao PQ2, ele não foi capaz de demonstrar que existe essa interação, estando de acordo com os argumentos dos intérpretes analisados no tópico anterior. Ou seja, fica evidente que existe um certo distanciamento dos profissionais que pode dificultar a explicação dos conceitos químicos, a interpretação e a aprendizagem desses alunos.

Diante disso, Masutti e Santos (2008) demonstraram a limitação dos intérpretes. Os professores, ou até mesmo palestrantes, programam e organizam suas aulas ou palestras próximas às datas ou até mesmo no momento. Muitas vezes, não é estabelecido nenhum contato sobre as aulas que serão ministradas. Isso dificulta qualquer possibilidade de interação entre professores e intérpretes de Libras nas escolas, para, juntos, discutirem sobre o ensino de surdos e a melhor forma de abordagem dos conceitos químicos.

Para tanto, o processo dialógico e de interação deve ser considerado no processo ensino-aprendizagem de surdos. O diálogo entre os alunos surdos, professores e intérpretes de Libras facilitaria na identificação das próprias limitações e das necessidades que devem ser aprimoradas, para que seja possível a pessoa surda aprender mais e melhor, priorizando as práticas condizentes com a situação envolvida. A interação facilita a compreensão das necessidades de mudança e como essas podem acontecer, apresentando benefícios para todos no ensino.



Então, um bom professor é o que se preocupa com seu aprimoramento, trazendo o aluno para as discussões e realizando mudanças a partir de suas necessidades. Esse comportamento deve nortear qualquer uso de material nas aulas de Química, qualquer método ou dinâmica de ensino, para, assim, ampliar o conhecimento necessário para todos os envolvidos na educação (FREIRE, 2014). Vale ressaltar que isso não depende apenas dos docentes, e sim, de todos os integrantes da escola e do poder público para desenvolver ações que se enquadrem na realidade das escolas, oferecendo condições de mudanças.

Quadro 8 - Dados referentes às dificuldades vivenciadas no ensino dos conceitos de Química/Ciências nas turmas inclusivas com alunos surdos e aos termos químicos em Libras durante as aulas – interpretações

<b>Agrupamentos</b>	<b>Professor de Química 1</b>	<b>Professor de Química 2</b>	<b>Professor de Ciências</b>
Dificuldades encontradas durante as explicações dos conceitos químicos para alunos surdos.	Poucos sinais em Libras de Química.	Fraca alfabetização dos alunos surdos, dificultando ensinar Química. Imaturidade.	Falta de sinais para os conceitos de Ciências.
Termos que não têm sinais em Libras.	Moléculas, átomos.	-	-

Fonte: Elaborado pela autora na primeira etapa de entrevistas.

Durante a atuação dos docentes nas salas de aula inclusivas, e mesmo com as experiências quanto ao ensino de Química/Ciências e o ensino de surdos, eles enfrentam diversas dificuldades. Assim, investigamos quais as situações consideradas complexas na explicação dos conceitos químicos. Na linha 2 do quadro 8, apresentamos que a dificuldade principal é quanto à alfabetização dos alunos surdos, que, de acordo com o PQ2, é insatisfatória. Porém, o PQ1 e o PC reconheceram a ausência de sinais em Libras para os conceitos químicos. Desse modo, a escassez do conhecimento para os termos químicos dos profissionais pode também dificultar a aprendizagem dos alunos surdos quanto aos conceitos químicos e a Libras, sendo a escassez, também, um dos motivos para a fraca alfabetização.

Quanto à ausência de sinais, no fragmento a seguir, destacamos o relato de PQ1 sobre a dificuldade enfrentada, a ponto dele desacreditar na formação docente no que se refere à metodologia para o ensino de surdos. Diante disso, os profissionais da área clamam pelo investimento na formação para facilitar o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. O PC também relatou essa dificuldade quanto aos termos químicos, e acredita que isso poderia ser resolvido com o investimento na formação dos professores.

**Fragmento 9 - Primeira etapa de entrevistas com o professor de Química e Ciências.**

**E: 14** - Quais dificuldades você encontra durante as explicações dos conceitos químicos para os alunos surdos?

**PQ1:** [...] O primeiro ano você vê muito conceito, né, que é molécula, átomos, né, os modelos atômicos, então, assim, tinha muita dificuldade em explicar como que era um modelo atômico. [...] Eu acho que a gente é mal preparada para isso ainda, sabe no nosso ensino aqui ainda tem todas as facilidades um pouco por ter a visualização, mas quando pega para o cálculo eu acho que ai deixa a desejar. É onde tem mais dificuldade.

**PC:** [...] Porque geralmente têm conceitos nas Ciências que não têm ainda na linguagem de sinais. [...]. Porque quando tem a falta deles eles não tem então eu encontro essa dificuldade, porque a Ciências é uma disciplina muito complexa com termos difíceis, bastante nome científico, então isso dificulta.

O fragmento 9 mostra a sensibilidade do PQ1 em identificar as dificuldades enfrentadas pelo intérprete de Libras. O professor conseguiu verificar alguns termos químicos que não existem em Libras ou que o intérprete desconhecia, tais como moléculas e átomos. Por isso, esses termos fizeram parte do rol que pesquisamos na literatura e em materiais visuais para sabermos se existem sinais correspondentes. No entanto, o intérprete 2 também realizou um sinal para o termo átomo.

Essa problemática do vocabulário trilha a partir de dois caminhos apontados nos resultados da pesquisa de Góes (2012): quando há o desconhecimento dos correspondentes em português e a ausência de sinais para itens lexicais encontrados na língua portuguesa. Exploramos melhor essas questões terminológicas com os dados da segunda etapa, pois nela investigamos mais profundamente as situações apresentadas que influenciaram na coleta e na reunião dos sinais para os termos químicos que compõem o produto educacional. Por isso, exploramos as dificuldades e os relatos dos entrevistados nessa seção para, assim, analisarmos os dados e elaborarmos o produto educacional.

### **6.3 Análises dos dados referentes à segunda etapa de entrevistas: construindo o produto educacional a partir da realidade dos intérpretes e professores no ensino de Química quanto às terminologias químicas em Libras e o Ensino de Surdos**

Seguimos um desenvolvimento linear dos fatos que corroboraram para a construção do produto educacional. Os agrupamentos analisados no tópico anterior, referente à primeira etapa, serviram para a coleta de informações inicial, pois a partir dela conseguimos selecionar quais abordagens precisam ser mais bem estudadas, priorizando a construção do produto educacional. Assim, desenvolvemos as entrevistas e as análises na segunda etapa com base nos seguintes delineamentos: formação, tempo de atuação, dificuldades, conceitos químicos

em Libras, vocabulário em Libras, realização de pesquisas, terminologias químicas em Libras e uso de materiais nas interpretações e no ensino de Química. Devido aos itens que influenciaram na coleta dos sinais e que compuseram o produto educacional, os sujeitos da pesquisa da terceira escola não participaram dessa etapa, pois não tinham dados quanto aos sinais para os conceitos químicos em Libras.

O intérprete 1 teve uma boa formação na área da surdez durante o curso de Pedagogia, como observado no quadro a seguir. Esse foi um dos fatores que colaboraram para sua atuação nas interpretações dos conceitos químicos. Na terceira linha, apresentamos um parecer das dificuldades do IL1. Durante seu tempo de atuação, ele não percebeu grandes dificuldades, porém, as que existiram foram devido aos conceitos serem complexos. Quanto a isso, o tópico seguinte complementa, mostrando que essa dificuldade existiu principalmente por causa da ausência de sinais em Libras para os conceitos químicos. É possível observar essa realidade no fragmento 10, quando o intérprete de Libras afirma ter que ficar procurando sinais equivalentes para atuar nas aulas de Química.

Quadro 9 - Dados referentes à formação, à atuação e às dificuldades quanto ao ensino de surdos

<b>Agrupamentos</b>	<b>Intérprete de Libras 1</b>
Avaliação de como é a relação da formação em Pedagogia com a atuação do intérprete de Libras.	A formação foi bastante proveitosa com diversos estudos no ensino aos surdos.
Quanto à facilidade ou dificuldade em relação ao tempo de atuação durante as interpretações.	Não tem muita dificuldade, porém alguns conceitos são bem difíceis.
Quando existirem dificuldades ou não relacionadas à ausência ou não de conhecimento de sinais em Libras para os conceitos químicos.	Bastante dificuldade.

Fonte: Elaborado pela autora na segunda etapa de entrevistas.

#### **Fragmento 10 - Segunda etapa de entrevistas com o intérprete de Libras do colégio 1**

**E: 5** – Durante suas interpretações na disciplina de Química, você observou ou teve dificuldade devido à ausência ou não conhecimento de sinais em Libras para os conceitos químicos?

**IL1:** Sim, tive bastante dificuldade, né, pois não têm os conceitos, né, ai tem que ficar procurando outros conceitos que têm em Libras, sinônimos, para conseguir interpretar.

A dificuldade representada no fragmento, no quadro e parágrafos anteriores, perpetuou durante todo o tempo de atuação do intérprete. Nesse período, o profissional teve conhecimento insuficiente sobre os conceitos químicos em Libras, resultando nas barreiras

apresentadas, até então, quanto às interpretações. Desse modo, o IL1 nem foi capaz de enumerar quantos sinais conhece, assumindo diretamente que são poucos.

Quadro 10 - Dados referentes à terminologia química em Libras durante as interpretações

<b>Agrupamentos</b>	<b>Intérprete de Libras 1</b>
A relação do tempo de atuação ser ou não uma oportunidade de conhecer mais o vocabulário de Libras para os conceitos químicos.	Durante o período houve pouco conhecimento quanto aos sinais da terminologia química em Libras.
Levantamento da quantidade de sinais do vocabulário de Libras para os conceitos químicos.	Poucos sinais para os conceitos químicos.
Quanto ao conhecimento ou desconhecimento de sinais da Terminologia Química em Libras durante as interpretações.	Pouco conhecimento de sinais para os conceitos químicos. Praticamente todos.
Realização ou não de pesquisas a procura de sinais da Terminologia Química em Libras.	Não pesquisou.

Fonte: Elaborado pela autora na segunda etapa de entrevistas.

Essas duas linhas do quadro 10 ficam claras com o trecho da fala do intérprete no fragmento a seguir, sendo que ele confirma a necessidade de aprofundar seu conhecimento nos conceitos químicos e no que se refere a Libras. Admite, também, que precisa procurar sinônimos durante as interpretações, assumindo, no fragmento 11, que a Química tem seus termos próprios. Por isso, percebemos as dificuldades dos intérpretes diante das áreas científicas, a falta de formação básica e o mínimo de conhecimento necessário que essa atuação exige.

#### **Fragmento 11 - Segunda etapa de entrevistas com o intérprete de Libras do colégio 1**

**E: 2** – Você disse na entrevista anterior: “têm cinco anos que estou na área atuando. [...] Só trabalho com aluno do ensino médio”. Sendo assim, você considera suficiente o envolvimento científico que está tendo perante a Química que influencie no conhecimento do vocabulário de Libras para os conceitos químicos e também na compreensão do Ensino de Surdos associado ao Ensino de Química no que se refere às metodologias?

**IL1:** [...] Então, assim, a gente precisa aprofundar porque é muito complicado. Porque não têm sinais. Muitos sinais na Libras ainda não têm, ai, fica desfalcado, né (informação verbal).

#### **Fragmento 12 - Segunda etapa de entrevistas com o intérprete de Libras do colégio 1**

**E: 4** – Existe uma quantidade significativa de sinais do vocabulário de Libras para os conceitos químicos? Você os conhece? Pode citar-me quais termos em Libras para os conceitos químicos você conhece?

**IL1:** Bom é penso eu que têm poucos sinais, né. Assim, a gente conhece, assim, acho que quase nenhum. Ai não tem mesmo. [...] Na Química é bem difícil, têm uns termos próprios da Química que não tem.

Quando questionamos (questão 6, apêndice N) o mesmo intérprete se ele observou sinais que desconhece, ele foi decidido e seguro ao dizer que são praticamente todos os termos químicos que não existem em Libras. No fragmento 11, 12 e na linha 5 do quadro 10, observamos sua insistência em relatar isso, no entanto, ele assume que não pesquisou muito, podendo estar equivocado. O IL1 baseia-se no fato de afirmar que já sabia que não existia, então, não tinha porque pesquisar e se profissionalizar quanto à Terminologia Química em Libras para aperfeiçoar as interpretações nas aulas.

**Fragmento 13 - Segunda etapa de entrevistas com o intérprete de Libras do colégio 1**

**E: 11** – Quais sinais em Libras para os conceitos químicos você pesquisou e não encontrou na literatura?

**IL1:** Assim, para falar a verdade, assim, nem pesquisei, não sei. Já não existe mesmo. Eu nem tentei pesquisar não. Eu já sabia assim que não tinha eu nem tentei pesquisar não.

Da mesma maneira que o intérprete do colégio 1 enfrenta dificuldades durante o tempo de atuação e mostra a realidade em que vive durante as aulas de Química, os professores apresentaram relatos relacionados à explicação dos conceitos químicos, à terminologia em Libras e ao ensino de surdos. No argumento do professor de Química 1 (frag. 14), notamos que ele ainda não se sentia totalmente preparado para ministrar aulas para os alunos surdos, mesmo após projetos e cursos realizados durante a graduação.

Essa situação levantada pelo docente, apresentada no quadro 1L1, condiz com o exposto na LBI, que legaliza a adoção de práticas pedagógicas na formação inicial e continuada dos professores, assim como na formação continuada, que prioriza o atendimento educacional especializado. Além disso, está proposta a inserção de conteúdos curriculares em curso de nível superior e de educação profissional técnica e tecnológica para pessoa com deficiência (BRASIL, 2015). Logo, os docentes entrevistados clamam pelo reconhecimento e pela valorização do preparo que precisam ter para atuar nas salas de aula com alunos surdos e que, muitas vezes, não é correspondida nas escolas.

**Fragmento 14 – Segunda etapa de entrevistas com o professor de Química do colégio 1**

**E: 1** – Nesse tempo de atuação e após sua formação você se considera preparada para ministrar aulas para alunos surdos?

**PQ1:** Não. Com todo já os meus estudos que eu já fiz, o meu trabalho, com todos os projetos que já fiz e os cursos eu já fiz eu ainda não me sinto pronta para dar aula.

Quadro 11 – Dados referentes ao preparo para atuar no ensino de surdos, conhecimento dos sinais da terminologia química em Libras e o uso de materiais

<b>Agrupamentos</b>	<b>Professor de Química 1</b>
Quanto a estar preparado para ministrar aulas para alunos surdos ou não em relação ao tempo de atuação e formação.	Não está totalmente preparado para ministrar aulas.
Quanto ao interesse ou não em conhecer mais sinais da Libras em parceria professor de Química e intérprete de Libras.	Sim tem interesse em conhecer mais sinais da Libras.
Quanto a ser importante ou não o uso de materiais com termos químicos em Libras para os conceitos químicos em parceria com o professor de Química e o intérprete de Libras.	Sim seria importante e ajudaria.

Fonte: Elaborado pela autora na segunda etapa de entrevistas.

Na linha 3 do quadro anterior, demonstramos o interesse do PQ1 em conhecer mais os sinais de Libras na tentativa de facilitar a comunicação entre ele e o aluno surdo. Como complemento da primeira etapa de entrevista, perguntamos se o professor tem interesse em conhecer melhor essa língua, tendo em vista que já realizou cursos de Libras. De acordo com o fragmento 15, o intérprete de Libras 1 e o professor de Química 1 se encontram para aprenderem mais sobre Libras, priorizando o contato com o aluno surdo para, assim, tentar facilitar a explicação dos conceitos químicos.

**Fragmento 15 - Segunda etapa de entrevistas com o professor de Química do colégio 1**

**E: 14** – Você disse na entrevista anterior que já realizou cursos de Libras e cursos direcionados ao Ensino de Surdos. Você tem interesse em conhecer mais sobre a Libras e aprender mais essa língua em parceria com a intérprete?

**PQ1:** [...] Nós, agora, toda quarta-feira a gente tem um pedacinho dessas duas aulas, dá mais ou menos uma hora e meia de aula, ela fica com a gente mostrando os sinais. Sinais os principais que ela está tentando inserir para gente, todos nós temos uma comunicação com o aluno surdo para poder conversar mais com ele. [...].

No último agrupamento do quadro 11, destacamos o que o professor considera importante no uso de materiais que apresentem sinais da Terminologia Química em Libras. Quando questionado (Apêndice P, pergunta 11) sobre ser favorável e se o material poderia ampliar o vocabulário, sua resposta foi direta e positiva, ou seja, ele reconhece e se interessa

em aprender mais sobre o assunto para tentar explicar melhor os conceitos químicos ao aluno surdo. As respostas do IL2 tiveram os mesmos desenvolvimentos. Ele confirmou ter como principal dificuldade o conhecimento de poucos sinais para os conceitos químicos e para trabalhar os termos abstratos, como demonstrado na primeira linha do quadro 12. Reconheceu, ainda, ser favorável ao estudo de mais sinais em Libras para os conceitos químicos, como observado na linha 3 do mesmo quadro. Porém, apesar de apresentar dificuldades por causa da ausência de sinais, ele assume no frag. 16 que não procura termos químicos em Libras, porque considera desnecessário na realidade escolar específica do colégio 2. Ele justifica isso relatando que os alunos surdos são analfabetos na língua portuguesa e em Libras. Nesse sentido, o conhecimento em Libras dos sinais referentes aos conceitos químicos pode ajudar no desenvolvimento desse intérprete de Libras e também do aluno surdo.

Conhecer mais sinais para os conceitos químicos pode facilitar as interpretações durante as explicações de alguns conceitos abstratos, na disciplina de Química. Na primeira etapa, esse mesmo intérprete reconheceu que a dificuldade em trabalhar o abstrato estava associada ao próprio desconhecimento diante dos sinais para os termos químicos.

**Fragmento 16 - Segunda etapa de entrevistas com o intérprete de Libras do colégio 2**

**E: 8** – Você considera importante e necessário aprender mais termos químicos referentes aos vocabulários existentes em Libras para os conceitos químicos?

**IL2:** [...] Ah, eu acho que você busca à medida que aquele conhecimento te traz. Você vê que aquilo é realmente necessário. O meu caso com as meninas é um pouco complicado porque elas são analfabetas, tanto na Libras quanto no Português. Eu acho necessário e não busco por causa disso eu estou trabalhando a base com elas. [...].

Quadro 12 – Dados referentes às dificuldades, ao tempo de atuação e às experiências durante as interpretações

<b>Agrupamentos</b>	<b>Intérprete de Libras 2</b>
Principais dificuldades durante as interpretações.	Conhecimento de apenas alguns sinais. Trabalhar os conceitos abstratos.
Ser favorável ou não conhecer mais os conceitos químicos em Libras para facilitar a aprendizagem dos surdos durante as interpretações.	Sim é favorável.
Percepção ou não para a necessidade de ter que aprender mais sobre o ensino de surdos, suas metodologias e os conceitos científicos em Libras.	Sim há essa necessidade.
Quanto à realização ou não de pesquisas a procura de sinais da Terminologia Química em Libras.	Sim.

Fonte: Elaborado pela autora na segunda etapa de entrevistas.

Apesar de em alguns momentos o IL2 insistir que não convém aprender mais sinais referentes à Química, na quarta linha, mostramos que ele considera essa necessidade de estudar mais conceitos químicos em Libras como facilitadora na aprendizagem dos surdos. Na última linha, ele também reconhece que realizou pesquisas para os termos químicos, apesar dessa resposta não completar as demais, porque, em alguns momentos, considera desnecessário aprender mais sinais de acordo com a realidade escolar pesquisada. De fato, é de se esperar esse comportamento quando não há o envolvimento da escola, do poder público e interação com o professor em busca de mudanças que atendam o aluno surdo.

Quadro 13 – Dados referentes à metodologia, à formação e ao uso de materiais quanto ao ensino de surdos e as terminologias químicas em Libras.

<b>Agrupamentos</b>	<b>Professor de Química 2</b>
Quanto à existência ou não de aptidão para as metodologias específicas para o Ensino de Surdos.	Sim.
Quanto à formação ser suficiente ou não para auxiliar na compreensão e aprofundamento no Ensino de Surdos.	Não, a formação não foi suficiente.
Quanto a se considerar preparado ou não para ensinar alunos surdos.	Totalmente não.
Ser importante ou não utilizar materiais em parceria entre o professor de Química e o intérprete para aprenderem mais terminologias químicas em Libras.	Sim.

Fonte: Elaborado pela autora na segunda etapa de entrevistas.

Diante dessa perspectiva, analisamos alguns dados do professor de Química 2, priorizando os termos químicos e o ensino de surdos. Ressaltamos, na linha 1 do quadro anterior, que o docente afirmou ter aptidão diante do ensino de surdos, no entanto, ao ser questionado, suas respostas foram vagas e, muitas vezes, ele não demonstrava preparo para interagir com as pessoas surdas. Na verdade, os agrupamentos estão interligados, pois, no segundo grupo, o PQ2 assumiu que sua formação não é suficiente e precisa ser aperfeiçoada. Além disso, o docente também apresentou dificuldades quanto às metodologias e ao ensino de surdos.

Nas duas últimas linhas, mostramos que o professor não estava totalmente preparado para atuar no ensino de Química de surdos, indicando as dificuldades metodológicas enfrentadas. Percebemos com isso, no decorrer dos questionamos, que o PQ2 fazia parte de uma realidade escolar diferente da que apontou no início da entrevista. O profissional também reconheceu a necessidade e a importância de aprender mais termos químicos em Libras,



considerando que isso facilitaria a aprendizagem dos conceitos pelos alunos surdos. Da mesma forma que os intérpretes preocupam em ensinar os surdos, os docentes também reconhecem as necessidades desses alunos e como devem ensiná-los, sendo que os estudantes são dos professores, como relataram alguns intérpretes nas análises anteriores.

#### **6.4 Realidades dos intérpretes de Libras e professores de Química: a análise final dos dados coletados, assim como alguns dos sinais das terminologias químicas em Libras que constituem o produto educacional**

Nesse subitem, analisamos os fragmentos e os dados dos intérpretes e professores de Química, que resultaram na amostra dos sinais que os intérpretes de Libras sinalizaram e os encontrados na literatura que os sujeitos da pesquisa reconheceram a necessidade e a ausência durante as aulas. No quadro seguinte, na segunda linha, exibimos a dificuldade do IL1 ao afirmar que quase não existia sinal em Libras. Obtivemos essa resposta quando perguntamos se ele realizava sinais para os conceitos químicos durante as interpretações. O fragmento 17 complementa essa análise quando o intérprete de Libras afirma que a Química é complicada e que existem poucos sinais, reconhecendo seu pouco conhecimento acerca dos sinais e que utiliza muito a soletração.

Quadro 14 - Quanto à associação/elaboração dos termos químicos em Libras e o uso de materiais em parceria entre intérprete de Libras – professor de Química

<b>Agrupamentos</b>	<b>Intérprete de Libras 1</b>
Quanto à realização/associação ou não de sinais para os termos químicos em Libras durante as interpretações.	Quase não tem sinal, então é muito complicado.
Quanto a ser favorável ou não o uso de materiais em parceria entre intérprete de Libras e professor de Química em relação à aprendizagem dos sinais em Libras para os conceitos químicos.	Sim, muito importante e tem interesse.

Fonte: Elaborado pela autora na segunda etapa de entrevistas.

#### **Fragmento 17 - Segunda etapa de entrevistas com o intérprete de Libras do colégio 1**

**E: 7** – Na entrevista anterior você relatou: ‘Têm sinais que não têm na Libras. Ai, a gente tem que ficar associando com o surdo. Ah, vou fazer esse sinal aqui, ah ficar tipo inventando, né, os sinais para facilitar a comunicação’. Dentre esses sinais que você associou com o surdo são referentes à quais disciplinas? São referentes a conceitos de quais disciplinas? (Poderá ser necessário fotografar no fim da entrevista).

**IL1:** [...] Agora, a Química, assim, bem complicado. Não tem muito sinal. Bem complicado você passar para o aluno.

Na linha 3 do quadro 14, agrupamos a informação sobre o uso de materiais que influenciam na aprendizagem. No fragmento adiante, o intérprete reconhece a importância da interação, desde que exista mesmo materiais que apresentem os sinais da Terminologia Química em Libras.

**Fragmento 18 - Segunda etapa de entrevistas com o intérprete de Libras do colégio 1**

**E: 14** – Você considera importante utilizar esse material ou instrumento em parceria com o professor de Química para ambos aprenderem mais sobre os conceitos químicos, as metodologias e o Ensino de Surdos?

**IL1:** [...] Seria muito interessante, se tivesse esse material, ajudaria tanto eu intérprete quanto o professor regente na elaboração das aulas. Auxiliaria o aprendizado todo. Seria bem mais fácil.

O sujeito da pesquisa em questão afirma que o material ajudaria a aprendizagem de todos, facilitando a elaboração das aulas. Ao perguntarmos o IL1 sobre a importância da parceria entre docentes e intérpretes, independente da prática pedagógica, da metodologia de ensino ou material, ele afirmou ser necessário haver uma parceria (questão 15, Apêndice N). As ações do docente e do IL não podem existir isoladas, todos estão juntos no processo de ensino-aprendizagem dos surdos.

**Fragmento 19 - Segunda etapa de entrevistas com o intérprete de Libras do colégio 1**

**E: 12** – Você citou na sua entrevista anterior que sua maior dificuldade em interpretar os conceitos químicos é devido à falta de sinais. Se lhe fosse apresentado um material ou instrumento que demonstrasse os sinais da literatura ou sinais utilizados por intérpretes das escolas públicas para os conceitos químicos, como consulta e uso constante, você considera que suas interpretações se tornariam mais fáceis?

**IL1:** [...] Até a gente ficar pensando numa palavra, já correu muito conteúdo, né. Então, se tivesse um material pronto igual para Química, ficaria muito fácil de interpretar para o aluno para ele entender também.

Ainda no que se refere à mesma linha, o IL1 é a favor do uso de materiais com sinais da Terminologia Química. Assim sendo no frag. 19 ele destaca que o instrumento ajudaria muito e confirma ter muita dificuldade na medida em que a explicação dos conteúdos acontece, não sabendo qual sinal usar.

A esse respeito, Quadros (2004) demonstra que os intérpretes de Libras clamam por materiais que constem os sinais combinados entre intérpretes, professores e alunos para os conteúdos abordados. Assim, de maneira geral, fica claro que os profissionais possuem interesse em registrar os sinais criados na escola, pois acabam tendo que memorizar

constantemente e, muitas vezes, desconhecem os sinais adotados em outras escolas. Por desconhecerem esses termos, as interpretações continuam incoerentes.

O professor de Química do mesmo colégio também apresentou sua opinião e as respostas nesse mesmo viés. No fragmento 20, o PQ1 também assume ser importante o uso de materiais nas aulas de Química, como apontamos também no quadro 15, linha 2. Outra questão quanto à atuação apontada pelo docente é saber reconhecer que precisa se desenvolver e aprimorar as próprias práticas, como fez o PQ1, um passo importante para que haja mudanças educacionais.

**Fragmento 20 - Segunda etapa de entrevistas com o professor de Química do colégio 1**

**E: 2** – Nesse tempo de atuação como professora de Química nessas escolas inclusivas, você acha que precisa aprender mais sobre o ensino aos surdos e que precisa de apoio quanto a materiais e recursos que auxiliem na prática pedagógica inclusiva?

**PQ1:** Sim. Porque material nós não temos nenhum para estar trabalhando com os alunos. E, sim, eu acho que todos, até mesmo quem tem uma longa experiência, precisa de ajuda, precisa de auxílio e sempre ir buscando melhorias.

Para complementar esse argumento quanto à atuação dos profissionais e à necessidade formativa, perguntamos sobre as interpretações dos conceitos químicos para Libras. O PQ1 novamente comentou que a Química não têm muitos sinais (frag. 21). Existe a possibilidade de os surdos, em parceria com o intérprete, criarem e realizarem sinais para os termos químicos que não existem em Libras. No entanto, ele relata que desconhece os sinais e que não foram apresentados para ele. Os sinais criados ficam apenas entre o aluno surdo e o IL1, como grifamos no fragmento a seguir. É por isso que desenvolvemos o produto educacional para que professores e intérpretes das escolas tenham acesso aos sinais realizados durante as aulas de Química e os existentes na literatura. Esse material pode ajudar os profissionais a se desenvolverem, aperfeiçoando seus conhecimentos e experiências.

**Fragmento 21 - Segunda etapa de entrevistas com o professor de Química do colégio 1**

**E: 3** – Nas suas aulas, como observa que acontece a interpretação dos conceitos químicos para Libras?

**PQ1:** [...] Quando se trata de, principalmente da Química que não tem tantos símbolos tantos sinais para ser realizado eu acho que cada surdo [...] faz seu próprio sinal para poder entender o conteúdo junto com sua a intérprete. [...] E às vezes alguns próprios sinais que eles os dois eles se comunicam através que eles criaram entre si ali mesmo. Então dá para perceber. A maioria das

vezes a gente [...] não entra tanto em contato com os dois que está os dois somente fazendo os sinais [...].

Quadro 15 – Informações quanto ao uso de materiais, às interpretações dos conceitos químicos e à terminologia química em Libras.

<b>Agrupamentos</b>	<b>Professor de Química 1</b>
Quanto ser favorável ou não o uso de materiais referentes aos termos químicos em Libras correspondente à atuação dos professores.	Sim.
Se a ausência de sinais em Libras para os conceitos químicos dificulta a explicação e a compreensão dos conteúdos de Química em relação à comunicação científica.	Sim aumenta a dificuldade.
Quanto ao conhecimento ou não dos sinais da Terminologia Química em Libras para os conceitos químicos da literatura ou dicionários de Libras.	O professor não conhece nenhum sinal da Terminologia Química em Libras.
Quanto à necessidade e interesse ou não de aprender sinais da Terminologia Química em Libras que os intérpretes usam.	Sim, muito importante. Há esse interesse.

Fonte: Elaborado pela autora na segunda etapa de entrevistas.

A necessidade do produto educacional está no fato do docente também assumir que a ausência de sinais para os conceitos químicos é uma dificuldade na explicação dos mesmos, como enquadrados na terceira linha. Tal ausência e a não padronização dos termos químicos em Libras dificultam a aprendizagem dos alunos surdos (nº 4, Apêndice P).

Na penúltima linha do quadro 15, revelamos que o professor de Química do colégio 1 desconhecia os sinais para os termos químicos em Libras. Em todos os cursos (mencionados na primeira etapa) que o docente realizou referente ao ensino de surdos, não foi comentado e nem mesmo representado nenhum sinal para os conceitos químicos (nº 7, Apêndice P), pois o ele acreditava que a apresentação ou busca desses sinais acontecia mesmo entre os intérpretes e os alunos surdos. De fato, alguns sinais são realizados nesse espaço, mas, como analisamos até aqui, alguns intérpretes nem realizam pesquisas para coletarem sinais que podem ser usados na aula de Química, acreditando na sua inexistência. Como apresentamos no capítulo de 2, na seção sobre formação dos intérpretes de Libras, esses devem ter, de acordo com a literatura, o conhecimento mínimo para interpretar e fazer escolhas lexicais.

O fragmento 22 complementa e justifica as informações que trazemos na linha 5 do quadro 15, pois ambos trazem o PQ1 acreditando ser importante aprender os sinais usados pelo IL1 nas interpretações. O docente também afirma ser essencial decidir com o intérprete como as aulas de Química serão ministradas na explicação de alguns conteúdos específicos,

como o de Química Orgânica. Destacamos no frag. 22 que, devido à falta de sinais, o PQ1 considera complicado explicar os conceitos químicos relacionados ao conteúdo mencionado.

Ele aponta para um fator considerável na aprendizagem dos alunos surdos, a visualização, que pode ser feita na explicação dos conceitos químicos, porém reconhece que isso não é suficiente. É preciso conhecer e ter os sinais como o de molécula e todos os outros para os termos químicos, para que seja possível explicar e interpretar os conteúdos. Então também é favorável para o docente utilizar o produto educacional que elaboramos atendendo às necessidades que esse público tem quanto aos sinais para os termos químicos.

**Fragmento 22 - Segunda etapa de entrevistas com o professor de Química do colégio 1**

**E: 15** – Tem interesse de aprender sinais da terminologia química em Libras que a intérprete pode estar usando para explicar os conceitos químicos durante suas aulas?

**PQ1:** Sim. Sim. Eu ate conversei com ela. Que o ano que vem, se for ela mesmo, se não for mudar porque todo ano muda. Vê se arruma um tempo e sentar nós duas pra conversar porque agora ele está indo para o terceiro ano. Para ver se a gente consegue. Que entra lá cadeias carbônicas as estruturas para ver se nós fazemos fazer com que ele entenda, ver se conseguimos interagir com ele através de algum sinal para poder trabalhar isso com ele. Porque é outra parte, né, da Química, que eu acho complicado trabalhar com aluno surdo [...]. Tem a visualização, dá para mostrar a molécula, mas explicar porque que é daquele jeito. Precisa dos sinais não tem jeito. Aí, vai ter que sentar nós duas pra ver o que que a gente faz com a questão disso a questão desses sinais. [...].

