



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA**

JAEDSON DOS SANTOS PEREIRA

**A CONCEPÇÃO DO SURDO E DO TRADUTOR INTÉRPRETE DE LIBRAS SOBRE
O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS QUÍMICOS: UM
ESTUDO EM UMA ESCOLA PÚBLICA NA REGIÃO DO CURIMATAÚ
PARAIBANO.**

**CAMPINA GRANDE – PB
2023**

JAEDSON DOS SANTOS PEREIRA

**A CONCEPÇÃO DO SURDO E DO TRADUTOR INTÉRPRETE DE LIBRAS SOBRE
O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CONTÉUDOS QUÍMICOS: UM
ESTUDO EM UMA ESCOLA PÚBLICA NA REGIÃO DO CURIMATAÚ
PARAIBANO.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito para obtenção do título de Mestre.

Área de concentração: Ensino de Química

Orientador: Prof^o. Dr^o. Eduardo Gomes Onofre

**CAMPINA GRANDE – PB
2023**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

P436c Pereira, Jaedson dos Santos.

A concepção do surdo e do tradutor intérprete de línguas sobre o processo de ensino-aprendizagem de conteúdos químicos [manuscrito] : um estudo em uma escola pública na região do Curimataú Paraibano / Jaedson dos Santos Pereira. - 2023.

104 p. : il. colorido.

Digitado.

Dissertação (Mestrado em Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2023.

"Orientação : Prof. Dr. Eduardo Gomes Onofre, Departamento de Educação - CEDUC."

1. Educação inclusiva. 2. Surdez. 3. Ensino de química. I.

Título

21. ed. CDD 372.8

JAEDSON DOS SANTOS PEREIRA

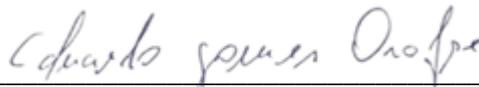
A CONCEPÇÃO DO SURDO E DO TRADUTOR INTÉRPRETE DE LIBRAS SOBRE O
PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CONTÉUDOS QUÍMICOS: UM
ESTUDO EM UMA ESCOLA PÚBLICA NA REGIÃO DO CURIMATAÚ PARAIBANO.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito para obtenção do título de Mestre.

Área de concentração: Ensino de Química

Aprovada em: 06/09/2023

BANCA EXAMINADORA



Prof.º Dr.º. Eduardo Gomes Onofre (Orientador)
UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA(UEPB)



Prof.º Dr.º. Francisco Ferreira Dantas Filho
UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA(UEPB)



Prof.ª Dr.ª. Vanessa da Cruz Alexandrino
FACULDADE TRÊS MARIAS (FTM)

Aos meus avós Maria do Carmo da Silva Pereira (*in memoriam*), José de Souto Pereira (*in memoriam*) e a Maria de Lourdes da Silva Macedo (*in memoriam*) seres humanos ímpios donos dos ensinamentos de humildade e respeito adquiridos por mim até aqui, eternas saudades, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

À Deus, fonte serena de toda paz, amor, fé e esperança, pela dádiva da vida ofertada a mim, pelo dom de poder ser humano e enfrentar todas as adversidades da vida com notória sabedoria. Pela graça alcançada em superar todos os obstáculos propostos, com paciência e sabedoria, me oferecendo meios plausíveis para realização de todos os meus sonhos e objetivos na vida. Pela preocupação em me livrar de todo o mal e por ter me apresentado pessoas extraordinárias durante a realização do meu curso de pós-graduação.

Aos meus pais, Marilene Batista dos Santos e Ricardo da Silva Pereira, por terem me conduzido muito bem na vida, desde a minha concepção, até os dias atuais, me oferecendo um leque de boas ações, ensinando-me com paciência e amor o caminho mais coerente a se seguir e o lado positivo de ser alguém fraterno e do bem.

Aos meus irmãos, Jacione, Jacicarlos, Jedson e Gustavo, pelas apostas de perseverança e pelo orgulho sentido por mim.

A minha amada esposa Arlândia Fonseca, pelo incentivo e apoio desde o processo seletivo até os dias em que estava surtado escrevendo a dissertação. Sua inspiração foi o alicerce principal para que eu conseguisse chegar até aqui, a você dedico o título de mestre. Eu te amo.

Ao meu orientador, Prof^o Dr^o Eduardo Gomes Onofre, pela paciência, disponibilidade, dedicação e comprometimento ao fazer suas orientações, me inspirando e motivando a adquirir mais conhecimentos.

Aos meus colegas de turma, em especial a Mariana Bertino, Gerlânia Santos, Joellyson Borba e Carlos Helaidio pela companhia, alegria e conhecimentos compartilhados.

Aos professores membros da banca examinadora, Prof^o Dr^o Francisco Ferreira Dantas Filho e Prof^a Dr^a Vanessa Porto Alexandrino pela importante e valiosas contribuições para a pesquisa.

À Ticiany Marques, por todo apoio a mim prestado desde o processo seletivo até os primeiros passos dados no Programa, o que serviram de alicerce para a continuidade do mestrado.

À toda comunidade escolar da ECIT José Rolderick de Oliveira, pelo espaço para o acompanhamento das aulas. E também pela compreensão dos meus momentos exaustivos, enfadonhos e ausências por motivos de estudos.

À Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), por abrir as portas para o meu crescimento profissional e intelectual.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM), pela dedicação e ensinamentos disponibilizados.

Por fim, a todos aqueles que contribuíram diretamente e indiretamente, de alguma forma, ao meu desenvolvimento, seja acadêmico ou pessoal, meus sinceros agradecimentos.

E disse-lhe o SENHOR: Quem fez a boca do homem? ou quem fez o mudo, ou o surdo, ou o que vê, ou o cego? Não sou eu, o SENHOR? (Êxodo 4:11)

RESUMO

No instante atual, a educação inclusiva ainda é um dos maiores desafios para a educação, levando em consideração as muitas vertentes encontradas. Tocante à educação de surdos, podemos afirmar que estes estudantes, em sua maioria, possuem muitas dificuldades no meio educacional, uma vez que muitos são impossibilitados de desenvolver competências e habilidades essenciais. Por tratar-se de uma ciência exata, a Química possui concepções e representatividades específicas, sejam por fórmulas, nomenclaturas ou por propriedades distintas. Nesse sentido, a presente pesquisa tem como objetivo principal investigar a concepção de um estudante surdo e do Tradutor Interprete de Libras - TILS sobre o processo de ensino-aprendizagem de conteúdos da Química em uma escola pública de ensino fundamental e médio da região do Curimataú paraibano. Esse estudo é de cunho qualitativo. Os sujeitos participantes da pesquisa foram uma TILS e um estudante surdo matriculado na 3ª série do ensino médio em uma escola estadual pertencente a 4ª Regional de Educação da Paraíba. A coleta de dados foi feita por meio da aplicação de entrevistas semiestruturadas com os referidos participantes e a observação in lócus em 10 aulas da disciplina de Química, durante o período de março a abril de 2023. Estes foram tratados e analisados conjuntamente, de acordo com os pressupostos teóricos e metodológicos de uma análise descritiva. Os resultados indicaram que estudantes surdos encontram dificuldades em assimilar conteúdos de Química ministrados na escola regular, devido a execução de práticas inclusivas. A mediação do TILS no processo de ensino-aprendizagem, assim como, o diálogo deste com o professor da sala de aula são procedimentos importantes o processo de inclusão dos estudantes surdos nas aulas de Química. Concluimos que o Ensino de Química para estudantes surdos ainda caminha a passos lentos e que precisamos oferecer cada vez mais metodologias inclusivas para minimizar os impactos na educação dos mesmos.

Palavras-Chave: educação inclusiva; surdez; Ensino de Química.

ABSTRACT

At the present time, inclusive education is still one of the biggest challenges for education, taking into account the many aspects found. Regarding the education of deaf people, we can say that these students, for the most part, have many difficulties in the educational environment, since many are unable to develop essential skills and abilities. Because it is an exact science, Chemistry has specific conceptions and representations, whether through formulas, nomenclatures or distinct properties. In this sense, the main objective of this research is to investigate the conception of a deaf student and the Libras Interpreter Translator - TILS on the teaching-learning process of Chemistry content in a public elementary and secondary school in the Curimataú region of Paraíba. . This study is qualitative in nature. The subjects participating in the research were a TILS and a deaf student enrolled in the 3rd year of high school in a state school belonging to the 4th Education Region of Paraíba. Data collection was carried out through the application of semi-structured interviews with the aforementioned participants and on-site observation in 10 Chemistry classes, during the period from March to April 2023. These were treated and analyzed jointly, in accordance with the theoretical and methodological assumptions of a descriptive analysis. The results indicated that deaf students find it difficult to assimilate Chemistry content taught in regular schools, due to the implementation of inclusive practices. The mediation of TILS in the teaching-learning process, as well as its dialogue with the classroom teacher, are important procedures in the process of including deaf students in Chemistry classes. We conclude that Chemistry Teaching for deaf students is still moving slowly and that we need to increasingly offer inclusive methodologies to minimize impacts on their education.

Keywords: Inclusive education; deafness; Chemistry teaching.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AEE - Atendimento Educacional Especializado;
- BNCC - Base Nacional Comum Curricular;
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;
- INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais;
- LBI - Lei Brasileira de Inclusão;
- LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais;
- LDB - Lei de Diretrizes e Bases;
- LDBEN - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- MEC - Ministério da Educação;
- PCN's - Parâmetros Curriculares Nacionais;
- PDEE - Programa de Desenvolvimento de Educação Especial;
- PNE - Plano Nacional de Educação;
- TAI – Termo de Autorização Institucional;
- TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido;
- HQ – História em Quadrinhos;
- NEE - Necessidades Educacionais Especiais;
- SRM - Salas de Recursos Multifuncionais;
- TILS - Tradutor Interpretre de Libras.

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1:** Dados do IBGE sobre pessoas com deficiência auditiva..... 39
- Quadro 2:** Dados das observações *in loco* realizadas e suas descrições nas aulas de Química 59

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Subdivisão dos municípios pertencentes a 4ª GRE.....	23
Figura 2: Instituto Benjamin Constant, fundado em 1854.....	32
Figura 3: Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES), fundado em 1857.....	33
Figura 4: Esquematização das interações no processo de ensino-aprendizagem.....	60
Figura 5: Disposição da sala de aula/interação do estudante surdo com o público ouvinte: aulas iniciais.	62
Figura 6: Representação da disposição da sala de aula nas aulas 03 e 04.....	64
Figura 7: Representações que exemplificam as funções nitrogenadas no cotidiano.....	66
Figura 8: Disposição da sala de aula durante a realização da dinâmica em grupo.....	69
Figura 9: Disposição da sala de aula durante a realização da ação de extensão.....	70

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Dados referentes a formação continuada de profissionais da educação que atuam em sala de AEE	45
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 Objetivos.....	19
1.1.1 Objetivo geral	19
1.1.2 Objetivos específicos	19
2 DIRETRIZES METODOLÓGICAS	21
2.1 Caracterização da pesquisa	21
2.2 Descrição do ambiente e perfil dos participantes	22
2.3 Instrumentos de coleta de dados	24
2.3.1 A observação <i>in lócu</i>	25
2.3.2 A entrevista semiestruturada na pesquisa qualitativa	25
2.3.3 A análise descritiva.....	27
2.3.4 O produto educacional.....	28
3 REFERENCIAL TEÓRICO	29
3.1 Capítulo I – Aspectos legais: Legislações Nacionais nos caminhos da Educação Inclusiva para surdos	29
3.1.1 Breve histórico sobre a Educação Especial no Brasil.....	31
3.2 Capítulo II: O estudante surdo na escola regular	38
3.2.1 A diversidade como fator preponderante na inclusão de surdos no ensino regular.....	38
3.2.2 O Atendimento Educacional Especializado (AEE) para estudantes surdos na escola regular	44
3.3 Capítulo III: Ensino de Química e inclusão: diálogos pertinentes.....	48
3.1.4 Confabulações e especulações à cerca do Ensino de Ciências para surdos.....	48
3.1.5 Apropriações da aprendizagem no Ensino de Química versus Educação Inclusiva	50
3.1.6 A Formação Continuada como aliada da inclusão no Ensino de Química.....	53
4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	58
4.1 Dados da observação <i>in loco</i>	59

4.1.1 Organização da sala de aula e interações do estudante surdo.....	60
4.1.2 Tradutor e Interprete de Libras: o desafio nas atividades escolares	70
4.1.3 Plano de aula e atividades não adaptadas	72
4.2 A entrevista com o(a) tradutor(a) intérprete de Libras	73
4.2.1 O não conhecimento/existência dos sinais	73
4.2.2 A interação com a família.....	75
4.2.3 A não interação com a equipe pedagógica	76
4.3 A entrevista como o estudante surdo	78
4.3.1 A comunicação com a família: algumas reflexões	79
4.3.2 Os desafios na vida acadêmica e nas aulas de química	80
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	84
REFERÊNCIAS	88
APÊNDICES	99
APÊNDICE A – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA (ESTUDANTE SURDO).....	99
APÊNDICE B – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA (TIL’S).....	100
APÊNDICE C: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE	102
APÊNDICE D:TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL (TAI).....	104

1 INTRODUÇÃO

Os dias atuais são marcados pela concepção de que existe no mundo uma “diversidade”, totalmente intrínseca, no que tange os aspectos sociais, culturais e ambientais da sociedade. Assim, escorremos aqui sobre a diversidade de pessoas existentes no Universo, sendo elas pertencentes a etnias, classes sociais e econômicas diferentes, dentre outras, como é o caso das pessoas com algum tipo de deficiência, uma classificação que requer a atenção especial por parte da educação do nosso país, no que tange a inclusão. É possível perceber que, embora a legitimidade dos direitos das pessoas com deficiência tenha sido reconhecida, o entendimento acerca do papel social de cada um de nós, na garantia de direitos, caminha a passos lentos (BUSCAGLIA, 1993).

A educação de estudantes surdos no Brasil, por exemplo, já passou por um processo muito complexo e ineficaz. É perceptível que as políticas públicas inseridas anteriormente para que houvesse a inclusão de pessoas surdas nas escolas públicas, eram escassas.

Dentro do seguimento histórico, pessoas surdas foram totalmente excluídas do contexto de inclusão social, devido a perspectiva de não oralizarem, o que, na concepção de muitos era compatível com o desenvolvimento do pensamento inútil, e assim eram privados de qualquer meio educacional (PEIXOTO, 2011).

A construção da perspectiva de valores, distribuídos por cada segmento da sociedade a classes sociais e culturais diferentes, além de pessoas com deficiência e necessidades educacionais especiais através dos seus saberes populares ou de condições biológicas, impactam em situações aparentemente distintas, que atuam de forma diferenciada no cotidiano de cada um deles.

Com o passar dos anos, é possível ainda apontar que a educação é sistematicamente prescrita como o elemento mais formal capaz de condicionar uma igualdade entre as mais diversas classes sociais existentes no mundo, os parâmetros educacionais existentes tendem a realizar uma educação mais completa e inclusiva para todos, sem distinções.

A educação inclusiva permeia com diversos avanços e conquistas, vale aqui ressaltar a importância das LEIS, DECLARAÇÕES e PREMISSAS elencadas nos mais diversos documentos que fazem parte do meio histórico e cultural das políticas públicas inclusivas, agindo e lutando sempre para que muitos feitos na área da educação inclusiva ocorressem desde muitos anos atrás.

A Constituição Federal de 1988, como está escrito no artigo 205, nos afirma que a educação é um direito garantido a todos e que é dever do Estado e da Família garantir que ela

ocorra de forma efetiva. Da mesma forma, o artigo 206 corrobora com a perspectiva de que é garantido a igualdade e condições para o acesso e permanência na escola. O artigo 208, institucionalizou o Atendimento Educacional Especializado (AEE) às pessoas de deficiência, principalmente na rede regular de ensino (BRASIL, 1988).

Outro avanço que podemos enunciar está atrelado a quebra de barreiras nos espaços públicos e privados, podendo citar aqui as empresas, escolas e sob circunstâncias, o próprio Governo Federal. Além disso, a criação da Lei de Cotas, ocorrida em 1991 com foco no mercado de trabalho, assegura aos surdos a perspectiva de inclusão nesses espaços (BRASIL, 1991).

A Declaração de Salamanca (1994) possibilitou o fortalecimento e impulsionou a inclusão de pessoas com deficiências nas escolas públicas, pois apresentou propostas para que os indivíduos excluídos das instituições de ensino, através da possibilidade de uma melhor preparação dos profissionais da educação, fossem incluídos.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9.394/96 institucionaliza as escolas como um local onde a inclusão de todos deve ocorrer sem distinções, dessa forma, o estudante, independente da sua cor, raça, gênero ou condição física passa a ser visto como alguém com direito garantido a educação, onde os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem irão incluir nas suas práticas diárias condições que assegurem o direito de aprendizagem de forma igualitária a todos.

No ano de 2002, a Lei nº 10.436 oficializou a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e instituiu a presença de tradutores intérpretes de Libras nos mais diversos espaços, principalmente nas escolas públicas.

Outros avanços são perceptíveis, em 2002 o Censo Educacional apontou 448.601 matrículas de pessoas com deficiências e/ou necessidades educacionais especiais na rede básica de ensino em classes comuns e em escolas especiais (IBGE, 2002). Já no ano de 2020, como cita (IBGE, 2020) esse número subiu para 1.152.875, sendo 102.996 na educação infantil, 878.681 no ensino fundamental, 165.227 no ensino médio e 5.971 na educação profissional.

O Ministério da Educação (MEC) institucionalizou o Programa de Desenvolvimento de Educação Especial (PDEE) que assegura recursos destinados para a educação especial. Houve a ampliação do número de vagas junto as classes comuns para estudantes com deficiência ou necessidades educacionais especiais, principalmente na rede municipal de ensino.

No que tange o foco dessa pesquisa, a surdez, podemos destacar que segundo o Censo Demográfico, eles representam 3,2% da população brasileira, o equivalente a aproximadamente

5,8 milhões de brasileiros (IBGE, 2021). Um dos grandes marcos para esse grupo foi a oficialização da Libras, ocorrida em 2002, que assegura aos surdos uma comunicação própria. Também podemos citar a obrigatoriedade da disciplina de Libras nos cursos superiores como meio difusor da língua.

O Plano Nacional de Educação (PNE) de 2004, oferece como metas aumentar os recursos destinados à educação de pessoas deficientes ou com necessidades educacionais especiais, em no mínimo 5%, em 10 anos. Também matricular todas as crianças e adolescentes de 4 a 17 anos com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades ou superdotação nas escolas comuns e garantia de um sistema educacional inclusivo com salas de recursos multifuncionais e escolas com serviços de educação especializados (BRASIL, 2004).