Os dados que coletamos na segunda etapa de entrevista quanto aos sujeitos da pesquisa do colégio 2 apresentaram resultados semelhantes às análises feitas até agora. Ou seja, as análises dos relatos dos profissionais do colégio que participaram da pesquisa se estruturam também quanto às terminologias químicas em Libras e os materiais. Assim como o docente e o intérprete do colégio 1, o IL2 acredita que ter um material de consulta facilitaria as interpretações dos conceitos químicos, isto é, poderia diminuir a dificuldade que ele apresentou na primeira etapa de entrevistas em trabalhar os conceitos abstratos (questão 19, Apêndice O).

A problemática ressaltada pelo IL2 realmente pode estar associada à ausência de sinais, pois, da mesma forma que o PQ1 afirmou que a ausência pode dificultar a explicação dos conceitos, também pode atrapalhar as interpretações quando é necessário utilizar o sinal para o termo molécula, citado pelo docente 1. Por isso, registramos no quadro a seguir, na linha 2, que o intérprete 2 considerou importante o uso de materiais.

Quadro 16 – Informações quanto ao uso de materiais, às interpretações e à interação intérprete – professor de Química correspondente à terminologia química em Libras

<b>Agrupamentos</b>	<b>Intérprete de Libras 2</b>
Quanto ao reconhecimento ou não da importância de materiais para consulta dos sinais dos termos químicos.	Sim é importante ter esses materiais.
Percepção ou não para a falta de materiais ou instrumentos para auxiliar nas interpretações para Libras.	Não. Tem, na verdade, a falta no acesso aos materiais.
Quanto a ser favorável ou não o uso de materiais em parceria entre intérprete de Libras e professor de Química para com a aprendizagem dos sinais em Libras para os conceitos químicos.	Sim muito favorável.

Fonte: Elaborado pela autora na segunda etapa de entrevistas.

Na terceira linha do quadro 16, agrupamos os dados evidenciando a falta de materiais sendo verídica ou não. Sendo assim, o IL2, no fragmento a seguir, assume a carência devido à dificuldade ao acesso. Por isso, disponibilizaremos o nosso produto educacional aos sujeitos da pesquisa, porque eles destacam essa necessidade de ter um material de consulta para os termos químicos em Libras.

**Fragmento 23 - Segunda etapa de entrevistas com o intérprete de Libras do colégio 2**

**E: 11** – Você sente carência em instrumentos e materiais que possam te auxiliar nas traduções dos conceitos químicos para Libras?

**IL2:** Eu me sinto carente porque eu não tenho acesso. Eu acho carente não na quantidade do que se tem, mas ao meu acesso. As minhas possibilidades de acesso. Eu sinto essa carência. Não que eu acho que não exista, eu sinto carência na hora de acessar. [...].

Assim como resumimos na linha 4, do quadro 16, é importante o uso dos materiais em parceria com o professor de Química, para ambos aprenderem os sinais, poderem melhorar sua atuação e conseguirem ensinar os alunos surdos (nº 15, Apêndice O). O fragmento 24 também confirma isso, o IL2 admite que o professor sabe sobre a área específica que está ministrando e que ambos podem ensinar e atuar melhor no processo de ensino-aprendizagem dos surdos. O intérprete ainda acredita que o professor saberá qual o melhor caminho, mostrando ser este o responsável pelo aluno.

**Fragmento 24 - Segunda etapa de entrevistas com o intérprete de Libras do colégio 2**

**E: 17** – Numa interação intérprete e professor regente que realmente aconteça, você acredita que essa relação pode auxiliar o intérprete quanto à realidade e aos conceitos da disciplina ministrada e pode auxiliar o professor a conhecer a realidade surda e ambos pensarem a melhor maneira para ensinar?

**IL2:** [...] Quando você pega um professor que é da área ele vai saber o melhor caminho para o aluno aprender. [...].

O professor de Química 2 também reconhece que precisa aprender mais sobre o ensino de surdos (linha 2, quadro 16) e isso pode facilitar a interação com o intérprete desde que haja a preocupação de ambos em desenvolver o processo de ensino-aprendizagem das pessoas surdas.

Quadro 17 – Quanto à formação continuada e o uso de materiais a partir do ensino de surdos e das terminologias químicas em Libras.

<b>Agrupamentos</b>	<b>Professor de Química 2</b>
Quanto ao reconhecimento ou não da importância de realizar cursos direcionados ao Ensino de Surdos e aprimorar sua formação na área da Química.	Sim. Mas o difícil é a falta de tempo.
Quanto a ser importante ou não conhecer mais materiais didáticos e instrumentos quanto ao ensino de química e ao Ensino de Surdos.	Sim é importante.
Quanto ao uso ou não de materiais e instrumentos que apresentem os sinais da Terminologia Química em Libras.	Sim usaria.

Fonte: Elaborado pela autora na segunda etapa de entrevistas.

No fragmento 25, observamos que o professor não tem formação que atenda às necessidades da comunidade surda. Dessa forma, ele aponta como causas principais a falta de tempo e de apoio do governo. Assim, a formação dos professores na rede pública inclusiva deve ser estruturada com base nas reflexões constantes das práticas pedagógicas, sendo importante uma qualificação urgente desses profissionais envolvidos.

No entanto, essa não é uma tarefa fácil e nem é a única responsabilidade do professor. Cabe também ao poder público investir na formação e qualificação de todo professorado, priorizando o significado de uma escola inclusiva (LIMA, 2011, p. 155). A diminuição de salários representa um desrespeito aos profissionais que preocupam e estão na carreira para desenvolver sua profissão, refletir em busca de conhecimentos e se sustentarem (SOUZA; GÓES, 2013).

**Fragmento 25 - Segunda etapa de entrevistas com o professor de Química do colégio 2**

**E: 13** – Na primeira etapa de entrevista você disse que não realizou cursos direcionados ao Ensino aos Surdos, mas você considera importante aprender mais sobre o assunto? Você sente que precisa aprimorar mais seus conhecimentos sobre o Ensino de Surdos associado a Química para melhorar sua formação?

**PQ2:** Eu acho, mas não tenho tempo. Falta de tempo. E se o governo apoiasse é uma coisa que ele não apoia também, eu acho que seria melhor.

Nas linhas 3 e 4, mostramos que o PQ2 é favorável ao uso de materiais que podem facilitar a aprendizagem da terminologia em Libras no ensino de surdos. Apesar dele quase não apresentar argumentos sobre o assunto, reconhece que o material pode influenciar na sua formação e atuação, ressaltando que a profissionalização deve acontecer com o apoio do poder público, como analisamos a partir de alguns dos autores.

**6.5 Alguns sinais do produto educacional: reunindo a lista de sinais ou termos que podem fazer parte das terminologias químicas em Libras.**

A partir das análises da primeira e da segunda etapas até aqui realizadas, pudemos seguir uma linearidade para reunir os termos químicos existentes ou não em Libras e, assim, analisarmos sinais informados pelos intérpretes, encontrados na literatura ou em outras fontes de termos desconhecidos em Libras. Para isso, priorizamos apenas os sinais citados pelos sujeitos da pesquisa ou os que os participantes desconhecem e buscamos os equivalentes em outras fontes.

Nessa parte da análise, sempre que remetermos às questões e respostas das entrevistas que podem ser consultadas no Apêndice N (transcrição da entrevista com o IL1) ou P (transcrição da entrevista com o PQ1). Da mesma maneira, os dados referentes ao colégio 2 podem ser observados no Apêndice O (transcrição da entrevista com o IL2) e Q (transcrição da entrevista com o PQ2).

Quadro 18 – Dados referentes aos termos químicos em Libras informados pelo Intérprete de Libras e Professor de Química do Colégio 1

<b>Intérprete de Libras 1</b>	
<b>Agrupamentos</b>	<b>Dados mediante as entrevistas</b>
Levantamento dos termos/sinais e formas de abordagem em Libras para os conceitos químicos durante as interpretações.	Baterias, cinética química, equilíbrio químico, ligações, ligações químicas, pilhas, radioatividade, recarregáveis, tabela periódica.



Quadro 18 – Dados referentes aos termos químicos em Libras informados pelo Intérprete de Libras e Professor de Química do Colégio 1

Levantamento dos termos em Libras desconhecidos para os conceitos químicos.	Existem termos que são soletrados, como cinética química e radioatividade.
<b>Professor de Química 1</b>	
<b>Agrupamento</b>	<b>Dados mediante as entrevistas</b>
Levantamento de alguns termos químicos em Libras que faltam sinais.	Moléculas, átomos, letras gregas como a delta no conteúdo Entalpia.

Fonte: Elaborado pela autora na segunda etapa de entrevistas.

Nas questões 8 e 9 e no final da entrevista com o IL1, obtemos os termos químicos e os respectivos sinais em Libras no item “União dos termos químicos para os sinais em Libras realizados pelo intérprete”. Reunimos os termos e as formas de abordagem citados pelo IL1, no quadro acima, usados nas interpretações, e os sinais desconhecidos pelo intérprete. Concomitantemente, apresentamos os sinais utilizados durante as interpretações para alguns conceitos químicos e realizamos algumas análises quanto aos sinais que identificamos nas fontes.

O intérprete 1 realizou um sinal para o termo bateria (figura 1) utilizado em suas interpretações na disciplina de Química com os alunos surdos. Quando perguntamos (nº 8 e 9) ao IL1 quais sinais ele conhecia e usa nas aulas de Química, ele reconheceu que termos como baterias, pilhas são palavras mais comuns, sendo sinais fáceis de encontrar e utilizar.

Figura 1 - Sinal em Libras para termo "baterias" realizado pela intérprete 1



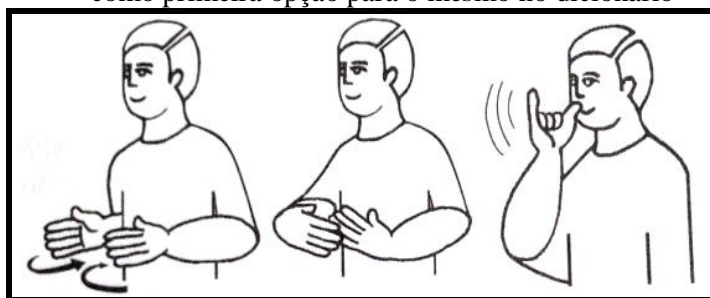
Fonte: Segunda etapa de entrevistas realizada no colégio 1 como parte do produto final. Utilizamos o sinal de Libras conhecido pela intérprete para o termo “baterias”.

Mesmo o intérprete relatando a facilidade de encontrar esse termo, ele apresentou apenas o sinal informado, havendo outro no dicionário (figura 2). Ou seja, ambos podem ser utilizados por intérpretes, dependendo da necessidade e do contexto abordado. O sinal

realizado pelo intérprete 1 pode estar mais associado a baterias de celular e outros dispositivos eletrônicos, dependendo do contexto dos conteúdos ministrados na escola entrevistada.

Mas, de acordo com o assunto ministrado em sala de aula, é importante conhecer outros sinais, como o de bateria para carro informado no dicionário. A contextualização de conceitos e seu funcionamento nos carros, assim como a diferença entre as baterias, são temas que podem ser explorados. Nesse momento, a parceria entre intérprete e professor de Química seria muito importante, pois poderiam planejar as aulas e interpretações para que haja melhor compreensão por parte do aluno surdo.

Figura 2 - Sinal em Libras para o termo "bateria" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário



Fonte: Capovilla, Duarte e Maurício (2013, p. 511).

Na figura 3, evidenciamos uma forma de abordagem utilizada pelo IL1 nas interpretações do conceito “cinética química”. Porém, o intérprete realiza a soletração do termo cinética, juntamente ao sinal de Química conhecido por ele, como especificamos nos dois últimos quadrantes da figura a seguir. Durante a entrevista, o profissional destaca que existem termos que não têm como realizar o sinal, e soletrar é a única solução, pois não existem termos parecidos que possam ser usados (nº 10). Não encontramos nenhum sinal do conceito para que os sujeitos da pesquisa possam usar nas aulas de Química.

Figura 3 - Demonstração com o alfabeto manual da Libras para o termo químico "cinética química" realizada pela intérprete 1



Fonte: Segunda etapa de entrevistas realizada no colégio 1 como parte do produto final. Utilizamos a datilologia para o termo “cinética” e o sinal da Libras conhecido pelo intérprete para o termo “Química”.

Na figura adiante, apresentamos o sinal que o IL1 realizou para o termo “equilíbrio químico”. O sinal foi a união de equilíbrio mais o de Química. A associação na realização do sinal pode ajudar a compreender o conceito químico que ele representa. No entanto, é preciso ter um bom conhecimento da área de Química para que o aluno surdo compreenda como acontece o equilíbrio químico, por exemplo, em reações, para que não haja apenas a realização do sinal sem a explicação do conceito.

As explicações podem acontecer de maneira satisfatória ou de acordo com o aluno surdo se houver novamente a parceria intérprete e professor de Química, pois cada um domina melhor cada área que atua, ou seja, unindo os dois, o processo de ensino-aprendizagem dos surdos pode se tornar mais simples.

Figura 4 - Sinal em Libras para termo "equilíbrio químico" realizado pela intérprete 1.



Fonte: Segunda etapa de entrevistas realizada no colégio 1 como parte do produto final. Utilizamos o sinal de Libras referente a equilibrar para o termo “equilíbrio” e o sinal da Libras referente à Química para o termo “químico”, sendo, ambos, os sinais conhecidos pelo intérprete.

O intérprete 1 realizou o sinal para ligação (figura 5, dois primeiros quadrantes) quando representou o sinal de ligação química. Esse foi outro termo que o IL1 considerou mais fácil de realizar, tendo em vista que esse termo químico é feito a partir de duas palavras comumente conhecidas. Contudo, a realização do sinal e a compreensão do conceito químico por parte do intérprete e do aluno surdo não se fazem apenas com a interpretação do termo da língua portuguesa para Libras. É necessário que seja trabalhado o significado do que seja o sinal e como ocorre essa ligação das espécies químicas (elementos químicos, substâncias, etc.). A interação do intérprete com o professor pode facilitar bastante na explicação do que é o conceito “ligação química” que perpassa a realização do sinal.

Figura 5 - Sinal em Libras para o termo "ligação química" realizado pela intérprete 1



Fonte: Segunda etapa de entrevistas realizada no colégio 1 como parte do produto final. Utilizou-se o sinal de Libras para o termo “ligação” e o sinal da Libras para o termo “química”, sendo, ambos, os sinais conhecidos pelo intérprete.

Ao consultarmos no dicionário de Capovilla, Duarte e Maurício (2013) se existem sinais para o termo “ligação química”, encontramos apenas o sinal de ligação com algumas variações. Observamos que o sinal usado pelo intérprete pode gerar uma compreensão distorcida do que seja o conceito em questão. O respectivo sinal para ligação, de acordo com o dicionário (figura 6), é usado apenas quando existe elo e ligação entre pessoas. Ou seja, o significado desse termo em Libras não condiz com a ligação para as espécies químicas.

Figura 6 - Sinal em Libras para o termo "ligação" apresentado como quarta opção para o mesmo no dicionário

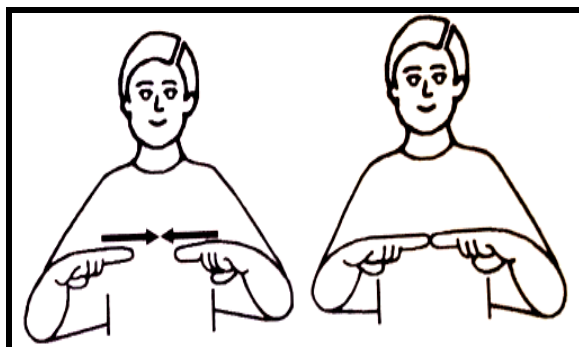


Fonte: Capovilla, Duarte e Maurício (2013, p. 1572).

Encontramos, no mesmo dicionário, outro sinal como primeira opção para o termo ligação (figura 7). Acreditamos que o respectivo sinal seja o mais adequado e condizente ao termo “ligação química”. De acordo com o significado apresentado para a expressão “ligação” ao realizar esse sinal informado na figura 7, ele significa conexão e ligação que não acontecem entre pessoas. Mas, mesmo assim, é necessário considerar nas explicações as

variações e tipos de ligação química que acontecem ao explicar o conceito químico. Isso só é possível numa interação com quem domina e é formado na área, ou seja, o professor de Química. Por isso, IL e PQ precisam, juntos, assumirem a responsabilidade pelo ensino de surdos.

Figura 7 - Sinal em Libras para o termo "ligação" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário



Fonte: Capovilla, Duarte e Maurício (2013, p. 1572).

No último item da transcrição (União dos termos químicos para os sinais em Libras realizados pelo intérprete, apêndice N), nas últimas linhas, o IL1 relatou que, dentre os sinais que ele mais usa, está o termo “pilhas” (figura 8), que também pode ser usado nas aulas de Química e na explicação dos conceitos. O profissional afirmou nas entrevistas, como foi apresentado na seção anterior, que não possui a prática de consultar outros materiais que possam auxiliar na sua formação.

Figura 8 - Sinal em Libras para termo "pilhas" realizado pela intérprete 1.



Fonte: Segunda etapa de entrevistas realizada no colégio 1 como parte do produto final. Utilizamos o sinal de Libras referente ao termo “pilhas”, sendo o sinal conhecido pelo intérprete.

Quando perguntamos os sinais que o IL1 utiliza durante as interpretações, ele disse que, em uma abordagem como cinética química, realiza a soletração a partir do alfabeto manual da Libras. A mesma técnica foi usada por ele para o termo químico radioatividade

(figura 9), reconhecendo que desconhece o sinal como enquadrámos na linha 4 do quadro 18.

Figura 9 - Demonstração com o alfabeto manual da Libras para o termo "radioatividade" realizada pela intérprete 1



(a)



(b)

Fonte: Segunda etapa de entrevistas realizada no colégio 1 como parte do produto final. Utilizamos a datilologia para o termo “radioatividade”. Dividiu-se o termo para facilitar a visualização: (a) radio (b) atividade.

Quando questionamos o IL1 sobre os termos químicos que pesquisou, ele foi decisivo em responder que nem pesquisou, porque já sabia que não existia termos químicos em Libras para os conceitos químicos (questão 11). Todavia, o intérprete estava equivocado, pois nós pesquisamos em diversas fontes e na literatura comprovando que existem sinais para os termos químicos em Libras. Mas para os termos “radioatividade” e “cinética” química, não encontramos nenhum sinal. O IL1 também não conhece e não informou nenhum sinal, valendo, assim, do uso da soletração, como apontam os resultados, durante as aulas de Química.

Um exemplo claro de existência de alguns termos químicos em Libras é a tabela periódica. Na figura a seguir, o IL1 realizou um sinal utilizado por ele na explicação desse conteúdo nas aulas de Química. Ele realizou um sinal dentro da disciplina de Química na tentativa de facilitar a comunicação com o aluno surdo. Analisamos isso porque encontramos em algumas literaturas o sinal para tabela periódica, que pode ser consultado nos trabalhos de Sousa e Silveira (2011) e Saldanha (2011).

Figura 10 - Sinal em Libras para termo "tabela periódica" realizado pela intérprete 1.



Fonte: Segunda etapa de entrevistas realizada no colégio 1 como parte do produto final. Utilizamos o sinal de Libras referente ao termo “tabela periódica”, sendo o sinal conhecido pelo intérprete.

A pesquisa e a consulta de sinais em diversas fontes se fazem necessárias tanto para o intérprete de Libras quanto para o professor de Química que pode aprender alguns sinais e, assim, facilitar a comunicação com o aluno surdo. Por isso, frisamos a importância da consulta em diversas fontes e no produto educacional que elaboramos, pois, mesmo o intérprete assumindo que não realiza pesquisa de sinais, admite a importância do uso de um material que contenha essas informações (questão 12).

No fragmento 26, o PQ1 retomou dois termos comentados por ele na primeira etapa de entrevista, “moléculas” e “átomos”, afirmando desconhecer os sinais para as respectivas palavras. No entanto, encontramos, nas mesmas fontes citadas anteriormente, representações para os respectivos termos químicos que poderiam ser usadas nas aulas de Química e consultadas pelos profissionais. Além disso, o PQ1 relatou que faltam sinais que possam auxiliar nas explicações de fórmulas com letras gregas, mas não encontramos nenhum na literatura e nem em dicionários de Libras.

#### **Fragmento 26 - Segunda etapa de entrevistas com o professor de Química do colégio 1**

**E: 6** – Durante a entrevista anterior você afirmou a falta de sinais da terminologia química em Libras, como “moléculas” e “átomos”. Sendo assim, você pode me dizer mais termos para os conceitos químicos que você observou durante sua atuação que não existe em Libras?

**PQ1:** As moléculas, os átomos. Quando eles vão, principalmente, no segundo ano, quando eles vão realizar as fórmulas que possuem as fórmulas que têm aquelas letras gregas, delta que mostra a Entalpia, ali então utiliza o delta. Mal os alunos têm a compreensão no próprio Português então nos sinais eu acho que ali na hora que tá estudando as fórmulas mesmo atrapalha demais. Porque como que a intérprete vai passar através de sinais o jeito da fórmula e depois o jeito que vai calcular. Eu acho que a questão é isso quando está trabalhando com equações químicas, fórmulas químicas também.

O professor de Química 1 desconhecia o sinal para o termo químico “átomo”, assim como o IL1, que relatou não conhecer esse sinal. O intérprete de Libras 2 fez um sinal para

representar o termo mencionado (figura 11), mas desconhecia qualquer sinal para “átomo”, como os que afirmamos existir nas fontes. Assim como o IL1 realizou sinais para alguns conceitos químicos, o IL2 também o fez. Devido a isso, reunimos no quadro 19 os termos referentes aos sinais que ele realizou para facilitar a apresentação.

Como complemento, reunimos as informações do PQ2 quanto à terminologia química em Libras dentro do agrupamento que abrangem os termos químicos desconhecidos por ele em Libras ou que ele percebeu durante as aulas e interpretações que não existia. Destacamos, na terceira linha do quadro, os termos que o IL2 afirmou desconhecer em outras fontes e por isso ele mesmo fez os sinais, como descrito a seguir.

Quadro 19 - Dados referentes aos termos químicos em Libras informados pelo Intérprete de Libras e Professor de Química do Colégio 2

<b>Intérprete de Libras 2</b>	
<b>Critérios</b>	<b>Dados mediante as entrevistas</b>
Levantamento de termos em Libras desconhecidos ou que não existem sinais para os conceitos químicos (questão 4, Apêndice O).	Ligação química, átomo, ligação covalente, ligação dativa e ligação.
Levantamento de sinais e formas de abordagem em Libras para os conceitos químicos durante as interpretações (questão 4, Apêndice O).	Ligação química, átomo, ligação, ligação covalente, ligação iônica, tabela periódica, símbolos para os elementos químicos (Fe, Ca, S), famílias e períodos.
<b>Professor de Química 2</b>	
<b>Critério</b>	<b>Dados mediante as entrevistas</b>
Levantamento de termos em Libras desconhecidos ou que não existem sinais para os conceitos químicos.	Elétron e ligação. Mas tem vários outros termos que não tem sinais.

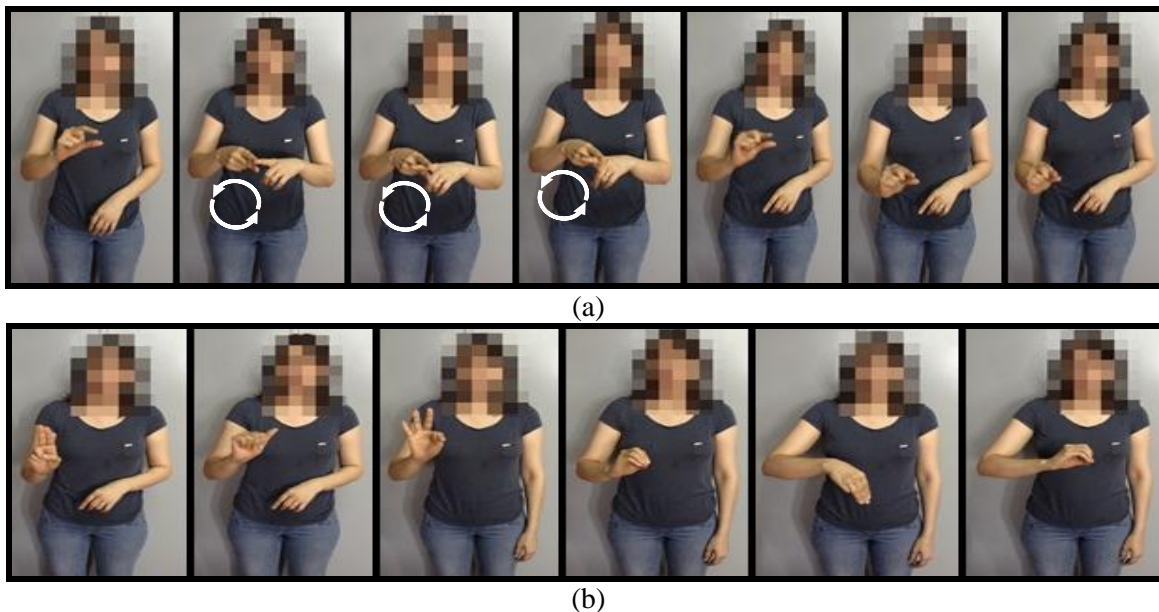
Fonte: Elaborado pela autora na segunda etapa de entrevistas.

O sinal realizado pelo IL2, apresentado na figura 11, pode resultar numa compreensão equivocada do conceito químico, pois o sinal realizado pelo intérprete pode ser equivalente ao explicado pelo PQ2. O IL2 faz o sinal como se o átomo diminuísse ou fosse muito pequeno até demonstrar que não podemos ver o átomo. Porém, ele usa um sinal de “consertar”, do segundo ao quarto quadrante, que compõe a realização do sinal para o termo químico. Na questão 5, da entrevista com o IL2, ele se referiu ao átomo como se quebrasse, o que não acontece, ele apenas participa das ligações, e nesse caso, o verbo quebrar não é a melhor palavra a ser utilizada. Verificamos no dicionário (CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 806-807) os sinais existentes para o termo “consertar” e confirmamos que o apresentado no dicionário é o mesmo que o intérprete 1 utilizou para o termo químico



“átomo”. Realmente, usar esse sinal pode gerar uma compreensão errônea, porque não condiz com o termo químico em questão.

Figura 11 - Sinal em Libras para termo químico "átomo" realizado pela intérprete 2



Fonte: Segunda etapa de entrevistas realizada no colégio 2 como parte do produto final. Utilizamos o sinal de Libras para o termo “átomo”, sendo o sinal conhecido pelo intérprete de Libras. Dividiu-se em dois momentos para melhor compreensão e visualização do sinal e do respectivo nome: (a) sinal de átomo (b) nome do termo químico.

O intérprete de Libras 2 realizou a soletração para representar o elemento químico “Cálcio” na forma escrita reduzida (Ca), como na figura adiante. Esse é apenas o símbolo do elemento que também pode ser mostrado na escrita da língua portuguesa. No entanto, durante a interpretação, essa foi a maneira mais fácil de tratar o que está sendo explicado quando o docente se refere ao Cálcio, sendo que o IL2 não informou nenhum sinal referente.

Figura 12 - Demonstração com o alfabeto manual da Libras para o termo “Ca (Cálcio)” realizada pela intérprete 2



Fonte: Segunda etapa de entrevistas realizada no colégio 2 como parte do produto final. Utilizamos a datilologia associado ao alfabeto manual de Libras para demonstrar e denominar o “Ca” sendo, a forma de expressão conhecida pelo intérprete para o elemento químico “Cálcio”.

Também não encontramos, nas fontes pesquisadas e informadas no capítulo 3, nenhum sinal equivalente para ser usado nas aulas de Química. Mas com a interação entre docente, intérprete e aluno surdo a criação do sinal pode ser elaborada com êxito.

Semelhante à situação anterior analisada, o IL2 também usou a soletração para representar o símbolo do elemento químico “ferro” (figura 13), uma forma de abordagem válida que pode facilitar a interpretação e a compreensão do aluno surdo desde que seja explorado também o conceito químico. É importante considerar que essa foi a única maneira que o intérprete concebeu para se referir ao elemento “ferro”. Mas se houver uma parceria com o PQ2, isso pode mudar, haja vista que a união entre profissionais é necessária para que seja possível, por exemplo, explicar as propriedades do elemento que compõe algum objeto.

Além disso, o intérprete precisa constantemente consultar novos sinais ou ter à disposição instrumento para consulta, como o produto educacional aqui elaborado, tendo em vista a necessidade de auxílio por meio desses materiais.

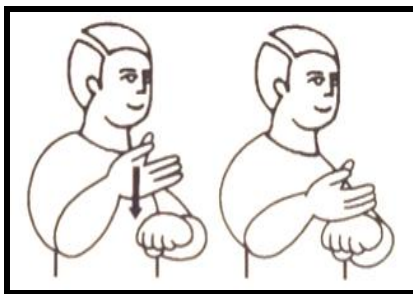
Figura 13 - Demonstração com o alfabeto manual da Libras para o termo "Fe (Ferro)" realizada pelo intérprete 2



Fonte: Segunda etapa de entrevistas realizada no colégio 2 como parte do produto final. Utilizamos a datilologia associado ao alfabeto manual de Libras para demonstrar e denominar o “Fe” sendo, a forma de expressão conhecida pelo intérprete para o elemento químico Ferro.

A forma de abordagem em Libras de “Fe” utilizada pelo IL2 é favorável até mesmo para especificar o símbolo. Porém, existe também um sinal referente a esse elemento (figura 14) no dicionário que pode auxiliar na explicação do conceito, juntamente à demonstração do símbolo realizado pelo intérprete de Libras.

Figura 14 - Sinal em Libras para o termo "ferro" apresentado como segunda opção para o mesmo no dicionário

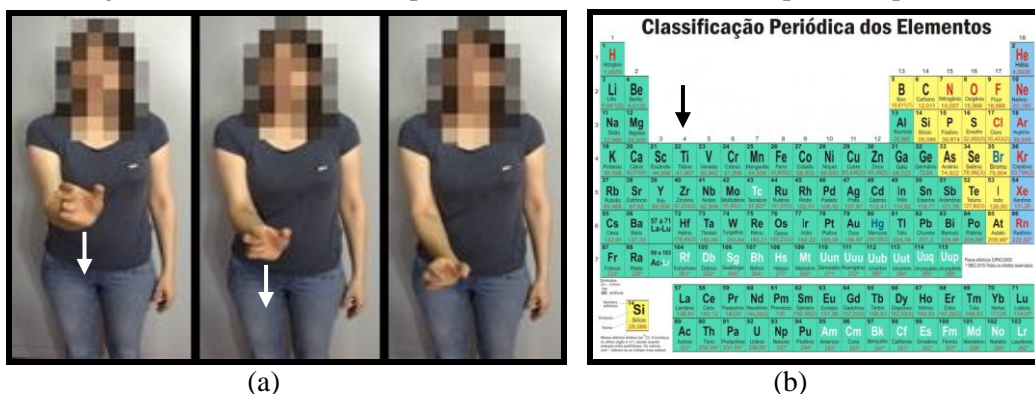


Fonte: Capovilla, Duarte e Maurício (2013, p. 1239).

Na figura 15-a, o intérprete 2 realizou um sinal para o termo “família”, usado durante as interpretações dos conceitos químicos que envolvem a tabela periódica e para definir uma das formas de organização dos elementos. Trouxemos ainda na figura 15, item b, a imagem de uma tabela periódica para demonstrarmos o motivo da realização do sinal, feito por IL2, e, assim, facilitar a compreensão. A posição vertical em que as famílias são organizadas pode ser percebida por meio da seta preta, esclarecendo que nessa definição os elementos são olhados em linha reta.

Esse sinal está associado à posição dos elementos, organizados e analisados em famílias, ou seja, na posição vertical. Ao avaliar os elementos químicos dessa forma, notamos que eles apresentam características específicas que os definem – motivo da localização de cada um na tabela. O termo “família” raramente é usado atualmente, sendo mais comum usar grupos. No entanto, pode ser que, durante as aulas de Química, o professor ainda use essa primeira expressão e o intérprete siga a mesma linha no decorrer da interpretação.

Figura 15 - Sinal em Libras para termo "famílias" realizado pela intérprete 2



Fonte: (a) Segunda etapa de entrevistas realizada no colégio 2 como parte do produto final; (b) SBQ, 2010. (a) Utilizamos o sinal de Libras para o termo “famílias”, sendo o sinal conhecido pelo intérprete. (b) Imagem da tabela periódica para compreensão do sinal realizado pelo I2.

Dentre os sinais aqui apresentados, o IL2 realizou o mesmo sinal (figura 16) que o IL1 para o termo ligação. Como analisamos anteriormente, o primeiro intérprete fez um sinal que não condizia com o que seja ligação em Química, e o mesmo aconteceu com o IL2. Esse intérprete estipulou vários sinais para os tipos de ligação que acontecem entre as espécies químicas, porém, todos se iniciam com o sinal de ligação. No entanto, os demais sinais que acompanham o termo e que representam os tipos de ligação química podem ser usados nas interpretações, desde que haja a preocupação de explicar, juntamente ao professor, as características que definem cada ligação.

Figura 16 - Sinal em Libras para termo “ligação” realizado pela intérprete.

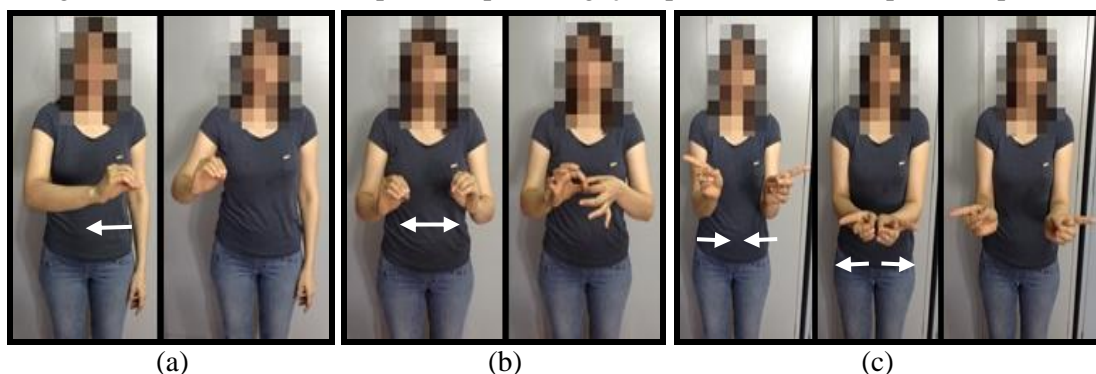


Fonte: Segunda etapa de entrevistas realizada no colégio 2 como parte do produto final. Utilizamos o sinal de Libras para o termo “ligação”, sendo o sinal conhecido pelo intérprete.

Na figura 17, apresentamos os sinais utilizados pelo IL2 para os tipos de ligação química iônica, covalente e dativa. Na questão 5, perguntamos quais sinais o intérprete criou, e ele respondeu os respectivos sinais informados, porém, reconheceu que apenas realizar o sinal não é suficiente. É preciso explicar os conceitos químicos, juntamente às imagens, na tentativa de facilitar a compreensão dos alunos surdos.

Vale destacar que, no término da entrevista com o IL1, reunimos os sinais conhecidos por ele, registrados por fotos e por meio de argumentos. Então, no item “União dos termos químicos para os sinais em Libras realizados pelo intérprete”, o IL1 falou que desconhecia sinais para os tipos de ligação química mencionados adiante. Por isso, observamos o quanto importante é, para o IL1, conhecer esses sinais realizados por IL2, para que a comunicação durante as interpretações se torne mais simples. Para isso, ele pode consultar esses e outros sinais em nosso produto educacional.

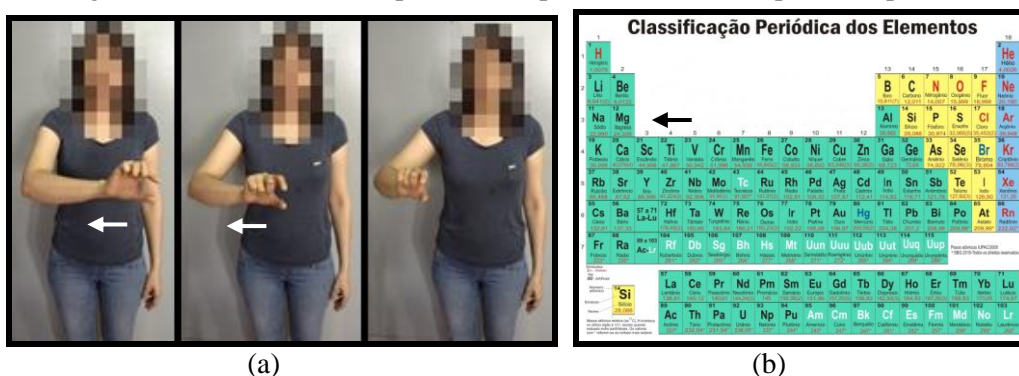
Figura 17 - Sinais em Libras para os tipos de ligação química realizados pelo intérprete 2



Fonte: Segunda etapa de entrevistas realizada no colégio 2 como parte do produto final. (a) Sinal em Libras para o termo “ligação iônica”. (b) Sinal em Libras para o termo “ligação covalente”. (c) Sinal em Libras para o termo “ligação dativa”. Esses são os sinais conhecidos pelo intérprete.

Assim como o IL2 realizou o sinal para o termo “famílias”, também o fez para o termo “períodos” (figura 18), referente à tabela periódica, e por isso apresentamos novamente a imagem da tabela ao lado do sinal. A seta preta demonstra o sentido definido pelos períodos e define características para os elementos químicos na horizontal. Períodos e famílias são algumas das formas de organização periódica, podendo influenciar na compreensão de diversos conceitos químicos e facilitar a localização dos elementos. O fato do IL2 ter feito esse sinal é muito importante, pois não encontramos equivalentes para os termos.

Figura 18 - Sinal em Libras para termo "períodos" realizado pelo intérprete 2.



Fonte: (a) Segunda etapa de entrevistas realizada no colégio 2 como parte do produto final; (b) SBQ, 2010. (a) Utilizamos o sinal de Libras para o termo “períodos”, sendo o sinal conhecido pelo intérprete. (b) Imagem da tabela periódica para compreensão do sinal realizado pelo IL2.

O último sinal realizado pelo intérprete foi referente à “tabela periódica” (figura 19). Comparamos o sinal criado com a imagem da tabela periódica, conhecida e usada nas aulas de Química. Desse modo, foi possível perceber que o IL2 faz o sinal seguindo o molde da tabela, como apresentado no item b da figura anterior. O molde visual feito pelo intérprete está

representado na figura 19, com setas brancas que remetem à estrutura da tabela. Vale ressaltar que existem outras estruturas e moldes de tabela periódica, porém, o intérprete certamente utilizou esse para fazer o sinal porque é o instrumento utilizado durante as aulas. Por isso, caso seja necessário, é válido mostrar os diversos modelos de tabela periódica existentes. O professor de Química pode, juntamente ao intérprete, explicar isso ao aluno surdo.

Observamos que o IL1 também realizou um sinal para “tabela periódica”, ou seja, ambos criaram e conhecem um sinal para o termo químico, mas desconhecem outros sinais para tabela periódica como, por exemplo, os encontrados no trabalho de Saldanha (2011) e Sousa e Silveira (2011). Por isso, é importante que haja constante pesquisa de sinais por parte dos profissionais, pois, muitas vezes, os intérpretes têm dificuldades em realizar a interpretação por falta de sinais que podem estar presentes na literatura ou em dicionários.

Figura 19 - Sinal em Libras para termo "tabela periódica" realizado pela intérprete 2



Fonte: Segunda etapa de entrevistas realizada no colégio 2 como parte do produto final. Utilizamos o sinal de Libras para o termo “tabela periódica”, sendo o sinal conhecido pelo intérprete.

Com isso, complementamos e reforçamos a necessidade de estudos contínuos da Terminologia Química em Libras a partir de dois relatos, um do IL2 e outro do PQ2, no fragmento 27, quando realizamos perguntas distintas, cujas respostas foram equivalentes durante a análise em questão. O intérprete e o professor de Química disseram que são praticamente quase todos os sinais para os conceitos químicos não existem em Libras. O PQ2 até mencionou desconhecer sinais para o termo químico “elétron” e percebeu essa dificuldade no intérprete também. Encontramos sinais para o termo em algumas literaturas, a exemplo de Saldanha (2011) e Sousa e Silveira (2011).

**Fragmento 27 - Segunda etapa de entrevistas com o intérprete de Libras e professor de Química do colégio 2**

**E: 4** – Na entrevista anterior, você afirmou que existem poucos sinais quando ao vocabulário de Libras referente à Química e as demais Ciências. Sendo assim, pode me informar quais conceitos químicos você percebeu que não existem sinais em Libras?

**IL2:** [...] Ou seja, acho que quase todos. Uma ligação covalente, uma ligação dativa, uma ligação, acho que são todos sinais que você tem que contextualizar na hora. [...].

**E: 12** – Você, ao observar ou conversar com a intérprete, percebeu algum termo químico que o surdo e a intérprete desconhecem ou que não existe?

**PQ2:** [...] mostrar o elétron, mostrar como seria um elétron para eles.

**E:** O termo elétron?

**PQ2:** É. A ligação. Uma intérprete já falou que não sabia como ia fazer para explicar o conteúdo para eles. Que ela não tinha, assim, imaginação como ia fazer aquilo. Como o que ela ia fazer para ela entender aquele conteúdo.

**E:** Quanto a algum termo químico são só aqueles são apenas aqueles dois?

**PQ2:** Ah não, tem mais, só que eu não lembro são vários.

**E:** Então você acha que é bem amplo?

**PQ2:** É muitas coisas.

O docente também comentou que o IL2 não sabia como explicar a ligação e qual sinal usar. Concluímos, portanto, que, se houvesse uma interação entre ambos, certamente a dificuldade poderia ser amenizada e o PQ2 saberia que o intérprete conhecia e fazia um sinal para ligação, como apresentamos anteriormente. Para tanto, é muito importante que os profissionais da sala de aula inclusiva para o ensino de surdos consultem materiais e pesquisem, pois existem alguns sinais para os termos químicos em Libras, como já especificamos, aos quais eles não tiveram acesso. Outros sinais também podem ser consultados no produto educacional (Apêndice A) que elaboramos. Nesse material, estão, inclusive, os sinais aqui analisados, que podem ser consultados por todos os profissionais e sujeitos da pesquisa, compartilhando, assim, os sinais realizados entre as escolas participantes.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As pessoas surdas são inseridas nas redes públicas de ensino com base nas leis que defendem sua permanência nessas escolas e que suas necessidades educacionais sejam observadas e consideradas nas práticas pedagógicas. No entanto, o que mais acontece é a garantia desse acesso dos alunos com deficiência sem o devido monitoramento e apoio para desenvolver e qualificar os profissionais escolares.

Quando realizamos as entrevistas sobre a situação existente nas escolas, o professor de Química 2 falou da necessidade de cursos na área de educação de surdos. Mas o pouco investimento do governo e a falta de tempo não favorecem o preparo desses profissionais para o ensino de surdos. Assim, ao analisarmos o seu relato, juntamente ao dos autores, concluímos que o poder público é, também, responsável pelo despreparo dos docentes e da escola quanto à educação de surdos, e não apenas o professor.

Quando questionamos os docentes sobre a necessidade de se prepararem por meio dos cursos de Libras e de educação de surdos na primeira etapa de entrevista, eles reconheceram que precisavam aprender mais sobre a comunidade surda e as metodologias condizentes com a sua realidade. Os intérpretes também abordaram a necessidade de preparo para atuar nas interpretações, mencionando a falta de sinais da Terminologia Química em Libras, assumindo o desconhecimento dos sinais correspondentes e a dificuldade de interpretação dos conceitos para os alunos surdos.

No decorrer desta pesquisa, entendemos que os profissionais reconheceram suas necessidades de mudança, suas fragilidades e que, em alguns aspectos, precisavam mudar suas práticas e atitudes, o que reconhecemos como um ponto positivo. Quando os professores e intérpretes de Libras aceitam que as transformações precisam acontecer, conseqüentemente o ensino de surdos se desenvolve com base no aprendizado de todos os envolvidos. Um ponto que consideramos importante destacar é que o intérprete e o professor de Química do colégio 2 afirmaram que os alunos surdos da escola não sabem Libras, são analfabetos, e isso dificulta a explicação dos conceitos e das interpretações.

Porém, notamos que essa dificuldade dos alunos em se comunicarem em Libras pode estar associada ao fato de os profissionais não dominarem as metodologias de ensino de surdos e desconhecerem sinais que possam auxiliar na compreensão das explicações. Portanto, é importante que os educadores e intérpretes de Libras se disponham constantemente a conhecer a cultura surda e a refletir acerca das práticas pedagógicas que podem ser utilizadas na sala de aula.



Observamos, ainda, durante os resultados da pesquisa, que os intérpretes de Libras conheciam poucos sinais da terminologia, dificultando sobremaneira a aprendizagem dos alunos surdos no que se refere à comunicação e à interpretação dos conceitos químicos. Os professores também não distinguiam os sinais correspondentes, mesmo tendo conhecimento em Libras, e também assumiram que não tinham fluência, pois não mantiveram a comunicação por meio dessa língua. Ainda assim, alguns docentes tinham a percepção, durante as interpretações, de identificar sinais que os intérpretes, e eles mesmos, desconheciam ou que não existiam representação.

Essa percepção, tanto dos intérpretes de Libras, quanto dos professores de Química/Ciências, influencia na elaboração das aulas e na explicação dos conceitos, visto que o conhecimento dos profissionais para ministrarem suas aulas precisa permear a prática e a reflexão crítica sobre o ensino de surdos. Desse modo, se os professores desconhecem as metodologias que correspondem às pessoas surdas e não sabem como explicar os conceitos químicos para esse público, é preciso que o poder público invista, a princípio, na formação dos docentes para a educação inclusiva.

Assim sendo, os profissionais da educação deveriam ser preparados para conhecer os alunos e estimulados a repensarem suas práticas a partir da realidade das pessoas surdas. A formação e a atuação precisam possibilitar o acesso ao conhecimento e às pesquisas na área, além de disponibilizar materiais que facilitem esse ensino-aprendizagem das pessoas com deficiências. De tal modo, os educadores, em parceria com o intérprete, devem aprender mais sobre a disciplina ministrada e as metodologias específicas para esse público, numa perspectiva de formação constante.

Diante disso, os resultados da pesquisa demonstraram que os profissionais, principalmente os intérpretes, reconhecem a importância da parceria na interpretação dos conceitos químicos. Quando analisamos os dados coletados durante a segunda etapa de entrevistas, os docentes de Química e os intérpretes evidenciaram essa insegurança e o despreparo para atuar com os alunos surdos e reconheceram a importância de um material de apoio com os sinais para os conceitos químicos utilizados pelos intérpretes com os alunos surdos, compartilhado entre os docentes. Além disso, os dados que coletamos ao questionarmos sobre o uso de materiais confirmaram que a interação entre docentes e intérpretes de Libras é mínima, e os professores não sabem os sinais realizados para os conceitos químicos.

Com isso, o produto educacional aqui elaborado teve como objetivo diminuir a distância entre a comunicação feita pelos intérpretes com os alunos surdos e os professores de

Química, a fim de ajudar os profissionais responsáveis pelo ensino de surdos a se atualizarem e conhecerem mais sinais para facilitar a explicação dos conceitos químicos e propor até mesmo a criação de mais sinais entre eles mesmos, influenciando na formação. O professor de Química 1 relatou que pretende reunir semanalmente com o IL1, para discutir os sinais e as melhores práticas para ensinar o aluno surdo no ano seguinte. Dessa forma, o produto educacional pode auxiliar o PQ e o IL na elaboração das aulas e na aprendizagem de sinais usados na explicação dos conceitos químicos.

Nesse sentido, é importante ressaltar que a aprendizagem contínua, após a formação e durante a atuação docente, deve despertar a sensibilidade dos professores para as necessidades dos alunos surdos envolvidos na educação inclusiva. Como com a legislação as pessoas surdas passam a integrar as escolas regulares, o público escolar deixa de ser formado apenas por pessoas ouvintes. Logo, mudanças educacionais, linguísticas, formativas dos docentes e de todos os profissionais devem acontecer. Porém, elas devem estar ancoradas ao poder público, que deve suprir as necessidades formativas dos profissionais escolares para atender às escolas inclusivas e cumprir o imposto pela normalização vigente.

É diante das obrigatoriedades do poder público que precisa acontecer o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, no que diz respeito aos alunos surdos e aos docentes. Para isso, é importante conhecer as particularidades das pessoas surdas a partir de um processo formativo que o poder público também deve assumir, pois existem pontos importantes da comunidade surda que influenciam na educação e interferem no desenvolvimento da aprendizagem e formação. Alguns aspectos importantes da educação bilíngue também podem influenciar nas práticas para que haja uma educação que considere essa comunidade incluída na rede regular de ensino. Esses aspectos estão relacionados ao reconhecimento cultural, que classificam a comunidade surda, e o poder público precisa se atentar para isso.

Com base nos estudos da literatura e em alguns argumentos dos entrevistados, acreditamos ser importante pensar em questões que envolvem o ensino de surdos, tais como ensino, processo de ensino-aprendizagem, cultura, identidade e Libras, que, juntamente à formação de professores, às políticas de inclusão vigentes e ao poder público, pode estabelecer mudanças na educação de surdos por meio do reconhecimento cultural e linguístico desse público. Por isso, é preciso manter uma perspectiva de orientação e mediação constante com os envolvidos no ensino de surdos em busca de um aprendizado mais sólido, no que diz respeito às metodologias adequadas e à valorização da cultura das pessoas surdas.

Em princípio, os resultados da pesquisa apontaram que a formação dos intérpretes de Libras e dos professores necessita ser reestruturada, no que corresponde às metodologias para educação de surdos e aos materiais que podem auxiliar no processo de interpretação e apreensão dos conceitos químicos em Libras, no conhecimento dessa língua e da cultura surda. Nesse viés, os profissionais envolvidos devem aperfeiçoar sua formação e buscar ampliar os conhecimentos dos sinais das terminologias químicas já existentes. Concomitante a esse preparo individual, é imperativo que os governos priorizem a criação de cursos de formação continuada que possibilitem aos professores e intérpretes ampliarem seus léxicos e aprenderem mais sobre os métodos mais recomendados na educação de surdos. Esse levantamento também foi identificado e afirmado como imprescindível pelo professor de Química 2, demonstrando o reconhecimento e aceitação da necessidade de se profissionalizarem.

Apesar das respostas das entrevistas mostrarem que os sujeitos da pesquisa desconhecem os sinais para os conceitos químicos, ao consultarmos a literatura e outras fontes, concluímos que existem alguns sinais que representam o que fora evidenciado, porém, os intérpretes os desconheciam. Além desses termos específicos da Química, existem, ainda, verbos e formas de abordagem de sinais que podem ser usados na explicação dos conteúdos. Por isso, consideramos nosso produto educacional favorável para a realidade escolar entrevistada, assim como para outros docentes e intérpretes.

Portanto, disponibilizamos esse material para a consulta, principalmente dos envolvidos na pesquisa, porque notamos a real necessidade e o clamor destes por materiais que possam facilitar a comunicação na explicação dos conceitos químicos. Como perspectivas de trabalhos futuros, acreditamos ser necessário oferecer cursos de formação aos docentes e intérpretes de Libras, para a divulgação do produto educacional, dos sinais já existentes na literatura e em materiais visuais. De acordo com as análises e dados coletados, esta pesquisa e o produto educacional decorrente deste estudo ajudarão na formação dos professores e intérpretes diante da principal dificuldade apresentada durante as entrevistas: a ausência de sinais para os termos químicos.

Como o produto traz alguns dos sinais já existentes e os utilizados pelos intérpretes de Libras entrevistados, isso pode amenizar o desconhecimento e dificuldade levantados durante a coleta de dados. A partir dos resultados, consideramos que os intérpretes de Libras, esperam por materiais que listem os sinais para a Terminologia Química, assim como os professores. As entrevistas também possibilitaram compreender que ter os sinais no mesmo

material facilita a consulta dos profissionais, quando necessário, pois alguns intérpretes afirmaram ter dificuldade em encontrar materiais que reúnem essas informações.

Por fim, a literatura trouxe, como apresentamos, alguns deveres dos intérpretes de Libras diante da atuação profissional, sendo uma delas o conhecimento dos itens lexicais. Entretanto, durante as entrevistas, os IL afirmaram desconhecerem sinais e que não realizavam pesquisas por acreditar na inexistência de termos químicos correspondentes. De fato, a responsabilidade, nesse caso, é do intérprete, que precisa se manter atualizado diante do conhecimento da língua portuguesa e da Libras. Sendo assim, notamos a necessidade dos intérpretes de Libras consultarem o produto educacional disposto e também outras fontes que se referem à temática, a fim de obterem mais conhecimentos na área em que atuam.



## REFERÊNCIAS

- ANTUNES, C. **Como transformar informações em conhecimento**. 8. ed. Petrópolis – RJ: Vozes, 2011. 38p.
- AULA DE QUÍMICA EM LIBRAS COM O PROFESSOR RENAN. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=1QPyFpg9HZc>>. Acesso em: **16 mar. 2016. 5min. 46seg.**
- ALVES, K. G.; FARIA, P. P.; LOTI, S.; DAHER, V.; HONÓRIO, H.; PEREIRA, V. **O ensino de química para os surdos: a relevância dos aspectos visuais**. In: V ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA (EREBIO-SUL), IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do International Council of Associations For Science Education (ICASE), 2011. p. 1-8.
- BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, Brasília, DF, 22 dez. 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm)>. Acesso em: 25 abr. 2016.
- \_\_\_\_\_. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência (Estatuto da pessoa com deficiência). Câmara dos Deputados, Brasília, DF, n. 200, Edições Câmara, Série legislação, 6 jul. 2015.
- \_\_\_\_\_. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Decreto-Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Câmara dos Deputados, Brasília, DF, 175º da Independência e 108º da República, 20 dez. 1996.
- CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. L (Ed.). **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira (Libras) baseado em linguística e neurociências cognitivas**. Sinais de A a H. v. 1, 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Universidade de São Paulo, Inep, CNPq, Capes, Obeduc, 2013. 1401p.
- COSTA, A. L. F. da. **A educação inclusiva no ensino de química: a elaboração de materiais didáticos no processo de ensino-aprendizagem de surdos e ouvintes**. 2013. 50p. Monografia (Graduação em Licenciatura em Química) - Instituto Federal de Goiás, Inhumas.
- COSTA, S. S. L. da; NASCIMENTO, C. C.; AMIN, L. H. L. V. **A perspectiva no ensino de química: uma visão para deficientes auditivos**. In: IV COLÓQUIO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE, 2010. p. 1-9.
- CROMACK, E. M. P. da C. Identidade, cultura surda e produção de subjetividades e educação: atravessamentos e implicações sociais. **Psicologia Ciência e Profissão**, 24 (4), 2004. p. 68-77.
- DORZIAT, A.; ARAÚJO, J. R. de; SOARES, F. P. O direito dos surdos à educação: que educação é essa? In: DORZIAT, A. (Org.). **Estudos surdos: diferentes olhares**. Porto Alegre: Mediação, 2011. p. 19-60.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 48. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014. 143p.
- GESSER, A. **Libras?: que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e a realidade surda**. São Paulo: Parábola, 2009. 87p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184p.

GLOSSÁRIO CIÊNCIA. Disponível em:

<<https://www.youtube.com/watch?v=sp7bDokYih4>>. Acesso em: 16 mar. 2016. 2min. 25seg.

GÓES, M. C. R. de. **Linguagem, surdez e educação**. 4. ed. Campinas – SP: Autores Associados, 2012. 106p.

LACERDA, C. B. F. de. **Intérprete de Libras**: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2015. 96p.

LEITE, E. R. de O. R.; LEITE, B. S. O ensino de química para estudantes surdos: a formação dos sinais. In: XVI ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (XVI ENEQ) E X ENCONTRO DE EDUCAÇÃO QUÍMICA DA BAHIA (X EDUQUI), 2012. p. 1-9.

LIMA, N. M. F. de. Inclusão escolar de surdos: o dito e o feito. In: DORZIAT, A. (Org.). **Estudos surdos**: diferentes olhares. Porto Alegre: Mediação, 2011. p. 141-170.

LULKIN, S. A. Atividades dramáticas com estudantes surdos. In: SKLIAR, C. (Org.). **Educação & exclusão**: abordagens socioantropológicas em educação especial. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. p. 47-60.

MACHADO, P. C. Integração/inclusão na escola regular: um olhar do egresso surdo. In: QUADROS, R. M. de (Org.). **Estudos surdos I**. Petrópolis – RJ: Arara Azul, 2006. p. 38-75.

MARQUES, A. N. L. LONGHIN, S. R. Vendo vozes e ouvindo o mundo: a inclusão mediada pelo ensino de química. **Revista de Educação Dom Alberto**, v. 1, n. 9, jan./jul. 2016. p. 64-83.

MARQUES, R. R.; OLIVEIRA, J. S. de. O fenômeno de ser intérprete. In: QUADROS, R. M. de. (Org.). **Estudos surdos IV**. Petrópolis – RJ: Arara Azul, 2009. p. 393-406.

MASUTTI, M. L.; SANTOS, S. A. do. Intérpretes de Língua de Sinais: uma política em construção. In: QUADROS, R. M. de (Org.). **Estudos Surdos III**. Petrópolis – RJ: Arara Azul, 2008. p. 148-167.

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**, v. 33, n. 1, fev. 2011. p. 47-56.

PERLIN, G. Identidades surdas. In: SKLIAR, C (Org.). **A surdez**: um olhar sobre as diferenças. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2015. p. 51-73.

\_\_\_\_\_; STROBEL, K. **Fundamentos da educação de surdos**. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão/UFSC, Centro de Educação/UFSC, Curso de Licenciatura em Letras-Libras, 2006. p. 1-66.

PORTO, N. dos S. G. A atuação dos TILS no processo de construção de sinais na área de conhecimento das ciências exatas – qualificando o ensino dos surdos. **Caderno de Letras**, n. 22, jan.-jul. 2014. p. 201-220.

QUADROS, R. M. de. **O tradutor e intérprete de Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa**. Brasília: MEC; SEESP, 2004. 94p.

\_\_\_\_\_. Situando as diferenças implicadas na educação de surdos: inclusão/exclusão. **Ponto de Vista**, Florianópolis, n.5, p. 81-111, 2003.

\_\_\_\_\_; KARNOPP, L. B. **Língua de Sinais Brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2007. 221p.

\_\_\_\_\_; MASUTTI, M. L. CODAs brasileiros: libras e português em zonas de contato. In: QUADROS, R. M. de (Org.). **Estudos Surdos II**. Petrópolis – RJ: Arara Azul, 2007. p. 238-266.

ROSA, M. V. F. P. C.; ARNOLDI, M. A. G. C. **A entrevista na pesquisa qualitativa: mecanismo para validação dos resultados**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. 112p.

SALDANHA, J. C. **O ensino de química em Língua Brasileira de Sinais**. 2011. 160p. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências na Educação Básica) - Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”. Duque de Caxias.

SANTANA, A. P. **Surdez e linguagem: aspectos e implicações neurolinguísticas**. 3. ed. São Paulo: Plexus, 2007. 268p.

SBQ – Sociedade Brasileira de Química. **Classificação Periódica dos Elementos**, 2010. 2717 pixels x 2264 pixels, 1.4 MB JPG. Disponível em: <<http://www.s bq.org.br>>. Acesso em: 21 set. 2016.

SILVA, A. C. Surdez, educação de surdos e sociedade. In: \_\_\_\_\_. NEMBRI, A. G. (Org.). **Ouvindo o silêncio**. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010. p. 17-56.

SINALÁRIO DE CIÊNCIAS. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=oefBRwnhkJO>>. Acesso em: 16 mar. 2016. 2min. 49seg.

SINALÁRIO DE QUÍMICA. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=yoy9dGCvIjY>>. Categoria Educação. Acesso em: 16 mar. 2016. 4min. 00seg.

SINALÁRIO DE QUÍMICA (a). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=7mAcwHC4IA>>. Acesso em: 16 mar. 2016. 3min. 21seg.

SINALÁRIO DE QUÍMICA (b). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=OcwPQPMNABw>>. Acesso em: 16 mar. 2016. 3min. 59seg.

SINALÁRIO DE QUÍMICA ©. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ZPN4jz0O77g>>. Acesso em: 16 mar. 2016. 5min. 40seg.

SKLIAR, C. **Atualidade da educação bilíngue para surdos: processos e projetos pedagógicos**. 4. ed., v. 1. Porto Alegre: Mediação, 2013a. 270p.

\_\_\_\_\_. Introdução: abordagens socioantropológicas em educação especial. In: \_\_\_\_\_. (Org.). **Educação & exclusão: abordagens socioantropológicas em educação especial**. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013b. p. 5-17.

\_\_\_\_\_. Apresentação – um olhar sobre o nosso olhar acerca da surdez e das diferenças. In: SKLIAR, C. (Org.). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2015a. p. 5-6.

\_\_\_\_\_. Os estudos surdos em educação: problematizando a normalidade. In: SKLIAR, C. (Org.). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2015b. p. 7-32.

SOUSA, S. F. de; SILVEIRA, H. E. da. Terminologias químicas em Libras: a utilização de sinais na aprendizagem de alunos surdos. **Química Nova na Escola**, v. 33, n 1, fev. 2011. p. 37-46.



SOUZA, R. M. de; GÓES, M. C. R. de. O ensino para surdos na escola inclusiva: considerações sobre o excluyente contexto da inclusão. In: SKLIAR, C. (Org.). **Atualidade da educação bilíngue para surdos: processos e projetos pedagógicos**. 4. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. p. 163-187.

STUMPF, M. R. A educação bilíngue para surdos: relatos de experiência e a realidade brasileira. In: QUADROS, R. M. de. (Org.). **Estudos surdos IV**. Petrópolis - RJ: Arara Azul, 2009. p. 425-450.

TRABALHO DE LIBRAS (QUÍMICA) UFAL-CAMPUS-ARAPIRACA. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ig6W9R0Jqq0>>. **Acesso em: 16 mar. 2016. 11min. 56seg.**

UNESCO. **Declaração de Salamanca e Enquadramento da Acção na Área das Necessidades Educativas Especiais**. Conferência Mundial Sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso E Qualidade. Salamanca, Espanha, 1994.

VOCABULÁRIO DE QUÍMICA EM LIBRAS IFF. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=1LiRuhwSW74>>. **Acesso em: 16 mar. 2016. 2min. 21seg.**

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – APRESENTAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL



## Glossário das terminologias químicas em Libras

### **Organizadoras:**

Ana Luiza Fernandes da Costa

Sandra Regina Longhin



### **Caros professores de Química/Ciências e intérpretes de Libras,**

Organizamos esse glossário com o objetivo de possibilitar a ampliação do vocabulário dos termos químicos em Libras e aumentar o conhecimento dos sinais pertencentes à terminologia Química em Libras. Estruturamos esse material com base na educação bilíngue, em que, deve-se reconhecer a pessoa surda com cultura, identidade e língua própria, ou seja, o reconhecimento da Libras e sua estrutura linguística. Então, as metodologias de ensino e as interpretações para o ensino de surdos e a Química podem envolver esses pontos mencionados e conseqüentemente considerar a Libras e os sinais da terminologia química em Libras como importantes para a aprendizagem dos conceitos químicos por parte dos alunos surdos. Isso pode proporcionar o crescimento profissional dos professores de Química e intérpretes de Libras durante as práticas. Reunimos nesse glossário os sinais e formas de abordagem para termos químicos relatados por intérprete de Libras participantes das entrevistas dessa pesquisa. Em complemento às investigações e a partir da pesquisa, coletamos e reunimos aqui sinais para termos que podem ser usados nas aulas de Química durante as interpretações para Libras. Retiramos esses sinais do dicionário referência para a Libras: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue DEIT – Libras (CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013). Demonstramos esses sinais com as respectivas páginas referente à localização no dicionário. Contudo, espera-se que os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem de surdos e a Química possam usar esse material como crescimento pessoal quanto à comunidade surda e assim, facilitar a ampliação de vocábulos referente aos conceitos químicos. Para tanto, é essencial a tentativa de facilitar a compreensão dos alunos surdos quanto ao conhecimento científico, numa perspectiva de aprendizagem constante de todos os envolvidos no ensino, quanto aos sinais e as práticas pedagógicas.

Bons estudos e bom trabalho.

## 1 Termos Químicos Específicos e seus Respectivos Sinais ou Formas de Abordagem Que Podem Ser Usados Durante as Interpretações dos Conceitos Químicos.

Sinal em Libras para termo químico "átomo" realizado pela intérprete 2.



(a)

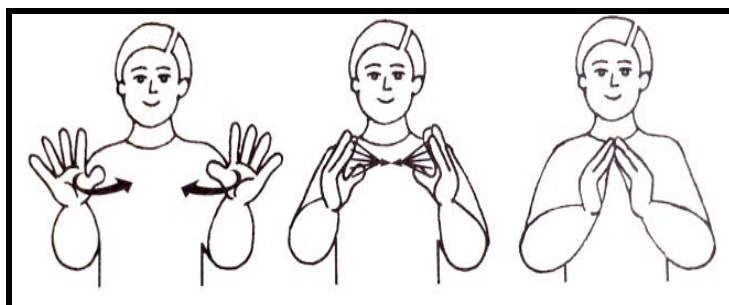


(b)

Fonte: Coletado pelas organizadoras na segunda etapa de entrevistas.