A criação da Lei Brasileira de Inclusão (LBI) de 2015, ocasiona-se como um marco histórico para a educação inclusiva, com o objetivo de assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania (BRASIL, 2015).

Mesmo com todos os avanços apresentados nos trechos acima, a perspectiva de educação inclusiva atualmente no Brasil, ainda é considerada fragilizada, havendo a real necessidade de que as políticas públicas sejam mais efetivadas e concisas, facilitando a construção de um país cada vez mais inclusivo.

Ensinar, como foi dito por Freire (2003) é um grande desafio para o docente, pois o mesmo precisa conseguir corresponder às necessidades advindas do contexto escolar, numa perspectiva contemporânea, ensinar é muito mais que conduzir a teoria, mas também construir em todos os estudantes uma forma de ver diferente o mundo e a sociedade na qual ele está inserido.

Ao que diz respeito ao ensino de ciências, mais precisamente ao ensino de química, as abordagens de ensino vêm recebendo críticas constantemente, uma vez que em muitas das vezes se tornam escassas ou inexistentes metodologias ativas para ensinar conteúdo dessa natureza a estudantes surdos, por exemplo, a aprendizagem de química passa necessariamente pela utilização de fórmulas, equações, símbolos e representações que na maioria das vezes pode se parecer muito difícil de ser absorvida (TORRICELI, 2007).

O processo de formação dos professores e suas particularidades são condicionais que levam a educação inclusiva a sofrer muitas retaliações. Sabemos que a formação inicial e continuada dos professores são algo que direciona suas perspectivas de ensinar ao mesmo tempo em que conduzem ao processo.

Tendo em vista que o autor do presente estudo tem formação em licenciatura em Química, e, neste momento, está exercendo o cargo de gestor de uma unidade de ensino, a qual possui dois estudantes surdos matriculados, essa pesquisa aborda assuntos pertinentes a inclusão escolar de surdos em aulas de Química, assim como a prerrogativa de investigação acerca da interação social dos participantes.

O interesse pela área da educação inclusiva, deu início muito cedo, quando o autor deste trabalho estudou com um colega surdo durante o ensino fundamental II e médio. Mediante a convivência, o mesmo percebeu que não existia nenhum tipo de suporte para com o colega surdo, ou seja, todas as aulas e disciplinas eram totalmente voltadas para a comunidade ouvinte. Esse estudante com surdez era avaliado pela presença nas aulas e com a “empatia” de professores orientados, pela gestão escolar, para não ser rígido e nem penalizá-lo.

Notou-se que as práticas de aulas para com este estudante eram muito limitadas, era como se o mesmo não existisse e estivesse apenas de corpo presente, uma vez que não havia direcionamentos e nem ajuda por parte dos professores, até então pouco falava-se sobre a LIBRAS.

Após vivenciar a experiência citada, surgiu o interesse do autor deste estudo em apropriar-se de processos inclusivos, durante a graduação. Assim, o mesmo interessou-se bastante pelas disciplinas ofertadas na grade curricular, que era de cunho inclusivo, sendo a primeira delas a disciplina de LIBRAS, seguida por uma disciplina optativa, chamada de Ensino Inclusivo.

A partir daí, tomou um forte interesse pelas leituras ofertadas na disciplina de ensino inclusivo, sendo a declaração de Salamanca a mais instigante, fazendo com que o mesmo tenha entrado como voluntário em um projeto de extensão ofertado pela instituição na qual fez a graduação.

Diante das circunstâncias acima expostas, surgiu o interesse em aprofundar o conhecimento sobre a atuação de professores de Química, no que se refere ao ensino desta ciência para estudantes com surdez, assim como, identificar suas dificuldades, perspectivas e anseios com as práticas realizadas com os estudantes surdos na perspectiva de assegurar aos mesmos uma inclusão.

Existe um aumento significativo do número de estudantes surdos matriculados em escolas regulares, principalmente no ensino médio, esses dados podem ser evidenciados, segundo (IBGE/MEC, 2020), o que torna outro fator determinante para a pesquisa, apontamos como questões norteadoras que delimitaram a trajetória da mesma, as seguintes hipóteses:

- a) As dificuldades encontradas pelo estudante surdo no processo de assimilação dos conteúdos da disciplina de Química são frequentes e existe uma preocupação por parte da escola na qual estuda.
- b) A presença do tradutor intérprete de libras - TILS no acompanhamento do estudante surdo nas aulas de Química é suficiente para que haja uma aprendizagem significativa.
- c) Há um diálogo constante entre o TILS e o professor da disciplina de química numa perspectiva de estreitar os laços pedagógicos e construir uma melhor ênfase no processo de ensino-aprendizagem do estudante surdo.
- d) O processo de apropriação e utilização dos sinais nas aulas de química é constante e delimitado.

1.1 Objetivos

Considerando a problemática apresentada (Dificuldades encontradas por estudantes surdos no processo de assimilação dos conteúdos da disciplina de Química, ausência de diálogos constantes entre o TILS e o professor da disciplina de Química e ausência/limitação de metodologias para ensinar Química a surdos) e para dar respostas ao problema dela derivado, foram levantados os objetivos que direcionaram a realização dessa pesquisa, conforme se descreve a seguir.

1.1.1 Objetivo geral

Investigar a concepção de um estudante surdo e do TILS sobre o processo de ensino-aprendizagem de conteúdos da química em uma escola pública de ensino fundamental e médio da região do Curimataú Paraibano.

1.1.2 Objetivos específicos

Numa perspectiva construtiva, para que possamos alcançar o objetivo geral deste estudo, descrevemos os seguintes objetivos específicos:

- Traçar o perfil socioeconômico e demográfico do estudante surdo e do tradutor interprete de Libras entrevistados;
- Observar a interação existente entre o estudante surdo e a comunidade escolar que está inserido;

- Abordar as principais dificuldades nas aulas da disciplina de Química apresentadas pelo tradutor intérprete de Libras participante deste estudo;
- Produzir a partir das observações das aulas e das entrevistas aplicadas, uma cartilha educativa no formato PDF, com sugestões de aulas para ministrar conteúdos de química orgânica para estudantes surdos.

No escopo dessa pesquisa, podemos identificar no tópico 2, a metodologia utilizada, com delimitação da caracterização, descrição do ambiente e perfil dos participantes, os instrumentos de coleta dos dados, sendo estes, a observação in lócus e a entrevista semiestruturada e a análise dos dados feita de forma descritiva.

A pesquisa apresenta três capítulos de referenciais teóricos. No capítulo 1, delimitamos os aspectos legais da educação inclusiva no Brasil e no mundo, tendo como textos motivadores as legislações nacionais que transcenderam os caminhos da educação inclusiva para surdos (a Constituição Federal de 1988, a Lei de Libras nº 10.436 de 24 de abril de 2002, a Lei Brasileira de Inclusão (LBI) nº 13.146 de 06 de julho de 2015, dentre outras).

O segundo capítulo, traz uma abordagem do estudante surdo na escola regular, abordando as conquistas brasileiras, a política de 2008, um estudo do fascículo de surdez a libras como língua, o código de ética e o Atendimento Educacional Especializado (AEE) para surdos.

O capítulo três da pesquisa demarca a situação do ensino de química numa perspectiva inclusiva, abordando as confabulações e especulações à cerca do Ensino de Ciências para surdos as apropriações da aprendizagem no ensino de química versus Educação Inclusiva e a formação continuada como aliada da inclusão no ensino de química.

Posteriormente, apresentamos e discutimos os dados coletados na pesquisa. Por fim, apresentamos nossas considerações finais.

O produto educacional elaborado é constituído por uma cartilha educativa contendo uma sequência didática, elaborada para ensino de Química na turma de 3ª série do ensino médio, com sugestões de aulas abordando conteúdos de química orgânica para estudantes surdos e/ou ouvintes.

O presente estudo apresenta, na tangente de suas limitações, reflexões de cunho estritamente pedagógico sobre os relatos obtidos nas entrevistas com o estudante surdo e do tradutor intérprete de Libras, destacando aspectos sociais, culturais e outros meios como os possíveis desafios encontrados pela professora de Química nas aulas, em turmas regulares, ministradas com a presença de estudantes surdos.

2 DIRETRIZES METODOLÓGICAS

A obtenção das respostas de problemas ou fenômenos diversos pode ser dada através da condução de uma pesquisa científica, quando para este fim, resolvemos utilizar métodos adequados e suficientes. Faz-se necessário muita ênfase nos recursos metodológicos utilizados numa pesquisa, uma vez que são extremamente minuciosos e autênticos, seguindo os pressupostos de diversos autores.

A pesquisa em si é caracterizada por inúmeras possibilidades, o que oferece ao pesquisador um leque de ações e propostas que devem condizer com o que eles almejam explanar em seus trabalhos acadêmicos. Dessa forma, é imprescindível que façamos a escolha de uma metodologia compatível com nossos objetivos, com a finalidade de assegurar uma confiança suficiente para que a pesquisa se torne verdadeira, instrutiva e que seja capaz de oferecer grandes contribuições para a sociedade (LIMA e MIOTO, 2007).

2.1 Caracterização da pesquisa

Esta pesquisa tem como principal objetivo abordar uma temática de intensa relevância para a sociedade, a qual possibilita uma discussão muito particular e necessária, dessa maneira, o método de Pesquisa Qualitativa é o mais adequado para este fim.

Segundo Creswell (2007), este tipo de pesquisa possui um caráter exploratório que através de dados consegue realizar o desenvolvimento de temas diversos, o que possibilita ao pesquisador a realização da coleta de dados e a partir destes desenvolver um potencial simbólico sobre um tema diverso.

A pesquisa qualitativa, diferente da quantitativa, possibilita que os dados provenientes dela tornem-se descrições detalhadas na visão de cada indivíduo que participa da mesma, numa ideologia de que eles são padronizados assim como na pesquisa quantitativa (GOLDENBERG, 1999).

Segundo o que nos afirma Creswell (2007) a condução de um estudo qualitativo se dá principalmente pelo seu caráter exploratório, numa tangente de que ainda não foi escrito quase nada sobre o tema abordado ou sobre o público pesquisado, dessa forma, o pesquisador precisa ouvir os participantes e construir uma ideologia baseada principalmente nas respostas dos mesmos.

A pesquisa qualitativa é útil para identificar conceitos e variáveis relevantes de situações que podem ser estudadas quantitativamente. É inegável a riqueza que pode ser explorada nos casos desviantes da "média" que ficam obscurecidos nos relatórios estatísticos. Também é evidente o valor da pesquisa qualitativa para estudar questões difíceis de quantificar, como sentimentos, motivações, crenças e atitudes individuais.

A premissa básica da integração repousa na ideia de que os limites de um método poderão ser contrabalançados pelo alcance de outro (Goldenberg, 2004, p. 63).

Outrora, a mesma autora influi que a pesquisa qualitativa é escolhida pelos mais diversos pesquisadores por eles não concordarem justamente com um modelo único de realização de qualquer tipo de pesquisa, onde em sua maioria tendem a não validar as teorias e justificativas, por utilizarem apenas processos quantitativos (Goldenberg, 1999).

O autor Godoy (2007), confabula com a ideia de que a pesquisa qualitativa sempre parte de interesses amplos e focos que vão se construindo mediante as proporções que o estudo toma, este tipo de pesquisa envolve a obtenção de dados descritivos de lugares, pessoas e da tomada de concepção pela ótica dos resultados obtidos através dos fenômenos estudados e avaliados pelo pesquisador, através dos sujeitos da pesquisa.

Em consonância com a diferenciação dos tipos de pesquisas existentes, e na perspectiva de justificar a escolha de uma para este trabalho, Gil (2008) nos deixa claro que a pesquisa qualitativa tem fundamento na tradução de números, opiniões e informações que de forma direta, objetivam-se em classificar e organizar dados coletados, utilizando métodos estatísticos e transformando em resultados, representados em sua maioria na forma de gráficos e/ou tabelas.

2.2 Descrição do ambiente e perfil dos participantes

A proposta sobre a perspectiva do processo de ensino-aprendizagem de um estudante surdo nas aulas de Química foi apresentada e realizada em uma escola pública da rede estadual de ensino, localizada na cidade de Nova Floresta – Paraíba, microrregião do Curimataú e Seridó Paraibano, pertencente a 4ª Gerência Regional de Educação (4ª GRE), cuja sede é na cidade de Cuité – PB, regional esta que conta com a interligação de 12 municípios e 21 escolas estaduais de ensino fundamental e médio, 5 escolas particulares, uma Universidade Federal e um Instituto Federal..

Figura 1: Subdivisão dos municípios pertencentes a 4ª GRE



FONTE: Revista Principia, 2017.

A escola foi construída no ano de 1976, posteriormente, a conclusão e inauguração no ano de 1978, antes Instituto de Educação Municipal de Nova Floresta, em seguida, Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Rolderick de Oliveira. Desde o momento em que foi construída e colocada em execução para atender as necessidades educacionais do município de Nova Floresta, o maior objetivo da instituição sempre foi de oferecer aos cidadãos florestenses uma educação de qualidade, pautada principalmente nos princípios éticos, morais e sociais destes. No ano de 2019, a unidade escolar passou por um processo de construção de um novo prédio, e no ano de 2020, aderiu ao novo sistema de ensino oferecido pelo Estado da Paraíba desde 2017, o ensino integral.

No ano de 2022, através da expansão das ECI's, a instituição passou a ser também uma

escola cidadã integral técnica, oferecendo o curso técnico em agropecuária para os estudantes da 1ª série do Ensino Médio. A instituição também oferece o ensino médio na modalidade Educação de Jovens e Adultos.

Participaram do estudo, a tradutora intérprete de Libras e um estudante surdo matriculado na 3ª série do Ensino Médio, do sexo masculino, com 18 anos de idade.

A tradutora intérprete de LIBRAS é licenciada em Letras – Libras, tem 38 anos de idade e atua na área a oito anos.

Todos os participantes da pesquisa preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento - TCLE, no caso do estudante, o TCLE (apêndice C), que servirá como norte para a oficialização e legalidade da pesquisa, levando em consideração que houve uma entrevista semiestruturada, a observação de 10 aulas de química sequenciadas e do comportamento do mesmo em sala de aula e fora dela.

Antes do início da pesquisa foi solicitada a autorização da gestão escolar, conforme o Termo de Autorização Institucional – TAI (anexo D). Após isso, os participantes da pesquisa foram comunicados sobre a mesma, a qual iniciou-se imediatamente.

A pesquisa iniciou-se com a aplicação da entrevista semiestruturada para a tradutora intérprete de Libras e para o estudante surdo, com a intenção de adquirir conhecimentos sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas na escola/turma na qual eles estão inseridos, além de possibilitar que conheçamos mais sobre os aspectos sociais, culturais e econômicos dos mesmos.

As perguntas de cunho colaborativo, foram aplicadas primeiramente com o estudante surdo, inicialmente, falamos com a intérprete sobre a entrevista semiestruturada, foi feita uma leitura e categorização das perguntas para que ela compreendesse o que seria abordado e conseqüente, aplicasse para o mesmo. Foi feita a leitura de cada pergunta que após transferida para a língua de sinais, foi respondida pelo estudante, também utilizando a LIBRAS.

Após a aplicação das entrevistas, iniciamos as observações in lócu das aulas de Química. Foram observadas 10 aulas, onde foram avaliadas as metodologias utilizadas pela professora nas aulas, a forma de inclusão do estudante surdo nas propostas metodológicas da mesma, a interligação da aprendizagem do mesmo com a presença da mencionada tradutora intérprete e a relação do surdo com seus colegas de turma e comunidade escolar.

2.3 Instrumentos de coleta de dados

Nesta pesquisa, utilizamos como instrumentos de coleta a observação in lócus e a entrevista semiestruturada. Durante as observações, pudemos anotar, no caderno de bordo, os

pontos necessários que responderam todos os nossos objetivos. Os dados obtidos através da entrevista semiestruturada foram analisados através da análise descritiva, proposta por Lopes (2007).

2.3.1 A observação *in lócu*

A observação é algo natural, normal e comum a todos os seres humanos. Diariamente observamos lugares, objetos, paisagens, atitudes e pessoas, a partir dessa observação nós construímos teorias relativas ao que vimos.

Observar, portanto, é um ato de coleta de dados para trabalhos científicos. Silva et al (2015, p.2) “observar, para fins científicos, significa muito mais que ver e ouvir, consiste em aprender além do que é dito, examinar nas entrelinhas da fala, do comportamento e até em momentos em que o sujeito não diz nada, mas seus atos falam por ele”. (SILVA ET AL (2015, p.2)

A observação é um ato da pesquisa que necessita de uma atenção redobrada. Dessa forma, como meio de coleta de dados, na escola, por exemplo, ela pode ser feita pelo professor ou por um observador de fora. Segundo Vianna (2003) o grau de influência do observador deve ser levado em conta, pelo fato que sua presença pode influenciar em toda a situação que ali está acontecendo.

O observador tenta restringir o campo de suas observações para, mais tarde, delimitar suas atividades, modificando, às vezes, os seus objetivos iniciais, ou determinando com mais segurança e precisão o conteúdo das suas observações e proceder às mudanças que se fizerem necessárias no planejamento inicial (SELLTIZ apud VIANNA, 2003, p. 27).

O nosso foco de estudo é a observação *in lócus*, que versa primeiramente, na observação dos fatos, do ambiente, das ações e reações do pesquisado em seu território (que pode ser a sua casa, o seu bairro ou até mesmo o seu local de trabalho). Denzin (apud FLICK, 2004, p. 152) afirma que a observação *in lócus* é uma estratégia muito utilizada na pesquisa qualitativa.

Este tipo de estratégia consiste seguindo o que afirma Flick (2004) na concepção de que o autor poderá interagir com mais afinco com a pesquisa, através da observação e também participar como influenciador do que observa, devido sua participação efetiva.

A utilização desse tipo de recurso nessa pesquisa nos possibilitou através da participação nas aulas e discussões, sugerindo textos e atividades diversas para o estudante surdo, além de técnicas de abordagens e de recursos didáticos, dentre outras atribuições.

2.3.2 A entrevista semiestruturada na pesquisa qualitativa

Entrevistar é o encontro entre pessoas, com a finalidade principal de que alguma delas obtenha informações sobre assuntos determinados. A entrevista, oferece como meio principal onde serão coletadas informações que não podem ser aprendidas somente ao utilizar questionários ou até mesmo pela observação de algo.

Haguette (1997, apud BONI; QUARESMA, 2005, p.72) nos traz a definição de entrevista como sendo o “processo de interação social entre duas pessoas na qual uma delas, o entrevistador, tem por objetivo a obtenção de informações por parte do outro, o entrevistado”.