(a) Demonstração do sinal átomo. (b) nome do respectivo sinal.

Sinal em Libras para o termo químico "condensar" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 791.

Demonstração com o alfabeto manual da Libras para o termo químico "cinética química" realizada pela intérprete 1.



Fonte: Coletado pelas organizadoras na segunda etapa de entrevistas.

Demonstração com o alfabeto manual da Libras para o termo "Ca (Cálcio)" realizada pela intérprete 2.



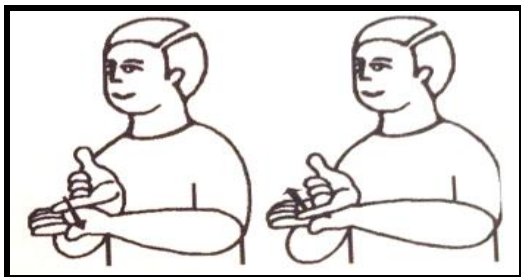
Fonte: Coletado pelas organizadoras na segunda etapa de entrevistas.

Sinal em Libras para termo "equilíbrio químico" realizado pela intérprete 1.



Fonte: Coletado pelas organizadoras na segunda etapa de entrevistas.

Sinal em Libras para o termo "gordura (substância)" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



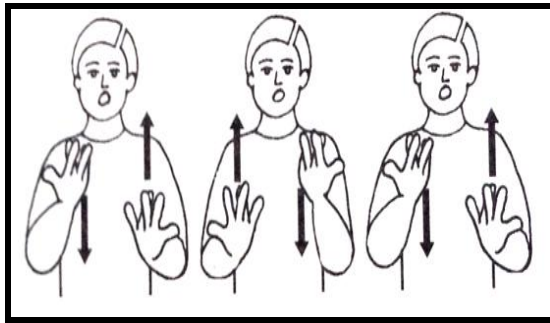
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1349.

Sinal em Libras para termo "ligação" realizado pela intérprete 2.



Fonte: Coletado pelas organizadoras na Segunda etapa de entrevistas.

Sinal em Libras para o termo "ebulição" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1031.

Sinal em Libras para termo "famílias" realizado pela intérprete 2.



Fonte: Coletado pelas organizadoras na segunda etapa de entrevistas.

Sinal em Libras para termo "ligação química" realizado pela intérprete 1.



Fonte: Coletado pelas organizadoras na segunda etapa de entrevistas.

Sinal em Libras para termo "ligação iônica" realizado pela intérprete 2.



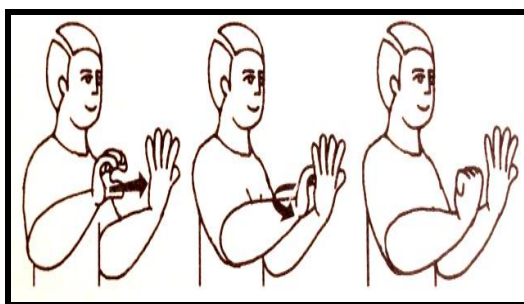
Fonte: Coletado pelas organizadoras na segunda etapa de entrevistas.

Sinal em Libras para termo "ligação covalente" realizado pela intérprete 2.



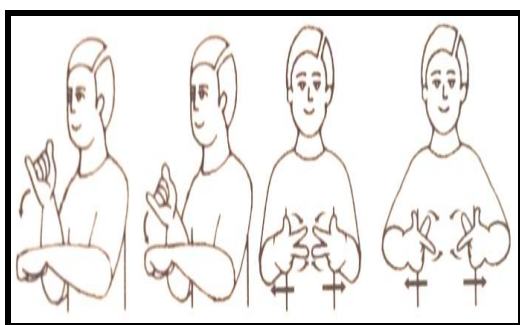
Fonte: Coletado pelas organizadoras na segunda etapa de entrevistas.

Sinal em Libras para o termo "magneto" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário.



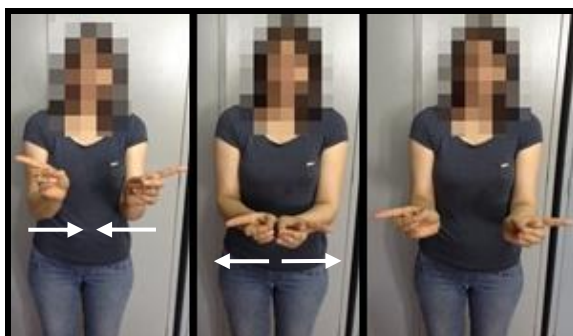
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1623.

Sinal em Libras para o termo "metais" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



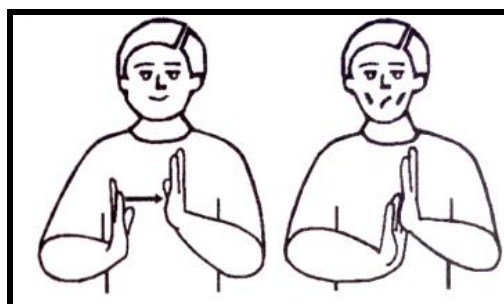
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1701.

Sinal em Libras para termo "ligação dativa" realizado pela intérprete 2.



Fonte: Coletado pelas organizadoras na segunda etapa de entrevistas.

Sinal em Libras para o termo "magneto" apresentado como segunda opção para o mesmo no dicionário.



Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1623.

Sinal em Libras para termo "períodos" realizado pela intérprete 2.



Fonte: Coletado pelas organizadoras na segunda etapa de entrevistas.

Demonstração com o alfabeto manual da Libras para o termo "radioatividade" realizada pela intérprete 1.



(a)



(b)

Fonte: Coletado pelas organizadoras na segunda etapa de entrevistas (a) radio. (b) atividade. Dividiu-se o termo para melhor visualização.

Sinal em Libras para termo "tabela periódica" realizado pela intérprete 1.



Fonte: Coletado pelas organizadoras na segunda etapa de entrevistas.

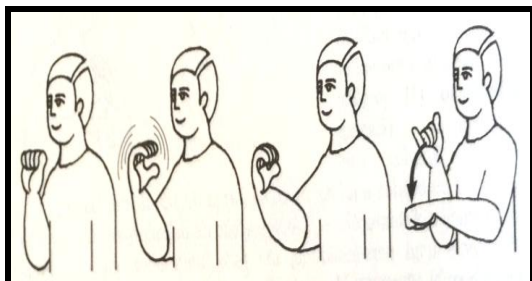
Sinal em Libras para termo "tabela periódica" realizado pela intérprete 2.



Fonte: Coletado pelas organizadoras na segunda etapa de entrevistas.

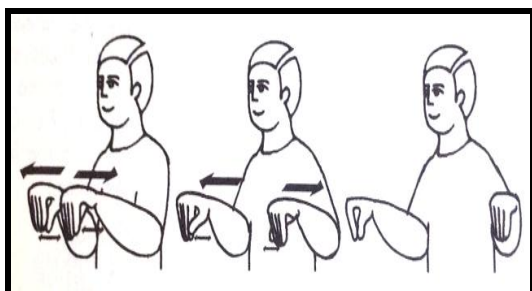
## 2 Termos e os Respectivos Sinais em Libras de Materiais que Podem Ser Usados nas Interpretações dos Conceitos Químicos.

Sinal em Libras para o termo "aço" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário.



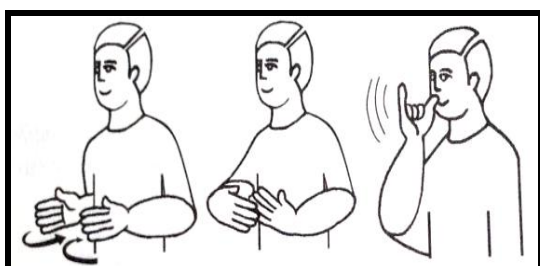
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 272.

Sinal em Libras para o termo "areia" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



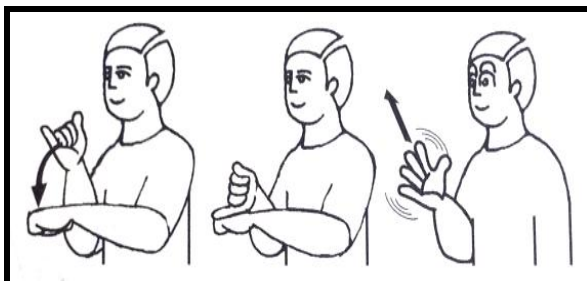
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 409.

Sinal em Libras para o termo "bateria" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário.



Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 511.

Sinal em Libras para o termo "alumínio" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 337.

Sinal em Libras para termo "baterias" realizado pela intérprete 1.



Fonte: Coletado pelas organizadoras na segunda etapa de entrevistas.

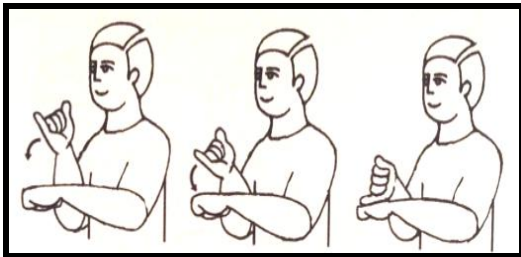
Demonstração com o alfabeto manual da Libras do termo "Fe (Ferro)" realizada pela intérprete 2.



Fonte: Coletado pelas organizadoras na segunda etapa de entrevistas.

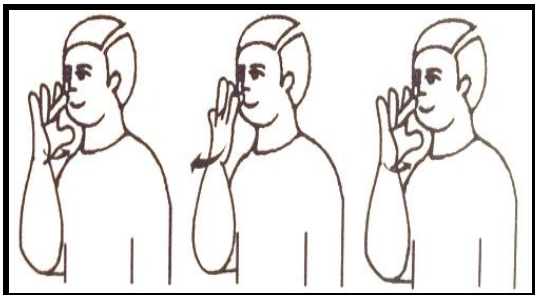


Sinal em Libras para o termo "ferro" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário.



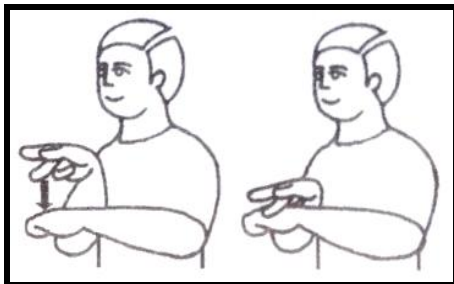
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1239.

Sinal em Libras para o termo "ouro" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



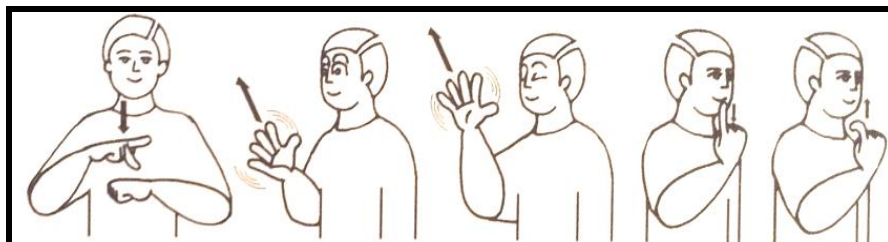
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1854.

Sinal em Libras para o termo "prata" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



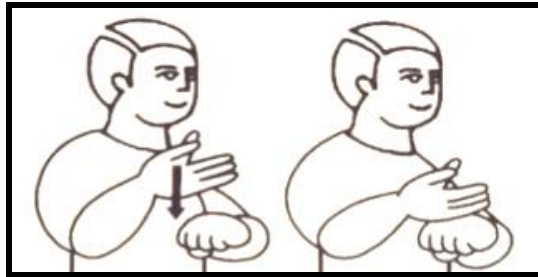
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2025.

Sinal em Libras para o termo "rubi" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



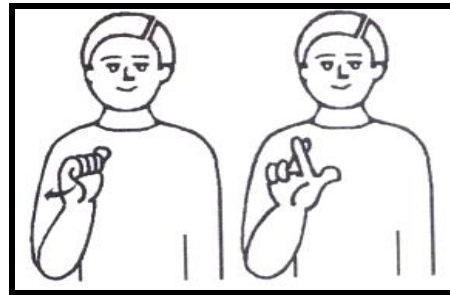
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2197.

Sinal em Libras para o termo "ferro" apresentado como segunda opção para o mesmo no dicionário.



Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1239.

Sinal em Libras para o termo "oxigênio" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1865.

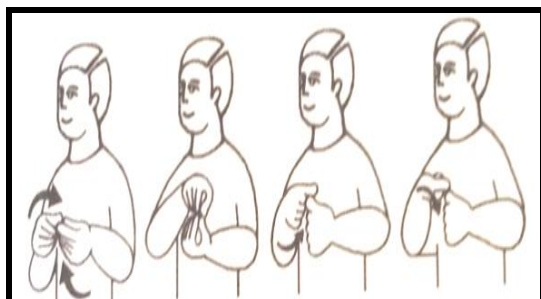
Sinal em Libras para termo "pilhas" realizado pela intérprete 1.



Fonte: Coletado pelas organizadoras na segunda etapa de entrevistas.

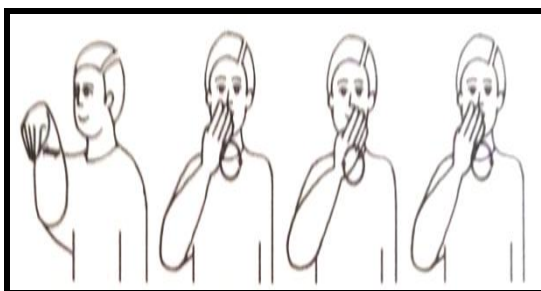
### 3 Termos e os Respectivos Sinais em Libras para Substâncias, Compostos e Processos que Podem Ser Usados Ser Usados nas Interpretações dos Conceitos Químicos.

Sinal em Libras para o termo "acetona" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário.



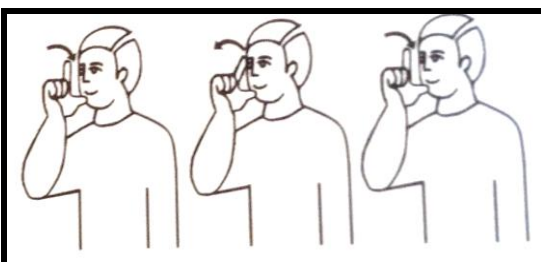
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 268.

Sinal em Libras para o termo "açúcar" apresentado como segunda opção para o mesmo no dicionário.



Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 280.

Sinal em Libras para o termo "água" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



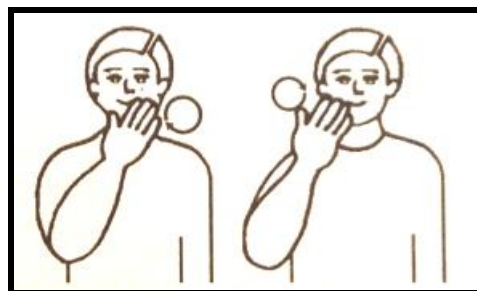
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 308.

Sinal em Libras para o termo "açúcar" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário.



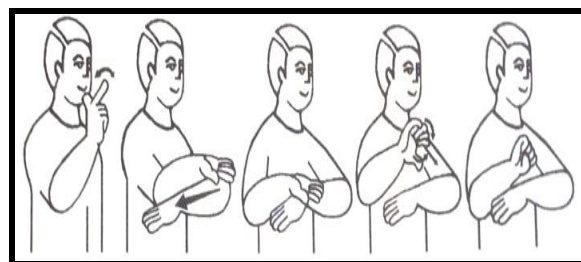
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 280.

Sinal em Libras para o termo "açúcar" apresentado como terceira opção para o mesmo no dicionário.



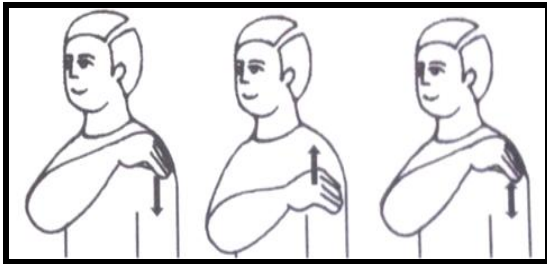
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 280.

Sinal em Libras para o termo "água sanitária" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



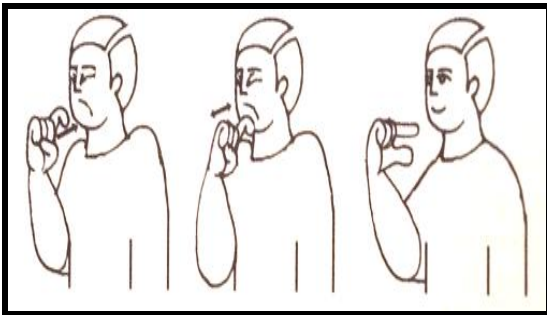
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 309.

Sinal em Libras para o termo "álcool" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



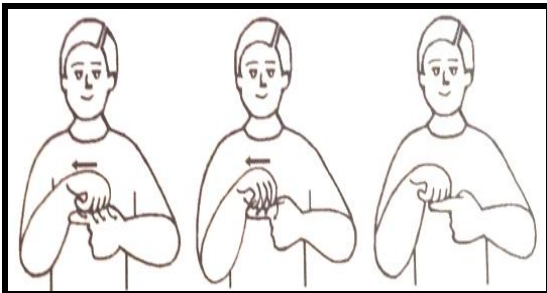
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 317.

Sinal em Libras para o termo "cubo de gelo" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



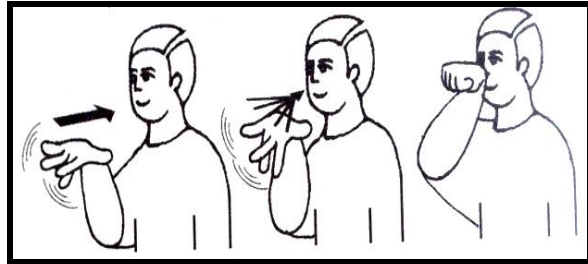
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 872.

Sinal em Libras para o termo "ferrugem" apresentado como segunda opção para o mesmo no dicionário.



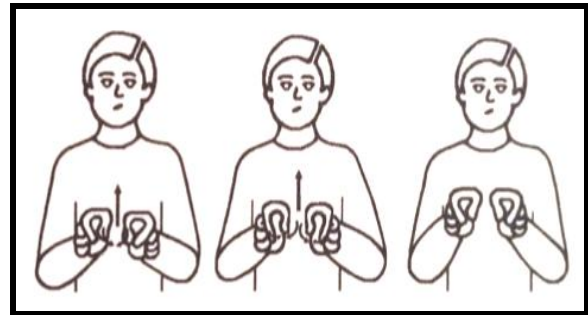
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1241.

Sinal em Libras para o termo "aroma" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



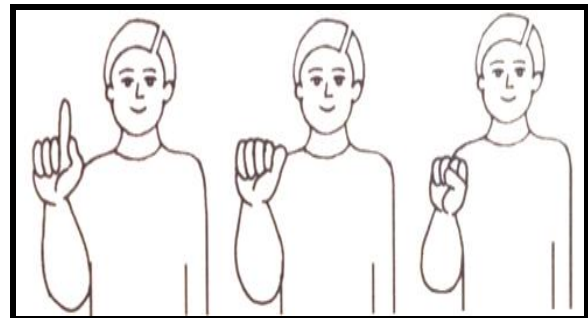
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 412.

Sinal em Libras para o termo "ferrugem" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário.



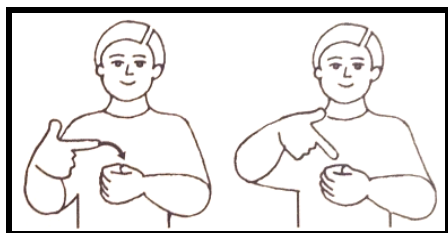
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1241.

Sinal em Libras para o termo "gás" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



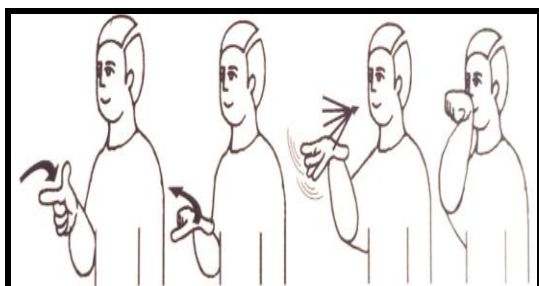
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1329.

Sinal em Libras para o termo "gasolina" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário.



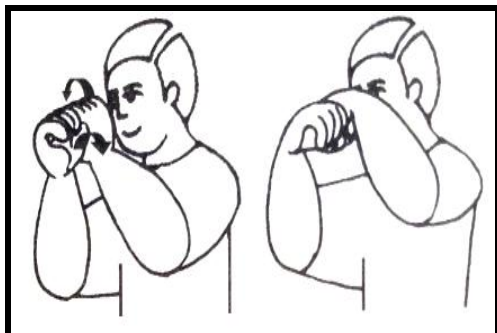
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1329.

Sinal em Libras para o termo "inodoro" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



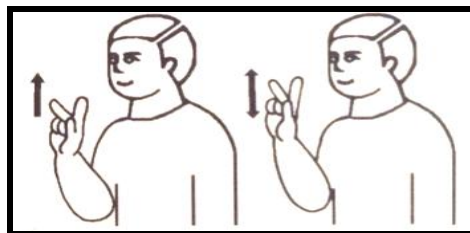
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1461.

Sinal em Libras para o termo "laboratório" apresentado como segunda opção para o mesmo no dicionário.



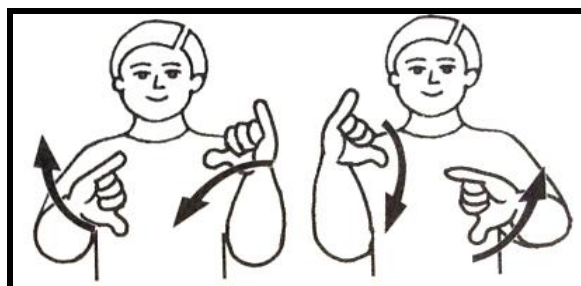
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1532.

Sinal em Libras para o termo "gasolina" apresentado como segunda opção para o mesmo no dicionário.



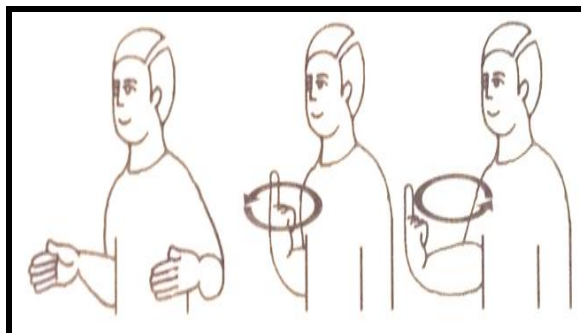
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1329.

Sinal em Libras para o termo "laboratório" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário.



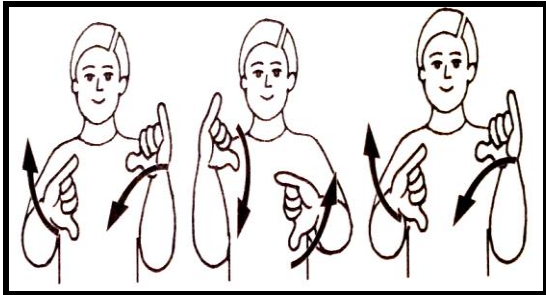
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1531.

Sinal em Libras para o termo "micro-ondas" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



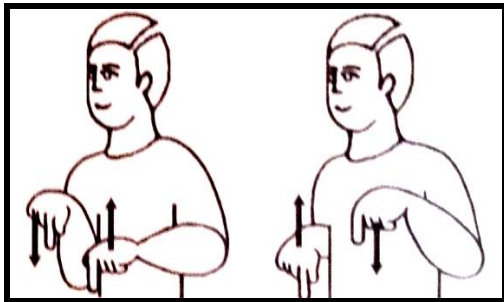
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1717.

Sinal em Libras para o termo "Química" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário.



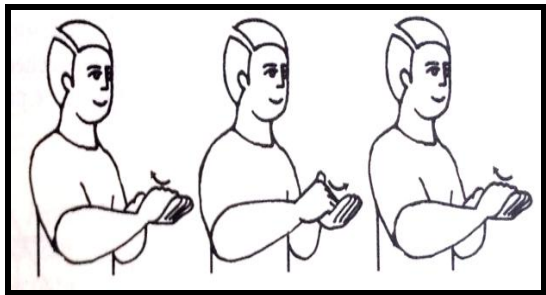
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2098.

Sinal em Libras para o termo "Química" apresentado como terceira opção para o mesmo no dicionário.



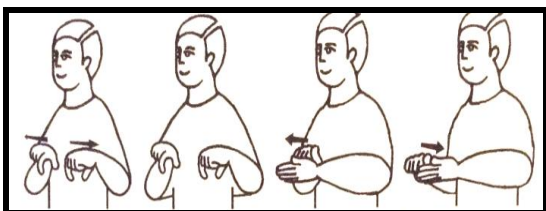
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2098.

Sinal em Libras para o termo "sabão" apresentado como segunda opção para o mesmo no dicionário.



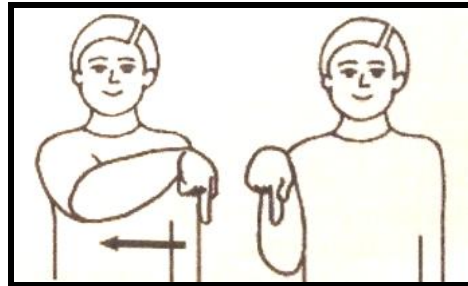
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2201.

Sinal em Libras para o termo "sabão" apresentado como quarta opção para o mesmo no dicionário.



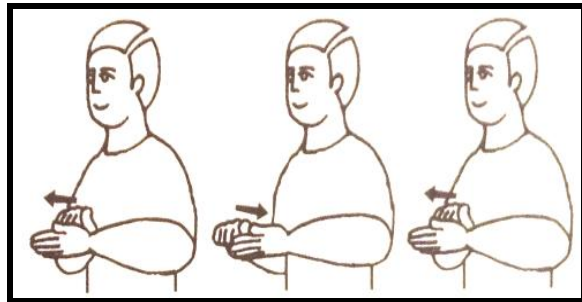
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2201.

Sinal em Libras para o termo "Química" apresentado como segunda opção para o mesmo no dicionário.



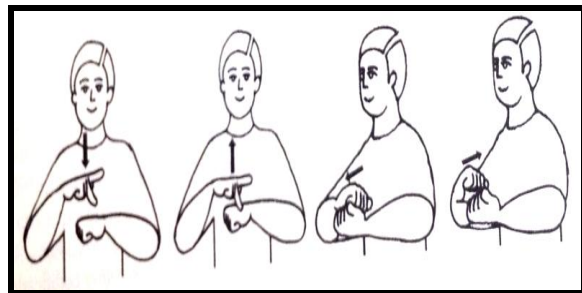
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2098.

Sinal em Libras para o termo "sabão" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário.



Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2201.

Sinal em Libras para o termo "sabão" apresentado como terceira opção para o mesmo no dicionário.



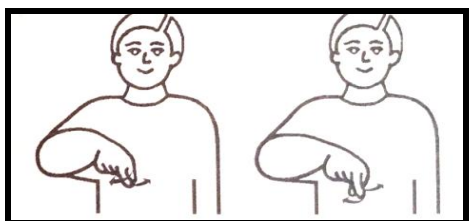
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2201.

Sinal em Libras para o termo "sabão" apresentado como quinta opção para o mesmo no dicionário.



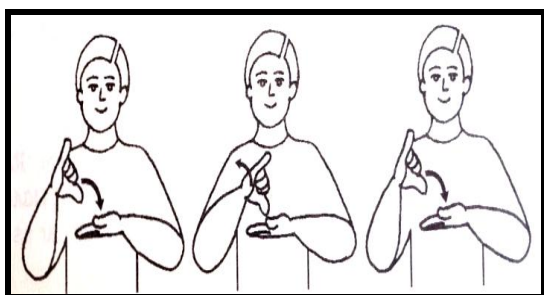
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2202.

Sinal em Libras para o termo "sal" apresentado como segunda opção para o mesmo no dicionário.



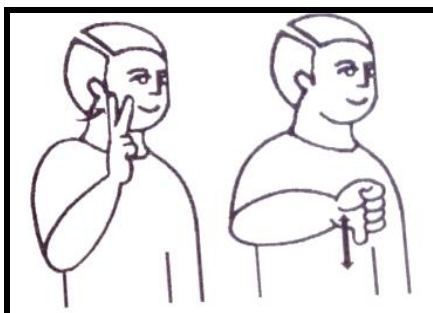
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2210.

Sinal em Libras para o termo "vinagre" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário.



Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2503.

Sinal em Libras para o termo "vinagre" apresentado como terceira opção para o mesmo no dicionário.



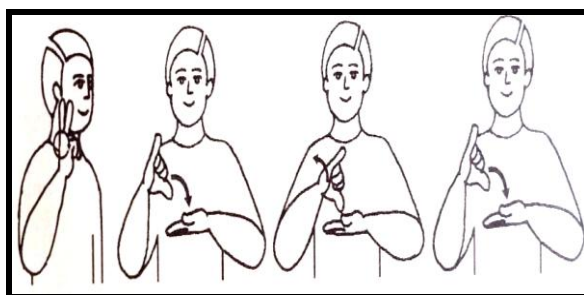
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2503.

Sinal em Libras para o termo "sal" apresentado como terceira opção para o mesmo no dicionário.



Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2210.

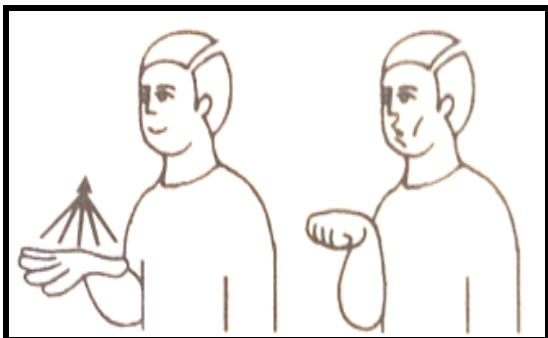
Sinal em Libras para o termo "vinagre" apresentado como segunda opção para o mesmo no dicionário.



Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2503.

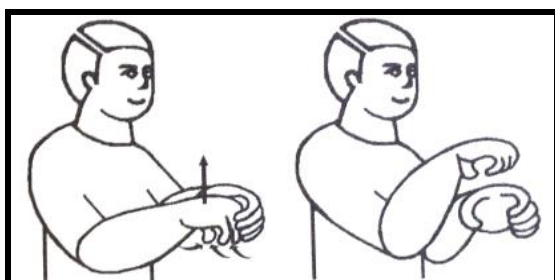
#### 4 Verbos e Termos que Podem Ser Usados nas Explicações dos Conceitos Químicos

Sinal em Libras para o termo "absorver" apresentado como segunda opção para o mesmo no dicionário.



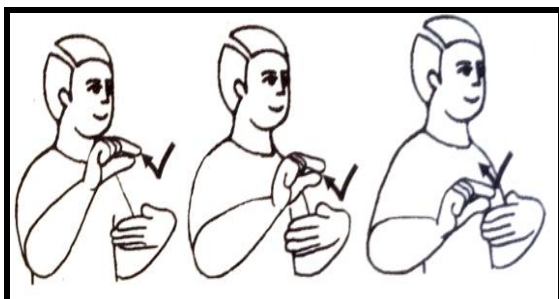
Fonte: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue DEIT – Libras (CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 257).

Sinal em Libras para o termo "absorver" apresentado como quarta opção para o mesmo no dicionário.



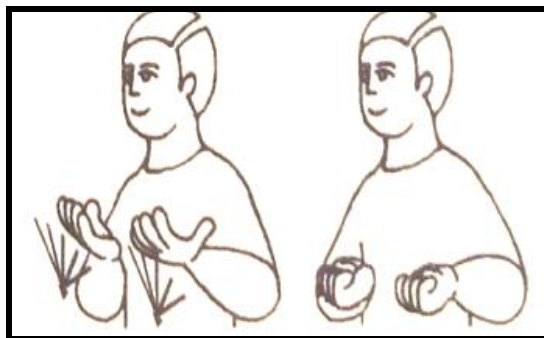
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 257.

Sinal em Libras para o termo "aferir" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário.



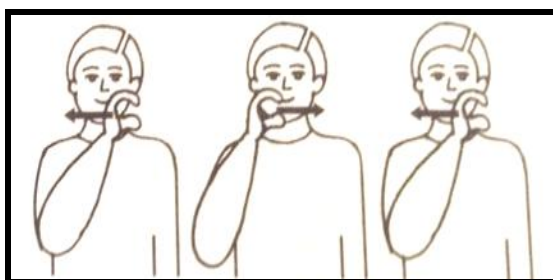
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 298.

Sinal em Libras para o termo "absorver" apresentado como terceira opção para o mesmo no dicionário.



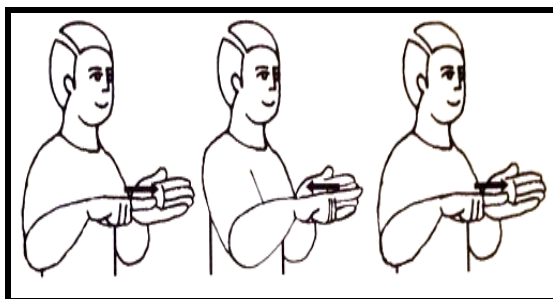
Fonte: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue DEIT – Libras (CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 257).

Sinal em Libras para o termo "acelerar" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário.



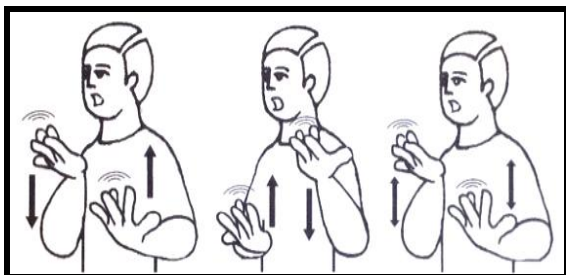
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 264.

Sinal em Libras para o termo "aferir" apresentado como segunda opção para o mesmo no dicionário.



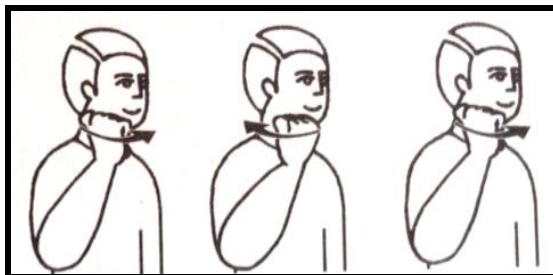
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 299.

Sinal em Libras para o termo "aquecer" apresentado como segunda opção para o mesmo no dicionário.



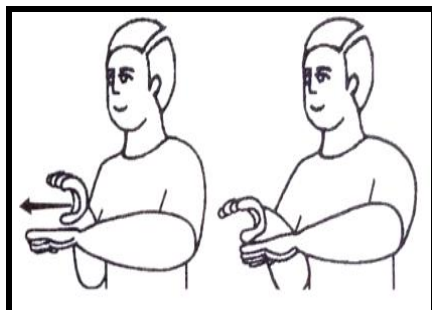
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 401.

Sinal em Libras para o termo "Ciência, Ciências" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário.



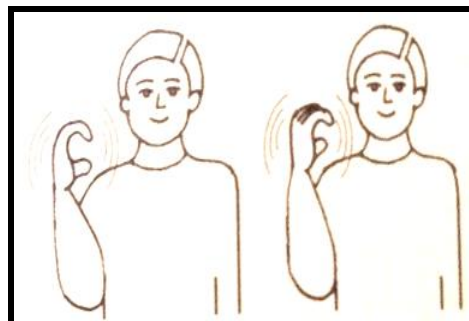
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 733.

Sinal em Libras para o termo "Ciências" apresentado como segunda opção para o mesmo no dicionário.



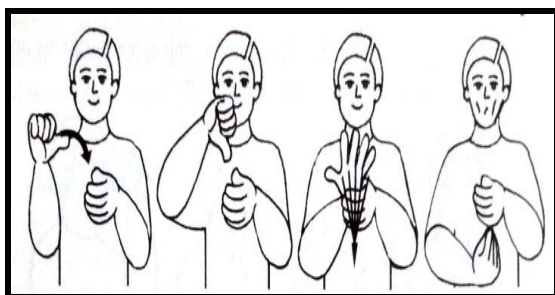
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 733.

Sinal em Libras para o termo "Ciências" apresentado como terceira opção para o mesmo no dicionário.



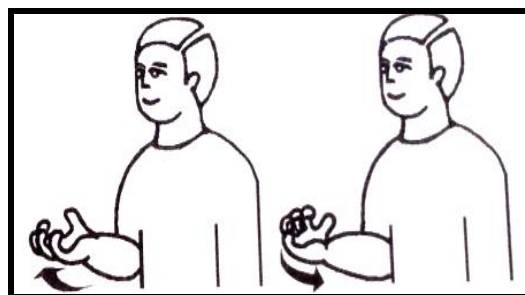
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 734.

Sinal em Libras para o termo "coar" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário.



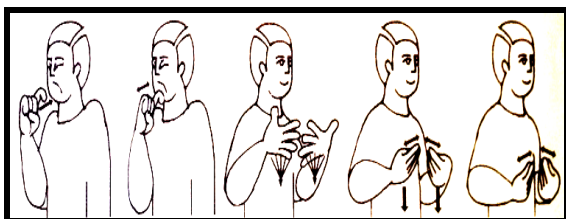
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 749.

Sinal em Libras para o termo "coar" apresentado como segunda opção para o mesmo no dicionário.



Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 749.

Sinal em Libras para o termo "degelar" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 908.

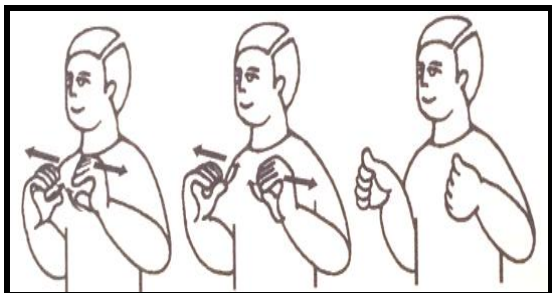
Sinal em Libras para os termos "derreter, derreter-se" apresentados como primeira opção para os mesmos no dicionário.



Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 931.

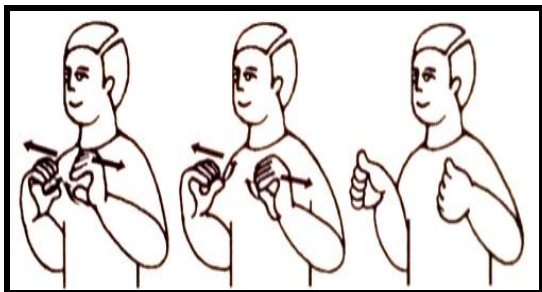


Sinal em Libras para os termos "derreter, derreter-se" apresentados como segunda opção para os mesmos no dicionário.



Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 932.

Sinal em Libras para o termo "dissolver" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1002.

Sinal em Libras para o termo "eletricidade" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário.



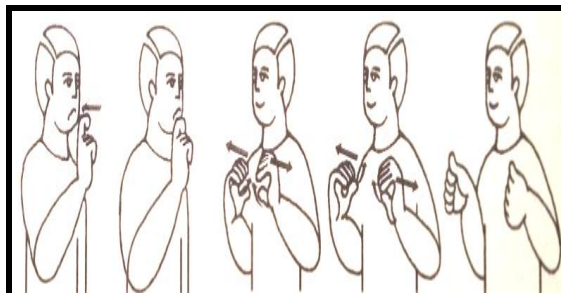
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1041.

Sinal em Libras para o termo "esquentar" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



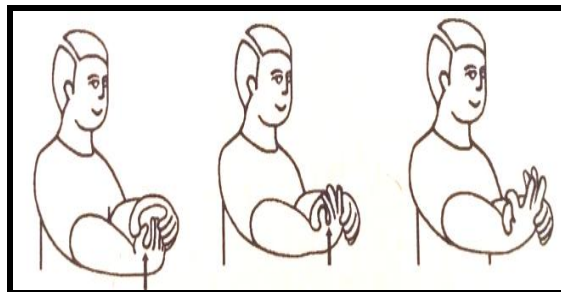
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1132.

Sinal em Libras para o termo "descongelar" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 942.

Sinal em Libras para o termo "efervescente" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1036.

Sinal em Libras para o termo "eletricidade" apresentado como segunda opção para o mesmo no dicionário.



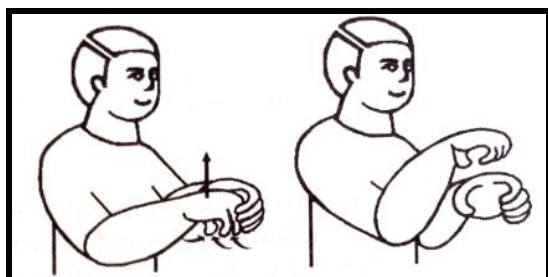
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1042.

Sinal em Libras para o termo "estável" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



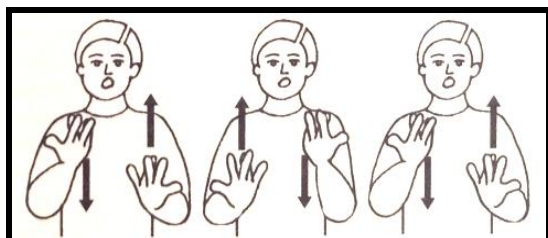
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1166.

Sinal em Libras para o termo "extrair" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário.



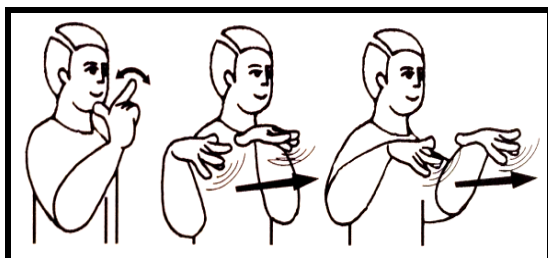
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1202.

Sinal em Libras para o termo "fervura" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



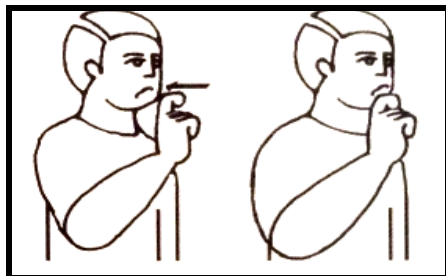
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1241.

Sinal em Libras para o termo "fluir" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



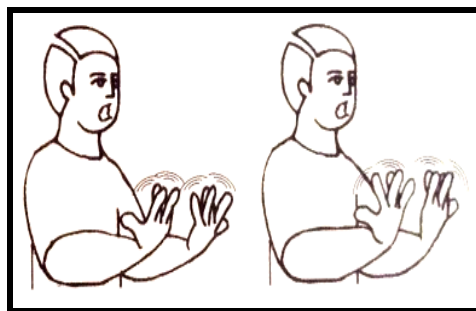
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1281.

Sinal em Libras para o termo "gelar" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



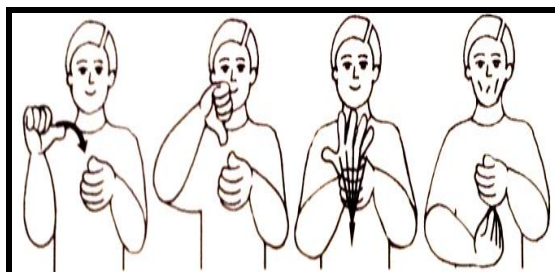
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1333.

Sinal em Libras para o termo "fervor" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



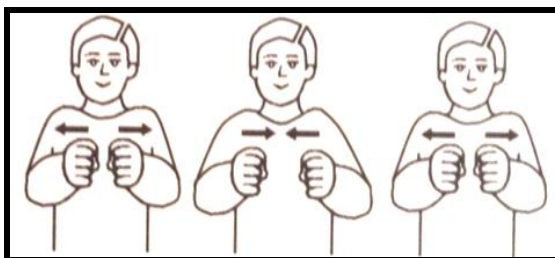
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1241.

Sinal em Libras para o termo "filtrar" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



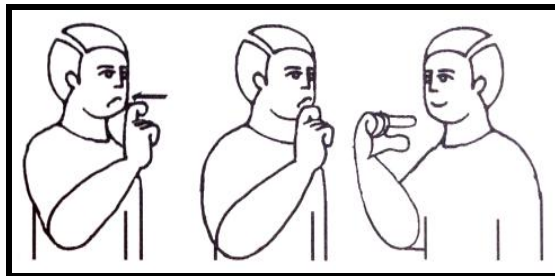
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1268.

Sinal em Libras para o termo "frio" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário.



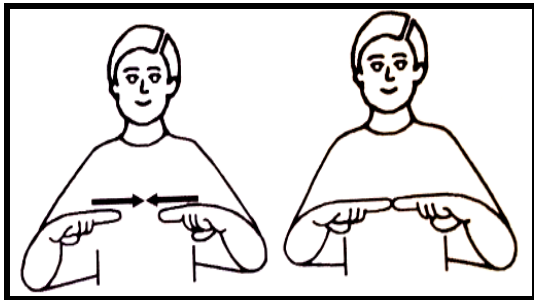
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1309.

Sinal em Libras para o termo "gelo" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



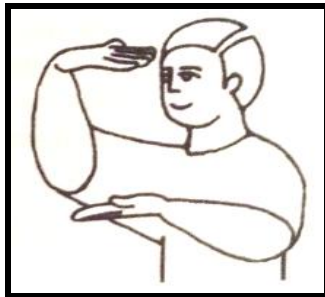
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1333.

Sinal em Libras para o termo "ligação" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário.



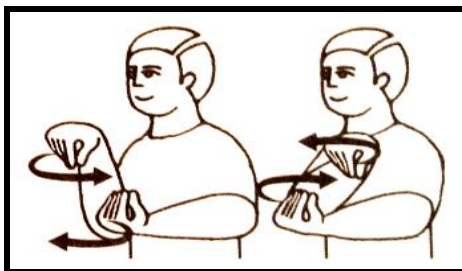
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1572.

Sinal em Libras para o termo "litro" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1591.

Sinal em Libras para o termo "misturar" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1729.

Sinal em Libras para o termo "óleo" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



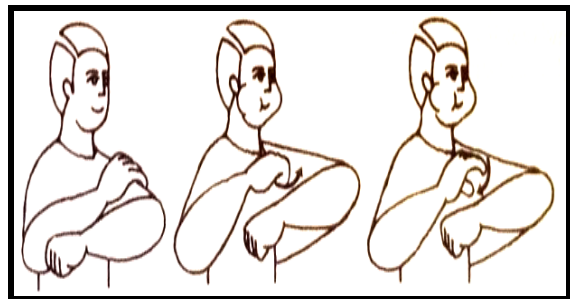
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1831.

Sinal em Libras para o termo "ligação" apresentado como quarta opção para o mesmo no dicionário.



Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1572.

Sinal em Libras para o termo "manômetro" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



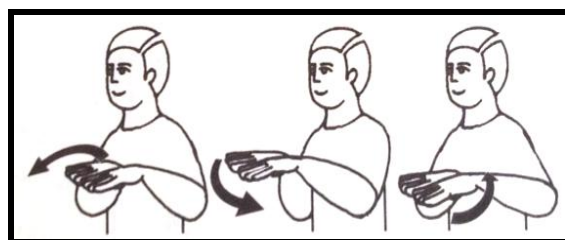
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1642.

Sinal em Libras para o termo "nível" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



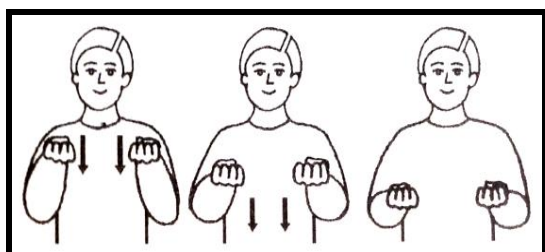
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1791.

Sinal em Libras para o termo "padronizar" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



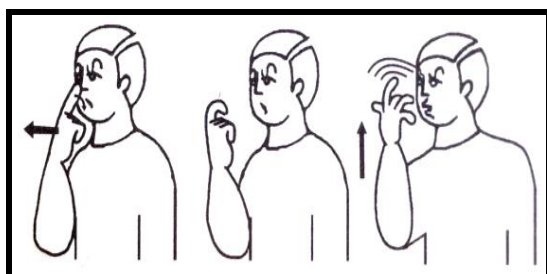
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1865.

Sinal em Libras para o termo "pesado" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



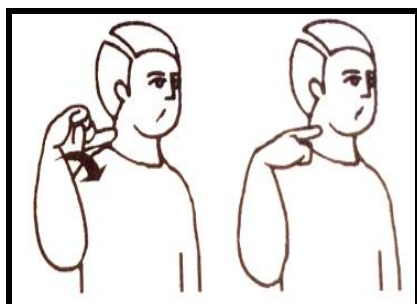
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1953.

Sinal em Libras para o termo "poluição" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário.



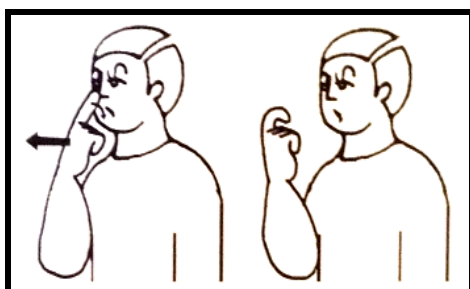
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1995.

Sinal em Libras para o termo "poluído (a)" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



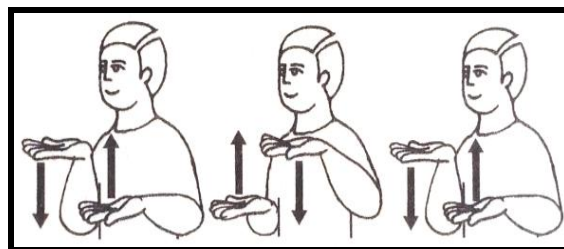
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p.1995 e 1996.

Sinal em Libras para o termo "putrefazer-se" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário.



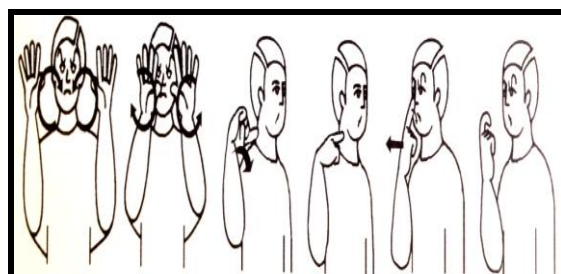
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2075.

Sinal em Libras para o termo "pesar" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



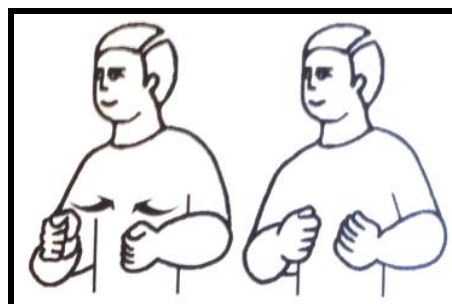
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1953.

Sinal em Libras para o termo "poluição" apresentado como segunda opção para o mesmo no dicionário.



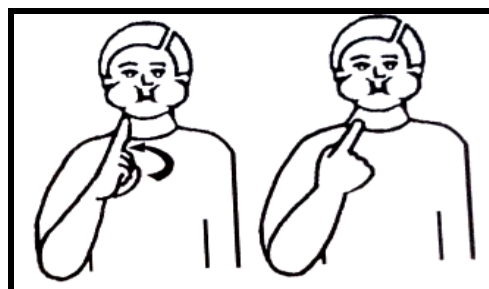
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 1995.

Sinal em Libras para o termo "potencial" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



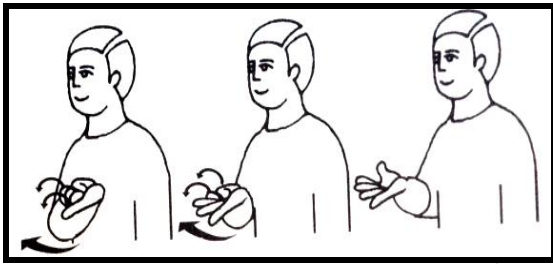
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2020.

Sinal em Libras para o termo "putrefazer-se" apresentado como segunda opção para o mesmo no dicionário.



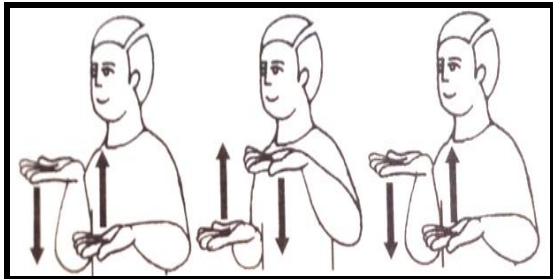
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2075.

Sinal em Libras para o termo "quantidade" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



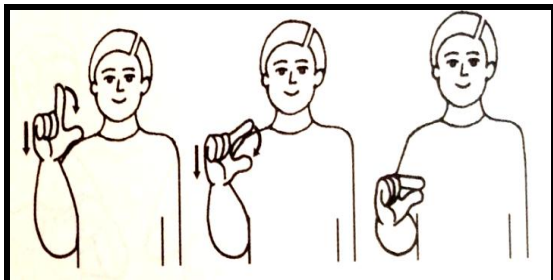
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2083.

Sinal em Libras para o termo "quilo" apresentado como segunda opção para o mesmo no dicionário.



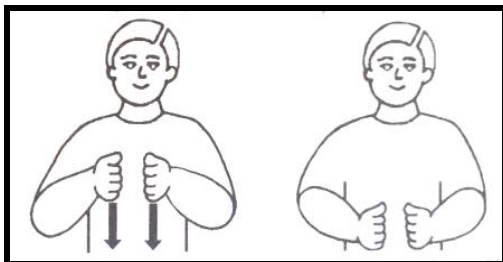
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2097.

Sinal em Libras para o termo "redução" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



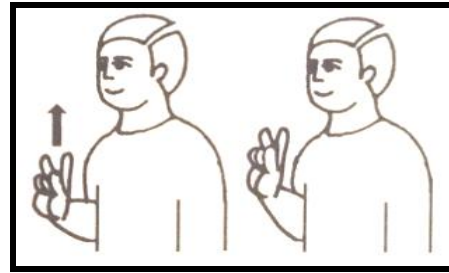
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2134.

Sinal em Libras para o termo "sólido" apresentado como segunda opção para o mesmo no dicionário.



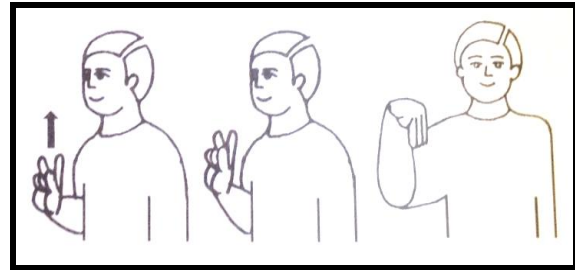
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2291.

Sinal em Libras para o termo "quilo" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário.



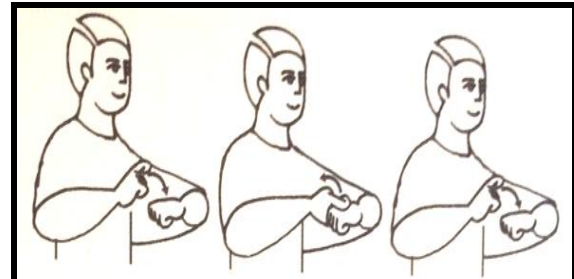
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2097.

Sinal em Libras para o termo "quilômetro" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



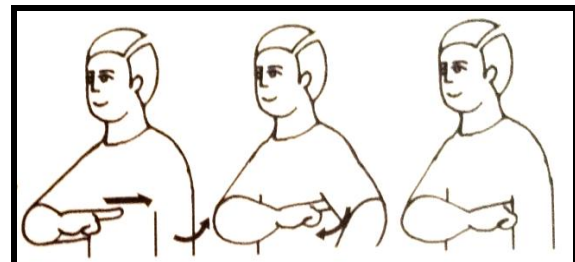
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2098.

Sinal em Libras para o termo "sólido" apresentado como primeira opção para o mesmo no dicionário.



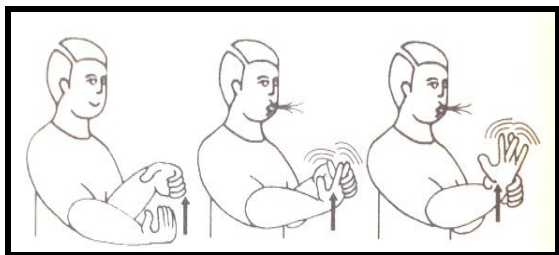
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2291.

Sinal em Libras para o termo "termômetro" apresentado como única opção para o mesmo no dicionário.



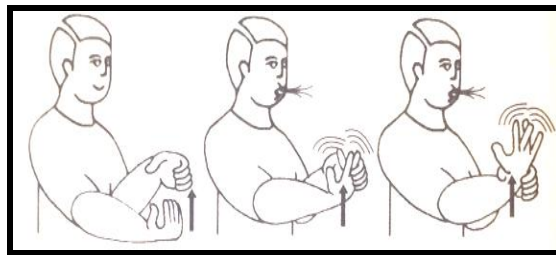
Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO, 2013, p. 2357.

Sinal em Libras para o termo "vapor"  
apresentado como única opção para o mesmo no  
dicionário.



Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO,  
2013, p. 2462.

Sinal em Libras para o termo "vaporizar"  
apresentado como única opção para o mesmo no  
dicionário.



Fonte: CAPOVILLA; DUARTE; MAURÍCIO,  
2013, p. 2462.

## **APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS PROFESSORES DE QUÍMICA/CIÊNCIAS REFERENTE À PRIMEIRA ETAPA DE ENTREVISTAS**

### **Primeira etapa de entrevistas: Roteiro de Entrevista para os Professores de Química/Ciências**

- 1** - Qual a sua formação?
- 2** - Quanto tempo tem de atuação como professor?
- 3** - Quanto tempo trabalha na escola? Você já trabalhou com todos os anos do ensino médio? Em qual deles permaneceu ministrando aulas por mais tempo?
- 4** - Além dessa escola inclusiva, você já trabalhou em outras escolas inclusivas? Quais e por quanto tempo?
- 5** - Está sendo sua primeira experiência com alunos surdos?
- 6** - A escola dispõe de materiais didáticos que colaborem na aprendizagem para surdos?
- 7** - Quais metodologias de ensino você utiliza nas aulas de Química?
- 8** - Você utiliza materiais didáticos e metodologias de ensino que você entende que sejam direcionadas também para os alunos surdos?
- 9** - Qual livro didático de Química está sendo adotado pela escola?
- 10** - Como é a interação professor regente, intérprete de Libras?
- 11** - Você realizou cursos direcionados ao ensino de surdos?
- 12** - Você conhece a Libras (Língua Brasileira de Sinais)? Já fez algum curso de Libras?
- 13** - Você conhece ou fez uso de materiais específicos que podem ajudar no ensino de surdos?
- 14** - Quais dificuldades você encontra durante as explicações dos conceitos químicos para os alunos surdos?

## **APÊNDICE C - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS INTÉRPRETES DE LIBRAS REFERENTE À PRIMEIRA ETAPA DE ENTREVISTAS**

### **Primeira Etapa de entrevistas: Roteiro de Entrevista para os Intérpretes de Libras**

- 1 - Qual a sua formação? Quais os cursos que realizou em todos os níveis que influenciaram na sua formação como intérprete.
- 2 - Como foi sua trajetória profissional até o presente momento? E as experiências que teve como intérprete?
- 3 - Quantos anos de atuação como intérprete?
- 4 - Para quantos alunos você já interpretou em toda sua trajetória escolar? Em quais níveis de ensino já atuou? Quais disciplinas?
- 5 - Quantos anos tem que você interpreta no Ensino Médio?
- 6 - Há quanto tempo você é intérprete nessa escola? E em Jataí?
- 7 - Para você, existe diferença na interpretação para Língua Portuguesa e para outras disciplinas?
- 8 - Como acontece a interação intérprete, professor regente e aluno surdo?
- 9 - Vocês fazem uso do livro didático, de materiais didáticos? Quais metodologias são adotadas pelo professor regente?
- 10 - O que você entende por conceito em Química? E terminologia química?
- 11 - Como acontece a interpretação dos conceitos químicos para Libras?
- 12 - Qual sua maior dificuldade ao interpretar os conceitos químicos?
- 13 - A que você atribui a sua dificuldade em interpretar nas aulas de Química?
- 14 - Há uma relação das explicações dos conceitos químicos com materiais didáticos ou com as metodologias adotadas pelo professor?
- 15 - Na sua opinião, como acontece a interação aluno surdo, intérprete e professor regente na interpretação dos conceitos?
- 16 - Você acredita que a possibilidade de não conhecer ou não existir uma terminologia química seja uma barreira para a interpretação? Você encontra dificuldades na interpretação dos conceitos químicos devido à terminologia química?



## **APÊNDICE D - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA O PROFESSOR DE QUÍMICA DO COLÉGIO 1 REFERENTE À SEGUNDA ETAPA DE ENTREVISTAS**

### **Segunda Etapa de Entrevista: Roteiro de Entrevista para o Professor de Química 1**

- 1** – Nesse tempo de atuação e após sua formação você se considera preparada para ministrar aulas para alunos surdos?
- 2** – Nesse tempo de atuação como professora de Química nessas escolas inclusivas, você acha que precisa aprender mais sobre o ensino de surdos e que precisa de apoio quanto a materiais e recursos que auxiliem na prática pedagógica inclusiva?
- 3** – Nas suas aulas, como observa que acontece a interpretação dos conceitos químicos para Libras?
- 4** – Nesse tempo que está atuando nessa escola você disse que percebeu a ausência de sinais para os conceitos químicos em Libras, você acha que isso dificulta a explicação dos conteúdos de Química e a compreensão das explicações?
- 5** – Você considera que a falta de sinais da terminologia química em Libras para os conceitos químicos abordados por você dificulta a interação do aluno surdo com a comunicação científica química?
- 6** – Durante a entrevista anterior você afirmou a falta de sinais da terminologia química em Libras, como: “moléculas, átomos”. Sendo assim, você pode me dizer mais termos para os conceitos químicos que você observou durante sua atuação que não existe em Libras?
- 7** – Você conhece na literatura e dicionários sinais da terminologia química em Libras para os conceitos químicos? Se recordar, cite-os. Você sabe falá-lo em Libras? (Poderá ser necessário fotografar).
- 8** – Na entrevista anterior, percebi que você respondeu que já conhecia e já estudou sobre o ensino de surdos durante a sua graduação. Você considera importante continuar a aprender sobre o Ensino de Surdos?
- 9** – Você considera importante aprender mais sobre as metodologias e atualidades quanto ao Ensino de Química e o Ensino de Surdos?
- 10** – Suponhamos que lhe fosse apresentado e disponibilizado um material ou instrumento que contenha estudos referentes ao Ensino de Surdos e o Ensino de Química e termos para os conceitos químicos em Libras. Você considera-o favorável para a sua atuação e compreensão contínua quanto às explicações e práticas pedagógicas para os surdos?
- 11** – Um instrumento que contenha os termos químicos em Libras para os conceitos químicos auxiliaria você a ampliar seu vocabulário? Esse instrumento numa situação de parceria

trabalhar com a intérprete ajudariam ambas a compreender e explicar melhor os conceitos químicos para os alunos surdos?

**12** – Na primeira etapa de entrevista você disse: “fiz curso de Libras, mas como eu uso pouco [...] sem prática não está saindo nada”. Então você acredita que utilizar esse tipo de instrumento citado juntamente com a intérprete facilitaria sua interação com a Libras e a realidade surda?

**13** – Com um uso de instrumentos que contemplem temas sobre Ensino de Surdos, termos químicos em Libras e o Ensino de Química, você acredita que isso facilitará uma aprendizagem mútua intérprete-professor de Química quanto à realidade da comunidade surda, a Libras e conceitos científicos da Química em Libras?

**14** – Você disse na entrevista anterior que já realizou cursos de Libras e cursos direcionados ao Ensino de Surdos. Você tem interesse de conhecer mais sobre a Libras e a aprender mais essa língua em parceria com a intérprete?

**15** – Tem interesse de aprender sinais da terminologia química em Libras que a intérprete pode estar usando para explicar os conceitos químicos durante suas aulas?

## **APÊNDICE E - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA O PROFESSOR DE QUÍMICA DO COLÉGIO 2 REFERENTE À SEGUNDA ETAPA DE ENTREVISTAS**

### **Segunda Etapa de Entrevista: Roteiro de Entrevista para o Professor de Química 2**

- 1** – Você considera que sua formação foi suficiente para compreender e aprofundar no ensino de surdos?
- 2** – Você se considera preparada para ensinar alunos surdos?
- 3** – Você se considera apta quanto as metodologias específicas para o ensino de surdos?
- 4** – Você reconhece, considera ou acredita necessário aprender mais sobre o ensino e as metodologias para surdos?
- 5** – Como é sua compreensão quanto ao conhecimento científico no ensino de surdos?
- 6** – Na sua entrevista anterior você alegou não ser sua primeira experiência com alunos surdos. Sendo assim, você considera que compreende e está envolvida com a comunidade surda?
- 7** – Você considera importante e necessário conhecer mais materiais didáticos e instrumentos metodológicos que auxiliem no Ensino de Química para alunos surdos?
- 8** – O que você sente mais dificuldade quanto o Ensino de Surdos e o Ensino de Química?
- 9** – Você considera importante conhecer e se interagir mais com os conhecimentos científicos sobre Ensino de Surdos associado ao Ensino de Química?
- 10** – Se lhe fosse apresentado um instrumento referente ao Ensino de Surdos e o Ensino de Química abordando sinais da terminologia química e discussões científicas que te possibilitassem aprender mais sobre a realidade surda e o processo de ensino-aprendizagem de surdos e a Química você utilizá-lo-ia para aprendizado constante juntamente com o intérprete e aluno surdo?
- 11** – Você considera importante utilizar esse instrumento em equipe com o intérprete para ambos aprenderem os conceitos e as terminologias químicas em Libras e aprenderem a abordar os termos e conceitos de maneira cada vez mais clara que favoreça a aprendizagem dos alunos surdos?
- 12** – Você ao observar ou conversar com a intérprete percebeu algum termo químico que o surdo e a intérprete desconhecem ou que não existe?
- 13** – Na primeira etapa de entrevista você disse que não realizou cursos direcionados ao Ensino de Surdos, mas você considera importante aprender mais sobre o assunto? Você sente que precisa aprimorar mais seus conhecimentos sobre o Ensino de Surdos associado a Química para melhorar sua formação?