A entrevista possibilita ao entrevistador a obtenção de informações subjetivas, uma vez que, o entrevistado exprime seus valores, crenças, costumes, atitudes, relatos pessoais ou outros fatores que seriam impossíveis adquirir na observação, por exemplo.

Antes da realização de uma entrevista, o pesquisador, precisa fazer uma análise do que ele vai perguntar, quais os objetivos, como ele fará as perguntas e como ele questionará o entrevistado. Segundo o que nos afirma, Boni e Quaresma (2005) as principais formas de entrevistas utilizadas nos trabalhos acadêmicos atualmente, são, a entrevista semiestruturada, a estruturada, a aberta, a com grupos focais, histórias de vida e a projetiva.

As entrevistas semiestruturadas continham questões de cunho social, cultural e demográficas dos estudantes surdos e da intérprete de Libras, que foram aplicados nos primeiros momentos da pesquisa com a finalidade de investigar as inter-relações existentes entre eles e o objetivo central da pesquisa.

Referente as entrevistas com o estudante surdo, elaboramos questões relacionadas a interação deles no contexto familiar e na comunidade escolar, além da perspectiva do ensino-aprendizagem na disciplina de química, e assim, avaliamos o que ele consegue assimilar nas aulas e o que podemos sugerir como meio alternativo e pedagógico.

Já com a tradutora intérprete de Libras foi elaborada e aplicada com a finalidade de compreender a concepção deste profissional sobre o processo de ensino-aprendizagem do estudante surdo nas aulas de química. Neste instrumento, abordamos dados de formação, interligação com o estudante surdo, atribuições nas aulas de química e contribuições no processo de assimilação, por parte do surdo, de conteúdos ministrados nas aulas de química.

Para Minayo (1994), a entrevista dá preferência a obtenção de informações através da sua fala individual colocada, revelando condições estruturais, valores, normativas e símbolos, transmitindo representações de determinados grupos.

A entrevista semiestruturada, segundo Lima *et al* (1999), infere que a pessoa entrevistada pode discorrer sobre suas experiências, partindo dos pressupostos iniciais do

pesquisador, permitindo assim, respostas livres e espontâneas.

Na entrevista semiestruturada, segundo o que afirma Silva e Ferreira (2015, p.1), “o entrevistado tem liberdade para desenvolver o tema proposto”. Elas afirmam que, nesse tipo de entrevista, a condução é semelhante a um bate-papo, onde o entrevistador, pode combinar perguntas abertas e fechadas e o entrevistado tem a possibilidade de discorrer sobre elas.

2.3.3 A análise descritiva

A descrição, segundo o que nos afirma Lopes (2007), faz a ponte entre a fase de observação de dados e a fase de interpretação, sendo responsável por combinar igualmente as operações técnicas e os métodos de análise, portanto, a descrição é a primeira etapa da análise dos dados numa pesquisa.

Por meio da análise descritiva, a descrição é feita por dois meios, o primeiro, constitui-se de procedimentos mais técnicos organizacionais, além da criticidade e da classificação dos dados coletados, e o segundo, abrangendo procedimentos analíticos que viabilizam uma construção dos objetos empíricos (a porta de acesso à compreensão do objeto da pesquisa) e a reprodução do fenômeno nas condições de sua produção. Em outras palavras, podemos dizer que esse tipo de análise possibilita ao pesquisador uma proposta dupla de análise dos resultados.

Ao reproduzirmos o fenômeno no seu contexto empírico, a descrição se relaciona diretamente com algumas variáveis capazes de intervir na sua produção. Os métodos descritivos são capazes de fazer com que obtenhamos métodos técnicos. Os métodos mais usados atualmente são: o monográfico, o estudo de caso (Bruyne, 1977), o estudo de comunidade, o etnográfico (Nogueira), o estatístico (Boudon), o histórico ou documental (Duverger, 1975) e a análise de conteúdo (Bardin, 1979).

Segundo o que corrobora Lopes (2007):

O critério de seleção (ou combinação) desses métodos deve ser a natureza da unidade de investigação. Geralmente cada método acarreta o uso de determinadas técnicas de coleta ou também sua combinação. Por exemplo: um fato segmentário (um comportamento, um fenômeno, uma classe de indivíduos) pede em geral o método monográfico e o emprego de questionário e/ou entrevista; uma organização (grupo, instituição) requer o método do estudo de caso e o uso de questionário, entrevista/e ou observação participante; pequenos aglomerados, vilas, favelas, solicitam o estudo de comunidade, com o emprego de formulário, entrevista e/ou observação participante (LOPES, 2007, p.150).

Dessa forma, podemos validar que nossa pesquisa utilizou dos seguintes critérios de seleção: o fato segmentário, levando em consideração que foi analisado o comportamento do estudante surdo, e a organização, nesse caso, analisamos o desenvolvimento das ações e participação da interprete de sinais no ensino-aprendizagem do estudante, ambos com a

aplicação do método monográfico e com utilização da entrevista semiestruturada e do diário de bordo ao analisar as aulas de química.

A análise descritiva visa uma reconstrução direta da realidade do fenômeno pesquisado, através das operações consideradas técnicas e analíticas que fazem a conversão de dados que são apenas fato, em dados realmente científicos.

2.3.4 O produto educacional

A elaboração de um Produto Educacional constitui-se enquanto uma das exigências da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) para conclusão dos Mestrados Profissionais.

Dessa forma, apresentamos nessa dissertação uma cartilha educativa que contém uma sequência didática para ensinar Química orgânica a estudantes surdos. A mesma utiliza recursos visuais que ajudam ao estudante surdo compreender os conteúdos químicos de uma forma mais segura.

Na forma de História em Quadrinho (HQ), a cartilha traz na um diálogo expressado por um estudante surdo da 3ª série do ensino médio com uma colega, explicitando a forma como ele compreende melhor os conteúdos de química orgânica, para ser mais preciso, os conteúdos de funções orgânicas oxigenadas.

A construção da sequência didática é orientada pelos estudantes surdos, e podem ser utilizadas facilmente por professores de Química da educação básica, além do percurso metodológico utilizado, a sequência traz exercícios, pesquisas extras e espaços de conversação em Libras para ajudar estudantes surdos a terem acesso ao material de forma inclusiva e aos professores de Química planejarem melhor suas aulas.

O produto educacional foi produzido no aplicativo CANVA.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

O respectivo referencial teórico, embasa os aspectos literários que defendem os conceitos que abordaremos nesse trabalho, dando ênfase e confiabilidade a pesquisa elucidada e contrapondo os detalhes e as descobertas feitas através dos estudos realizados. Este é subdividido em capítulos de cunho importantíssimo para a defesa do ponto de vista que iremos abordar, sendo estes: Capítulo 1: Aspectos legais relacionados a inclusão de estudantes surdos, onde utilizamos como documentos norteadores, a legislação nacional nos caminhos da educação inclusiva para surdos, a Constituição Federal 1988, a Lei Brasileira de Libras (LBI) e os Parâmetros Nacionais da Educação (PCN), com a ascensão desses conceitos, construímos uma cronologia que trata principalmente sobre os avanços da educação para surdos. Capítulo 2: O estudante surdo na escola regular (conquistas brasileiras - política de 2008), usamos como aporte principal, o fascículo surdez-libras - a Libras como língua, o código de ética e o AEE para surdos. O capítulo 3: O Ensino de Química numa perspectiva inclusiva, onde abordamos os avanços e as conquistas na área, tendo como embasamento teórico as políticas públicas de inclusão de surdos nas aulas da disciplina de Química, os avanços de estudos e a perspectiva da formação inicial e continuada de professores de Química. Por fim, o capítulo 4: Apresentação e discussão dos resultados.

3.1 Capítulo I – Aspectos legais: Legislações Nacionais nos caminhos da Educação Inclusiva para surdos

Ao longo do tempo, as pessoas com deficiência enfrentaram inúmeros impasses socioculturais, os quais criaram barreiras que dificultam a sua convivência em sociedade. Assim, a exclusão, a discriminação e a desigualdade figuram como obstáculos ao processo de inclusão destas pessoas na coletividade, na medida em que impactam diretamente as relações interpessoais. Nesse sentido, a discussão sobre inclusão é essencial para garantir direitos relevantes no corpo social (BRASIL, 1994).

Historicamente, na Alemanha nazista, por exemplo, pessoas que possuíssem alguma alteração que provocasse dificuldades em desenvolver algumas habilidades eram considerados como uma ameaça à nação liderada por Adolf Hitler. Esse tipo de pensamento, ainda, persiste na contemporaneidade, na maioria dos países (NEVES, 2018).

Especificamente em relação às pessoas com deficiência na parte anatômica e fisiológica do sistema sensorial humano responsável pela distinção de sons, entende-se que há, hodiernamente, incompreensões e que refletem na qualidade de vida das pessoas surdas.

A sociedade em si estabelece meios para categorização de pessoas, além dos principais atributos para considerar estas como comuns/naturais. De forma generalizada, os ambientes sociais existentes, pré-estabelecem as categorias de pessoas que podem ser encontradas no mesmo.

Assim, podemos observar que o estigma, em linhas gerais são os estereótipos construídos nas relações sociais, pelas pessoas. Para Goffman (1891), o termo estigma e seus sinônimos ocultam uma dupla perspectiva, uma vez que, por um lado assume o ser estigmatizado, aquele que está teoricamente fora dos padrões sociais normais ou de um ser que se torna imediatamente evidente.

A realização do processo de ensino-aprendizagem para surdos tem um desenvolvimento histórico com a presença de dificuldades, como a falta de compreensão acerca da definição de surdez e a noção equivocada de incapacitação na prática do ensino.

Dessa forma, a fim de permitir uma melhoria na educação para as pessoas surdas, surgiram suportes legais relevantes, a exemplo da lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000. Em conformidade com essa lei: “O Poder Público implementará a formação de profissionais intérpretes de escrita em braile, língua de sinais e de guia-intérpretes, para facilitar qualquer tipo de comunicação direta à pessoa portadora de deficiência sensorial e com dificuldade de comunicação”. (BRASIL, 2002).

Conforme Andreis-Witkoski (2013), outro recurso legal que incentivou e fez um avanço na educação para surdos foi a lei nº 10.436/2002, a qual reconheceu a Língua Brasileira de Sinais (Libras) como forma de permitir a expressão e a comunicação dos surdos.

Em complementação a essa lei e como modo de regulamentá-la, surgiu o decreto nº 5.626, no ano de 2005, mencionando a questão da educação bilíngue. Esse decreto mostrava que os espaços educativos deveriam assegurar o processo de inclusão das pessoas surdas em seus espaços, com a existência de profissionais bilíngues, na educação infantil e nos anos do início do Ensino Fundamental.

Diante desse contexto,

A formação do profissional da educação é de grande importância para o desenvolvimento do seu trabalho com o aluno, pois é a orientação produzida em sala de aula juntamente com outros aspectos que irá gerar conhecimento necessário para a aprendizagem do discente. No que se trata da formação do professor na educação de alunos surdos, é possível destacar que as pesquisas nessa área de conhecimento, vem se evidenciando nos últimos anos cada vez mais, isso devido à grande necessidade em discutir a disciplina de Libras nos cursos de Licenciatura. O profissional da educação necessita adentrar a todo contexto da Língua de Sinais, no intuito de compreender a dimensão crítica histórico-cultural da mesma, para que assim atenda as perspectivas de uma educação inclusiva, no sentido de tornar acessível a Libras (SANTOS, PEREIRA, 2019, p. 145).

Ademais, existe, no cenário contemporâneo, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Um dos seus artigos afirma que:

Art. 27. A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem.

Parágrafo único. É dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar educação de qualidade à pessoa com deficiência, colocando-a a salvo de toda forma de violência, negligência e discriminação. (BRASIL, 2015, on-line)

A criação desta última lei representou um progresso para as pessoas surdas, pois trouxe o dever de assegurar a acessibilidade à formação educacional, colaborando para a construção de cidadãos críticos e conscientes de suas ações e para a melhoria do respeito e da empatia nos relacionamentos sociais no corpo social brasileiro.

A inclusão de pessoas surdas e o respaldo legal para a educação mediante o uso da Língua Brasileira de Sinais fazem com que, cada vez mais, as pessoas com ou sem deficiência compreendam a importância dos direitos e dos deveres, contribuindo para a perpetuação de um país mais equânime.

3.1.1 Breve histórico sobre a Educação Especial no Brasil

Ao final do século XIX, o retrato da educação no Brasil era desolador. Alguns fatores sociais, como o alto índice de pessoas não alfabetizadas e a escassez de escolas para as diversas classes sociais existentes, neutralizavam qualquer iniciativa que corroborasse para a escolarização de pessoas com necessidades especiais.

Toda a perspectiva relacionada a evolução na forma de atendimento de pessoas com necessidades especiais e deficientes, no âmbito das políticas educacionais do Brasil, deu-se por volta do ano de 1950, onde foram observadas suas particularidades.

No ano de 1854, no âmbito da deficiência visual, D. Pedro II fundou, na cidade do Rio de Janeiro, através do decreto imperial nº 1.428, o Imperial Instituto dos Meninos Cegos.

Segundo Mazzotta (1999), a criação desse instituto deveu-se a José Álvares de Azevedo, um cego brasileiro que estudou no Instituto de Jovens Cegos de Paris, fundado por Valentin Haiy no século XVIII.

O ministro do Império na época, conselheiro Couto Ferraz, atento e interessado no trabalho de José Álvares de Azevedo e, devido à proximidade e influência que exercia junto a D. Pedro II, sensibilizou o monarca para a necessidade da criação do instituto, que foi

inaugurado em 17 de setembro de 1854.

Atualmente, o instituto se chama Instituto Benjamin Constant (IBC), em homenagem ao professor de matemática Benjamin Constant Botelho de Magalhães, que foi diretor da instituição (MAZZOTTA, 1999).

Figura 2: Instituto Benjamin Constant, fundado em 1854.



Fonte: Página do IBC¹

¹Disponível em <<https://www.gov.br/ibc/pt-br>>. Acesso em: 18 março de 2023.

No ano de 1857, Dom Pedro II, criou também o Imperial Instituto dos surdos-mudos, na cidade do Rio de Janeiro. Toda a proposta foi iniciativa de Ernest Huet e do seu irmão, que após serem recebidos por Dom Pedro II, obtiveram apoio para a ideia de fundar uma escola para surdos-mudos. Hoje, no Brasil, chamadas de pessoas surdas, pela influência dos avanços nos estudos da área.

Segundo o que afirma Mazzotta (1999), esta escola iniciou com apenas dois estudantes e somente no ano de 1957, após o tempo estimado de 100 anos, passou a ser chamada de Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES). O Instituto caracterizou-se como um local educacional voltado excepcionalmente para a educação literária e de ensino profissionalizante para meninos surdos, com idade de 7 a 14 anos.

Figura 3: Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES), fundado em 1857.



Fonte: Academia de Libras, 2019.

Após essas conquistas evidentes nas políticas inclusivas do Brasil, surge a LDBEN, através da Lei nº 4.024/1961, onde no início da década de 1960, em seu primeiro texto que objetivava de forma concisa oferecer uma educação igualitária a todos, que possibilitaria a existência de um único processo ideológico educacional. Domingues *et al* (2021) afirma que o objetivo dessa lei era que todo o processo educacional tratasse as relações educacionais com mais autonomia de aprendizagem do estudante simultânea a forma de condução do professor.

Arroyo (1992, p. 47) discorre sobre isso que:

A década de sessenta representou um momento político particularmente sensível às desiguais oportunidades socioculturais da infância pobre e das minorias. Nos Estados Unidos essas preocupações produziram o famoso Informa Coleman que surpreendeu ao constatar, em ampla pesquisa, que os recursos educacionais exerciam escassa influência sobre o rendimento se comparados com as diferenças devidas às condições socioculturais das famílias e dos alunos.

Dessa forma, a repercussão a respeito das pessoas com deficiências, começaram a ganhar um espaço mais notório, seguido historicamente do sancionamento da Lei nº 4.024/1961 que fixou as diretrizes e bases da educação. No que se trata da educação especial, a lei acima citada, apresentou a primeira ação inclusiva do poder público, destacando principalmente a perspectiva das ações de integralização social voltadas para as relações com a comunidade, onde os devidos suportes das ações educativas estão relacionados com as redes privadas.

Como versa os artigos 88 e 89, presentes no título X e que trata da educação de excepcionais:

Art. 88. A educação de excepcionais, deve, no que for possível, enquadrar-se no sistema geral de educação, a fim de integrá-los na comunidade.

Art. 89. Toda iniciativa privada considerada eficiente pelos conselhos estaduais de educação, e relativa à educação de excepcionais, receberá dos poderes públicos tratamento especial mediante bolsas de estudo, empréstimos e subvenções (BRASIL, ano).

Ghiraldelli Jr (1987) afirma que após a intervenção do governo militar no ano de 1964, deixa de existir o nacionalismo desenvolvimentista, dando espaço ao que foi chamado de segurança nacional, propagando que a educação tão almejada no ano de 1961, era intrinsecamente assistencialista e politizada.

No ano de 1971, foi revogada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) entrando em vigor a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) 5.962/1971 fixando as diretrizes e bases para o ensino fundamental e médio. Sobre as pessoas com deficiências, somente o artigo 9º, seguindo o que pressupõe o atendimento para “os estudantes com deficiências físicas, mentais, os que se encontram em atraso considerável quanto à idade regular de matrícula e os superdotados deverão receber tratamento especial” (BRASIL, 1971, p. 5).

No ano de 1973, o Ministério de Educação e Cultura criou o Centro Nacional de Educação Especial – CENESP, órgão responsável pela educação especial no Brasil, que impulsionou ações educacionais totalmente voltadas às pessoas com deficiência e as pessoas com superdotação.

A própria Constituição Federal de 1988, no capítulo III que versa da educação, cultura e do desporto:

A Constituição Federal de 1988 traz como um dos seus objetivos fundamentais “promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação” (art.3º, inciso IV). Define, no artigo 205, a educação como um direito de todos, garantindo o pleno desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho. No seu artigo 206, inciso I, estabelece a “igualdade de condições de acesso e permanência na escola” como um dos princípios para o ensino e garante, como dever do Estado, a oferta do atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino (art. 208) (BRASIL, 2007, p.2).

A utilização do termo preferencialmente, está fortemente associado aos estudantes com uma deficiência, garantindo a permanência e acesso na rede regular de ensino, os garantindo direito a educação. O que trouxe um avanço muito significativo referente a inclusão social de crianças com necessidades educacionais especiais, corroborando com a perspectiva de assiduidade e inserção destes na sociedade, respeitando principalmente as especificidades de

cada um deles.