**14** – Quais principais assuntos e temas você percebeu que tem mais dificuldade durante a sua atuação com alunos surdos e que precisa aprender mais?

## **APÊNDICE F - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA O INTÉRPRETE DE LIBRAS 1 REFERENTE À SEGUNDA ETAPA DE ENTREVISTAS**

### **Segunda Etapa de Entrevistas: Roteiro de Entrevista para o Intérprete de Libras 1**

**1** – Você considera que sua formação em Pedagogia foi suficiente para atender suas necessidades quanto ao Ensino de Surdos e quanto a sua atuação como intérprete de Libras?

**2** – Você disse na entrevista anterior: “tem cinco anos que estou na área atuando. [...] Só trabalho com aluno do ensino médio”. Sendo assim, você considera suficiente o envolvimento científico que está tendo perante a Química que influencie no conhecimento do vocabulário de Libras para os conceitos químicos e também na compreensão do Ensino de Surdos associado ao Ensino de Química no que se refere às metodologias?

**3** – Durante esses anos de atuação no ensino médio e de envolvimento com a disciplina de Química, você sente facilidade ou dificuldade em traduzir os conceitos químicos? Por quê?

**4** – Existe uma quantidade significativa de sinais do vocabulário de Libras para os conceitos químicos? Você conhece-os? Pode citar-me quais termos em Libras para os conceitos químicos você conhece?

**5** – Durante suas interpretações na disciplina de Química, você observou ou teve dificuldade devido à ausência ou não conhecimento de sinais em Libras para os conceitos químicos?

**6** – Durante os seus dois anos de interpretação no ensino médio, você observou sinais do vocabulário de Química que desconhece ou que não existem em Libras? Se sim, cite-os.

**7** – Na entrevista anterior você relatou: “Tem sinais que não tem na Libras. Ai a gente tem que ficar associando com o surdo. Ah vou fazer esse sinal aqui, ah ficar tipo inventando né os sinais para facilitar a comunicação”. Dentre esses sinais que você associou com o surdo são referentes à quais disciplinas? São referentes a conceitos de quais disciplinas? (Poderá ser necessário fotografar no fim da entrevista).

**8** – Na entrevista anterior você reafirmou que existem poucos sinais em Libras quando fiz a pergunta sobre como acontece a interpretação dos conceitos químicos para Libras. Com isso, você relatou que Cinética Química e Equilíbrio Químico não tem sinal em Libras e assim você associou sinais para os termos com o aluno surdo. Existem mais sinais do vocabulário em Libras que você inventou e associou com os alunos surdos? Cite-os. (Poderá ser necessário fotografar no fim da entrevista).

**9** – Como complemento a questão anterior, você conhece sinais em Libras para os conceitos químicos que você tenha consultado na literatura e utilizado com o aluno surdo do segundo ano? Cite-os. (Poderá ser necessário fotografar no fim da entrevista).

**10** – Durante suas interpretações, quais conceitos químicos você percebeu que não tem sinais em Libras e que não associou com o aluno surdo, tendo que utilizar a datilografia?

**11** – Quais sinais em Libras para os conceitos químicos você pesquisou e não encontrou na literatura?

**12** – Você citou na sua entrevista anterior que sua maior dificuldade em interpretar os conceitos químicos é devido à falta de sinais. Se lhe fosse apresentado um material ou instrumento que demonstrasse os sinais da literatura ou sinais utilizados por intérpretes das escolas públicas para os conceitos químicos, como consulta e uso constante você considera que suas interpretações se tornariam mais fáceis?

**13** – E se esse material ou instrumento apresentasse atualidades e questões referentes ao Ensino de Surdos e o Ensino de Química isso auxiliaria suas interpretações e também a atuação do professor de Química?

**14** – Você considera importante utilizar esse material ou instrumento em parceria com o professor de Química para ambos aprender mais sobre os conceitos químicos, as metodologias e o Ensino de Surdos?

**15** – Independente do material, instrumento ou metodologia adotada você considera importante a interação professor de Química e intérprete para ambos aprenderem sobre a realidade surda e os conceitos químicos e juntos pensarem metodologias mais claras de ensinar os alunos surdos?

## **APÊNDICE G - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA O INTÉRPRETE DE LIBRAS 2 REFERENTE À SEGUNDA ETAPA DE ENTREVISTAS**

### **Segunda Etapa de Entrevistas: Roteiro de Entrevista para o Intérprete de Libras**

- 1** – Na primeira etapa de entrevista você disse que trabalhou duas vezes no primeiro ano do ensino médio. Nesses anos, quais as principais dificuldades que você percebeu durante suas interpretações?
- 2** – Durante seu tempo de atuação como intérprete do ensino médio você considera que foi suficiente o aprendizado que teve quanto o processo de ensino-aprendizagem de surdos?
- 3** – Você considera que precisa aprender mais sobre o Ensino de Surdos e suas metodologias?
- 4** – Na entrevista anterior, você afirmou que existem poucos sinais quando ao vocabulário de Libras referente a Química e as demais Ciências. Sendo assim, pode me informar quais conceitos químicos você percebeu que não existem sinais em Libras?
- 5** – Você criou e utilizou juntamente com as alunas surdas algum sinal do vocabulário de Libras para os conceitos químicos? Cite os. (Esse momento poderá ser necessário fotografar).
- 6** – Você pesquisou ou conheceu sinais do vocabulário de Libras referente ao conceitos químicos? Cite os. (Esse momento poderá ser necessário fotografar).
- 5** – Você julga necessário aprender mais sobre o ensino de surdos, desde metodologias até os conceitos científicos em Libras referente às Ciências?
- 6** – Você considera importante e necessário aprender mais termos químicos referentes aos vocabulários existentes em Libras para os conceitos químicos?
- 7** – Você considera importante ter um material ou instrumento de consulta quanto aos sinais em Libras para os conceitos químicos?
- 8** – Você considera que um material ou instrumento que contenha termos químicos referente aos conceitos químicos pode te possibilitar conhecer mais os termos científicos juntamente com os alunos, professores e as metodologias que atendam também a realidade do ensino de surdos?
- 9** – Você sente carência em instrumentos e materiais que possam te auxiliar nas traduções dos conceitos químicos para Libras?
- 10** – Além do obstáculo apresentado por você quanto ao ensino de surdos no que se refere em aprimorar e conhecer mais as metodologias, você considera que se tiver a possibilidade de aprender mais conceitos químicos em Libras e aprimorar seus conhecimentos científicos poderá facilitar a aprendizagem das alunas surdas?

- 11** – E se um mesmo material apresentasse além do vocabulário em Libras existente e em uso para os conceitos químicos apresentasse também algumas discussões e materiais te auxiliaria nas interpretações e interações junto com a professora de Química?
- 12** – Quais materiais ou assuntos você ao observar durante a sua atuação percebeu que precisa aprender e aprofundar mais no que se refere ao ensino de surdos e a Química ou demais Ciências?
- 13** – Independente de qual metodologia adotada no ensino de surdos ou instrumentos e materiais didáticos utilizados você considera importante seus usos em parceria intérprete – professor regente?
- 14** – Durante a primeira entrevista você relatou muito o distanciamento do professor com o intérprete e aluno surdo. Você considera importante e necessário essa interação para ambos aprenderem?
- 15** – Numa interação intérprete e professor regente que realmente aconteça você acredita que essa relação pode auxiliar o intérprete quanto a realidade e os conceitos da disciplina ministrada e pode auxiliar o professor a conhecer a realidade surda e ambos pensarem a melhor maneira para ensinar?
- 16** – Você tem dificuldade em traduzir os conceitos químicos para as alunas surdas? Se você passasse a conhecer mais esses conceitos em Libras e interagir mais com os conceitos científicos em Libras, isso se tornaria mais simples?
- 17** – Na entrevista anterior, você comentou que tem “dificuldade em trabalhar o imaginário delas”, as alunas surdas e que acredita que isso é devido você conhecer pouco do vocabulário em Libras referente aos conceitos químicos. Então você acredita que se puder consultar um material que lhe possibilite ampliar esse vocabulário dos termos químicos e interagir mais com o conhecimento científico químico referente ao ensino de surdos, você poderia melhorar suas traduções e facilitar a compreensão das alunas?



## APÊNDICE H – TRANSCRIÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DE ENTREVISTA COM O INTÉRPRETE 1

**E: 1** - Qual a sua formação? Quais os cursos que realizou em todos os níveis que influenciaram na sua formação como intérprete.

**IL1:** Bom a minha formação é em pedagogia. Sou formada em pedagogia pela UFG. Os cursos foram de Libras né, nível I e nível II que eu fiz.

**E: 2** - Como foi sua trajetória profissional até o presente momento? E as experiências que teve como intérprete?

**IL1:** Bom a trajetória já tem cinco anos que estou na área atuando. Né comecei em 2011 estou até hoje. Só trabalho com aluno do ensino médio. Nunca peguei crianças né, só ensino médio. Experiências assim foram boas e ruins né. Tudo tem um lado bom né, foram difíceis, a adaptação do surdo é muito complicada eu sofri muito sabe assim. Que ele era acostumado com um intérprete aí vem a outra intérprete, aí eles ficam meio rejeitados, especialmente o surdo daqui. Mas depois aí foi tranquilo sabe, aí a maioria só experiência boa mesmo que teve.

**E: 3** - Quantos anos de atuação como intérprete?

**IL1:** É cinco anos. Têm cinco anos que eu estou na área.

**E: 4** - Para quantos alunos você já interpretou em toda sua trajetória escolar? Em quais níveis de ensino já atuou? Quais disciplinas?

**E:** Posso também se você quiser ela dividida

**IL1:** É?!

**E:** Para quantos alunos você já interpretou em toda sua trajetória escolar? Pode ser uma média para ter uma noção.

**IL1:** Deixa eu ver mais ou menos, por volta de cinco alunos.

**E:** Cinco alunos?

**IL1:** É. Foram cinco

**E:** Em quais níveis de ensino já atuou?

**IL1:** Ensino médio. Primeiro ano, segundo ano e também no EJA. Já trabalhei com EJA também. Esses foram as áreas.

**E:** Quais disciplinas?

**IL1:** As disciplinas. Todas né. Todas as áreas né. Português, Matemática, todas. O intérprete trabalha em todas né.

**E: 5** - Quantos anos tem que você interpreta no Ensino Médio?

**IL1:** Cinco anos, no ensino médio. Desde que eu entrei já.

**E:** Cinco anos.

**IL1:** Desde que eu entrei em 2011.

**E:** Desde quando você começou o curso.

**IL1:** Comecei eu estava fazendo faculdade ainda né. Comecei a trabalhar, desde então só ensino médio.

**E:** Ah sim.

**E: 6** - Há quanto tempo você é intérprete nessa escola? E em Jataí?

**IL1:** Há dois anos. Vai fazer dois anos, desde o ano passado. Nessa escola aqui dois anos.

**E:** E em Jataí?

**IL1:** Cinco. Só Jataí cinco anos.

**E: 7** - Para você, existe diferença na interpretação para Língua Portuguesa e para outras disciplinas?

**IL1:** Se existe diferença? Entre a Libras, se fala...

**E:** É, se existe diferença na interpretação para Língua Portuguesa e para outras disciplinas?

**IL1:** Existe. Bom assim né, o Português né para a gente é. A gente está acostumada com um nível né. Agora para o surdo aí é diferente. Não tem conjunção, advérbio, não tem preposição, não têm artigos. Então é bem complicado. É com as outras também é bem complicado também que têm alguns. Têm sinais que não têm na Libras. Ai a gente tem que ficar associando com o surdo. Ah vou fazer esse sinal aqui, ah ficar tipo inventando né os sinais para facilitar a comunicação.

**E: 8** - Como acontece a interação intérprete, professor regente e aluno surdo?

**IL1:** Bom a interação, principalmente nessa escola, né, a interação é muito boa. Eu sempre converso com os professores, justamente eles sempre tentam facilitar a forma de avaliação. Como trabalhar com ele, a metodologia para ensinar ele. Porque às vezes é bem complicado né. Para um ouvinte é uma coisa, agora para o surdo é outra coisa. Eu tenho né. Ai os professores aqui são ótimos. Esses professores aqui, os regentes, sempre me ajudam, me orientam, se eu tiver alguma dúvida, sabe. Os professores também interagem com os surdos, na medida em que eles conseguem né. Porque nem todos sabem Libras, mas eles conseguem ter uma interação com eles.

**E: 9** - Vocês fazem uso do livro didático, de materiais didáticos? Quais metodologias são adotadas pelo professor regente?

**IL1:** Bom usamos muito o livro didático, todos os professores praticamente usam. Os professores também às vezes usam slides, apostilas para facilitar o entendimento, nem sempre é o livro didático. Mas praticamente é o livro didático, slides e apostilas.

**E: 10** - O que você entende por conceito em Química? E terminologia química?

**IL1:** Conceito de Química?

**E:** É

**IL1:** Bom assim. Química assim é uma disciplina né para gente para o ouvinte não é tão difícil. É complicado, para o surdo é mais ainda. Às vezes ele tem muita dificuldade em Química né ..., mas assim aí eu tento fazer o máximo entendeu o máximo possível para passar para ele né.

**E:** E a terminologia em Química?

**IL1:** Terminologia em Química?

**E:** Isso

**IL1:** É o termo da Química?

**E:** Isso

**IL1:** É são os processos né químicos que envolvem né as substâncias, as coisas.

**E:** É o que você entende por terminologia química?

**IL1:** É isso. É os processos que envolve a Química. É isso aí.

**E: 11** - Como acontece a interpretação dos conceitos químicos para Libras?

**IL1:** É bem complicado né. Porque como disse alguns tem alguns sinais que não têm em Libras né. Aí você tem que ficar, igual cinética não em Libras. Né cinética química que nós estávamos estudando não tem. Equilíbrio Químico. Tem que ficar meio né, tipo assim inventando né. Aí eu faço associação comigo e ele. Falo eu vou usar esse sinal para essa palavra aqui cinética ah ele entende aí eu não preciso soletrar a palavra para perder tempo né. Porque alguns sinais não têm mesmo em Libras, aí a gente tem que ficar associando algumas coisas né, pegando sinônimos. A interpretação ocorre assim.

**E: 12** - Qual sua maior dificuldade ao interpretar os conceitos químicos?

**IL1:** Maior dificuldade que eu tenho? É exatamente isso né porque alguns não têm né os sinais né a gente tem que ficar né pensando, pesquisando ver qual a melhor forma de traduzir para o surdo né. Aí tem de ficar, as fórmulas também né, talvez para a gente fica fácil né mas para ele fica bem difícil dele né decorar aquela fórmula, saber da fórmula, das fórmulas químicas né, aí é mais complicado.

**E: 13** - A que você atribui a sua dificuldade em interpretar nas aulas de Química?

**IL1:** É a que?

**E:** É

**IL1:** É repete a pergunta

**E:** A que você atribui a sua dificuldade em interpretar nas aulas de Química?

**IL1:** Às vezes é que eu não sou formada na área né aí pode ser que dificulta né eu sou formada em pedagogia bem longe né não tem quase nada haver. Mas eu faço o máximo que eu posso. Eu estudo também. Eu escrevo tudinho que o professor passa, faço as atividades tudinho, para mim poder entender, para mim passar uma boa explicação para o surdo.

**E: 14** - Há uma relação das explicações dos conceitos químicos com os materiais didáticos ou com as metodologias adotadas pelo professor?

**IL1:** Se há uma?

**E:** Posso?

**IL1:** Pode repetir.

**E:** Há uma relação das explicações dos conceitos químicos com os materiais didáticos ou com as metodologias adotadas pelo professor?

**IL1:** Sim tem muita relação né professor, no caso aqui é professora. Tudo que ela explica assim está no livro. É muito boa as aulas dela. Está tendo tudo haver.

**E: 15** - Na sua opinião, como acontece a interação aluno surdo, intérprete e professor regente na interpretação dos conceitos?

**IL1:** Como acontece a relação?

**E:** É, na interpretação dos conceitos lá na parte dos conceitos.

**IL1:** Nos conceitos da Química no caso?

**E:** Pode ser também.

**IL1:** Qualquer conceito que você está falando né. Bom assim às vezes ele tem alguma dúvida que ele não consegue ai eu pergunto o professor ai o professor me explica eu explico para ele ai vai nessa interpretação para facilitar né. Que às vezes é bem complicado né. Fazer o surdo entender né algumas coisas. Mas no mais é tranquilo.

**E: 16** - Você acredita que a possibilidade de não conhecer ou não existir uma terminologia química seja uma barreira para a interpretação? Você encontra dificuldades na interpretação dos conceitos químicos devido à terminologia química?

**IL1:** Encontro bastante dificuldade né. Porque se não têm. Igual eu falei não têm sinais né. Não é só para Química, Física. Porque assim alguns conceitos não têm sinal em Libras. A gente tem que ficar perdendo tempo para ver qual sinal que parece. Aí é meio complicado né. Aí tem essa dificuldade. É que devia ter né assim né os sinais para Química, Física. Qual sinal né? Velocidade média na Física, não tem. Na Química, cinética química não têm os sinais né, então é meio complicado.

**E:** Então a entrevista era essa. Eu agradeço a sua participação, a sua colaboração.

**IL1:** Está bom, obrigada.

**E:** Muito obrigada.

## APÊNDICE I – TRANSCRIÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DE ENTREVISTA COM O INTÉRPRETE 2

**E: 1** - Qual a sua formação? Quais os cursos que realizou em todos os níveis que influenciaram na sua formação como intérprete.

**IL2:** Eu sou formada em Ciências Biológicas pela UFG. Formei em 2004. Ahh., fiz, é que na realidade o que me influenciou como intérprete não foram nem os cursos que eu fiz. Foi a minha convivência diária com os surdos. Porque o que me levou a ser intérprete foi porque eu convivi com os surdos aprendi Libras e depois eu entrei no mundo, no trabalho como intérprete. Para eu entrar como intérprete eu precisei de fazer cursos. Então o que me ajudou acho o diferencial para eu ser intérprete hoje não foram os cursos foi minha convivência que eu tive com eles antes. Então aí eu fiz cursos, na época era o curso Chaplin, fiz os níveis todos. Ahh. Fiz algum na minha, quando eu estava fazendo o curso superior eu apresentei um trabalho também na área de surdez. Então foi basicamente isso.

**E: 2** - Como foi sua trajetória profissional até o presente momento? E as experiências que teve como intérprete?

**IL2:** A minha trajetória foi eu comecei a trabalhar com... profissional né?! Eu comecei a trabalhar como professora intérprete trabalhei durante dois anos ahh. Percebi a dificuldade que o professor intérprete tinha em sala de aula, os impasses né, porque naquela época a Libras pelo menos aqui em Jataí estava começando a se a começar, então o professor intérprete tinha muita dificuldade de atuar como intérprete, porque ele era muito... era muito podado, não pode isso, não pode aquilo. Aí eu desisti do intérprete, fiquei... acho que uns sete anos mais ou menos sem trabalhar como intérprete e agora eu voltei como professora intérprete de novo. Qual que é a outra pergunta?

**E:** E as experiências que teve como intérprete?

**IL2:** A minha experiência que eu tive primeiro: foi como intérprete da igreja e eu acho que foi muito válido foi também onde que eu realmente aprendi que o que eu sei hoje de intérprete não foi em curso não foi na escola foi atuando e convivendo com os surdos. E atuando na igreja também, quando eu trabalhava como professora oh como intérprete. Que a minha experiência profissional ela me enriqueceu, mas nem se compara com a minha experiência que eu tive com eles sem ser profissional.

**E: 3** - Quantos anos de atuação como intérprete?

**IL2:** Assim, tanto a profissional quanto tudo?

**E:** Isso. Seus anos de atuação, quantos?

**IL2:** Tudo dá uns quatro anos. Porque foi muito picado, assim eu aprendi a Libras em 2001, nós estamos em 2015 então fazem 14 anos. Mas como professora, como intérprete mesmo eu trabalhei no máximo 4 anos direto assim, se fosse somar tudo isso.

**E: 4** - Para quantos alunos você já interpretou em toda sua trajetória escolar? Em quais níveis de ensino já atuou? Quais disciplinas?

**IL2:** Disciplinas são todas. Não sei como funciona em Inhumas, mas você estando dentro da sala de aula você, são todas, você tem que conseguir. Agora quantos alunos surdos que eu já tive, nossa. Vamos tentar separar aí por série acho que fica mais fácil. Eu já trabalhei com jardim, com primeiro ano do ensino fundamental as séries iniciais, com o primeiro ano do ensino médio, agora no primeiro ano de novo, humm..., acho que oitavo ano eu já trabalhei também. Basicamente isso.

**E:** Então a quantidade de alunos? Não tem uma média.

**IL2:** Deixa eu ver aqui. Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, acho que nove alunos.

**E:** Nove alunos.

**IL2:** Nesses quatro anos.

**E: 5** - Quantos anos tem que você interpreta no Ensino Médio?

**IL2:** Ensino Médio?! Ai meu Deus. Acho que um ano e meio. Eu trabalhei mais nas séries iniciais.

**E: 6** - Há quanto tempo você é intérprete nessa escola? E em Jataí?

**IL2:** Nessa escola eu comecei em agosto. Porque igual eu te falei, para mim é complicado porque quando eu comecei então eu trabalhei no município e no município você não trabalhava em uma escola, você era intérprete de três, quatro escolas. Então, cada dia da semana você ia para uma escola diferente, né. Então tinha dia que o aluno tinha intérprete e tinha dia que o aluno não tinha. Ai no Estado aconteceu muito nesse intervalo picado que eu fiquei às vezes o aluno parava de estudar eu ia para outra. Então assim é difícil. Está falando.

**E: 7** - Para você, existe diferença na interpretação para Língua Portuguesa e para outras disciplinas?

**IL2:** Eu acho que todas as disciplinas têm uma interpretação diferente. Porque são disciplinas que envolvem conhecimentos diferentes, formas de assimilação diferentes, cada um você interpreta de uma forma diferente. Então você tem que tentar fazer com que o aluno surdo entenda pelo menos o essencial daquele conteúdo. Cada disciplina tem uma forma diferente. Eu trabalho dessa forma.

**E: 8** - Como acontece a interação intérprete, professor regente e aluno surdo?

**IL2:** Têm disciplinas que há um a gente vê que há um entrosamento maior, mas têm disciplinas que a gente vê que total distanciamento. Tem professor que acha que só o fato dele chegar com uma atividade diferente ele já está ajudando o aluno surdo, né. Porque ele simplesmente ele entrega para o intérprete e nem olha para o aluno surdo. E tem professor que faz isso olha para o aluno surdo conversa com ele, então a gente vê que tem realmente uma relação, professor e aluno. Na maioria das vezes é professor e intérprete.

**E: 9** - Vocês fazem uso do livro didático, de materiais didáticos? Quais metodologias são adotadas pelo professor regente?

**IL2:** Material didático?! Não. Você fala em sala de aula com o professor? O professor regente atuando?

**E:** Isso

**IL2:** Não. A metodologia é a mesma que ele utiliza pros surdos. Às vezes assim, têm alguns professores que têm a relação que eu falo professor e aluno não professor e intérprete acho que a metodologia que ele usa diferenciada é que ele dá uma atividade mais palpável, mais concreta para o aluno. Talvez a metodologia diferente seria essa, mas nada de material didático ou alguma coisa diferencial não.

**E:** É e o livro didático? Fazem uso?

**IL2:** Têm disciplinas que sim e têm disciplinas que não.

**E: 10** - O que você entende por conceito em Química? E terminologia química?

**IL2:** Isso por aluno surdo? Uma visão minha que eu tenho independente do contexto geral ou que eu tenho que levar para o aluno surdo?

**E:** É associado ao aluno surdo ou não, em terminologia química.

**IL2:** O que é o conceito em Química?

**E:** A forma que você entende.

**IL2:** Há gente o que que é conceituar Química? Nossa que coisa difícil. Acho o que que é o conceito de Química? Talvez é entender de que forma que os elementos se relacionam e se combinam né de que forma que. Seria mais ou menos isso. De que forma que os elementos se interagem, como eles se interagem, para onde vai essa combinação deles. E o outro é?

**E:** E terminologia química?

**IL2:** O que que é terminologia química? Não sei o que é.

**E:** Não sabe?

**IL2:** Não sei. Assim terminologia química, não sei. Não sei. Não sei.

**E:** Tudo bem.

**E: 11** - Como acontece a interpretação dos conceitos químicos para Libras?

**IL2:** É... de uma forma bem primária. Ahh... bem primária mesmo. Eu tento não trabalhar o abstrato porque eu acho muito difícil, ainda mais pela dificuldade de assimilação de conteúdo de conhecimento das meninas. Então eu tento trabalhar bem como se eu estivesse contando uma história para uma criança de.. que está começando a conhecer o mundo. Porque ela não sabe de onde que veio a água para onde que ela vai, de onde sabe? Então eu tenho trabalhado dessa forma. De uma forma bem primária e eu tento trabalhar de uma forma lúdica também, porque eu sinto que se eu trabalhar de uma forma diferente é como se eu tivesse só vomitando uma coisa e as meninas estão olhando e entendendo nada.

**E: 12** - Qual sua maior dificuldade ao interpretar os conceitos químicos?

**IL2:** Fazer com que elas imaginem o que que eu estou falando. Porque é difícil para um ouvinte. Por mais que você fala sobre molécula é difícil para um ouvinte entender imagina para um surdo. Né que às vezes você pegar lá, pegar lá uma matéria e vai quebrando quebrando até então você imagina o quebrando até onde você consegue enxergar. Então para mim é justamente tentar trabalhar o imaginário delas, isso para mim é muito difícil.

**E: 13** - A que você atribui a sua dificuldade em interpretar nas aulas de Química?

**IL2:** Acho que é isso aí trabalhar o imaginário delas isso. Eu tenho uma dificuldade muito grande porque eu não sei o que que eu estou conseguindo passar, o que que elas estão entendendo. Então eu acho muito difícil trabalhar o imaginário delas porque quando você ouve você consegue ....., anh... não sei se é porque o meu vocabulário talvez como intérprete ele é limitado e às vezes eu não consigo passar tudo que eu realmente queria passar em forma de imaginário, do imaginário mesmo. Talvez seja justamente isso, a minha o meu vocabulário em Libras ser carente. Então eu não consigo passar para elas o que realmente eu tenho que passar, eu sinto isso.

**E: 14** - Há uma relação das explicações dos conceitos químicos com materiais didáticos ou com as metodologias adotadas pelo professor?

**IL2:** Se há uma relação entre os conceitos químicos?

**E:** Vou repetir.

**IL2:** ahan

**E:** Há uma relação das explicações dos conceitos químicos com materiais didáticos ou com as metodologias adotadas pelo professor?

**IL2:** Sim, tem coerência sim.

**E: 15** - Na sua opinião, como acontece a interação aluno surdo, intérprete e professor regente na interpretação dos conceitos?

**IL2:** É tem professor que se interessa e tem professor que não se interessa. Tem professor que acha que se relacionar com o surdo é relacionar com o intérprete para mim relacionar com os surdos. Então são poucos os professores que... Não sei se eles não têm é coragem, porque parece que às vezes, diante do diferente às vezes você fica meio temeroso. Então eles ficam com medo de chegar no surdo e não entender nada. Ou se acomoda intérprete com o fato de ter o intérprete e acha que o intérprete é obrigado a falar tudo, né. Então depende muito de professor para professor. Tem professor que acha que o intérprete é obrigado então fala para o intérprete, ignora o aluno surdo e tem professor que não, já chega no aluno surdo ele tenta comunicar tenta conversar e aí o professor intérprete entra como intermediário ali da situação mesmo. Então vai depender muito de professor para professor mesmo.

**E: 16** - Você acredita que a possibilidade de não conhecer ou não existir uma terminologia química seja uma barreira para a interpretação? Você encontra dificuldades na interpretação dos conceitos químicos devido à terminologia química?

**IL2:** Ixe eu não sei o que é terminologia, o conceito de terminologia de química, eu não sei responder a pergunta.

**E:** Associado aos termos da Química, como que acontece a, os conceitos específicos, os termos da parte da Química, o vocabulário da Química.

**IL2:** Não é porque eu não estou entendendo a diferença entre conceito e terminologia.

**E:** Você falou de vocabulário, então, os termos que são específicos da Química. O conceito já é aquele internalizado que já está sendo explicado, abordado, explorado. Agora o termo da Química, seriam os termos que são utilizados, as palavras que são utilizadas e definidas para tal conceito que está sendo explicado.

**IL2:** Então repete a pergunta.

**E:** Vou repetir. **E: 16** - Você acredita que a possibilidade de não conhecer ou não existir uma terminologia química seja uma barreira para a interpretação? Você encontra dificuldades na interpretação dos conceitos químicos devido à terminologia química?

**IL2:** Desculpa aí.

**E:** Não, sem problema.

**IL2:** Não existir uma terminologia química em Libras?

**E:** Isso.

**IL2:** Que você está me falando que a terminologia são os termos, então existe uma terminologia química. Desculpa, que vergonha.

**E:** Não, eu quero o seu relato não tem problema.

**IL2:** Não, é porque eu não estou entendendo a pergunta.

**E:** O que você entendeu ou...

**IL2:** A terminologia química que você está falando em Libras?

**E:** É isso que eu quero o seu relato sobre a compreensão disso, qual a dificuldade que você tem.

**IL2:** Não ta, ah ta.

**E:** Ou se você mesmo até não. Não tem problema é o que... a resposta que...

**IL2:** A terminologia química, pois é, porque você me falou que a terminologia química, são os termos que são utilizados na Química, mas você está falando que não existir uma terminologia química em Libras é isso? É né porque em.

**E:** É

**IL2:** É isso mesmo?

**E:** Isso.

**IL2:** Então é a terminologia... Nossa eu acho que dificulta demais. Bom também não ia me adiantar de nada eu ter todos esses sinais em Libras e o aluno não entender aquilo ali. Então eu acho para ele entender o que eu estou falando ali, ele também tem que entender o significado daquilo ali, não vai adiantar nada eu vomitar um monte de sinais e ele também não saber o que quer dizer aquilo. Só ficar ali aham, aham, aham. E na hora repetir tudo aquilo que você falou e não saber o que a gente vê muito ouvinte também fazendo. Então, eu acho que, seria uma barreira para interpretação, em partes, porque não ia adiantar nada a gente ter todos os sinais e eu não saber explicar o que significa cada sinal daquele dali. Ele interiorizar e entender aquele sinal como realmente deve ser entendido. Acho que dificultei ainda mais sua pesquisa.

**E:** Não, não dificultou não. Mas então é isso. Eram essas as perguntas. Eu agradeço a participação. E é isso mesmo, obrigada.

## APÊNDICE J – TRANSCRIÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DE ENTREVISTA COM O INTÉRPRETE 3

**E: 1** - Qual a sua formação? Quais os cursos que realizou em todos os níveis que influenciaram na sua formação como intérprete.

**IL3:** Eu sou formada em pedagogia. Eu fiz o curso Chaplin, nível um e dois e fiz outros cursos também tudo dentro da linha Chaplin, mas só que como núcleo livre na faculdade fiz três.

**E: 2** - Como foi sua trajetória profissional até o presente momento? E as experiências que teve como intérprete?

**IL3:** A minha trajetória profissional na verdade é que eu tenho um filho surdo né, então assim eu tenho esse contato meio que direto com uma pessoa que necessita de ser interpretado, né. Então assim meu contato maior iniciou com meu filho e depois eu trabalhei nessa com educação infantil, como professora de outras matérias e esse ano é o primeiro ano que eu estou trabalhando como intérprete.

**E:** é ate a outra pergunta também.

**E: 3** - Quantos anos de atuação como intérprete?

**IL3:** É só um ano.

**E: 4** - Para quantos alunos você já interpretou em toda sua trajetória escolar? Em quais níveis de ensino já atuou? Quais disciplinas?

**IL3:** Acho que eu até falei, né. Assim eu já trabalhei com dois né e também com meu filho três né e trabalho mesmo eu já trabalhei com educação infantil são todas as matérias né, trabalhei vários anos com alfabetização no segundo ano, trabalhei com a disciplina de Artes e agora como intérprete.

**E: 5** - Quantos anos tem que você interpreta no Ensino Fundamental?

**IL3:** Um ano.

**E: 6** - Há quanto tempo você é intérprete nessa escola? E em Jataí?

**IL3:** Um ano. As duas um ano.

**E: 7** - Para você, existe diferença na interpretação para Língua Portuguesa e para outras disciplinas?

**IL3:** Existe. Porque assim os dicionários de Libras é existe várias palavras que às vezes não têm na Libras ainda né, principalmente igual assim em Química tem vários nomes científicos que ainda não têm né. Aí tem que. E no Português você fala a Língua Portuguesa né.

**E:** É e as disciplinas.

**IL3:** Na Língua Portuguesa a maior dificuldade que tem e às vezes nas outras porque você vai falar para uma pessoa que não ouve porque que é que aquele verbo está sendo conjugado errado sendo que ele nem consegue pronunciar o verbo, porque que está fora porque que aquela frase às vezes não está correta, mas ele não consegue nem ordenar uma frase. Ele não usa conectivo, o surdo ele sempre usa o verbo no presente ele não usa os conectivos. Então é complicado, a Língua Portuguesa principalmente essa parte da gramática é muito complicado.

**E: 8** - Como acontece a interação intérprete, professor regente e aluno surdo?

**IL3:** Isso varia muito né varia de professor. Eu tento trabalhar em equipe eu sempre procuro eles né para sanar as dificuldades que eu encontro e também que minha aluna encontra. Mas assim varia muito, têm professores que é... nós trabalhamos em equipe fazendo trabalho junto e têm outros que já não.

**E:** Isso aqui na escola?

**IL3:** É na escola é assim.

**E: 9** - Vocês fazem uso do livro didático, de materiais didáticos? Quais metodologias são adotadas pelo professor regente?



**IL3:** Depende do professor né. Depende da matéria. Tem professor que usa livro didático tem outros que não usam. Tem cada um usa uma metodologia. A maioria das aulas são expositivas né. Mas tem várias metodologias utilizadas porque são vários professores né.

**E: 10** - O que você entende por conceito em Química? E terminologia química?

**IL3:** Que que eu entendo?

**E:** É seu, o que você entende.

**IL3:** O conceito, como que é a pergunta?

**E:** O que você entende por conceito em Química? E terminologia química?

**IL3:** Conceito em Química. No caso seria o que é Química?

**E:** É no geral o que você entende por conceito em Química. Conceitos que são interpretados para a Química. E terminologia química

**IL3:** Assim o que eu vejo são as os componentes químicos, as reações químicas.

**E:** E terminologia química?

**IL3:** Terminologia química, acho que talvez alguns tipos de estado já da Química.

**E: 11** - Como acontece a interpretação dos conceitos químicos para Libras?

**IL3:** Nós quase não estudamos Química sabe. É na verdade houve simplesmente no segundo bimestre uma matéria que via mais Química que era a questão, aliás nem era muito Química era mais voltado para a Física. Era a questão de força, gravidade era mais para Física. Depois agora no segundo terceiro estudou células né e agora foi eletricidade. Então assim voltado para Química mesmo acho que...

**E: 12** - Qual sua maior dificuldade ao interpretar os conceitos químicos?

**IL3:** É igual eu te falei são palavras diferentes, a aluna não conhece. Então, assim é mais é com figuras. É mostrando figuras, mostrando nome, mas são palavras que elas desconhecem.

**E: 13** - A que você atribui a sua dificuldade em interpretar nas aulas de Química?

**IL3:** Ah talvez a minha a primeira coisa é que a minha aluna ela é analfabeta em Libras.

Então, assim eu tenho que utilizar outros recursos para poder passar para ela. Então fica muito difícil muito vago falar para ela sobre Química. Mas é igual eu te falei não teve muito estudo em cima de Química esse ano. Falar sobre reações químicas, nada disso.

**E: 14** - Há uma relação das explicações dos conceitos químicos com materiais didáticos ou com as metodologias adotadas pelo professor?

**IL3:** Como assim?

**E:** Há uma relação das explicações dos conceitos químicos com materiais didáticos ou com as metodologias adotadas pelo professor?

**IL3:** Sim é... Eles produzem maquete né, essa produção de maquete volta mais para o concreto né. E usa muito Datashow e assim com imagens e talvez facilita um pouco.

**E: 15** - Na sua opinião, como acontece a interação aluno surdo, intérprete e professor regente na interpretação dos conceitos?

**IL3:** Varia de professor igual eu disse. Tem professor que auxilia e tem professor que também deixa a cargo do intérprete.

**E:** No nono ano é só uma professora né?

**IL3:** No nono ano?

**E:** É

**IL3:** Você fala de Química?

**E:** De ciências é uma professora só, não é?

**IL3:** É.

**E:** Eu falo na realidade do nono ano.

**IL3:** Você fala da professora de...

**E:** É

**IL3:** É assim a professora assim às vezes ela pergunta como que ela vai fazer. Porque assim na verdade eu que busco mais materiais para poder auxiliar ela a compreender aquele conteúdo né. Porque com a aula que é dada lá não tem como ela aprender.

**E: 16** - Você acredita que a possibilidade de não conhecer ou não existir uma terminologia química seja uma barreira para a interpretação? Você encontra dificuldades na interpretação dos conceitos químicos devido à terminologia química?

**IL3:** Uai encontra. Sim. Todas as suas respostas são positivas.

**E:** Tudo bem então. E era essa a entrevista. Então eu agradeço a sua participação.

## APÊNDICE K – TRANSCRIÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DE ENTREVISTA COM O PROFESSOR DE QUÍMICA 1

**E: 1** - Qual a sua formação?

**PQ1:** Licenciatura em Química.

**E: 2** - Quanto tempo tem de atuação como professor?

**PQ1:** Dois anos e meio.

**E: 3** - Quanto tempo trabalha na escola? Você já trabalhou com todos os anos do ensino médio? Em qual deles permaneceu ministrando aulas por mais tempo?

**PQ1:** Já lecionei nos três anos né. Todos os três foram o mesmo período, dois anos e meio porque professor de Química são poucos né. Quando a gente pega sala de aula por ser a disciplina que tem menos matérias por semana né, a gente acaba pegando tanto primeiro, segundo e terceiro ano.

**E:** E em qual deles você permaneceu mais tempo ministrando?

**PQ1:** Não. Foi em todos os anos. Foram os dois anos e meio mesmo. Eu ministrei no primeiro, no segundo e no terceiro.

**E:** Ah sim.

**E: 4** - Além dessa escola inclusiva, você já trabalhou em outras escolas inclusivas? Quais e por quanto tempo?

**PQ1:** João Roberto. Foram seis meses eu trabalhei lá. Tinha alunos surdos, inclusive na sala onde eu trabalhava tinham duas alunas surdas.

**E:** Somente essa?

**PQ1:** Somente essa. Porque depois eu já vim para cá e estou desde então aqui.

**E: 5** - Está sendo sua primeira experiência com alunos surdos?

**PQ1:** Não.

**E: 6** - A escola dispõe de materiais didáticos que colaborem na aprendizagem para surdos?

**PQ1:** Sim colabora. São poucos né. O material didático que nós temos são poucos, que geralmente os alunos surdos precisam que de algo que eles possam visualizar né. Para obtenção do ensino deles, o melhor eu acho que o melhor jeito é algo que eles podem visualizar. Então assim, geralmente na turma onde eles se encontram a gente trabalha eu trabalho muito com Datashow certo? Que aí eu posso. Eu trabalho com Datashow que aí eu posso mostrar como as moléculas se movimentam, como que ocorre a reação. Trabalho muito com prática né com eles, para eles visualizarem. Então por exemplo quando eu ensino o conteúdo de cinética, às vezes quando eu estou só falando ali ele não consegue entender, mas o momento que eu comecei a fazer uma prática ali a passar uma imagem para ele, aí ele já começa a entender melhor né como se trata cada conteúdo. Então eu estou sempre trabalhando com aquela turma com visão. Algo que eles podem, que ele pode ver.

**E: 7** - Quais metodologias de ensino você utiliza nas aulas de Química?

**PQ1:** É né, então é isso aí que eu estava falando para você. Que é sempre utilizando Datashow, utilizo o quadro para ele escrever, mas como a escrita deles é limitada né que não é tanto, eles não tem aquele, eles não conseguem conjugação de verbo né, conjugar os verbos, então já fica um pouco limitado o jeito que ele escreve. Eu avalio, eu avalio, avalio a medida que ele se, o quanto ele consegue se expressar através da escrita, mas é preferível que seja mesmo quando. Eu obtenho mais resultados dele quando eu faço alguma apresentação com eles, alguma prática com ele mesmo aí na turma até então a turma consegue interagir mais com ele quando está fazendo alguma prática do que quando está fazendo uma prova escrita alguma coisa. Igual quando eu vou fazer provas mesmos, as minhas subjetivas eu faço sempre busco com ele algo que ele, uma oral, uma prova oral onde ele pode responder junto com a intérprete para ele poder se expressar melhor do jeito dele. Está eu busco sempre um método mais fácil para ele sabe. Só que aqui nós temos também as avaliações que são avaliações que

todo semestre, todo bimestre tem dois tipos de avaliações que são os simulados e os de bloco e essas ele tem que participar junto ali, junto com os meninos. Ele tem mais dificuldade, mas também acho que devido as aulas que eu consigo fornecer com a visualização ele consegue bem redigir o que ele precisa. Porque assim é mais é marcar X, marcar V ou F, então ele consegue sair bem, bem né na matéria.

**E:** Ah esta entendo.

**E: 8** - Você utiliza materiais didáticos e metodologias de ensino que você entende que sejam direcionadas também para os alunos surdos?

**PQ1:** Ah sim. É igual eu falei que com a turma sempre está fazendo coisas diferentes com os meninos para tentar incluir eles junto com os alunos e o meu a minha graduação quando eu terminei ela o meu TCC foi relacionado a alunos surdos né. Foi a inclusão do ensino de Química para alunos surdos. Então eu participei de alguns congressos que onde eu fazia experimentos que eles conseguiam é perceber melhor aí esses que eu aprendi nesses congressos eu tento aplicar aqui sempre com eles na turma dele. Dá certo porque aí todo mundo do mesmo jeito porque aí fica mais fácil para os meninos. Até os próprios ouvintes né que se diz ouvintes eles conseguem aprender muito mais do que se eu der aquela aula mesmo tradicional. Falando só. Então acaba que tanto ele quanto os outros conseguem interagir melhor com a disciplina.

**E: 9** - Qual livro didático de Química está sendo adotado pela escola?

**PQ1:** Ah aqui é o... Aí espera aí porque é novo. Desse ano ele veio para cá. É a primeira vez que nós estamos utilizando esse livro. É o Química Cidadã. Química Cidadã do Santos e Mól é esse daqui que nós estamos utilizando veio para cá esse ano. O ano passado era outro. Esse aqui é a primeira vez que nós estamos trabalhando com ele.

**E:** Ah sim.

**E: 10** - Como é a interação professor regente, intérprete de Libras?

**PQ1:** Oh a nossa interação assim é boa. Aqui a gente acredita que aqui por ser integral a gente ainda tem mais tempo de sempre estar conversando com a intérprete. Quando eu dava aula no João Roberto quase nunca a gente conversava, era rara às vezes que eu conversava com a intérprete mesmo. Era sempre assim no momento das aulas que eu passava a saber ela está conseguindo entender né? Que às vezes é a gente não consegue expressar direito com, falar com eles. Eu ainda fiz um curso de Libras, mas como eu uso pouco, são pouco as vezes que eu uso então meio... com assim sem prática não está saindo nada. Mas então aqui já eu e a Vanessa, a gente sempre reúne para ver como está indo o Romário que é o aluno como que ele está indo. A gente sempre está sempre reúne para ver o que é melhor para ele. Se pode. Se aquilo que está sendo, se ele está conseguindo acompanhar os alunos que está dentro da sala de aula. Mas geralmente ele está conseguindo acompanhar, pelo menos na minha disciplina assim sabe a medida do porque assim a dificuldade dele é o que, que ele é surdo né e que ele tem as dificuldades lá de interpretação dele, mas não quer dizer que os outros também por serem ouvintes não tenham dificuldades. Muitas às vezes eles têm as mesmas dificuldades que o Romário né do conteúdo e são ouvintes e às vezes têm a mesma dificuldade. Então não quer dizer só porque ele é surdo que ele não pode aprender o conteúdo. Então a gente, eu e a Vanessa estamos sempre conversando para ver o que é melhor, o que eu trabalho na sala de aula para eles.

**E: 11** - Você realizou cursos direcionados ao ensino de surdos?

**PQ1:** Sim. Eu fiz cursos direcionados ao ensino de surdos. Eu fiz dois cursos em Goiânia que levava que direcionava aos alunos surdos. Só dois também.

**E:** dois.

**PQ1:** Um na área experimental e outro na área didática mesmo da área teórica. Lá eles ensinavam como mostrar como fazer uma experiência com aluno surdo e a didática mesmo como trabalhar em sala de aula.

**E: 12** - Você conhece a Libras (Língua Brasileira de Sinais)? Já fez algum curso de Libras?

**PQ1:** Fiz né. Eu conheço a língua. Eu fiz foi o núcleo livre dois anos né pela UFG. Que era o núcleo livre, que era Libras I e Libras II. Aí eu fiz. I e II na UFG. Ai eu tenho contato, mas não pelo tempo que eu fiz ai tenho menos prática, não tenho tanta prática com a Libras não. Não pratico tanto. Mas eu fiz. Tenho conhecimento.

**E: 13** - Você conhece ou fez uso de materiais específicos que podem ajudar no ensino de surdos?

**PQ1:** Conheço alguns até já trabalhei, mas devido a escola às vezes não tem o instrumento né, os devidos materiais adequados para a gente estar trabalhando, às vezes a gente tem que estar sair correndo atrás de materiais similares né para poder estar fazendo prática para poder fazer para poder estar fazendo uma aula teórica melhor. Mas eu trabalho de vez em quando com esses materiais.

**E: 14** - Quais dificuldades você encontra durante as explicações dos conceitos químicos para os alunos surdos?

**PQ1:** A dificuldade que eu acho é porque não tem uma. Quando você está ali, quando a Vanessa está falando, conversando com ele em Libras né eu acho que às vezes geralmente a Química não tem tanta é como que eu falo, não tem tanto sinal para devidos nomes. Igual molécula, átomos. É difícil igual quando eu estava trabalhando, as meninas que eu trabalhei no João Roberto, duas alunas que eram surdas eram do primeiro ano. O primeiro ano você vê muito conceito né que é molécula, átomos, né, os modelos atômicos, então assim tinha muita dificuldade em explicar como que era um modelo atômico. Então era onde eu usava a parte experimental, mas a definição assim eu achava muito complicado de explicar para elas. E agora com o Romário no segundo ano, por exemplo, eu acho que quando a gente está trabalhando com as reações químicas mesmo. Porque igual termoquímica você tem que ficar calculando isso já é muito complicado. Eu acho que para ele e para mim ensinar. Então tem que, eu acho que às vezes isso aí passa mais por cima. Acho que tinha que ter um jeito. Eu acho que a gente é mal preparada para isso ainda sabe no nosso ensino aqui ainda tem todas as facilidades um pouco por ter a visualização, mas quando pega para o cálculo eu acho que aí deixa a desejar. É onde tem mais dificuldade.

**E:** Então as perguntas eram essas, essas que eu tinha para fazer para você. Eu agradeço a sua participação e pela disposição e tempo para a entrevista.

**PQ1:** Eu que agradeço.

## APÊNDICE L – TRANSCRIÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DE ENTREVISTA COM O PROFESSOR DE QUÍMICA 2

**E: 1** - Qual a sua formação?

**PQ2:** É primeiro foi Ciências Biológicas Licenciatura e depois foi Química Licen... Não Ciências Biológicas Licenciatura depois eu fiz Especialização em Química é e depois eu fiz Química Licenciatura.

**E: 2** - Quanto tempo tem de atuação como professor?

**PQ2:** Ixe desde 98. Dezesete anos.

**E: 3** - Quanto tempo trabalha na escola? Você já trabalhou com todos os anos do ensino médio? Em qual deles permaneceu ministrando aulas por mais tempo?

**PQ2:** Ah no Estado já é dezessete anos, né. Ai na escola eu saio daqui volto vou para outras escolas. E já trabalhei com Ciências, já trabalhei com Biologia e a maior parte foi com a Química mesmo.

**E:** Então no ensino médio quantos anos?

**PQ2:** Desde 98.

**E:** Ah desde que você começou?

**PQ2:** É aham.

**E: 4** - Além dessa escola inclusiva, você já trabalhou em outras escolas inclusivas? Quais e por quanto tempo?

**PQ2:** Já, já trabalhei no Frei Domingos, no EJA, no primeiro, nas quatro turmas do EJA, primeiro, segundo, terceiro e quarto período com as meninas DAs e no e já tive outras instituições que já trabalhei, em escola particular. E aqui no João Roberto eu já trabalhei já com Ciências né e com Química também com as DAs.

**E: 5** - Está sendo sua primeira experiência com alunos surdos?

**PQ2:** Não.

**E: 6** - A escola dispõe de materiais didáticos que colaborem na aprendizagem para surdos?

**PQ2:** Não.

**E: 7** - Quais metodologias de ensino você utiliza nas aulas de Química?

**PQ2:** Aí depende do conteúdo né. Tem conteúdo que é mais fácil né agora já tem outros que é não tem como que bem abstrato que seria para elas né.

**E:** É mais assim quais metodologias? Quais metodologias?

**PQ2:** Ah dá para usar bolinha de isopor, palito de dente, é...

**E:** É quais metodologias você utiliza nas aulas de Química.

**PQ2:** Dá para usar vídeo né também.

**E:** Que você utiliza? Essas metodologias. Apenas essas ou tem mais alguma que você utiliza metodologia?

**PQ2:** Ah só essas mesmo.

**E: 8** - Você utiliza materiais didáticos e metodologias de ensino que você entende que sejam direcionadas também para os alunos surdos?

**PQ2:** Ah tem história em quadrinhos dá para desenhar relacionando também.

**E:** Mas você utiliza?

**PQ2:** É.

**E: 9** - Qual livro didático de Química está sendo adotado pela escola?

**PQ2:** É Química Cidadã do Wildson Santos e Gerson Mól Pequis e Pequis.

**E: 10** - Como é a interação professor regente, intérprete de Libras?

**PQ2:** ...Normal tranquilo, assim tranquilo.

**E: 11** - Você realizou cursos direcionados ao ensino de surdos?

**PQ2:** Não.

**E: 12** - Você conhece a Libras (Língua Brasileira de Sinais)? Já fez algum curso de Libras?

**PQ2:** Conheço mais nunca fiz curso.

**E: 13** - Você conhece ou fez uso de materiais específicos que podem ajudar no ensino de surdos?

**PQ2:** Está relacionado com as metodologias né.

**E:** Isso. Você conhece ou fez uso de materiais específicos...

**PQ2:** Já fiz uso já, mas ue se eu já fiz eu conheço né..

**E:** É... Não depende você pode conhecer e não usar.

**PQ2:** Não, mas de acordo com minha resposta aqui né.

**E: 14** - Quais dificuldades você encontra durante as explicações dos conceitos químicos para os alunos surdos?

**PQ2:** Dificuldade?

**E:** Pode falar todos que você...

**PQ2:** O problema é que têm algumas DAs que eu já tive é bem mais fácil elas pegam mais rápido o conteúdo, né. Agora já tem outras que não, aí igual às desse ano éhh a professora falou que elas não que a alfabetização delas é bem fraquinhas aí por isso se torna mais difícil de aplicar a Química para elas, de ensinar Química para elas, por causa da alfabetização. E a imaturidade também. Agora se elas fossem se elas fossem mais fossem alfabetizadas melhor né, fossem mais maduros, mais, então seria mais fácil para entender a Química. Igual eu já tive outras turmas né em outros anos, então elas eram muito mais espertas que as que eu tenho hoje.

**E:** Então a entrevista era essa. Eu agradeço a participação.

**PQ2:** Só isso?

**E:** É.

## APÊNDICE M – TRANSCRIÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DE ENTREVISTA COM O PROFESSOR DE CIÊNCIAS

**E: 1** - Qual a sua formação?

**PC:** Sou Bióloga. Formada pela Universidade Federal de Goiás (UFG) aqui em Jataí.

**E: 2** - Quanto tempo tem de atuação como professor?

**PC:** Comecei o ano passado em maio, no caso tem um ano e cinco meses.

**E: 3** - Quanto tempo trabalha na escola? Você já trabalhou com todos os anos do ensino fundamental? Em qual deles permaneceu ministrando aulas por mais tempo?

**PC:** Aqui toda a minha carga horária está aqui na escola Washington. Eu trabalho em turmas do sexto, do sexto ao nono ano do que é o ensino fundamental e do primeiro ao terceiro que é no ensino médio. Como aqui só tem três salas do ensino médio minha carga horária maior é no fundamental, do sexto ao nono.

**E: 4** - Além dessa escola inclusiva, você já trabalhou em outras escolas inclusivas? Quais e por quanto tempo?

**PC:** Sim ano passado eu trabalhei na escola do município que era inclusiva e foi de maio até o final do ano letivo. Esse ano que vim para o Estado. Estou aqui desde agosto.

**E: 5** - Está sendo sua primeira experiência com alunos surdos?

**PC:** Não. Não está sendo não. Eu já trabalhei como eu disse desde o ano passado eu trabalhei em todas as escolas todas as escolas que eu trabalhei eram escolas inclusivas eu sempre tive alunos com a professora de apoio nas salas que... tanto no ensino médio quanto no fundamental.

**E: 6** - A escola dispõe de materiais didáticos que colaborem na aprendizagem para surdos?

**PC:** Sim ela colabora sim. Tem a professora de apoio, mas também tem né a obrigação de o professor responsável por aquela disciplina trazer atividades mais lúdicas né que vai atender à necessidade daquele aluno. Mas a escola disponibiliza sim.

**E: 7** - Quais metodologias de ensino você utiliza nas aulas de Ciências/Química?

**PC:** No caso de Biologia, de Ciências seria. No caso sou professora de Ciências do nono ano que tem a aluna. Não olha assim eu procuro utilizar mais de visual com eles. Porque eu tenho que montar minhas aulas pensando nela também porque ela não é aluna do professor de apoio ela é uma aluna minha. Então eu sempre procuro trabalhar utilizando mais o visual com ela, tanto nas minhas provas, como Datashow, todo trabalho que eu vou procurar é com imagens para atender no caso ela.

**E: 8** - Você utiliza materiais didáticos e metodologias de ensino que você entende que sejam direcionadas também para os alunos surdos?

**PC:** Sim, sim. É no caso mais de imagens. Eu gosto de utilizar bastante imagens. Trabalhos, atividades que eu passo para ela também têm mais é imagens têm mais imagens, aliás têm imagens mais interpretativa da imagem. Meu conteúdo em cima de uma imagem para ela conseguir interpretar.

**E: 9** - Qual livro didático de Ciências/Química está sendo adotado pela escola?

**PC:** Livro? Olha eu tenho que pegar e olhar para você. Porque como eu trabalho do sexto ao terceiro né. Eu tenho que pegar ele ali para te mostrar.

**E: 10** - Como é a interação professor regente, intérprete de Libras?

**PC:** Como assim? Não entendi sua pergunta.

**E:** Vou repetir. Como é a interação professor regente, intérprete de Libras?

**PC:** Com a intérprete na sala no caso com a Lilian. Olha é assim ela eu sempre pergunto para ela como está o rendimento da aluna, ela sempre me passa e ela fala com aluna que eu estou procurando saber como está o rendimento da aluna. Então, assim ela trabalha com a forma de mediar mesmo ela fica mediando né o que eu peço o que eu converso em sala de aula ou com a aluna. Mas assim eu não tenho eu não sei a linguagem de sinais já fiz um curso, mas eu não



aprimorei aí eu esqueci, mas é sempre através da intérprete mesmo. E ela faz essa mediação, mas é ótimo.

**E: 11** - Você realizou cursos direcionados ao ensino de surdos?

**PC:** Sim na minha graduação eu fiz o núcleo livre, Libras I, no município eu fiz um curso de Libras também só que eu fiquei só no um, básico eu não avancei para o dois. Mas como eu não pratiquei daí eu esqueci, muitos sinais eu não me lembro, mas eu fiz.

**E: 12** - Você conhece a Libras (Língua Brasileira de Sinais)? Já fez algum curso de Libras?

**PC:** Sim. Sim, já sim. Conheço sim.

**E: 13** - Você conhece ou fez uso de materiais específicos que podem ajudar no ensino de surdos?

**PC:** Materiais específicos? Não. Só eu procuro trabalhar mais com imagens mesmo. Mas algum material específico para ela e tudo assim não. É mais a intérprete né que traz e me mostra e tudo eu dou ok e ela utiliza. Que a intérprete como ela assiste minhas aulas ela vê o conteúdo que eu estou trabalhando, então ela também procura materiais e traz eu olho dou ok e ela utiliza com ela. Mas eu trazer não.

**E: 14** - Quais dificuldades você encontra durante as explicações dos conceitos químicos para os alunos surdos?

**PC:** A dificuldade é mais uma na parte de passar para ela. Porque geralmente têm conceitos nas Ciências que não têm ainda na linguagem de sinais. Então, por isso fica mais complicado. Porque quando tem a falta deles eles não têm então eu encontro essa dificuldade, porque a Ciências é uma disciplina muito complexa com termos difíceis, bastante nome científico, então isso dificulta.

**E:** Então a entrevista era essa. Eu agradeço a sua participação. Está bom, pelo apoio.

## APÊNDICE N – TRANSCRIÇÃO DA SEGUNDA ETAPA DE ENTREVISTA COM O INTÉRPRETE 1

**E: 1** – Você considera que sua formação em Pedagogia foi suficiente para atender suas necessidades quanto ao Ensino de Surdos e quanto a sua atuação como intérprete de Libras?

**IL1:** Sim. Foi muito importante, foi bom ter feito pedagogia. Mas não significa mas sempre tem que estar aprimorando né. Foi bom lá que a gente estudou sobre o surdo. Têm uns professores que assim que fez mais deu importância na Libras no intérprete outro assim foi na área da surdez. Então assim foi bastante bom, proveitoso.

**E: 2** – Você disse na entrevista anterior: “tem cinco anos que estou na área atuando. [...] Só trabalho com aluno do ensino médio”. Sendo assim, você considera suficiente o envolvimento científico que está tendo perante a Química que influencie no conhecimento do vocabulário de Libras para os conceitos químicos e também na compreensão do Ensino de Surdos associado ao Ensino de Química no que se refere às metodologias?

**IL1:** Bom assim na questão da Química como não têm sinais é meio complicado né ainda a gente tem que ficar procurando sinônimos né. Então assim, a gente precisa aprofundar porque é muito complicado. Porque não têm sinais. Muitos sinais na Libras ainda não têm, ai fica desfalcado né.

**E: 3** – Durante esses anos de atuação no ensino médio e de envolvimento com a disciplina de Química, você sente facilidade ou dificuldade em traduzir os conceitos químicos? Por quê?

**IL1:** Eu sinto, tenho facilidade né em algumas coisas para mim se torna bem fácil. Em alguns conceitos também são bem difíceis né e a gente tem que ficar estudando. Mas no geral acho muito fácil. Tenho muita dificuldade não.

**E: 4** – Existe uma quantidade significativa de sinais do vocabulário de Libras para os conceitos químicos? Você conhece-os? Pode citar-me quais termos em Libras para os conceitos químicos você conhece?

**IL1:** Bom é penso eu que têm poucos sinais né. Assim a gente conhece assim acho que quase nenhum. Ai não tem mesmo. Ai tem que ficar procurando né palavras parecidas para interpretar. Na Química é bem difícil têm uns termos próprios da Química que não têm.

**E: 5** – Durante suas interpretações na disciplina de Química, você observou ou teve dificuldade devido à ausência ou não conhecimento de sinais em Libras para os conceitos químicos?

**IL1:** Sim tive bastante dificuldade né, pois não têm os conceitos né ai tem que ficar procurando outros conceitos que tem em Libras, sinônimos, para conseguir interpretar.

**E: 6** – Durante os seus dois anos de interpretação no ensino médio, você observou sinais do vocabulário de Química que desconhece ou que não existem em Libras? Se sim, cite-os.

**IL1:** Sinais que eu não conheço que não têm. Ah têm bastante. Que..

**E:** Quer que eu repita?

**IL1:** Pode repetir.

Durante os seus dois anos de interpretação no ensino médio, você observou sinais do vocabulário de Química que desconhece ou que não existem em Libras? Se sim, cite-os.

**IL1:** Tem muitos né. Igual cinética química é um conceito que a gente estudou e não tem em Libras. É. Assim acho praticamente quase todos né. No primeiro ano também não tem alguns conceitos.

**E:** Você consegue lembrar alguns?

**IL1:** Ah agora me falhou a memória.

**E:** Vc acha que são?

**IL1:** Ah são praticamente todos. É geral não tem sinais. É bem complicado.

**E: 7** – Na entrevista anterior você relatou: “Tem sinais que não tem na Libras. Ai a gente tem que ficar associando com o surdo. Ah vou fazer esse sinal aqui, ah ficar tipo inventando né os

sinais para facilitar a comunicação”. Dentre esses sinais que você associou com o surdo são referentes à quais disciplinas? São referentes a conceitos de quais disciplinas? (Poderá ser necessário fotografar no fim da entrevista).

**IL1:** Uai alguns né... Ai não sei assim qual disciplina. Biologia tem alguma coisa associada, a Física também. Quase assim que não tem.

**E:** Mais essas?

**IL1:** A Biologia têm mais sinais dá para trabalhar mais ainda. Agora a Química assim bem complicado. Não tem muito sinal. Bem complicado você passar para o aluno né.

**E: 8** – Na entrevista anterior você reafirmou que existem poucos sinais em Libras quando fez a pergunta sobre como acontece a interpretação dos conceitos químicos para Libras. Com isso, você relatou que Cinética Química e Equilíbrio Químico não tem sinal em Libras e assim você associou sinais para os termos com o aluno surdo. Existem mais sinais do vocabulário em Libras que você inventou e associou com os alunos surdos? Cite-os. (Poderá ser necessário fotografar no fim da entrevista).

**IL1:** E agora? Agora radioatividade né, está estudando também, baterias, pilhas. Agora esses ai já têm sinais né. Ai fica mais fácil.

**E:** Você já conhece?

**IL1:** É eu já conheço né. Dai fica mais fácil trabalhar com eles. Com ele com o aluno. Agora esse conteúdo agora pra cá ficou mais fácil para explicar. Já têm sinais. Bateria, pilha, tem em Libras já que dá para trabalhar. Têm alguns sinais que é mais fácil.

**E:** E Teve outros que não teve e você associou?

**IL1:** Não por enquanto não

**E:** Ou antes também

**IL1:** O ruim é para lembrar que não dá. Estou ruim de memória. Eu lembro só os mais atuais mesmo.

**E: 9** – Como complemento a questão anterior, você conhece sinais em Libras para os conceitos químicos que você tenha consultado na literatura e utilizado com o aluno surdo do segundo ano? Cite-os. (Poderá ser necessário fotografar no fim da entrevista).

**IL1:** Mais é na pilha, bateria né. São recarregáveis ou não é assim que. Esses conceitos que ta mais a gente trabalhou esse bimestre. Que têm mais na Libras que facilitou o entendimento do aluno. Igual pilha, bateria. São recarregáveis ou não. Ai esse foi mais fácil de trabalhar com ele. Esse conteúdo.

**E: 10** – Durante suas interpretações, quais conceitos químicos você percebeu que não tem sinais em Libras e que não associou com o aluno surdo, tendo que utilizar a datilografia?

**IL1:** Alguns que sinais que não teve né. Igual cinética química né. Tem que soletrar. Que não tem cinética química não tem palavra parecida. Acho que só que eu me lembro. São os conteúdos mais recentes.

**E: 11** – Quais sinais em Libras para os conceitos químicos você pesquisou e não encontrou na literatura?

**IL1:** Assim para falar a verdade assim nem pesquisei não sei. Já não existe mesmo. Eu nem tentei pesquisar não. Eu já sabia assim que não tinha eu nem tentei pesquisar não.

**E: 12** – Você citou na sua entrevista anterior que sua maior dificuldade em interpretar os conceitos químicos é devido à falta de sinais. Se lhe fosse apresentado um material ou instrumento que demonstrasse os sinais da literatura ou sinais utilizados por intérpretes das escolas públicas para os conceitos químicos, como consulta e uso constante você considera que suas interpretações se tornariam mais fáceis?

**IL1:** Com certeza. Facilitaria muito né. Até a gente ficar pensando numa palavra, já correu muito conteúdo né. Então se tivesse um material pronto igual para Química ficaria muito fácil de interpretar para o aluno para ele entender também.