O ano de 1990 foi marcado com a Conferência Mundial sobre Educação para Todos, evento na qual foi aprovada a declaração mundial de educação para todos, o fator importante desse evento foi justamente a temática, um tema que debatia inclusão, no qual tinha o objetivo de estabelecer objetivos e metas a serem alcançados pelos países, principalmente pelo Brasil. Segundo Brasil (1990a), o artigo 3º enfatiza a universalização do acesso à educação e a promoção da equidade, tratando no item 5 sobre:

as necessidades básicas de aprendizagem das pessoas portadoras de deficiências requerem atenção especial. É preciso tomar medidas que garantam a igualdade de acesso à educação aos portadores de todo e qualquer tipo de deficiência, como parte integrante do sistema educativo (BRASIL, 1990a, on-line).

As discussões elencadas e apresentadas na conferência que ocorreu em Jomtiem influenciou a Lei nº 8.069/1990 a respeito do Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, documento que assegura direitos específicos a crianças e adolescentes, incluindo também os deficientes.

O Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei nº 8.069/90, no artigo 55, reforça os dispositivos legais supracitados ao determinar que “os pais ou responsáveis têm a obrigação de matricular seus filhos ou pupilos na rede regular de ensino”. Também nessa década, documentos como a Declaração Mundial de Educação para Todos (1990) e a Declaração de Salamanca (1994) passam a influenciar a formulação das políticas públicas da educação inclusiva (BRASIL, 2007, p. 7).

Sequenciando os acontecimentos históricos que retratam os avanços e conquistas da educação especial, no ano de 1994, a Conferência Mundial sobre Necessidade Educacionais foi realizada em Salamanca, contando com a participação de diversos órgãos governamentais, incluindo a UNESCO. O objetivo do encontro, segundo Menezes et al (2001) era firmar compromissos novos a respeito da educação inclusiva, o que repercutiu na inclusão de novas políticas educacionais no Brasil.

Na perspectiva da educação inclusiva, a educação especial passa a integrar a proposta pedagógica da escola regular, promovendo o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Nestes casos e outros, que implicam em transtornos funcionais específicos, a educação especial atua de forma articulada com o ensino comum, orientando para o atendimento às necessidades educacionais especiais desses alunos. (BRASIL, 2007b, p. 09)

No ano de 1999, foi regulamentada a Lei nº 7.853 de 24 de outubro de 1989 que dispõe da Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (PNIPPD), em seu artigo 1º, segundo BRASIL (1999), a PNIPPD compreende o conjunto de orientações normativas que tem o objetivo de assegurar o exercício pleno dos direitos das pessoas com deficiência.

A lei nº 10.172/2001, através do Plano Nacional de Educação (PNE) elaborou um plano que continha metas a serem alcançadas na educação brasileira, no que diz respeito a educação especial.

Deve-se assegurar a melhoria da infraestrutura física das escolas, generalizando inclusive as condições para a utilização das tecnologias educacionais em multimídia, contemplando-se desde a construção física, com adaptações adequadas a portadores de necessidades especiais, até os espaços especializados de atividades artístico-culturais, esportivas, recreativas e a adequação de equipamentos (BRASIL, 2001b, on-line).

Conduzidos e influenciados pelas conferências realizadas em Salamanca no ano de 1994 e em Guatemala no ano de 1999, assim como leis e decretos com objetivo da promoção de uma educação para todos, como espaço de direito e com a promoção de conscientização social acerca de pessoas com deficiência, a lei nº 10.436/2002 que oficializou o uso da Língua de Sinais (LIBRAS) foi promulgada. Isso indica mais um avanço para a educação especial.

Em 2003 o MEC implantou o Programa Educação Inclusiva: direito à diversidade, que ofereceu suporte para que fossem repensadas as práticas de conscientização sobre o direito e acesso a escolarização, o atendimento educacional especializado e a acessibilidade para todos.

No ano de 2004, é aprovado o decreto nº 5.296/2004 que regulamentou a lei nº 10.048/2000, que dá prioridade nos atendimentos a pessoas com especificidades. A lei nº 10.098/2000 oferece aporte sobre a acessibilidade urbana.

No ano de 2005, a lei nº 10.436/ 2002 dispõe sobre o acesso de surdos as escolas, enfatizando que:

A inclusão da Libras como disciplina curricular, formação e a certificação de professor, instrutor e tradutor/intérprete de Libras, ensino da Língua Portuguesa como segunda língua para alunos surdos e a organização da educação bilíngue no ensino regular (BRASIL, 2007b, p. 4).

Nesse mesmo ano, os Núcleos de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação foram implantados pelo MEC em todo o país. Em 2006, a Organização das Nações Unidas (ONU) aprovou a convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência.

No ano de 2015 foi instituída a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, lei nº 13.416/2015 e o estatuto da pessoa com deficiência com a finalidade de garantir os direitos humanos para pessoas com deficiência, assim:

Esta Lei tem como base a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, ratificados pelo Congresso Nacional por meio do Decreto Legislativo nº 186, de 9 de julho de 2008, em conformidade com o procedimento previsto no § 3º do art. 5º da Constituição da República Federativa do Brasil, em vigor

para o Brasil, no plano jurídico externo, desde 31 de agosto de 2008, e promulgados pelo Decreto no 6.949, de 25 de agosto de 2009, data de início de sua vigência no plano interno (BRASIL, 2015, on-line).

Dessa forma, os avanços referentes as conquistas de cada lei ou decreto novo criado no Brasil, no que tange a educação inclusiva, foram e são expressivamente significativos.

O atendimento de forma exclusiva para pessoas com deficiência, o acesso e permanência desses em escolas de sistema regular e os direitos garantidos são os meios mais eficazes e promissores para que possamos embasar teorias significativas que viabilizem uma educação inclusiva.

Assim, vale salientar que não são aceitas e nem toleradas qualquer tipo de preconceito ou discriminação com pessoas com deficiência.

3.2 Capítulo II: O estudante surdo na escola regular

Esse capítulo aborda perspectivas literárias que embasam o cotidiano de estudante surdo, matriculado numa escola de ensino regular. Trazendo discussões acerca de documentos norteadores que garantem o acesso e permanência desses estudantes em escolas regulares, assim como, debate sobre os desafios e as conquistas desse público-alvo no sistema de ensino.

Levantamos dados literários sobre as conquistas brasileiras, com base nas políticas públicas, nas leis, decretos, no código de ética para surdos e no Atendimento Educacional Especializado (AEE) para surdos.

3.2.1 A diversidade como fator preponderante na inclusão de surdos no ensino regular

O intuito de promover a inclusão de todos os estudantes com necessidades educacionais especiais (N.E.E.) ou com deficiência, principalmente na escola regular, é atualmente bastante discutido entre os mais diversos teóricos da educação (BRASIL,2006).

Podemos observar a implementação de diversas políticas públicas associadas a ideia de que a diversidade é um fator preponderante para o enriquecimento social, principalmente, quando falamos de necessidades educacionais especiais de estudantes. Discutir essa diversidade é promover a construção de espaços altamente inclusivos, nas mais diversas esferas da sociedade, inclusive, na escola (MANTOAN, 2003).

A perspectiva de inclusão de estudantes com N.E.E. no ensino regular é intrinsecamente ligado a possibilidade de acompanhamento de estudantes surdos nas salas de recursos, por intermédio de professores capacitados e especializados que atuam com o objetivo de ajudá-los e resolvam suas dúvidas ou as suas dificuldades de aprendizagem.

[...] chama-se escola inclusiva, ao contexto educacional que garante esse processo a cada um de seus alunos, reconhecendo a diversidade que constitui seu alunado, respeitando essa diversidade e respondendo a cada um, de acordo, com suas peculiaridade e necessidades (BRASIL, 2000, p.42).

Com base no que está exposto acima, a escola é o espaço que deve se adequar a realidade do seu alunado com a intenção de promover uma equiparação em súpula aos direitos humanos, garantindo a estes, uma aprendizagem eficaz, respeitando cada particularidade e se adequando as N.E.E. encontradas em cada um deles. Não devendo a mesma, preocupar-se com a etnia, sexo, raça, idade, condição social ou deficiências (BRASIL, 2000).

“Na escola inclusiva o aluno é sujeito e foco principal de toda ação pedagógica dirigida pelo professor, que o auxilia educacionalmente em todas as suas necessidades” (MANTOAN,

2003, p.100). Dessa forma, a escola inclusiva não é o único espaço que deve proporcionar ações pedagógicas com intuito de inclusão, para tanto, necessita acompanhar as famílias e a comunidade em que estão inseridos, o que contribui muito para um desenvolvimento mais eficaz, seja cognitivo ou social.

Para um estudante surdo, todas essas condições são igualmente necessárias, ele necessita tanto de suporte pedagógico, quanto de suporte social para que consiga ser de fato incluído na educação regular.

No quadro abaixo, apresentamos os dados referentes ao número de pessoas com deficiência auditiva e de estudantes com tal deficiência matriculados nas escolas de ensino regular.

Quadro 1: Dados do IBGE sobre pessoas com deficiência auditiva

	QUANTITATIVO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA	NÚMERO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA E COM IDADE ESCOLAR	NÚMERO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA MATRICULADOS NO ENSINO REGULAR
Números	5,7 milhões	406.000 mil	56.000 mil

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Censo de 2003.

É possível observarmos que mediante o número significativo de pessoas com deficiência auditiva, o quantitativo destas, em idade escolar é muito pequeno, o que cai ainda mais quando abordamos a questão do número de estudantes com deficiência auditiva matriculados no ensino regular.

Partindo desses pressupostos, podemos abordar aqui o fracasso escolar de estudantes surdos, advindo da evasão escolar por consequência principalmente da ausência de condições básicas, que possibilitem a permanência desses estudantes nas escolas regulares, sendo elas: suporte pedagógico adequado, presença de tradutor e intérprete de Libras e a inclusão em todos os aspectos.

[...] o fracasso escolar é um fenômeno que acontece nas escolas e, apesar de ser um fato conhecido de todos, não se tem pensado uma ação pedagógica eficiente na maioria das entidades escolares para intervir nesta realidade. Não depende só dos professores, mas de toda comunidade escolar, pais, coordenadores, pedagogos e demais colaboradores da instituição de ensino e principalmente de todos os alunos (MACHADO et al., 2011, p.10).

É de total importância que ao tentar compreender o modo no qual o fracasso escolar é pensado, não esqueçamos das práticas pedagógicas e da formação dos professores.

Um dos primeiros desafios imposto na perspectiva educacional de surdos foi justamente a oficialização da Libras, tanto no Brasil como em outros países. Segundo Moura (2000), no Brasil, a Língua de Sinais sofreu alterações, principalmente em sua nomenclatura, atualmente é conhecida como Língua Brasileira de Sinais. A Lei Federal nº 10.436, de 24 de Abril de 2002, a instituiu como língua. O que garante ao surdo o direito de implantação.

[...] a educação dos surdos pode muito ser definida, ao menos em nosso continente, como uma história de impossibilidade. A impossibilidade de se falar para e pelos surdos, a impossibilidade dos surdos falarem para e pelos ouvintes e por eles mesmos, e a impossibilidade dessas falas serem reunidas, visando à organização de uma política educacional que reconheça a diferença (SKLIAR, 1998, p.25).

A implantação da Libras nas escolas e a obrigatoriedade como disciplina curricular dos cursos superiores de pedagogia, fonoaudiologia e nas demais licenciaturas que envolvam a educação infantil, o ensino fundamental I e II e o Ensino Médio, ou de qualquer curso superior, ocorreu por intermédio do decreto de nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005).

A objetividade dessa ação está fortemente interligada com a necessidade dos graduandos de se inteirarem com a perspectiva inclusiva, no sentido de que eles possam atuar e conviver com todo e qualquer sujeito com N.E.E.

A escola se entupiu de formalismo e racionalidade e cindiu-se em modalidades de ensino, tipos de serviços, grades curriculares, burocracia. Uma ruptura de base em sua estrutura organizacional, como propõe a inclusão, é uma saída para que a escola possa fluir, novamente, espalhando sua ação formadora por todos os que dela participam. (MANTOAN, 2003, p.15).

A inclusão de surdos é um enorme paradigma para a atualidade, tanto nas escolas como em outras repartições públicas. Segundo a autora Mantoan (2003), existe uma grande confusão entre os termos inclusão e integração, embora possuam significados semelhantes, são empregados em situações totalmente distintas, quando falamos de contexto sócio educacional.

Partindo dos pressupostos que afirma a autora supracitada, a integração escolar ocorre quando o estudante tem acesso à escola, independente da sua deficiência ou recursos disponíveis para essa inserção, na sala de aula e fora dela, isso ocorre principalmente nas escolas especiais, onde encontram suporte necessário as suas N.E.E e menos apoio nas escolas regulares, uma vez que ainda não conseguiram implementar tal paradigma de forma efetiva.

Associado a essa perspectiva, podemos afirmar que a comunidade escolar não está preparada para receber o estudante surdo, o que de forma bem direta e objetiva causa insegurança em recebê-lo, pelo simples fato de que não estão preparados para atender as suas necessidades educacionais especiais.

A inclusão por sua vez, oferece de forma mais radicalizada subsídios para incluir e

atender um estudante com N.E.E. ou com deficiência, sem que haja a exclusão, discriminação ou qualquer outro tipo de consequência que constranja o mesmo no espaço educativo.

As políticas públicas municipais, estaduais e federais precisam ser mais eficazes e ajustadas, no sentido de que através disso, haja a inclusão de surdos no ensino regular.

Existem muitos avanços na perspectiva de inclusão de surdos no ensino regular, graças a muitas políticas incluídas em municípios, estados e nas unidades federativas, afirmando ela que, nenhuma escola pode negar a matrícula a uma pessoa surda ou deficiente auditiva, por exemplo.

Sabemos que existem muitas leis que garantem os direitos dos surdos em ter um espaço escolar adequado as suas particularidades existem e são muitas, além de bastante conhecidas.

As discussões educacionais acerca da inclusão de pessoas com deficiência, sobretudo, a pessoa surda na escola regular, são bastante recorrentes e presentes em nosso dia-a-dia.

As leis da educação instituídas para todos, se aplica a qualquer sujeito e estas devem atender conforme a singularidade de cada um. Afinal, educação é um direito garantido.

Atualmente, contamos com uma série de leis formais e documentos legais que ora formalizam a educação como direito garantido a todos, o que inclui também as pessoas com deficiência, por exemplo. Porém, sabemos que ao longo da história da educação brasileira, nem sempre foi como é, tivemos muitos avanços, mas precisamos fortalecer as políticas públicas para atender de fato, todas as pessoas com necessidades educacionais especiais, principalmente, na escola regular.

As autoras Menezes et al (2002), ao realizarem uma análise das constituições de 1824 e a de 1967, inferem que ambas pouco ou nada referem-se à educação para pessoas com deficiência. Elas apresentam que no texto de 1824, no artigo 179 e no inciso 32, abordaram que a “instrução primária é direito de todos os cidadãos”, nesse contexto, o acesso à educação primária, era aporte de um grupo específico de pessoas, o que não incluía, por exemplo, as deficientes.

As necessidades básicas de aprendizagem das pessoas portadoras de deficiências requerem atenção especial. É preciso tomar medidas que garantam a igualdade de acesso à educação aos portadores de todo e qualquer tipo de deficiência, como parte integrante do sistema educativo. (UNESCO, 1998, p. 4).

A Declaração de Salamanca é o primeiro documento norteador que objetivou a promoção de uma educação para todos, numa perspectiva de educação inclusiva. Esse documento trouxe um grande avanço para os surdos, possibilitando uma educação que atenderia as especificidades, o que fortaleceu o reconhecimento da língua de sinais, como língua gestual,

possibilitando ao surdo o acesso a uma linguagem própria e que permitiria ao mesmo uma comunicação efetiva com outras pessoas surdas e com ouvintes também.

As políticas educativas devem ter em conta as diferenças individuais e as situações distintas. A importância da linguagem gestual como o meio de comunicação entre os surdos, por exemplo, deverá ser reconhecida, e garantir-se-á que os surdos tenham acesso à educação na linguagem gestual do seu país. Devido às necessidades particulares dos surdos e dos surdos/cegos, é possível que a sua educação possa ser ministrada de forma mais adequada em escolas especiais ou em unidades ou classes especiais nas escolas regulares (UNESCO,1994, p.18).

Dessa forma, a inclusão do estudante surdo na escola regular começa a tomar espaço e tornando-se importante, as políticas públicas, leis, decretos, resoluções, declarações e emendas constitucionais começam a abordar cada vez mais essa temática, dando voz as particularidades de todos.

A Declaração de Salamanca, ao permitir que os surdos utilizassem a Libras como a primeira língua no processo de ensino-aprendizagem, abriu historicamente o viés de inclusão para estas pessoas, o que vem seguido de outros acontecimentos históricos que demarcaram o ponto inicial e o surgimento de discussões pertinentes sobre educação para pessoas surdas no contexto do ensino regular.

No Brasil, os avanços começaram a ser mais evidentes após o conhecimento acerca da Declaração de Salamanca, o que vem dando suporte aos fatores inclusivos na educação, criando um espaço para que leis e políticas públicas educacionais fossem criadas, um exemplo forte e eficiente é a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) de 1996.

Segundo Menezes et al, (2002), a LDB traduz a educação inclusiva como sendo a educação especial, o artigo 58 da LDB aborda essa temática de forma significativa, inferindo que esta é a modalidade escolar, que deve ser oferecida preferencialmente no ensino regular, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

A Lei nº 12.796 de 2013, nos parágrafos 1º, 2º e 3º trazem o seguinte:

“§ 1º Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial. § 2º O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular. § 3º A oferta de educação especial, dever constitucional do Estado, tem início na faixa etária de zero a seis anos, durante a educação infantil” (BRASIL, 1996, p.21).

Esta mesma lei garante que o estudante com deficiência tenha um atendimento específico, o que vai favorecer as particularidades, tornando possível que aqueles que não se encaixam nas classes comuns o direito de recorrerem aos serviços especializados, incluindo

nesse propósito também o grupo de pessoas surdas.

A LDB é muito assídua no sentido de garantir que dos direitos aos estudantes sejam mantidos com afinco, principalmente as pessoas deficientes, segundo o que diz Menezes et al. (2002), a LDB compromete muito a escola no sentido de querer que o direito a educação seja eficaz a pessoas com deficiência, partindo dos pressupostos da estrutura física, do quadro de professores que deve ser capacitado e o currículo escolar.

Podemos conferir essa perspectiva nos incisos I e II do artigo 59, que diz:

I - currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específica, para atender às suas necessidades; III - professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns (BRASIL, 1996, p.21-22).

É perceptível que são muitos quesitos, os necessários para que a inclusão de estudantes com deficiência seja efetivada e inclusa também no currículo escolar, nos levando a um questionamento sobre a receptividade das escolas públicas para com os mesmos, especificamente, com estudantes surdos.

Sabemos que os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) integram cursos de formação em Educação Especial, colocando a Libras como a língua dos surdos, isso tudo dar-se-á através da lei nº 10.436 de 24 de Abril de 2002. Tal lei dá autonomia ao surdo e oferece um viés positivo no sentido de que outras pessoas da comunidade escolar também aprendam libras, com a finalidade de que as relações sociais e a comunicação entre ouvintes e surdos sejam efetivadas no contexto da escola regular (BRASIL, 2001).

O Decreto nº 5.626/05, que regulamenta a Lei nº 10.436/2002, visando ao acesso à escola dos estudantes surdos, dispõe sobre a inclusão da Libras como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores, fonoaudiologia e educação especial, a formação e a certificação de professor, instrutor e tradutor/intérprete de Libras, o ensino da Língua Portuguesa como segunda língua para estudantes surdos e a organização da educação bilíngue no ensino regular.

Em ordem cronológica, como avanço para a educação de surdos, no ano de 2010 a profissão do intérprete foi regulamentada, por meio da lei nº 12.319/10. Dessa forma, o intérprete começa a ocupar um lugar de fala importantíssimo no sentido de incluir o estudante surdo, assumindo a responsabilidade e incumbência de se qualificar mais para assim poder interagir entre as duas línguas existentes, a libras e a língua portuguesa, o que permeia o diálogo

entre surdos e ouvintes.

A autora Quadros (2004, p. 18) afirma que:

O intérprete educacional é aquele que atua como profissional intérprete de língua de sinais na educação. O intérprete especialista, para atuar na área da educação, deverá intermediar relações entre os professores e os alunos, também colegas ouvintes com os surdos. Ser intérprete educacional vai além do ato interpretativo entre línguas.

Seguindo os avanços referentes a inclusão de estudantes surdos na escola regular, temos a aprovação do Plano Nacional da Educação (PNE), plano esse elaborado a cada 10 anos que se objetiva em organizar as ações educativas no Brasil.

3.2.2 O Atendimento Educacional Especializado (AEE) para estudantes surdos na escola regular

Sabemos que existem muitos documentos legais que viabilizam leis ou decretos para que ocorra a inclusão de pessoas surdas no espaço da escola regular, com a finalidade de promover uma educação de qualidade e igualitária a todos. Segundo Vasconcelos (2020), o decreto nº 6.571/2008, por exemplo, determinou que estudantes matriculados na rede pública de ensino que sejam deficientes, devem ter acesso as salas de recursos especializados, passando os mesmos a usufruírem do Atendimento Educacional Especializado (AEE), concomitante em salas de recursos multifuncionais (SRM) da própria escola ou em centros de atendimento especializados.

A ampliação dos recursos especializados já era algo muito visado, na verdade, o próprio decreto citado acima pela autora já trazia uma alteração evidente nesse sentido, quando anunciado em seu artigo nº 1, ele versa sobre essa ampliação, principalmente na rede pública de ensino regular:

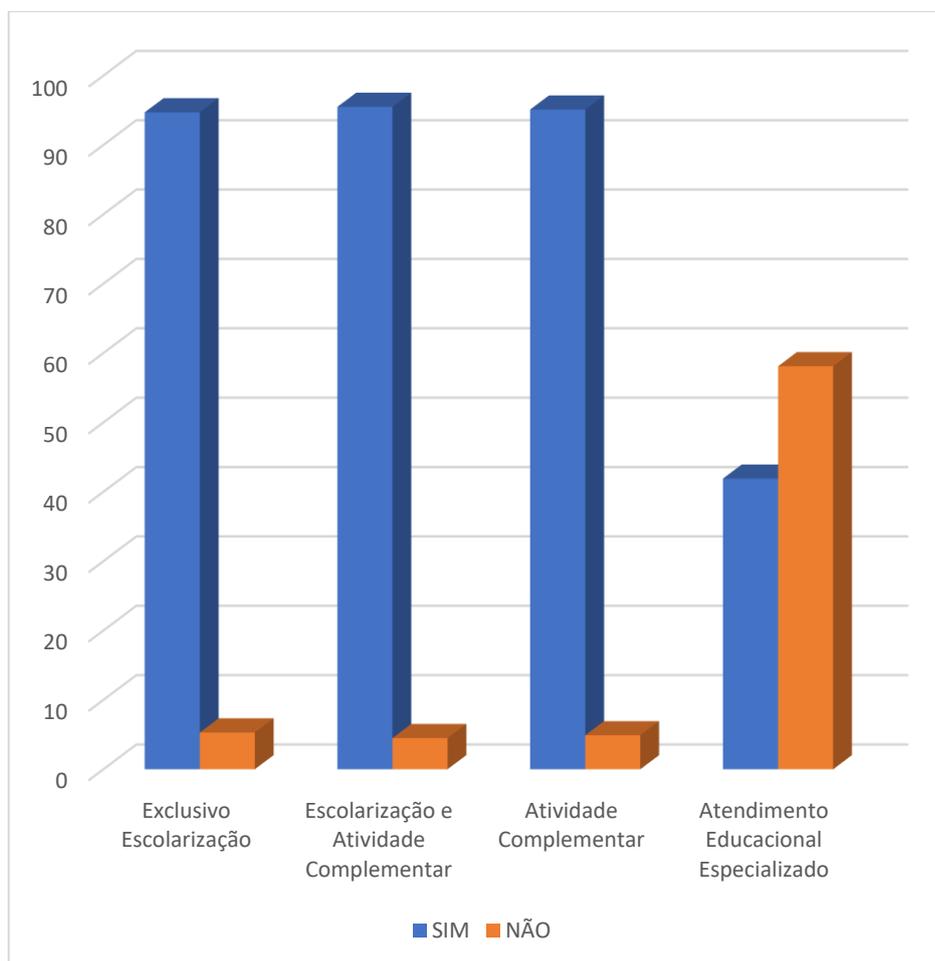
§ 1º Considera-se atendimento educacional especializado o conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos organizados institucionalmente, prestado de forma complementar ou suplementar à formação dos alunos no ensino regular.

§ 2º O atendimento educacional especializado deve integrar a proposta pedagógica da escola, envolver a participação da família e ser realizado em articulação com as demais políticas públicas (BRASIL, 2011, on-line).

O AEE começa a ganhar muito espaço nas escolas regulares, contribuindo assim para a efetivação da perspectiva inclusiva de deficientes, sejam eles intelectuais, físicos ou mentais. Nessa perspectiva, torna-se importante a presença de um profissional habilitado e com materiais disponíveis para a realização de intervenções, com o objetivo principal de oferecer a esses indivíduos atividades que possibilitem estar inclusos no dia-a-dia escolar.

Vasconcelos (2020) afirma que o AEE não substitui o processo de escolarização que o estudante com deficiência recebe em sua classe regular, porém ele viabiliza uma melhor qualidade no processo de ensino-aprendizagem de estudantes com deficiência matriculados na escola regular. Podemos enfatizar que a formação inicial e continuada dos profissionais da educação, principalmente no que diz respeito a inclusão, nos possibilita um contexto bastante discursivo, fazendo debatermos a formação principalmente dos profissionais que atuam nas salas de AEE. Vale debatermos a questão do processo formativo desses profissionais, como nos mostra o gráfico abaixo:

Gráfico 1: Dados referentes a formação continuada de profissionais da educação que atuam em sala de AEE



Fonte: Censo Escolar/INEP/MEC, 2020.

Podemos perceber que os professores que atuam na área de AEE em sua maioria tem alguma formação continuada na área de educação especial, o que já era esperado, portanto, é necessário que professores das classes comuns também realizem formações continuadas na área, facilitando o processo de ensino-aprendizagem. Os cursos de formações continuadas, têm o objetivo de contribuir para que haja de fato uma educação para todos.

O AEE para estudantes surdo oferece um suporte para trabalho das suas reais necessidades, respeitando seu ritmo e suas particularidades, desenvolvendo principalmente a sua autonomia e contribuindo para a aprendizagem do mesmo na turma de ensino regular. Segundo Silva et al, (2019) é fundamental que o espaço especializado necessita manter um diálogo constante com o profissional da sala de aula comum e vice-versa, uma vez que:

O AEE deve acontecer em Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) que é um espaço organizado com materiais didáticos, pedagógicos, equipamentos e profissionais com formação para o atendimento às necessidades educacionais especiais, projetadas para oferecer o suporte necessário a estes alunos, favorecendo seu acesso ao conhecimento (p.1).

O AEE de estudantes com surdez prepondera como ponto de partida a compreensão e o reconhecimento do potencial e das capacidades dessas pessoas, vislumbrando o seu pleno desenvolvimento e aprendizagem.

Sendo a Libras a primeira língua do surdo, o AEE dos estudantes surdos deve ser pautado no ensino da mesma, uma vez que o AEE se torna um ambiente viável a aprendizagem da língua de sinais, que segundo Vasconcelos (2020), serve a este grupo específico e não tem os entraves que são encontrados geralmente na sala de aula regular.

Dessa forma, o AEE de um estudante com surdez deve ser mediado por um profissional que tenha muito domínio na Libras e que tenha habilidades e competências nas mais diversas áreas do conhecimento.

Como afirma, Santos e Bonfim (2017), “o AEE pode tornar-se um ambiente linguístico e pedagogicamente adequado para o ensino de libras para estudantes com surdez. E, de pronto, há que se pensar em qual abordagem de ensino basear-se-á o trabalho com a libras” (p.9).

A importância do AEE pode ser destacada quando abordamos a complexidade da educação especial, uma vez que existe a responsabilidade efetiva desta em promover no surdo uma autonomia e emancipação. Diante do que foi exposto pelos autores acima, podemos explicitar que há uma necessidade de ampliação e compreensão da atuação frente as salas de recursos multifuncionais, com o intuito de atender estudantes com necessidades educacionais especiais.

Assim, inferimos que o AEE necessita de uma organização de materiais didáticos e pedagógicos, assim como necessita de equipamentos específicos e de profissionais qualificados para a sua realização, sendo necessário que exista a formação continuada destes, como foco e objetivo de aprimorar as práticas aplicadas como recursos.

No que tange, a sala de recursos para surdos, podemos afirmar que esta necessita que o profissional atuante tenha também conhecimentos sobre a língua de sinais, o que fará com que

ele possa desenvolver habilidades específicas para a construção de uma educação mais justa e igualitária.

3.3 Capítulo III: Ensino de Química e inclusão: diálogos pertinentes

Esse capítulo versa sobre os referenciais teóricos que discutem sobre a educação inclusiva no Ensino de Química frente as pessoas surdas, tomadas como base para se compreender sobre o objeto em estudo.

3.1.1 Confabulações e especulações à cerca do Ensino de Ciências para surdos

Hodiernamente, percebe-se um expressivo movimento de educadores e estudiosos que anseiam criar e propocionar aos estudantes com necessidades educacionais especiais uma escola verdadeiramente inclusiva e pautada no rompimento de padrões homogeneizados que ainda perduram nos ambientes escolares em todo Brasil.

Em seus estudos, Andrade e Mól (2019) já destacavam a importância dos sentidos de suas influências diretas em fatores correlacionados a construção do educando para uma existência assídua ou inativa ao longo de suas diversas experiências no processo formativo e de escolarização. Essa ideia parte do princípio que os sentidos são essenciais para vida, e por intermédio deles, haverá o contato inicial do sujeito com a sociedade na totalidade.

Vygotsky (1997) em seus estudos com crianças com deficiência examinou o desenvolvimento consoante a função psicológica, considerando dimensões socioculturais e emocionais. Mediante compreensão o autor supracitado considerava as funções psicológicas como relevantes para diferentes contextos, tanto culturais, quanto históricos. Dessa forma, conduziu sua pesquisa partindo de um ponto de vista contrastivo ou dialético.

Para Vygotsky (1997), as leis que regem o desenvolvimento de crianças com deficiência são as mesmas que regem o desenvolvimento de crianças sem deficiência. Assim, as crianças, cerceada por distúrbios, não têm desenvolvimento retardado, mas se desenvolvem de maneiras diferentes. As dificuldades de desenvolvimento enfrentadas por crianças devido à deficiência carecem ser abordadas para encorajar o autocontrole das crianças (MIRANDA, 1999).

Nesse tocante vale ressaltar que as crianças surdas têm um processo de aprendizagem mais lento em função da limitação de estímulos em comparação com as crianças ouvintes (LEMOS NETO *et al*, 2007). Ao aplicar aulas que envolvem conceitos químicos, os ouvintes podem adquirir conhecimento científico principalmente por meio da audição, por meio do ambiente, e outras crianças adquirem conceitos de química de maneira objetiva. Segundo Lacerda (1998), a educação para surdos proporciona uma educação que não vem sendo desenvolvida com muita eficiência ao longo dos anos.

Queiroz (2010) afirma que uma das principais considerações para modelos educacionais

bilíngues para surdos é a sua própria cultura e língua. Sem um professor ou intérprete surdo na sala de aula, são necessários materiais e metodologias para romper a barreira da surdez.

Estudos de Queiroz (2012) demonstrou a magnitude da língua de sinais e dos recursos visuais para a aquisição de conhecimento em crianças surdas. Como eles recebem informações sobre o sistema visual humano, os recursos visuais devem ser utilizados ao longo do percurso da prática metodológica para que o ensino tenha sua potencialidade alcançada.

No entanto, percebe-se que, nos ambientes educativos e sociais há uma grande diversidade, característica inerente a vida. Entre tantas pessoas diferentes, há aqueles sujeitos surdos ou que apresentam deficiência auditiva, e sua diferenciação do ponto de vista clínico está relacionada a profundidade da perda auditiva, o que, no que lhe concerne, ocasionará que sejam repensados o processo de ensino-aprendizagem, na medida que dentre todos os sentidos existentes, a audição é aquela que liga as pessoas em comunidade e sua interação é tão importante quanto os outros 4 sentidos para promover a comunicação do ser humano como o meio externo a partir dos processos de linguagem (receptiva e expressiva).

Santos (2017) afirma que a interação existente entre surdos e os demais estudantes ouvintes é conflituosa, uma vez que a barreira linguística e a falta do interesse em aprender Libras faz com que a comunicação seja morosa.

Geraldo *et al.*, (2021) invocam que as escolas regulares devem ser adaptadas em suas diferentes esferas e ações, na tentativa de atender as necessidades dos educandos, visto que, somente sua presença não assegura a inclusão, nem tão pouco garante sua aprendizagem ao longo do seu percurso escolar.

Além disso, existem outros problemas que agravam o acesso e a permanência no ensino formal, seja a falta de uma estrutura física adequada, a necessidade de uma maior capacitação profissional docente, os preconceitos estabelecidos socialmente ou pelo bloqueio para aprender ciências da natureza/química, pela necessidade de abstração inerente às Ciências.

Em relação ao Ensino de Química na interface com a surdez, pautam-se que dentre as dificuldades mais emergentes estão as propostas educacionais que ainda se baseiam no pensamento da oralização e visão para percepção e apropriação dos conhecimentos pautados em padrões de escuta e visão (FARIA *et al.*, 2017). Entretanto, no instante atual, exigisse uma ruptura dessa limitação, como pontuam Conforto e Santarosa (2002) em seu entendimento, que a oralização não pode ser vista unicamente como o único caminho para que haja comunicação, uma vez que outros trajetos podem ser exitosos em tornar o ensino para deficientes auditivos mais atrativo e significativo por intermédio do tato, da

visão, da escrita e até mesmo do paladar.

3.3.2 Apropriações da aprendizagem no Ensino de Química versus Educação Inclusiva

No que concerne à aprendizagem dos conhecimentos químicos, percebe-se que a inserção do estudante na sociedade é uma das mais desafiadoras lições de incumbência do professor, uma vez que deve ocorrer através de um currículo pautado na concepção da aprendizagem significativa. Os currículos evidenciados para o ensino de Química ressaltam que a transmissão do conhecimento não deve ser o principal objetivo de ensino dessa ciência, a vida cotidiana do estudante e a assimilação dos conceitos devem ser levados em conta para que a aprendizagem dos conteúdos químicos ocorra com mais facilidade.

Podemos perceber que, relativo ao Ensino de Química, muitas das vezes, os estudantes não conseguem aprender ou associar facilmente o conteúdo visualizado em sala de aula com o seu cotidiano, o que faz com que haja um forte desinteresse dos mesmos pela disciplina. Nessa perspectiva podemos perceber que há uma descontextualização ou até mesmo a ausência de uma interdisciplinaridade nas aulas dessa disciplina.

Mackinnon (1999), por sua vez, explica que inúmeros discentes apresentam impasses em relacionar a teoria explanada no ambiente escolar com a realidade que o circunda, isso se justifica pela teoria ser alicerçada em conceitos que na grande maioria são abstrações da realidade.

Cedran *et al.*, (2018) acentuam que o processo ensino-aprendizagem da química estão pautados em aspectos de abordagem: macroscópico, microscópico e representativo, sendo estes de grande importância.

Mortimer et al (2000) esclarecem que as leis e teorias não são ancorados em modelos, códigos e representações, denotando um compacto aspecto visual.

Andrade (2015, p.152) percebe que “o processo de elaboração conceitual passa inicialmente por um processo muito mais de busca de ligações, de coincidências (linguísticas, gestuais, perceptuais) do que de rupturas.” Essa perspectiva é mais que necessária para uma maior efetivação dos processos educativos que se alinham ao Ensino de Química para estudantes com surdez.

De acordo com Vygotsky (1987, p. 14), “todas podem aprender e se desenvolver”. Além disso, pontua que as deficiências mais graves podem ser compensadas por instruções adequadas, a partir de um caminho trilhado na tentativa de se alcançar sucesso, algo eficiente dentro das questões de inclusão, mediante um ensino apropriado com a combinação de recursos

condizentes com as necessidades dos educandos, além do treinamento, focalizado não somente no estudante, mas nos professores principalmente, que necessitam reconhecer as características e as necessidades do seu público.

Na medida em que o aprendizado é devidamente organizado, dando as condições segundo as necessidades de cada um, observando as potencialidades, peculiaridades e conferindo as condições de acesso e permanência, o desenvolvimento intelectual dos envolvidos será promovido de forma espontânea.

Diante essa discussão, é necessário rememorar ações anteriores que fundamentam a importância dessa pauta. A exemplo - A Declaração dos Direitos Humanos de 1948, através da Unesco (1994) garante que a educação é um direito garantido a todos, independentemente de suas condições físicas, intelectuais, emotivas, sociais, econômicas ou linguísticas. Ainda assim, é possível enxergar que há grandes necessidades voltadas para a ampliação dos espaços educativos que direcionam suas práticas para socialização de pessoas com deficiência visual, auditiva, intelectual ou física (VILELA-RIBEIRO, BENITE, 2010).