**E: 13** – E se esse material ou instrumento apresentasse atualidades e questões referentes ao Ensino de Surdos e o Ensino de Química isso auxiliaria suas interpretações e também a atuação do professor de Química?

**IL1:** Uai ajudaria muito. Com certeza seria bom muito bom. Facilitaria tanto eu quanto o professor também. Pra explicar seria mais fácil. Facilitaria o entendimento do surdo e a minha interpretação para ele também.

**E: 14** – Você considera importante utilizar esse material ou instrumento em parceria com o professor de Química para ambos aprenderem mais sobre os conceitos químicos, as metodologias e o Ensino de Surdos?

**IL1:** Seria muito importante. Seria muito interessante se tivesse esse material ajudaria tanto eu intérprete quanto o professor regente na elaboração das aulas. Auxiliaria o aprendizado todo. Seria bem mais fácil.

**E: 15** – Independente do material, instrumento ou metodologia adotada você considera importante a interação professor de Química e intérprete para ambos aprenderem sobre a realidade surda e os conceitos químicos e juntos pensarem metodologias mais claras de ensinar os alunos surdos?

**IL1:** Lê de novo.

**E:** Independente do material, instrumento ou metodologia adotada você considera importante a interação professor de Química e intérprete para ambos aprenderem sobre a realidade surda e os conceitos químicos e juntos pensarem metodologias mais claras de ensinar os alunos surdos?

**IL1:** É muito importante. Essa parceria tem que ter. Essa parceria com o intérprete com professor regente, pois o aluno surdo não é só aluno do intérprete é primeiramente do professor né. Ai seria bom ia facilitar. Esse diálogo é muito importante entre os dois. Nenhum está sozinho nessa. Os dois tem andar junto nessa.

#### **União dos termos químicos para os sinais em Libras realizados pelo intérprete.**

**E:** Então agora eu vou anotar os termos que você tinha dito mais assim durante as perguntas pra gente ir observando e você ir fazendo o sinal e eu ir fotografando.

**IL1:** Tá

**E:** Na entrevista anterior vamos primeiro nos dois itens anterior que você falou anterior. Que é cinética química

**IL1:** Cinética Química

**E:** Que você associou o sinal com ele. E equilíbrio químico. Quais foram os outros?

**IL1:** Agora esse semestre radioatividade, pilhas, baterias, recarregáveis né também. Que também está associado a pilhas e baterias.

**E:** Você fala a palavra separada recarregáveis?

**IL1:** Recarregáveis. É separada.

**E:** Tem mais que você lembra?

**IL1:** Não. Acho que só. Agora é isso que está trabalhando. É bem difícil ficar lembrando os anteriores. O conteúdo primeiro ano qual é para trás?

**E:** É tem ligações, tabela periódica.

**IL1:** É vou colocar ligações

**E:** Se você utilizou esse sinal pode fazer.

**IL1:** Pode colocar ligações. Ah tabela periódica também pode colocar, ligações químicas. Pode colocar.

**E:** Ah você usou também. Escolheu o sinal.

**IL1:** Sim.

**E:** Ah deixa eu qual mais que eu lembro. Distribuição eletrônica. Ligação iônica

**IL1:** Não acho que foi só mesmo que já trabalhou. A cabeça fica tão cheia tanta coisa. Mas acho que é só isso. Igual Ligação iônica, covalente. Mas foi soletrado.

**E:** Ah mais o sinal não?

**IL1:** Não. Radioatividade foi soletrado também.

**E:** Você não associou pensou não?

**IL1:** Não. Igual cinética química também foi soletrado. Os outros que uso mais sim. Agora equilíbrio, pilhas, baterias.

**E:** Mas então são esses mesmo né.

## APÊNDICE O – TRANSCRIÇÃO DA SEGUNDA ETAPA DE ENTREVISTA COM O INTÉRPRETE 2

**E: 1** – Na primeira etapa de entrevista você disse que trabalhou duas vezes no primeiro ano do ensino médio. Nesses anos, quais as principais dificuldades que você percebeu durante suas interpretações?

**IL2:** Ahh, às vezes a minha limitação com os sinais né e... trabalhar o abstrato, isso foi muito difícil, ainda mais com disciplina igual Filosofia, Sociologia.

**E: 2** – Durante seu tempo de atuação como intérprete do ensino médio você considera que foi suficiente o aprendizado que teve quanto o processo de ensino-aprendizagem de surdos?

**IL2:** O meu, como é? Repete.

**E:** Durante seu tempo de atuação como intérprete do ensino médio você considera que foi suficiente o aprendizado que teve quanto o processo de ensino-aprendizagem de surdos?

**IL2:** Você fala pra com os surdos?!

**E:** É.

**IL2:** Ou o meu aprendizado?

**E:** O aprendizado perante aos surdos no caso.

**IL2:** Então o que eu aprendi diante...

**E:** Com o que você convive.

**IL2:** Então seria uma pergunta para mim em relação ao meu aprendizado?!

**E:** É para você.

**IL2:** Humm.. Eu acho que o ensino ele em si independente se é como interprete ou não, cada ano você se aperfeiçoa. Né eu acho que sim que cada ano você aprende mais e mais, acho que um processo natural até né.

**E: 3** – Você considera que precisa aprender mais sobre o Ensino de Surdos e suas metodologias?

**IL2:** Sim.

**E: 4** – Na entrevista anterior, você afirmou que existem poucos sinais quando ao vocabulário de Libras referente à Química e as demais Ciências. Sendo assim, pode me informar quais conceitos químicos você percebeu que não existem sinais em Libras?

**IL2:** Eu falei isso? Pouco sinais? Acho que eu afirmei que eu desconheço esses sinais, não?!

**E:** Também.

**IL2:** Acho que eu afirmei que eu desconheço esses sinais.

**E:** Mas é que eu tinha feito essa pergunta se existem poucos, porque às vezes você identificou algum, então que não tenha. Que você na hora de interpretar sentiu a falta, não tem ou que você desconhece.

**IL2:** Lê a pergunta de novo. Ai eu posso ler? Eu tenho uma dificuldade de... Eu sou meio burra nesse ponto. Eu prefiro ler. É a quatro né?!

**E:** É

**IL2:** Na entrevista anterior, você afirmou que existem poucos sinais quando ao vocabulário de Libras referente à Química e as demais Ciências. Sendo assim, pode me informar quais conceitos químicos você percebeu que não existem sinais em Libras? É porque eu falei eu me lembro de ter falado que eu desconheço né. Não é que.

**E:** Não, você tinha falado que tem poucos também. Mas é nesse sentido de você identificou você pode falar também. Depende da sua resposta se você conhece alguns ou se desconhece totalmente ou se você não sabe algum sinal. Não tem problema é o que você...

**IL2:** Sinais que a gente praticamente cria. Igual ligação química é uma coisa que a gente meio que tenta fazer isso aqui união. Átomo. Átomo também é difícil né às vezes você coloca isso aqui e isso aqui.

**E:** Então é isso que estou perguntando mesmo e depois vou fotografar.

**IL2:** Ahh ou sei lá a forma como você falar. Então eu acho que seria isso. Seriam esses sinais. Ou seja, acho que quase todos né. Uma ligação covalente, uma ligação dativa, uma ligação acho que são todos sinais que você tem que contextualizar na hora.

**E:** Então você criou sinais?

**IL2:** Isso. Acaba contextualizando. Eu não falo criar porque acho complicado você falar assim: criei.

**E:** Você.

**IL2:** Contextualizei.

**E:** Você combinou um sinal com o aluno. Tem mais alguns que você lembra?

**IL2:** Não.

**E: 5** – Você criou e utilizou juntamente com as alunas surdas algum sinal do vocabulário de Libras para os conceitos químicos? Cite os. (Esse momento poderá ser necessário fotografar).

**IL2:** Sim né. Igual ligação química, o átomo para mostrar o que seria o átomo. Seria pegar algo quebro quebro quebro quebro chego num pontinho. Então seria uma forma. Ahh ligação. O que seria uma ligação covalente, o que seria uma ligação iônica, ai meio que você mostra um sinalzinho né e com figuras. Só o sinal pura e simples é complicado. Acho que a figura tem que estar do lado, desenho, ilustração. Dessa forma.

**E:** Acho que vou aproveitar. Você falou ligação química. Que ai. Ou depois a gente volta eu creio que seja melhor para a gente ir fotografando.

**IL2:** Uhum.

**E: 6** – Você pesquisou ou conheceu sinais do vocabulário de Libras referente ao conceitos químicos? Cite os. (Esse momento poderá ser necessário fotografar).

**IL2:** Não.

**E: 7** – Você julga necessário aprender mais sobre o ensino de surdos, desde metodologias até os conceitos científicos em Libras referente às Ciências?

**IL2:** Acho que sim né.

**E: 8** – Você considera importante e necessário aprender mais termos químicos referentes aos vocabulários existentes em Libras para os conceitos químicos?

**IL2:** Sim. Sim. Ah eu acho que você busca a medida que aquele conhecimento te traz. Você vê que aquilo é realmente necessário. O meu caso com as meninas é um pouco complicado porque elas são analfabetas, tanto na Libras quanto no Português. Eu acho necessário e não busco por causa disso eu estou trabalhando a base com elas. Não adianta eu querer trabalhar uma coisa lá em cima e aprender esses conceitos e depois passar para elas prá elas é como se fosse um nada. Né porque as meninas são muito carentes. A do cabelo mais curto ela tem uma carência até de convívio social mesmo, coisas assim ela que acha se ela tomar café ela vai ficar negra. Então são essas coisas básicas. Então eu acho que se eu chegar. Eu acho necessário, mas se eu chegar a fazer isso é um conhecimento que pra elas, elas não vão conseguir alcançar por causa dessa dificuldade delas.

**E:** Mas você acha se elas começarem a interagir mais com os sinais assim a medida que você for compreendendo,

**IL2:** Não. Porque ela não tem a base.

**E:** Tiver um vocabulário maior.

**IL2:** Não. Ela não tem a base. É como você querer ensinar para uma criança a ligação química e não ensinar pra ela o que é átomo e ela não saber o que é átomo. Eu ensinar tabela periódica e ela não saber que Ca é um Cálcio. Então eu vou ensinar um aluno a decorar. Eu acho que a função de um educador não é essa não é decorar. É você ensinar que aquilo é um Cálcio.

**E:** Mas se por exemplo aumentasse o vocabulário ou mesmo as metodologias associado às metodologias que ai já vem ligado ao professor também né. Fosse digamos assim pudesse

ampliar essa explicação, isso facilitaria talvez ela entender melhor talvez o sinal, não só saber que é o sinal.

**IL2:** Se eu começasse.

**E:** Não só saber o sinal mas entender o conceito.

**IL2:** Da base sim. Se eu começasse da base sim. Porque igual te falei para você entender o conceito você precisa dessa base, então se ela não tem essa base num.. perde o sentido. Ela vai conseguir decorar, decorar ela vai decorar que ai tem a diferença da aprendizagem e você estar decorando. Eu acho que ela vai conseguir decorar? Vai, mas ela não vai conseguir fazer esse link. Essa ligação que é importante. Isso para mim não é educação. A minha função aqui não é essa.

**E:** Pois é.

**E: 9** – Você considera importante ter um material ou instrumento de consulta quanto aos sinais em Libras para os conceitos químicos?

**IL2:** Ah sim.

**E:** Sempre com você te facilitaria?

**IL2:** Ah sim.

**E: 10** – Você considera que um material ou instrumento que contenha termos químicos referente aos conceitos químicos pode te possibilitar conhecer mais os termos científicos juntamente com os alunos, professores e as metodologias que atendam também a realidade do ensino de surdos?

**IL2:** Sim. Quando eu consigo pegar isso e aplicar, sim.

**E: 11** – Você sente carência em instrumentos e materiais que possam te auxiliar nas traduções dos conceitos químicos para Libras?

**IL2:** Eu me sinto carente porque eu não tenho acesso. Eu acho carente não na quantidade do que se tem, mas ao meu acesso. As minhas possibilidades de acesso. Eu sinto essa carência. Não que eu acha que não exista, eu sinto carência na hora de acessar. Eu não tenho.

**E:** Você tem essa noção.

**IL2:** Uhum.

**E: 12** – Além do obstáculo apresentado por você quanto ao ensino de surdos no que se refere em aprimorar e conhecer mais as metodologias, você considera que se tiver a possibilidade de aprender mais conceitos químicos em Libras e aprimorar seus conhecimentos científicos poderá facilitar a aprendizagem das alunas surdas?

**IL2:** Sim, acho que sim.

**E: 13** – E se um mesmo material apresentasse além do vocabulário em Libras existente e em uso para os conceitos químicos apresentasse também algumas discussões e materiais te auxiliaria nas interpretações e interações junto com a professora de Química?

**IL2:** Junto com a professora de Química? Você fala no meu contexto atual?

**E:** É.

**IL2:** Você fala a ideia de trabalhar eu e a professora? Não. Acho que me ajudaria, mas... eu não tenho essa.

**E:** Você acha que não teria essa interação! Essa interação está distante.

**IL2:** Huhum.

**E: 14** – Quais materiais ou assuntos você ao observar durante a sua atuação percebeu que precisa aprender e aprofundar mais no que se refere ao ensino de surdos e a Química ou demais Ciências?

**IL2:** Que que eu acho que tenho que me aperfeiçoar?! Ai. Eu acho que. Eu acho que a minha formação em Biologia ela me deixou carente no sentido de. Porque o que eu observo até hoje, a maioria dos alunos surdos meus eles não têm uma base firme. A minha formação ela não foi para essa base ela foi pro fundamental II né do sexto ano a cima. Então essa parte da primeira ao quinto ano eu não tenho. É uma coisa que estou aprendendo aos poucos. Eu sinto carente



nesse ponto. Eu precisava dessa formação, saber ensinar do primeiro ao quinto para me ajudar, acho que me ajudaria demais. Porque eu sei ensinar do sexto em diante entendeu. E isso me dificulta demais porque eu preciso demais dessa base. Eu tenho que sair procurando. Igual eu pergunto muito professores de pedagogia como que você faz para ensinar isso, como que você faz para ensinar para uma criança isso. Então eu elevo ao nível dos meninos lá embaixo por eles não têm conhecimento. Então que saber de que forma que você ensina a Matemática, de que forma que você ensina a Ciências para uma criança no início da sua fase. Eu sei dar continuidade, mas eu não sei essa base porque o meu curso não me permite. Porque meu curso não foi para isso, o meu curso foi para o sexto em diante.

**E: 15** – Independente de qual metodologia adotada no ensino de surdos ou instrumentos e materiais didáticos utilizados você considera importante seus usos em parceria intérprete – professor regente?

**IL2:** Nossa muito bastante. Porque eu eu não vou, não sou eu que vou dar o conteúdo, eu vou interpretar ele. Então se não essa interação eu fico ali vagando eu fico tentando me encontrar naquele contexto dele.

**E: 16** – Durante a primeira entrevista você relatou muito o distanciamento do professor com o intérprete e aluno surdo. Você considera importante e necessário essa interação para ambos aprenderem?

**IL2:** Sim. Porque se você gosta do professor você vai se empenhar. Se o professor não te desperta carisma ele pode ooo ser um excelente professor, mas ele não vai te atrair e acaba desmotivando.

**E: 17** – Numa interação intérprete e professor regente que realmente aconteça você acredita que essa relação pode auxiliar o intérprete quanto à realidade e os conceitos da disciplina ministrada e pode auxiliar o professor a conhecer a realidade surda e ambos pensarem a melhor maneira para ensinar?

**IL2:** Sim. Porque como eu já falei o intérprete está ali para interpretar. Ele não sabe todas as disciplinas. Quando você pega um professor que é da área ele vai saber o melhor caminho para o aluno aprender. Ele vai saber o que o aluno precisa aprender, então eu acho que ajuda bastante.

**E: 18** – Você tem dificuldade em traduzir os conceitos químicos para as alunas surdas? Se você passasse a conhecer mais esses conceitos em Libras e interagir mais com os conceitos científicos em Libras, isso se tornaria mais simples?

**IL2:** Sim. Mas é igual te falei. É sim né porque ai no caso eu conseguiria dar essa base para elas. É sim. Acho que ajudaria.

**E: 19** – Na entrevista anterior, você comentou que tem “dificuldade em trabalhar o imaginário delas”, as alunas surdas e que acredita que isso é devido você conhecer pouco do vocabulário em Libras referente aos conceitos químicos. Então você acredita que se puder consultar um material que lhe possibilite ampliar esse vocabulário dos termos químicos e interagir mais com o conhecimento científico químico referente ao ensino de surdos você poderia melhorar suas traduções e facilitar a compreensão das alunas?

**IL2:** Sim acho sim. Difícil é ter acesso a isso né. Porque você joga na internet aparece um monte de sinais de outros Estados. Você num, a gente não tem livro de Libras, vocabulário de Libras voltado para a disciplina. Então é difícil. Imagina para o aluno ouvinte já é difícil imagina para o aluno surdo.

**E:** Então a entrevista era essa. Agora abordar alguns termos referentes que você utiliza aos conceitos químicos, você falou: ligação química

**IL2:** Átomo, tabela periódica, ligação iônica e covalente e ligação dativa. Foram os conteúdos que nós vimos do meio do ano para cá.

**E:** E também ligação dativa?

**IL2:** Só.

**E:** Só esses?

**IL2:** Porque foram esses que a gente trabalhou né. Foi o único conteúdo que nós trabalhamos.

**E:** só isso mesmo?

**IL2:** E o composto químico geralmente eu trabalho. Igual Fe, Ca, Enxofre o S. Famílias né.

Ah famílias e períodos. Acho que só isso mesmo.

Após esse momento houve a captura de fotos dos sinais utilizados pela intérprete com os alunos surdos para os conceitos químicos.

## APÊNDICE P – TRANSCRIÇÃO DA SEGUNDA ETAPA DE ENTREVISTA COM O PROFESSOR DE QUÍMICA 1

**E: 1** – Nesse tempo de atuação e após sua formação você se considera preparada para ministrar aulas para alunos surdos?

**PQ1:** Não. Com todo já os meus estudos que eu já fiz, o meu trabalho, com todos os projetos que já fiz e os cursos eu já fiz eu ainda não me sinto pronta para dar aula.

**E: 2** – Nesse tempo de atuação como professora de Química nessas escolas inclusivas, você acha que precisa aprender mais sobre o ensino de surdos e que precisa de apoio quanto a materiais e recursos que auxiliem na prática pedagógica inclusiva?

**PQ1:** Sim. Porque material nós não temos nenhum para estar trabalhando com os alunos. E sim eu acho que todos até mesmo quem tem uma longa experiência precisa de ajuda, precisa de auxílio e sempre ir buscando melhorias.

**E: 3** – Nas suas aulas, como observa que acontece a interpretação dos conceitos químicos para Libras?

**PQ1:** Como que eu percebo?

**E:** É. Ou observa.

**PQ1:** Porque assim. Quando se trata de, principalmente da Química que não tem tantos símbolos tantos sinais para serem realizados eu acho que cada surdo tem seu faz seu próprio sinal para poder entender o conteúdo junto com sua a intérprete. E assim a gente observa algumas coisas né assim as vezes ela demonstrando através de quando ela mostra através dos símbolos das letras mesmo falando as palavras com os sinais. E às vezes alguns próprios sinais que eles os dois eles se comunicam através que eles criaram entre si ali mesmo. Então dá para perceber. A maioria das vezes a gente não está não entra tanto em contato com os dois que está os dois somente fazendo os sinais realizando.

**E: 4** – Nesse tempo que está atuando nessa escola você disse que percebeu a ausência de sinais para os conceitos químicos em Libras, você acha que isso dificulta a explicação dos conteúdos de Química e a compreensão das explicações?

**PQ1:** Dificulta. Dificulta e muito. Acho que assim por não ter uma padronização pra esses sinais pro os sinais relacionados ao nosso para nossa disciplina, eu acho que dificulta sim para eles para a aprendizagem deles.

**E: 5** – Você considera que a falta de sinais da terminologia química em Libras para os conceitos químicos abordados por você dificulta a interação do aluno surdo com a comunicação científica química?

**PQ1:** Pode ler de novo

**E: 5** – Você considera que a falta de sinais da terminologia química em Libras para os conceitos químicos abordados por você dificulta a interação do aluno surdo com a comunicação científica química?

**PQ1:** Eu não consigo entender a pergunta

**E: 5** – Você considera que a falta de sinais da terminologia química em Libras para os conceitos químicos abordados por você dificulta a interação do aluno surdo com a comunicação científica química?

**PQ1:** Sim. Acho que a mesma questão anterior né. Porque se dificulta na aprendizagem ali no momento pros conceitos científicos muito mais. Porque a Química tem uma ampla conceituação bem científica bem específica, então vai dificultar muito mais.

**E: 6** – Durante a entrevista anterior você afirmou a falta de sinais da terminologia química em Libras, como: “moléculas, átomos”. Sendo assim, você pode me dizer mais termos para os conceitos químicos que você observou durante sua atuação que não existe em Libras?

**PQ1:** As moléculas, os átomos. Quando eles vão Principalmente no segundo ano quando eles vão realizar as formulas que possuem as formulas né que têm aquelas letras gregas, delta né

que mostra a Entalpia, ali então utiliza o delta. Mal os alunos têm a compreensão no próprio Português né então nos sinais eu acho que ali na hora que ta estudando as formulas mesmo atrapalha demais. Porque como que a intérprete vai passar através de sinais o jeito vai a fórmula e depois o jeito que vai calcular. Eu acho que a questão é isso quando está trabalhando com equações químicas, fórmulas químicas também.

**E: 7** – Você conhece na literatura e dicionários sinais da terminologia química em Libras para os conceitos químicos? Se recordar, cite-os. Você sabe falá-lo em Libras? (Poderá ser necessário fotografar).

**PQ1:** Não.

**E:** Você recorda.

**PQ1:** Você fala em termo se tem algum sinal que eu recordo em Libras?

**E:** Você conhece na literatura e dicionários sinais da terminologia química em Libras para os conceitos químicos? Se recordar, cite-os. Você sabe falá-lo em Libras? (Poderá ser necessário fotografar).

**PQ1:** Não conheço. Todos os cursos que eu fiz ninguém mostrou nenhum sinal na área de Química. Nenhum. Eu já fiz três cursos e ninguém me mostrou. A gente pergunta às vezes. Eles tentam né. Acabam que eles desconversam e nunca mostram. Ou não existe né. Realmente aquilo que eu falei às vezes entre um surdo e a intérprete né que ocorre essa atenção. Mais se não for não existe, eles não demonstram. Não tem como passar, nem para a gente.

**E: 8** – Na entrevista anterior, percebi que você respondeu que já conhecia e já estudou sobre o ensino de surdos durante a sua graduação. Você considera importante continuar a aprender sobre o Ensino de Surdos?

**PQ1:** Lógico. Porque assim está cada vez mais né a inclusão desses alunos. E não somente dos surdos né cegos com o braile. Então eu acho assim está cada vez mais a inclusão desses alunos. Então, eu acho de extrema importância todos os professores não só da Química de todas as áreas terem o conhecimento pelo menos né um pouquinho. O correto seria ser bem abrangente, mas a gente já sabe que não tem essa formação para a gente. Se a gente quer aprender alguma coisa é nós que temos que correr atrás.

**E: 9** – Você considera importante aprender mais sobre as metodologias e atualidades quanto ao Ensino de Química e o Ensino de Surdos?

**PQ1:** Sim. De extrema importância. Porque igual eu falei tem que estar sempre atualizado. E cada aluno surdo é diferente. Cada aluno é diferente não é o mesmo padrão. Não tem um padrão assim para estar trabalhando com eles. Às vezes os outros acham que tem um padrão para estar trabalhando com eles, mas não tem. Porque igual eu já trabalhei com quatro alunos né surdos. Esse último agora que estou trabalhando agora é totalmente diferente. Totalmente diferente do jeito que eu tinha trabalhado com as meninas no João Roberto. Então é totalmente diferente. E ai é uma aprendizagem em cima da outra. E você tem que estar sempre pesquisando sempre coisas novas para estar atraindo eles. Porque a questão dessas disciplinas que as vezes não têm as vezes é complicado até para os próprios alunos né. Em geral todos os alunos. É complicado para eles disciplinas como Matemática, Química e Física. Eu acho que pro surdo tem que sempre tentar trazer coisas novas pra estar atraindo ele mesmo pra ele gostar da disciplina porque às vezes o aprendizado fica mais fácil. Então eu acho que a gente tem sempre estar aprendendo. A gente nunca sabe quando parar ou achar que a gente sabe de tudo. A gente não sabe.

**E: 10** – Suponhamos que lhe fosse apresentado e disponibilizado um material ou instrumento que contenha estudos referentes ao Ensino de Surdos e o Ensino de Química e termos para os conceitos químicos em Libras. Você considera-o favorável para a sua atuação e compreensão contínua quanto às explicações e práticas pedagógicas para os surdos?

**PQ1:** Sim. Se tivesse as tecnologias corretas né e um padrão seria muito mais fácil. Eu acho que quando você está trabalhando linguagens no sentido História, Geografia é muito mais simples porque têm são palavras utilizadas já por eles são trabalhadas. Na Química eles não utilizam, a maioria eles não conhecem. Então é algo abstrato para eles já. E aí se tivesse ia facilitar bastante.

**E: 11** – Um instrumento que contenha os termos químicos em Libras para os conceitos químicos auxiliaria você a ampliar seu vocabulário? Esse instrumento numa situação de parceria trabalhar com a intérprete ajudariam ambas a compreender e explicar melhor os conceitos químicos para os alunos surdos?

**PQ1:** Sim.

**E: 12** – Na primeira etapa de entrevista você disse: “fiz curso de Libras, mas como eu uso pouco [...] sem prática não está saindo nada”. Então você acredita que utilizar esse tipo de instrumento citado juntamente com a intérprete facilitaria sua interação com a Libras e a realidade surda?

**PQ1:** Sim. Igual aqui agora a gente está trabalhando com a intérprete né. Que a gente fez um projetinho aqui. Aí toda quarta feira nos dois primeiros horários ela está trabalhando com todos os professores pra ta inserindo a Libras com a gente ai muitos que eu já sabia eu recordei já estou colocando em prática. Então está ajudando bastante essas aulas que ela está interagindo com os professores. E é muito importante.

**E: 13** – Com um uso de instrumentos que contemplem temas sobre Ensino de Surdos, termos químicos em Libras e o Ensino de Química, você acredita que isso facilitará uma aprendizagem mútua intérprete-professor de Química quanto à realidade da comunidade surda, a Libras e conceitos científicos da Química em Libras?

**PQ1:** Ajudaria sim. Só que para isso tem que ter um trabalho extensivo né. Porque se ficar só no papel. Tem que ir atrás. É complicado é difícil mas se desse daria certo.

**E: 14** – Você disse na entrevista anterior que já realizou cursos de Libras e cursos direcionados ao Ensino de Surdos. Você tem interesse de conhecer mais sobre a Libras e a aprender mais essa língua em parceria com a intérprete?

**PQ1:** Tenho. Aquela questão que nós estávamos falando. Ela a intérprete você já falou com ela. Nós agora toda quarta feira a gente tem um pedacinho dessas duas aulas dá mais ou menos uma hora e meia de aula ela fica com a gente mostrando os sinais. Sinais os principais que ela está tentando inserir para gente todos nós termos uma comunicação com o aluno surdo para poder conversar mais com ele. Porque é igual eu falei ele faz a leitura labial, mas as vezes é complicado você ficar falando. Por sinais é melhor ai ela ajudando a gente nesse processo ai para estar interagindo melhor com ele. Está dando certo.

**E: 15** – Tem interesse de aprender sinais da terminologia química em Libras que a intérprete pode estar usando para explicar os conceitos químicos durante suas aulas?

**PQ1:** Sim. Sim. Eu ate conversei com ela. Que o ano que vem se for ela mesmo, se não for mudar porque todo ano muda. Vê se arruma um tempo e sentar nós duas pra conversar porque agora ele está indo para o terceiro ano. Para ver se a gente consegue. Que entra lá cadeias carbônicas as estruturas para ver se nós fazemos fazer com que ele entenda ver se conseguimos interagir com ele através de algum sinal para poder trabalhar isso com ele. Porque é outra parte né da Química que eu acho complicado trabalhar com aluno surdo porque não tem. Tem a visualização dá para mostrar a molécula, mas explicar porque que é daquele jeito, mas explicar porque é daquele jeito. Precisa dos sinais não tem jeito. Ai vai ter que sentar nós duas pra ver o que que a gente faz com a questão disso a questão desses sinais.

**E:** Então é outra é outro conteúdo que você sente essa ausência de sinais?

**PQ1:** É mais um que sinto.

**E:** Então a entrevista era essa. Eu agradeço seu apoio.

**PQ1:** Não que isso.

## **APÊNDICE Q – TRANSCRIÇÃO DA SEGUNDA ETAPA DE ENTREVISTA COM O PROFESSOR DE QUÍMICA 2**

**E: 1** – Você considera que sua formação foi suficiente para compreender e aprofundar no ensino de surdos?

**PQ2:** Não.

**E: 2** – Você se considera preparada para ensinar alunos surdos?

**PQ2:** Cem por cento não.

**E: 3** – Você se considera apta quanto as metodologias específicas para o ensino de surdos?

**PQ2:** Silêncio... Sim.

**E: 4** – Você reconhece, considera ou acredita ser necessário aprender mais sobre o ensino e as metodologias para surdos?

**PQ2:** Sim.

**E: 5** – Como é sua compreensão quanto ao conhecimento científico no ensino de surdos?

**PQ2:** Não é cem por cento.

**E: 6** – Na sua entrevista anterior você alegou não ser sua primeira experiência com alunos surdos. Sendo assim, você considera que compreende e está envolvida com a comunidade surda?

**PQ2:** Cem por cento não.

**E:** Se sente distante né.

**PQ2:** É distante.

**E: 7** – Você considera importante e necessário conhecer mais materiais didáticos e instrumentos metodológicos que auxiliem no Ensino de Química para alunos surdos?

**PQ2:** Sim.

**E: 8** – O que você sente mais dificuldade quanto o Ensino de Surdos e o Ensino de Química?

**PQ2:** Ue com o Ensino de Química têm algumas coisas que é muito abstrato para eles. E sem contar alguns são muitos analfabetos né ai fica mais difícil na compreensão.

**E: 9** – Você considera importante conhecer e se interagir mais com os conhecimentos científicos sobre Ensino de Surdos associado ao Ensino de Química?

**PQ2:** Sim.

**E: 10** – Se lhe fosse apresentado um instrumento referente ao Ensino de Surdos e o Ensino de Química abordando sinais da terminologia química e discussões científicas que te possibilitassem aprender mais sobre a realidade surda e o processo de ensino-aprendizagem de surdos e a Química você utilizá-lo-ia para aprendizado constante juntamente com o intérprete e aluno surdo?

**PQ2:** Usaria.

**E: 11** – Você considera importante utilizar esse instrumento em equipe com o intérprete para ambos aprenderem os conceitos e as terminologias químicas em Libras e aprenderem a abordar os termos e conceitos de maneira cada vez mais clara que favoreça a aprendizagem dos alunos surdos?

**PQ2:** Sim.

**E: 12** – Você ao observar ou conversar com a intérprete percebeu algum termo químico que o surdo e a intérprete desconhecem ou que não existe?

**PQ2:** Sim.

**E:** Quais? Você pode? Você lembra? Você sabe? Referente ao primeiro ano.

**PQ2:** Porque eu já tive as meninas do terceiro né também. Ah é assim mostrar o elétron, mostrar como seria um elétron para eles.

**E:** O termo elétron?

**PQ2:** É. A ligação né. Uma intérprete já falou que não sabia como ia fazer para explicar o conteúdo para eles. Que ela não tinha assim imaginação como ia fazer aquilo. Como o que que ela ia fazer para ela entender aquele conteúdo.

**E:** Quanto a algum termo químico são só aqueles são apenas aqueles dois?

**PQ2:** Ah não têm mais só que eu não lembro são vários.

**E:** Então você acha que é bem amplo?

**PQ2:** É muitas coisas.

**E: 13** – Na primeira etapa de entrevista você disse que não realizou cursos direcionados ao Ensino de Surdos, mas você considera importante aprender mais sobre o assunto? Você sente que precisa aprimorar mais seus conhecimentos sobre o Ensino de Surdos associado a Química para melhorar sua formação?

**PQ2:** Eu acho, mas não tenho tempo né. Falta de tempo. E se o governo apoiasse né nbbbbnbn

é uma coisa que ele não apoia também, eu acho que seria melhor.

**E: 14** – Quais principais assuntos e temas você percebeu que tem mais dificuldade durante a sua atuação com alunos surdos e que precisa aprender mais?

**PQ2:** As ligações químicas. Tanto composto orgânico e como inorgânico.

**E:** Tem mais?

**PQ2:** Não. É porque minhas alunas foram do primeiro e do terceiro. Eu não tive aluno no segundo ano, então eu não sei qual seria essa dificuldade.

**E:** A entrevista era essa. Muito obrigada novamente.