Em relação à modalidade da Educação Especial, a Lei nº 9.394/96, afirma que:

A educação especial é definida no artigo 58 da Lei de Diretrizes e Bases (Lei nº 9394/96), como "a modalidade de educação, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais de ensino" (BRASIL, 1996, p. 31).

Dessa maneira, o Estado recomenda duas questões principais: a primeira é que o estudante, em situação de deficiência, receba educação; a segunda é que essa educação seja preferencialmente oferecida em espaços de ensino regular (VILELA-RIBEIRO, BENITE, 2010).

O seio familiar é o primeiro espaço responsável pela formação de uma pessoa, ficando a escola como o segundo espaço responsável pela mesma perspectiva através da prática pedagógica, que deve oferecer um processo de ensino-aprendizagem que garanta o desenvolvimento para todos. A educação inclusiva permeia suas ações na perspectiva de que seja possível oferecer escolarização a todas as pessoas que porventura enfrentem qualquer barreira (UNESCO, 1994).

Educando todos os alunos juntos, as pessoas com deficiência têm oportunidade de preparar-se para a vida em comunidade, os professores melhoram as suas habilidades profissionais e a sociedade toma a decisão consciente de funcionar de acordo com o valor social da igualdade para todas as pessoas, com os consequentes resultados de melhoria da paz social. Para conseguir realizar o ensino inclusivo, os professores em geral e especializados, bem como os recursos, devem aliar-se em um esforço unido e consciente (STAINBACK; STAINBACK, 1999, p. 21).

Diante do que foi exposto aqui, fica perceptível segundo a fala de Stainback; Stainback (1999), que para que uma escola seja inclusiva, há necessidade de que todos os envolvidos no processo sejam mobilizados – estudantes, pais, professores, comunidade escolar, etc.

O autor Hoffman (2004) nos afirma que, para que a inclusão aconteça de fato é necessário também que o professor esteja preparado para lidar com as necessidades educacionais e dificuldades de cada estudante, principalmente dos estudantes com necessidades educacionais especiais, fazendo uma forte ligação desta preparação com a sua formação inicial, ou seja, ainda durante a sua graduação.

Ele demonstra que se faz necessário que a formação docente nesta perspectiva seja dada de forma construtiva desde sempre, o que nos faz transparecer que a formação para educação inclusiva não deve ser algo limitado ou até mesmo escasso na maioria das instituições de ensino. É importante compreendermos que a referida formação não é apenas como complemento de estudos.

Em um de seus trabalhos, Tiballi (2003) diz que existem 3 elementos fundamentais na inclusão – o estudante, o professor e o conhecimento – o professor deve estar apto a entender que existem diferentes formas de aprendizagem dentro de uma mesma sala de aula. Assim, o autor supracitado afirma que não se deve haver uma educação “inclusiva”, pois não há excluídos na escola, o que há de verdade nelas são pessoas com dificuldades de aprendizagem diferentes.

Numa visão geral de inclusão surge o Ensino de Ciências, que é defendido para todas as pessoas, sem nenhuma distinção. Este de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), a democratização da ciência possibilita um caminho mais curto para a cidadania, numa perspectiva de participação efetiva de todas as esferas, tendo o cidadão necessidades especiais ou não (BRASIL, 1998).

Assim como em todas as outras áreas do conhecimento, o professor de Química deve estar preparado para lidar com as diferenças do estudante em sala de aula, inclusive daqueles com necessidades educacionais especiais, e, por isso, a importância de se discutirem as políticas educacionais de formação inicial de professores de ciência.

Entretanto, destacamos que, para essa realidade se efetivar, os cursos de licenciatura em ciências devem estar preparados para formar professores para inclusão, ou seja, os professores formadores devem ser os primeiros a se prepararem, com vistas a que só serão formados profissionais aptos para inclusão se os próprios formadores tiverem percepção sobre o assunto. A questão é mais profunda do que apenas atender alunos com necessidades especiais ou advindos de realidades diversas, é necessário redefinição de conceitos, além de, também, possuir conhecimentos específicos sobre a realidade inclusiva (VILELA-RIBEIRO, BENITE, 2010, p. 348).

3.3.3 A Formação Continuada como aliada da inclusão no Ensino de Química

Como defende Benite (2010), os avanços referentes à inclusão em sala de aula ainda ocorrem a passos lentos, são questões que permeiam desde o ensino básico até o ensino superior, uma vez que, à maioria dos profissionais que estão atuando não possuem uma formação necessária.

A educação inclusiva exige dos docentes uma formação que pode ser dada após a formação acadêmica, por meio da formação continuada. Além disso, um trabalho coletivo entre outros profissionais da área como é o caso da parceria com o tradutor intérprete de LIBRAS e dos centros especializados, com foco de auxiliar na construção, desenvolvimento e aplicabilidade de materiais que deem suporte ao processo de ensino-aprendizagem de estudantes com deficiência.

No que diz respeito ao Ensino de Química, a inclusão representa um desafio maior, assim como outras disciplinas de ciências exatas, por apresentarem um grau complexo de abstração dos conceitos lecionados, por conduzirem elementos visuais próprios (gráficos, tabelas e equações) (BENITE et al., 2014).

Agregado a isto, é possível perceber que durante as formações acadêmicas de licenciados em Química na maioria das Instituições de Ensino Superior - IES não há disciplinas específicas para todas as necessidades especiais existentes e a busca por formações continuadas nesta área também são poucas, além disso, a carência de materiais didático-metodológicos que auxiliem os professores nas salas de aulas para o ensino de Química. Esse é um fator preocupante diante a necessidade de incluir estudantes com ou sem deficiência.

Dessa maneira, faz-se necessário que haja mais trabalhos que promovam a construção e a aplicação destes materiais dentro das escolas de ensino regular, haja vista que é notório o aumento de estudantes com deficiência matriculados em escolas regulares.

A inclusão pode ser evidenciada através de seus significados dentro de perspectivas educacionais, onde podemos classificar a Educação Inclusiva como sendo o conjunto de iniciativas decorrentes da necessidade da inclusão de pessoas com deficiência neste contexto.

A educação inclusiva é atualmente um dos maiores desafios para a educação, levando em consideração a muitas vertentes encontradas e elucidadas por (RESENDE FILHO, 2009). Quando o assunto é a educação de surdos, podemos afirmar que estes estudantes em sua maioria possuem muitas dificuldades no meio educacional, uma vez que muitos são impossibilitados de desenvolverem habilidades essenciais, assim, muitos deles sequer conseguem dar continuidade a seus estudos.

O cenário de educação nos espaços de ensino regular não é muito coerente com o que dispõem as diretrizes e leis de inclusão, não existem na sua maioria nem recursos didáticos muito menos concepções pedagógicas para atender a demanda dos estudantes surdos.

A falta de material didático-pedagógico adequado e voltado para deficientes auditivos é um fator que dificulta o ensino, principalmente o de temas que relaciona conceitos abstratos, como os símbolos utilizados nas ciências exatas. Agravando essa questão, está o despreparo dos docentes em relação à linguagem de sinais. Desse modo, percebe-se que os professores de química têm repassado aos intérpretes a responsabilidade de “ensinar” os conceitos químicos e, acompanhar suas aprendizagens. Essa deficiência interfere ainda na continuidade dos estudos iniciados por estudantes surdos-mudos e, sobretudo no interesse destes estudantes pela disciplina de química (SOUSA et al., 2011, p.37).

O autor Moura (2010) afirma que o Ensino de Química ao seguir parâmetros ou orientações com contextualização tornam todos os conteúdos dessa disciplina mais acessíveis aos estudantes. Desta forma, nos deparamos com uma situação em que se faz necessária a inserção de práticas pedagógicas inclusivas que se baseiam em diversos materiais que podem ser criados pelos professores e reutilizadas numa rede de propostas de inclusão, principalmente dos conceitos e conteúdos que não possuem tantas propostas elucidadas no cenário atual.

Segundo Freitas (2009), os recursos didáticos são os meios utilizados para orientar o aprendizado do estudante. Os estudantes só constroem conhecimento a partir do contato, da interação com a realidade. O ensino favorece, portanto, o processo educativo, pois o professor utiliza materiais que colocam o estudante em contato com a realidade e a situação problema.

França (2013), por sua vez, pontua que recursos didáticos podem ser quaisquer tipos de materiais instrucionais que facilitam a assimilação do conteúdo pelo estudante. Recursos didáticos como cartazes, data shows, computadores, filmes, mapas, retroprojetores, revistas e jogos podem ser citados para ilustrar. Cabe ao professor selecionar os recursos mais adequados para promover a compreensão e assimilação do conteúdo que está sendo aplicado.

Os professores, portanto, usam materiais para ajudar os estudantes a entender melhor o que estão aprendendo. Estes podem exibir livros, revistas, mapas, filmes, computadores, dados, como aqueles criados pelos próprios estudantes. Ao mostrar aos estudantes a realidade dos fatos apresentados, esses recursos ajudam a absorver ideias, desenvolver a criatividade e facilitar o trabalho dos professores.

Segundo Graells (2000), as ajudas didáticas permitem a transferência de informações e são ajudas de aprendizagem. Fornece simulações de treinamento motor, experimentos, interações e observações. Criar ambientes e contextos de expressão e criação. Um recurso didático é, portanto, um veículo de informação que estimula o professor a interagir com os

temas apresentados e permite que ele treine seu conhecimento e assimilação sobre os temas apresentados.

Existem três tipos de auxiliares de ensino. Materiais tradicionais como livros, revistas, jogos educativos, etc. que promovem a compreensão e a busca de novos conhecimentos. Material manipulativo significa recursos visuais destinados a ilustrar uma explicação, por ex. cartazes ou maquetes feitas pelos estudantes.

Materiais audiovisuais como cinema, rádio, televisão e vídeos. Algo que permite que um professor interaja com um tópico e novas tecnologias que oferecem novas formas de busca e interatividade.

A utilização de meios audiovisuais no ensino possibilita a síntese de imagens e sons que evocam as mais diversas sensações e permitem formas de expressão interessantes (LIMA, 2001).

A linguagem utilizada nessas mídias chama a atenção para o apelo do vídeo aos espectadores. Esta passa pelos aspectos sensoriais, emocionais e intuitivos e depois chega ao racional (HORST, 2004 apud COELHO e ALVES, 2005).

No entanto, quando se trata de ensinar estudantes surdos, o uso de todos os materiais audiovisuais não alcançará os objetivos esperados, a menos que o conteúdo seja selecionado em Libras, legendado ou interpretado.

É de salientar que a utilização do vídeo produz diferentes formas de aprendizagem, uma vez que são transmitidas informações interpretadas pelo espectador, são apresentados modelos de comportamento, são ensinadas a linguagem falada e multimídia (ARROIO e GIORDAN, 2006) permite a experiência da reconstrução de formas inusitadas, dentro e fora do ambiente de sala de aula.

Lima (2016) destaca que, quando escolhidos adequadamente, os recursos visuais podem ser ferramentas poderosas para o desenvolvimento da aprendizagem. Existem também acessórios simples: os slides que caíram em desuso porque computadores e projetores se tornaram mais fáceis de trabalhar.

Nascimento e Trompieri Filho (2002) referem-se às novas técnicas cibernéticas, mais especificamente ao uso do correio eletrônico (e-mail) e outros meios de comunicação via internet, que permitem a troca de informações em tempo real entre estudantes e professores que se encontram geograficamente dispersos e permite que os docentes compartilhem projetos e outros materiais.

Dessa forma, as novas tecnologias permitem uma transmissão de informações mais

rápida e eficiente, facilitando a interação interdisciplinar e permitindo a realização da pesquisa individual e coletiva.

(...) cada dia surgem novas maneiras de usar o computador como um recurso para enriquecer e favorecer o processo de aprendizagem. Isso nos mostra que é possível alterar o paradigma educacional; hoje, centrado no ensino, para algo que seja centrado na aprendizagem. (VALENTE, 1993, p.15).

Um exemplo é o uso de pesquisas na internet. Nela está disponível uma vasta quantidade de material de pesquisa com abordagens científicas sobre os mais diversos temas (SEVERINO, 2007). Como tal, os materiais didáticos estão evoluindo para apoiar o processo de ensino e aprendizagem.

À medida que o paradigma muda, reconduzimos a uma melhor qualidade de ensino, o que significa que o incentiva uma maior interação entre o professor e o conteúdo apresentado pelos estudantes.

Quando se trata do Ensino de Química, os recursos visuais disponíveis são bem-vindos, dado o nível de abstração necessário para que os estudantes compreendam o assunto. No entanto, ao lidar com estudantes surdos, é de grande valia a utilização de materiais alternativos, preferencialmente operáveis. Moraes, Ramos e Galiuzzi (2007) chamam a atenção para a importância da linguagem na aprendizagem da química.

Os processos de reconstrução e reinvenção de nossos conhecimentos e nossas teorias sobre o mundo, na perspectiva da Química, constituem modos de apropriação dos discursos dos químicos. Essas apropriações ocorrem por operações na linguagem. Conhecemos pela linguagem e também por meio dela conseguimos manifestar o que conhecemos (MORAIS, RAMOS e GALIAZZI, 2007, p. 194).

Nesse sentido, o surdo deve utilizar todas as ferramentas com as quais a linguagem possa se expressar, e os recursos visuais tornam-se mais importantes, principalmente nas aulas de química. Para Chomsky (1997), a linguagem é um meio de expressar o pensamento, os surdos sabem usar as palavras. Nos métodos tradicionais de ensino, a modalidade oral do português predomina em sala de aula e pode ser um obstáculo ao processo de aprendizagem da comunicação visual para estudantes surdos.

A dificuldade em desenvolver a linguagem para pessoas surdas reside na ignorância dos sons da linguagem. A força oral na tradição educacional é tal que Moraes, Ramos e Galiuzzi (2007, p. 197) afirmam sobre o ensino e a aprendizagem de química: “Aprende-se falando; ensina-se ouvindo”. Aplicando essa afirmação ao mundo dos estudantes surdos, essa fala pode ser interpretada como a captação de recursos visuais, analisando-os e ouvindo por meio da visualização desses recursos.

Por tratar-se de uma ciência exata que possui concepções e representatividades

específicas, sejam por fórmulas, nomenclaturas ou por propriedades distintas, a química precisa apresentar de forma microscópica, sub microscópica e representacional todos os conceitos que a mesma desenvolve dentro da área de ciências da natureza.

Na medida em que esses conceitos precisam ser expostos para os estudantes, vão surgindo a carência de recursos metodológicos suficientes para suas abordagens e exposições. No tocante da educação inclusiva para surdos, essa necessidade se amplia de forma muito superior, uma vez que segundo Pereira *et al* (2011), durante as aulas de química, é possível afirmar que estudantes com deficiência auditiva apresentam maiores dificuldades.

Muitos são os desafios e as problemáticas encontradas quando o ensino de química é o assunto em foco, primeiro porque ela é uma ciência exata que necessita de diversos meios para que haja uma efetivação do ensino-aprendizagem, segundo porque ela apresenta uma gama de especificações e representatividades que incluem o micro e o macroscópico, além do representacional.

Ao nos depararmos com um ensino de química inclusivo, podemos perceber que a perspectiva inclusiva nos direciona muito para a busca por meios e métodos plausíveis que tornem acessíveis os conceitos dessa disciplina no Universo das pessoas com dificuldades de aprendizagem ou com deficiências diversas, sendo não só o professor responsável por essa construção, mas todos os envolvidos no âmbito educacional.

No tocante da inclusão de estudantes surdos nas aulas de química, podemos perceber que exige uma construção ainda mais aguçada sobre a forma que os conteúdos deverão ser ministrados, pois é notório que há uma necessidade expressiva da construção de sinais para todas as terminologias, além da necessidade de adaptação das aulas/conceitos, para que sejam atrativas e de fácil compreensão, além da necessidade de que o professor de química saiba o básico sobre a Língua de Sinais utilizada geralmente pelo estudante surdo e pelo tradutor interprete.

A possibilidade remota de que o professor de química também saiba LIBRAS, concerne ao tradutor interprete a possibilidade remota de não ser teoricamente obrigado a entender os conteúdos ministrados e ensinar ao estudante surdo.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo traz os resultados referentes à análise feita com base nas observações *in loco* coletadas nas aulas de Química e também apresentação e discussão no que tange a perspectiva das entrevistas, realizadas tanto com a tradutora intérprete de Libras, quanto com o estudante surdo.

É possível, por meio da análise dos dados coletados, perceber os caminhos do processo de inclusão escolar dose estudantes surdos que precisam de uma atenção criteriosa por parte da sociedade, e também das instâncias superiores e das instituições de ensino, sejam elas públicas ou privadas. A educação inclusiva vem enfrentando diversos desafios na sociedade atual, e o ensino de Química para surdos torna-se um desafio ainda mais perceptível, justamente pela Química ter símbolos próprios e algumas terminologias ainda não apresentarem sinais próprios na Língua de Sinais.

A interação social influi muito numa perspectiva construtiva de ideologias sociais, a maneira como os estudantes surdos interagem nas escolas que estudam, atribuem aos mesmos a propositura de um desenvolvimento cognitivo mais eficiente (SANTOS, 2017).

Em seu trabalho, Santos (2017) afirma que a relação conflituosa entre ouvintes e surdos é uma via de mão dupla. Havendo uma grande limitação entre a comunicação dos mesmos, o que limita as possibilidades de ações entre os dois grupos.

O mesmo ainda confabula com a ideologia de que são muitos os fatores responsáveis pela não interação entre surdos e ouvintes. Podemos perceber tal associação, através de uma de suas falas, quando ele afirma que essa introspeção é fruto dos estigmas que provém desde o ambiente familiar, posteriormente propagado ao externo, conseqüentemente na sala de aula e na escola.

Dessa forma, a partir do momento em que a comunidade escolar começa a entender o universo do estudante surdo, a inclusão começa a acontecer, a LIBRAS também começa a ser encaixada no dia-a-dia de todos e a interpretação/tradução não irá ocorrer somente por parte da intérprete.

No entanto, podemos ressaltar que a procura pela aprendizagem da LIBRAS é extremamente pequena por parte dos profissionais. No tocante da análise dos resultados do trabalho de Santos (2017), ele afirma que uma das intérpretes avaliada citou que poucos colegas se dispõem a buscar uma comunicação mais efetiva com os surdos, através da sua linguagem. Assim, compreendemos que a barreira de comunicação entre surdos e ouvintes é quebrada por poucos estudantes, professores e funcionários da escola.

4.1 Dados da observação *in loco*

A coleta de informações das observações *in loco* foi realizada nas aulas de química que aconteceram na turma da 3ª série, do estudante surdo. Essas aulas aconteceram nas sextas-feiras, em horários geminados, 3º e 4º aulas matutinas, seguidos por uma aula de Práticas Experimentais.

No total, foram assistidas 10 aulas onde realizaram-se anotações, fotografias e o registro da organização da sala. Adicionalmente, as observações das interações do estudante surdo com a tradutora intérprete, a professora de química e os colegas da turma.

As observações *in loco* ocorreram após as entrevistas. No momento das entrevistas, foi pedido que a TILS explicasse ao estudante a objetificação das observações e como elas procederiam de fato. O mesmo diálogo ocorreu com a professora regente da disciplina de Química.

O diário de bordo construído através das observações será explicitado, apresentado e discutido nesse capítulo.

Quadro 2: Dados das observações *in loco* realizadas e suas descrições nas aulas de química

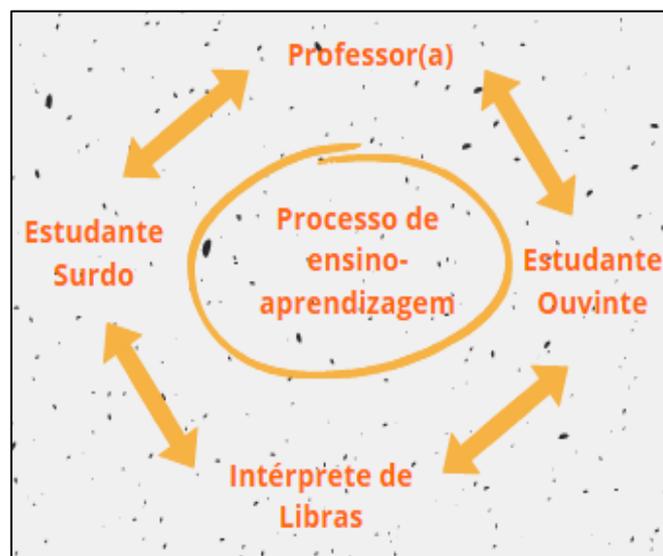
Nº DA AULA	DATA DA OBSERVAÇÃO	DESCRIÇÃO DA AULA MINISTRADA
01 e 02	28/10/2022	Inicialmente, abordou-se o conteúdo Introdução das funções orgânicas. No decorrer das aulas, foi aprofundando o conteúdo, abordando mais conceituação, enfatizando dois grupos principais de funções orgânicas: as oxigenadas e as nitrogenadas.
03 e 04	04/11/2022	Abordou-se o conceito de funções oxigenadas de forma ampla e geral e os tipos existentes. Além do mais, demonstrou-se as principais funções oxigenadas, nomenclaturas e resolução de exercícios.
05 e 06	11/11/2022	Abordou-se o conceito de funções nitrogenadas de forma ampla e geral e os tipos existentes. Adicionalmente, as principais funções nitrogenadas, nomenclaturas e resolução de exercícios.
07 e 08	18/11/2022	Aplicou-se do jogo lúdico para fixar os conceitos abordados nas aulas anteriores.
09 e 10	25/11/2022	Palestra dos estudantes acionistas da UFCG – Campus Cuité sobre a importância da Libras.

4.1.1 Organização da sala de aula e interações do estudante surdo

A perspectiva inclusiva de estudantes surdos no âmbito educacional, deve ser projetado com base nas necessidades educacionais do estudante, uma vez que determinadas ações viabilizam um aprimoramento acadêmico e organizacional no que se refere ao social. A educação inclusiva permeia que sejam levadas em consideração, a inclusão de novas metodologias, a adaptação de espaços e relações interpessoais, o suporte acadêmico fortalecido e a adaptação curricular (MINETTO, 2008).

Frente a isso, podemos evidenciar as interações de sujeitos frente ao processo de ensino-aprendizagem ocorridas no âmbito educacional, no mais construtivista possível, partindo das concepções adquiridas na sociedade.

Figura 4: Esquemática das interações no processo de ensino-aprendizagem



Fonte: Autoria própria, 2023.

É perceptível que a interação escolar de estudantes surdos com o público no qual convive ainda é um grande tabu para a sociedade, uma vez que, as relações interpessoais destes é bastante limitada. Algumas situações acabam ocorrendo entre surdos e ouvintes, principalmente, pela ausência dos conhecimentos em Libras. Dessa forma, as aulas de Química ou de quaisquer outras ciências, são limitadas e oferecem um prejuízo na interação social dos estudantes surdos.

Silva (2010) afirma que embora exista um aumento considerável de estudantes surdos ou com deficiência auditiva inseridos no ensino regular, muitos estudos apontam que esses estudantes têm muitas dificuldades em participar/interagir com seus professores e com os

colegas ouvintes, o que sem via de dúvidas, gera grandes prejuízos a sua interação social e no desenvolvimento das habilidades acadêmicas.

O autor Santos (2017) traz em seu trabalho uma discussão bem peculiar frente a esse aspecto, afirmando que a inclusão de estudantes surdos nas escolas regulares é um fator inquietante, complicado e preocupante para todos. Mesmo com a presença do tradutor intérprete de Libras, o processo de ensino-aprendizagem torna-se crítico, principalmente devido as barreiras impostas pelo próprio ambiente, sendo estas, a falta de recursos visuais e metodologias para ensino de Química.

Como a interação e a organização do espaço da sala de aula, influem na aprendizagem significativa dos conteúdos de Química, é importante apresentarmos uma análise dos dados obtidos na observação *in loco*, trazemos agora, as principais observações sobre a interação do estudante surdo em análise com a tradutora intérprete de Libras, a professora de química e os colegas ouvintes.

As duas primeiras aulas foram acompanhadas no dia 28 de outubro de 2022, nelas a professora de Química iniciou o conteúdo de Funções Orgânicas, debatendo com os estudantes ouvintes a questão das drogas lícitas e ilícitas, durante a apresentação do texto “Quatro em cada 10 adolescentes viciados em drogas começaram com bebidas alcoólicas” do autor (...). Nesta aula, a tradutora intérprete de Libras ficou posicionada na frente do estudante surdo, fazendo toda a tradução do que ouvia da professora para a Libras. Durante a apresentação do conteúdo, surgiram por parte do estudante algumas dúvidas, como por exemplo, qual seria a relação do tema que estava sendo discutido com a turma e o conteúdo de Química que a professora iria expor. O estudante surdo questionou em um momento o que eram drogas lícitas e ilícitas e obteve a explicação por parte da própria TILS, que anunciou ao mesmo, que drogas lícitas era algo legal e ilícitas o que é proibido.

A aula continuou acontecendo, na sequência, a professora explicou que as funções orgânicas eram divididas em dois grupos: as oxigenadas e as nitrogenadas. O conteúdo de funções orgânicas apresenta uma certa complexidade, para uma excelente compreensão do mesmo, faz-se necessário que o estudante tenha conhecimentos prévios sobre alguns outros conceitos da Química.

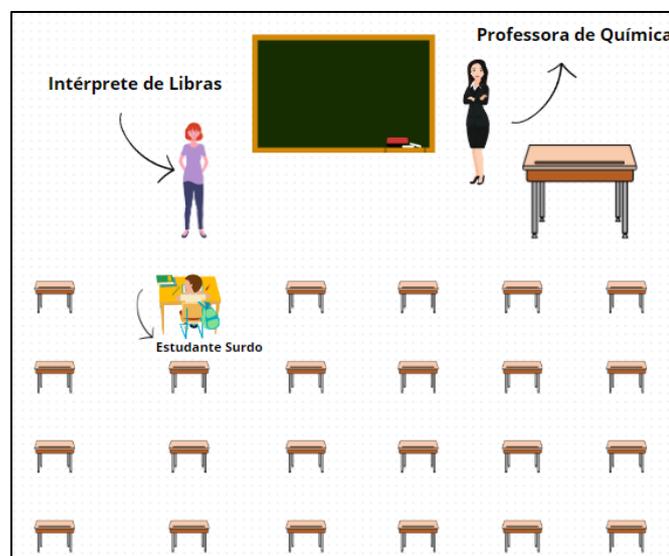
A natureza abstrata que a maioria dos conceitos químicos apresenta não descarta a necessidade da imaginação para que torne mais fácil o entendimento do aluno para os mesmos. Muitos dos conceitos são complexos e abstratos já que envolvem partículas e demais entidades que não se é possível ver ou tocar. Dessa forma, é fácil defendermos que a imaginação é de extrema importância para o ensino das ciências no geral e do próprio fazer científico (ALMEIDA, 2019, p. 08-09).

Neste sentido, como explana o autor acima, fica notório que a interação do estudante surdo com os integrantes da sala de aula, são fatores primordiais para a aprendizagem significativa do conteúdo que está sendo explorado. Assim, foi possível observar uma inquietação maior por parte do estudante surdo e uma alteração na visualização da aula, no momento em que os conceitos foram aprofundados e que passaram a envolver termos mais técnicos da química, ele começou a olhar muito para os lados e tentar entender o que acontecia através dos colegas.

A TILS que estava a inteira disposição do mesmo, tentou resgatá-lo para que o estudante surdo não se perdesse frente ao conteúdo, tentando explicar para ele que o conteúdo ia começar a ser complexo e difícil, mas que ela iria ajudá-lo no processo para que ele compreendesse um pouco mais. Ele afirmou que o conteúdo era difícil, porém continuou prestando atenção na tradução feita e a observar também os exemplos que a professora oferecia utilizando a lousa.

Abaixo, podemos ver na figura 01, como é disposta a sala de aula avaliada, levando em consideração o local em que estava o estudante surdo, a professora de Química e a tradutora intérprete de Libras.

Figura 5: Disposição da sala de aula/interação do estudante surdo com o público ouvinte: aulas iniciais.



Fonte: Autoria própria, 2023.

Nas aulas 03 e 04, a professora abordou o conceito de funções oxigenadas de forma ampla e geral. Na primeira aula, ela explicou que essas funções são constituídas por carbono, hidrogênio e oxigênio e que por meio de diferentes arranjos entre os átomos desses elementos e de diferentes tipos de ligações entre eles, havia a formação de diversos grupos funcionais que são os álcoois, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos, ésteres e sais orgânicos. Ela explicou

que esses grupos funcionais dão origem a inúmeros compostos que constituem vários produtos que utilizamos em nosso dia-a-dia. Trouxe uma exemplificação de alguns, como por exemplo, os cosméticos, os medicamentos, os aromatizantes de alimentos, temperos.

Durante essa parte inicial da aula, o estudante surdo, que já sentou em um local mais distante da intérprete prestava muito atenção a interpretação feita pela mesma, notou-se nesses momentos que a intérprete necessitava de ajuda por parte da professora, uma vez que não conhecia nenhuma das funções orgânicas apresentadas e alguns conceitos eram abstratos em função dos saberes adquiridos pela mesma em relação a disciplina de química. Foi possível também perceber a falta de uma metodologia visual para apresentação dos conteúdos abordados pela professora de química, uma vez que, como afirma Silvera (2013, p.125):

As metodologias a serem utilizadas para ensinar alunos surdos, devem levar em conta uma variedade de formas de comunicação, devendo ainda incluir métodos visuais de comunicação, como pôsteres, vídeos legendados, comunicação por meio de linguagem de sinais. Assim, estudantes surdos e com deficiência auditiva que se comunicam via língua de sinais podem se beneficiar de ter um modelo de linguagem com o qual possam aprender e se comunicar em sala de aula. Pode ser útil trabalhar com um intérprete ou aprender alguns sinais principais de Libras.

Uma metodologia de ensino só será bem efetivada, quando o professor regente conseguir verificar se consegue deter a atenção do estudante. Galvão Filho (2014), nos faz perceber que ao dar instruções ou se comunicar com o estudante surdo, o contato visual deverá ser mantido e faz-se necessário que verifiquem se o posicionamento do mesmo na sala de aula é compatível com posição em que ele se encontra.

É nítido que alguns estudantes precisam de mais tempo para processar as informações captadas, dessa forma, fica congruente afirmar que a aprendizagem de estudantes surdos, nas aulas de química são mais limitadas e requer um espaço de tempo maior tanto para ele, quanto para professores e intérpretes.

Ficou nítido que o estudante apresentou muito mais dificuldades que os estudantes ouvintes, enquanto já conheciam os conceitos anteriores, o mesmo ainda precisava questionar com a intérprete o que seriam ligações simples, duplas, triplas, pares de elétrons, interação molecular, ponto de fusão e ebulição, estados de agregação, densidade, solubilidade, reatividade, entre outros. O que ocasionou na aula um impasse, uma vez que, esses conceitos também não eram bem claros e objetivos para a intérprete, que necessariamente, precisava perguntar a professora e depois evidenciar ao estudante surdo, além da propositura que a maioria dos termos químicos utilizados na aula, não possuem sinais em Libras.

Outrora, como afirma Lima (2019, p.70), um aluno surdo mesmo com a sua limitação, se mostra capaz como qualquer aluno ouvinte, pois estão sendo dadas as condições necessárias

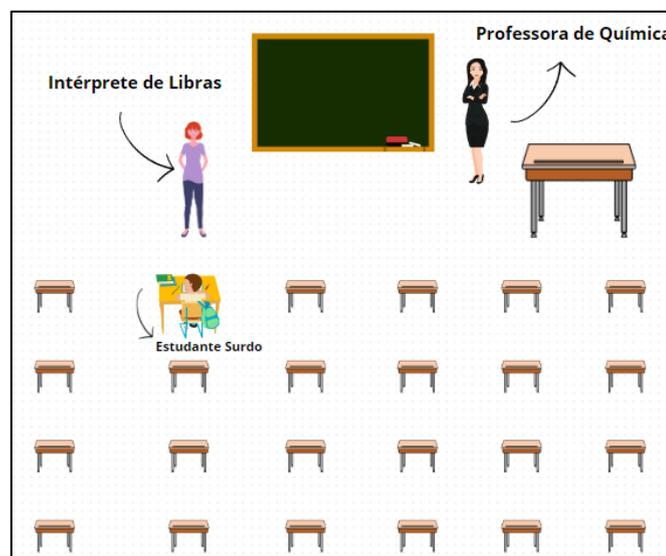
a seu desenvolvimento, o mais importante, vale ressaltar que ele passará agora em diante a questionar tudo a sua volta e querer saber se o que está em volta se relaciona com o que está aprendendo em química.

“A diversidade é um tanto quanto desafiadora para o professor de química, no entanto deve envolver-se de maneira significativa aperfeiçoando seus métodos com o intuito de promover a participação e permanência dos estudantes surdos em sua disciplina” (PAULA et al, 2014, p. 03).

Mesmo concebido como desafiador o ensino de química para professores, faz-se necessário que haja uma boa correlação entre as metodologias buscadas e aplicadas em cada aula, ficou perceptível que esta aula foi ministrada de forma bem tradicional e sem utilização de meios que facilitassem a aprendizagem significativa por parte do estudante surdo, ressaltamos a necessidade do uso de uma metodologia visual para explanação dos conceitos de forma mais acessível.

De certa forma, a interação entre o estudante surdo e a sua comunicação em sala de aula foram mudando pouco a pouco, o interesse pela aula ministrada já não pareceu suficiente para fazê-lo prestar atenção nos conceitos elucidados, o que ficou ainda mais complexo quando houve a aplicação de exercícios.

Figura 6: Representação da disposição da sala de aula nas aulas 03 e 04



Fonte: Autoria própria, 2023.

Ficou perceptível através das observações *in lócu*, que o conteúdo ministrado não foi absorvido pelo estudante surdo, que se esforçou bastante para compreender, porém as limitações evidentes (ausência de metodologia visual, falta de compreensão dos conceitos por

parte da intérprete, não entendimento da Libras por parte da professora, assimilação dos pré-conceitos que correlacionam o conteúdo visto – funções orgânicas oxigenadas) foram detectadas, a princípio, com foco muito intenso, o que ocasionou em uma aprendizagem não significativa e na ausência do desenvolvimento de novas habilidades por parte do mesmo.

Dessa forma, indo de encontro com o que pré-estabelece a Unesco:

toda criança tem direito fundamental à educação e deve ser dada a oportunidade de atingir e manter o nível adequado de aprendizagem; toda criança possui características, interesses, habilidades e necessidades de aprendizagem que são únicas; [...] aquelas com necessidades educacionais especiais devem ter acesso à escola regular, que deveria acomodá-las dentro de uma Pedagogia centrada na criança, capaz de satisfazer a tais necessidades; escolas regulares que possuam tal orientação inclusiva constituem os meios mais eficazes de combater atitudes discriminatórias, criando-se comunidades acolhedoras, construindo uma sociedade inclusiva e alcançando educação para todos (UNESCO, 1994, p.08).

O direito a aprendizagem de estudantes surdos é fortemente mantido pelo que rege os documentos oficiais estabelecidos dentro da União, dessa forma, as escolas de ensino regular, precisam estarem atentas as delimitações que relacionam o ensino-aprendizagem dos conceitos básicos, principalmente das disciplinas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), possibilitando a estudantes surdos, por exemplo, inclusão de metodologias ativas que facilitem a compreensão dos conceitos/conteúdos e utilizem o que aprenderam nas disciplinas em seu cotidiano.

Nas aulas 05 e 06, a abordagem foi referente ao conteúdo de funções nitrogenadas, a professora iniciou a aula explicando para a turma que essas funções são aquelas constituídas de carbono, hidrogênio e nitrogênio, em algumas situações, de oxigênio também. Assim, como nas funções oxigenadas, através de diferentes arranjos dos átomos desses elementos, há a formação dos grupos funcionais pertencentes a esse grupo, sendo eles: as aminas, as amidas e os nitrocompostos, que dão origem a produtos utilizados em nosso dia-a-dia, como corantes, fertilizantes, medicamentos, cosméticos e explosivos.

Na sequência, ela falou sobre onde podemos encontrar alguns desses compostos, dando como exemplo uma bola de fogo em explosão experimental do nitrometano, medicamentos compostos de nitrogenados, o primeiro corante sintético utilizado com sucesso no tingimento de tecidos obtido a partir da metilfenilamina e cremes à base de ureia (uma diamida), utilizado durante a gestação para prevenir o aparecimento de estrias.

O uso de material predominantemente visual é discutido atualmente por vários teóricos, Reily (2003) é uma delas que discute muito essa temática a partir da sua experiência de ensino e da pesquisa em arte-educação. A autora afirma que crianças em contato inicial com a LIBRAS

precisam de referências visuais, numa perspectiva de interação para posterior construção de significados (Reily, 2003).

A abordagem sociocultural utilizada pela autora acima, propõe o homem como sendo um ser social e suas relações construídas consigo mesmo, com o mundo e com outras pessoas são mediadas através de signos, assim, o uso de referências visuais nas aulas de química para estudantes com surdez é uma metodologia de extrema importância, favorecendo a inclusão desses indivíduos na concepção de significados e possibilitando uma representação mental de experiências.

o processo de ensino do aluno surdo se beneficia do uso das imagens visuais e que os educadores devem compreender mais sobre seu poder construtivo para utilizá-las adequadamente; a formação de conceitos seria facilitada utilizando representações visuais, e a sua adoção, nas atividades educacionais, auxiliaria no processo de desenvolvimento do pensamento conceitual, porque a imagem permeia os campos do saber, traz uma estrutura e potencial que podem ser aproveitados para transmitir conhecimento e desenvolver o raciocínio. (NERY, C.B; BATISTA, C.G et al.; REILY, 2003, p. 290).

A seguir, as imagens utilizadas no livro didático que expunham exemplos de onde podemos encontrar funções orgânicas nitrogenadas em nosso cotidiano, material exposto pela professora de química nas aulas.

Figura 7: Representações que exemplificam as funções nitrogenadas no cotidiano



Fonte: Fonseca, 2016.

A utilização das imagens pela professora possibilitou que o estudante surdo fizesse algumas perguntas a intérprete sobre as aplicações dessas funções no cotidiano do mesmo, questionando se existiam outras aplicações que ele conheceria. Logo em seguida ocorreu a explicação da intérprete que necessitou dialogar com a professora para poder responder o

estudante, uma vez que teoricamente não sabia do contexto que o conteúdo abordava e sua bagagem de conteúdos da disciplina eram limitados.

Após essa abordagem a professora iniciou a apresentação dos principais grupos, iniciando com a amina, mostrando sua estrutura, seguido pela nomenclatura e explicando o caráter básico das mesmas, nessa parte do conteúdo, ela precisou explicar a diferença entre um ácido e uma base de Brønsted e Lowry e de Arrhenius. Essa parte da explicação foi um pouco complexa porque a intérprete necessitou parar a aula para questionar a professora sobre como funcionava a diferenciação dos ácidos e bases pelos dois teóricos, fazendo com que o estudante surdo também se sentisse perdido no tocante do conteúdo que estava sendo ministrado. Após isso, a professora apresentou aos estudantes as principais propriedades das aminas, sendo elas: forças de interação molecular, temperatura de fusão e de ebulição, estados de agregação, densidade, solubilidade e reatividade.

Essa parte da explicação causou uma inquietação por parte do estudante surdo, uma vez que alguns dos termos inseridos no contexto dessa parte da aula não tinham tradução para Libras, dessa forma, quando o intérprete não encontra de fato nenhuma palavra que possa servir na substituição da palavra que está tentando traduzir, ele necessita utilizar a datilologia, soletrando a palavra.

A explicação por parte da professora seguiu com atenção voltada para os estudantes ouvintes da turma, assim ela explica sobre amidas e nitrocompostos, seguindo a mesma ordem para aminas.

Nas aulas de número 07 e 08, a dinâmica ocorreu por meio de uma atividade prática sobre as principais funções orgânicas, utilizou da ferramenta pedagógica, jogo lúdico, com intensa moderação visual. Fortuna (2000) afirma que o lúdico é capaz de desenvolver a sociabilidade de um determinado indivíduo, sua autonomia e o estímulo a cognição. O lúdico está presente em uma esfera considerável da humanidade, sendo um fenômeno Universal nas mais diversas sociedades e/ou culturas.

Dallabona e Mendes (2004), discorrem que, brincar é um ato de promoção da condição humana, que ocorre principalmente na infância, partindo da perspectiva de uma preparação para a vida adulta. A seguir, apresentamos alguns conceitos do brincar nas mais variadas concepções existentes.

Quadro 3: Definições de brincar na concepção humana

Filosófico	“O brincar é abordado como um mecanismo para contrapor à racionalidade. A emoção deverá estar junto à ação humana tanto quanto a razão”.
-------------------	--

Sociológico	“O brincar tem sido visto como a forma mais pura da inserção da criança na sociedade. Brincando, a criança vai assimilando crenças, costumes, regras, leis e hábitos do em que vive”.
Psicológico	“O brincar está presente em todo o desenvolvimento da criança nas diferentes formas de modificação de seu comportamento”.
Pedagógico	“O brincar tem-se revelado uma estratégia poderosa para a criança aprender”.

Fonte: Dallabona e Mendes (2004, p.04).

Devido as diversas analogias feitas ao longo dos anos, é possível perceber hoje o quanto o brincar favorece a comunicação, visando principalmente a interação do estudante consigo mesmo e com o meio no qual o estudante está inserido.

As aulas iniciaram com a explicação da dinâmica por parte da professora para a turma, que logo na sequência, dividiu a sala de aula em equipes, sendo duas com 4 integrantes e outra com apenas 3. O estudante surdo ficou no grupo de outros 3 ouvintes.

Durante o processo de observação, foi perceptível que em comparação com os estudantes ouvintes, o surdo possuía mais dificuldades para compreender a logística do jogo e aplicar as regras que o mesmo propunha, além da perspectiva dos conceitos de funções orgânicas vistos anteriormente.

Ao perceber uma certa barreira para compreensão dos conceitos, através da experiência das aulas anteriormente citadas e explicitadas, a intérprete com a ajuda da professora fez uma abordagem mais minuciosa dos conteúdos para o estudante surdo, o que ajudou muito ao mesmo, no entendimento dos termos químicos utilizados.

Iniciaram o jogo, a observação foi exclusiva para o grupo que tinha o estudante surdo, ele iniciou a partida, a professora esteve presente o tempo todo explicando o conteúdo para a intérprete, uma vez que é perceptível que a mesma não possuía domínio sobre os conceitos. Com a ajuda da intérprete, o estudante surdo consegue fazer um par, associando a função orgânica com a nomenclatura da estrutura ou vice-versa. A equipe na qual ele se encontra, separou um par para o mesmo, que nitidamente, sem a devida contribuição da intérprete, não acompanha as regras do jogo e nem tampouco o conteúdo.

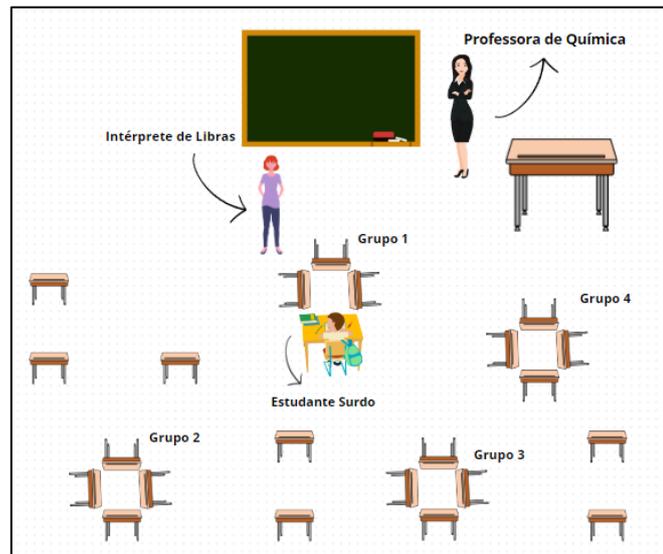
Em um dos momentos, o estudante sozinho acerta um par, na sequência da ação a intérprete comenta em voz alta com a professora:

- Professora, vem ver se “estudante surdo” acertou o par sem querer!

A utilização do termo sem querer na fala da mesma e sua expressão de assombro corrobora com a perspectiva de que o estudante não teria domínio sob os conteúdos dispostos, e que não seria possível o mesmo acertar sozinho sem ajuda ou explicação de terceiros.

Cada equipe classificou um estudante para a final proposta pela professora na atividade, o estudante surdo não foi classificado, após a tradução da intérprete sobre como se daria a final da competição, o estudante surdo retornou para o seu lugar de origem na sala, ficando a sala de aula disposta da seguinte forma:

Figura 8: Disposição da sala de aula durante a realização da dinâmica em grupo



Fonte: Autoria própria, 2023.

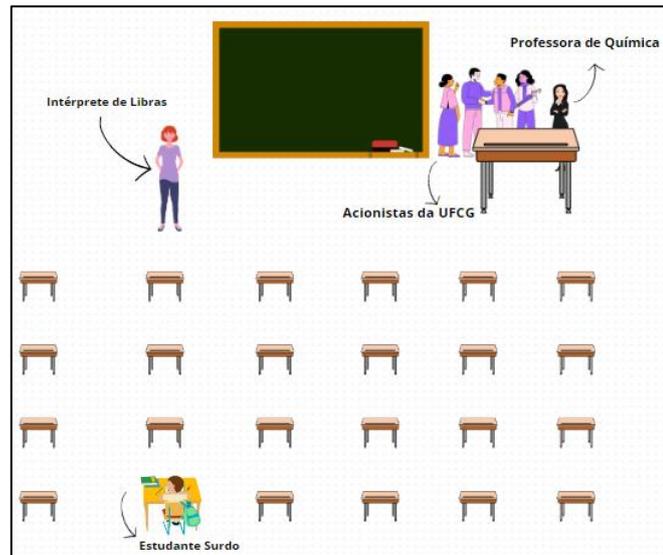
As duas últimas aulas observadas, tiveram como foco uma ação de extensão realizada por estudantes de cursos superiores da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, campus Cuité, que abordaram a temática LIBRAS.

Inicialmente, um dos estudantes deu as boas-vindas e apresentou a dinâmica das aulas, o mesmo apresentou-se em Libras, utilizando a datilologia. Posteriormente, falou para a turma que eles iriam assistir um curta metragem sobre a importância da língua de sinais.

A figura 9, ilustra a perspectiva de como ficou organizada a sala de aula durante a apresentação dos extensionistas, dessa forma, o estudante surdo sentou no fundão da sala, de frente para a intérprete e a professora da disciplina, sentou-se na primeira cadeira da frente. Os extensionistas, localizaram o estudante surdo e puderam direcionar a prática para o mesmo, tendo em vista, que a ação tratava de algo direcionado e já planejado.

Houve uma interação mais acentuada entre o estudante surdo e os extensionistas, entretanto, muitas limitações tomaram conta do momento. Mesmo assim, percebeu-se que o estudante surdo conseguia entender o que estava sendo proposto pelo grupo e conseguiu uma interação muito intrínseca entre os mesmos.

Figura 9: Disposição da sala de aula durante a realização da ação de extensão



Fonte: Autoria própria, 2023.

Com a utilização dos recursos de mídia (data show, caixa de som) foi exibido o curta com o tema surdez, durante a exibição não houve interpretação em libras pela intérprete, que assistiu juntamente com todos os estudantes da turma, porém, o vídeo continha uma legenda. Após isso, houve uma reflexão coletiva por parte dos estudantes, mas o surdo não se posicionou, na sequência foi apresentado a turma outro vídeo que mostrava o diálogo entre uma mãe e uma filha de colo (ambas surdas), nesse momento, os acionistas abordaram a diferença entre surdos e deficientes auditivos, além da importância de entender tais necessidades.

Por fim, os acionistas convidaram dois estudantes da turma para realização de uma dinâmica, a mesma ocorreu com a vedação das duas voluntárias que receberam objetos nas mãos para descobrirem o que era, seguindo da dinâmica de desvendar também quem eram as pessoas dispostas em sua frente, vale ressaltar que durante a dinâmica, a intérprete não traduziu o que estava acontecendo. Por fim, o estudante surdo foi convidado até a frente para contar para os colegas sobre a sua trajetória enquanto surdo, numa perspectiva da sua educação.

4.1.2 Tradutor e Interprete de Libras: o desafio nas atividades escolares

O acompanhamento do estudante surdo com auxílio de um intérprete da Língua de Sinais é de extrema importância para que o seu desenvolvimento e inclusão ocorram. Este profissional, necessita realizar a interpretação de uma língua falada para a sinalização e vice-versa, promovendo o entendimento do estudante surdo.

Quadros (2004, p.27) afirma que o intérprete de sinais é o “profissional que domina a Língua de Sinais e a língua falada do país e que é qualificado para desempenhar a função de

intérprete da Libras. No Brasil, o intérprete da Língua de Sinais deve dominar a Língua Brasileira de Sinais e a língua portuguesa”.

Lacerda (2000) afirma que a comunicação efetiva entre o estudante e um professor só ocorre quando o professor adquire a Libras como L1 e o estudante adquire a Língua Portuguesa como L2. A partir do momento em que isso não ocorre, a ação do intérprete torna-se essencial para que de fato a comunicação entre ambos ocorra.

A interpretação da língua falada para a sinalizada deve ocorrer através do intérprete de Libras cuja incumbências devem ser pautados em: confiabilidade (sigilo profissional), imparcialidade (mantendo-se neutro e sem expor suas opiniões próprias), discrição (estabelecendo limites no seu desenvolvimento), distância profissional (deve manter o lado pessoal independente do profissional) e a fidelidade (o objetivo da interpretação é repassar exatamente o que foi dito, não devendo haver alteração de informações, mesmo que sejam para ajudar ou até mesmo opinar sobre alguns assuntos específicos).

O professor precisa poder negociar conteúdos com o professor, revelar suas dúvidas, as questões do aprendiz e por vezes mediar a relação com o aluno, para que o conhecimento que se almeja seja construído. O incômodo do professor frente à presença do intérprete pode leva-lo a ignorar o aluno surdo, atribuindo ao intérprete o sucesso ou insucesso desse aluno (LACERDA, 2002, p.123).

Nos afirma Lacerda (2011) que o trabalho do intérprete vai além do trabalha linguístico, que se faz necessário considerar a parte cultural e social na qual o discurso está sendo anunciado, sendo de fundamental importância se conhecer o funcionamento e os mais diversos usos da linguagem.

A presença do intérprete na sala de aula possibilita ao estudante surdo adquirir os conhecimentos necessários e a absorver conteúdos ministrados na aula pelos professores ouvintes. O objetivo principal do intérprete não é somente realizar a tradução, mas buscar em conjunto com os professores alternativas diferenciadas de ensino para que ocorra a inclusão do estudante surdo e que ele tenha acesso a aprendizagem e que esta seja eficiente, elaborada e pensada.

É necessário que haja mudança na postura por parte do professor, que também tem o dever, como educador, de auxiliar o intérprete da Língua de Sinais em suas práticas. Se o professor não assumir práticas que favoreçam a atuação do intérprete da língua de sinais, consequentemente, a compreensão do aluno surdo ficará comprometida (LACERDA et al, 2011, p.18).

É imprescindível que professores e intérpretes reconheçam seu papel dentro do processo de ensino-aprendizagem de estudantes surdos, facilitando a inclusão escolar, o intérprete exerce uma função totalmente diferente de um professor, dessa forma, ele não deve ocupar ou substituir

o professor na sua ausência. Segundo Lacerda *et al* (2011, p. 18), “a função do professor não é tão somente ensinar, mas a do intérprete é apenas interpretar”.

4.1.3 Plano de aula e atividades não adaptadas

Segundo a intérprete, é muito comum participar do planejamento das aulas e avaliações juntamente com os professores que ministram aulas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o que vai de encontro com o que presume Quadros (2004), onde afirma que as aulas são elaboradas pelo professor e o intérprete pode opinar sugerindo atividades ou trabalhos que facilitem a compreensão dos assuntos pelo estudante surdo.

O processo de inclusão deve ocorrer de forma contínua e a parceria entre professor e intérprete contribui muito para que ela ocorra de forma mais efetiva, contribuindo assim para que o desempenho do estudante surdo seja cada vez maior. O planejamento das aulas faz parte da rotina de todo professor e descreve, segundo o que afirma Libâneo (1994), uma sequência didática a ser seguida para o desenvolvimento integral ou integrado da aprendizagem do estudante, estando interligado diretamente ao plano de curso de cada disciplina.

Dessa forma, o planejamento de aula é um instrumento essencial para que o professor possa definir suas estratégias metodológicas, pautado no objetivo que se pretende alcançar e partindo do pressuposto das condições específicas de cada turma, assim como das necessidades individuais de cada estudante.

A escola em si, num contexto geral, ainda é muito focada nos textos didáticos como sendo o único meio de repassarem os conceitos das mais diversas disciplinas. Sabemos que para estudantes surdos, a maneira mais eficaz de introduzi-los em uma aprendizagem significativa não condiz com a visão da apresentação de conceitos através de aulas textuais, apenas.

Para Lacerda *et al* (2018), se o professor introduzir no planejamento diário estratégias que tenham viés visuais, como por exemplo, uso de filmes, vídeos, slides, mapas conceituais, este estará adotando estratégias significativas que favorecem a aprendizagem destes estudantes.

Segundo o Dicionário Aurélio, adaptar é “modificar (algo) para que se acomode, se ajuste ou se adeque (a uma nova situação, um determinado fim, um meio de comunicação etc.)”.

Dessa forma, podemos perceber que adaptar envolve uma perspectiva de modificação para que seja adequada a realidade de cada indivíduo. A educação especial de estudantes surdos requer dos professores uma ênfase na adaptação das aulas, assim as atividades que não são adaptadas para incluir estes indivíduos são desconsideradas no viés inclusivo.

4.2 A entrevista com o(a) tradutor(a) intérprete de Libras

Abaixo serão apresentados os resultados coletados na entrevista semiestruturada elaborada e aplicada com a intérprete de Libras que acompanha o estudante surdo em estudo. Serão elucidados nesse tópico: a perspectiva do não conhecimento e da inexistência de sinais atribuídos para os termos utilizados na química, a interação da intérprete com a família do estudante surdo e como isso influencia no seu desenvolvimento e a questão da ausência de interação com a equipe pedagógica na unidade escolar.

A entrevistada, pertencente ao sexo feminino, com 36 anos de idade, possui Licenciatura em Letras-Libras e atua como intérprete há 08 anos, atualmente a mesma acompanha na escola dois estudantes surdos.

Um deles do sexo masculino, com 17 anos e a outra do sexo feminino, com 25 anos, ambos estudantes da 3ª série do ensino médio, frequentando uma escola cidadã integral, que tem horário de funcionamento das 07h30 às 17h00, portanto, existe um acompanhamento com os estudantes surdos durante as 09 aulas ministradas em cada dia letivo.

4.2.1 O não conhecimento/existência dos sinais

Ao questionamos a intérprete sobre a perspectiva do ensino de química, perguntamos para ela se encontrava dificuldades em traduzir e interpretar as aulas da disciplina para o estudante surdo. Ela afirmou que sim, em seguida explicitou os motivos para que isso ocorresse:

Muitas das palavras em química não possuem sinais em Libras, o que dificulta a interpretação, assim utilizo gestos em alguns casos, e nos casos de dúvidas questiono a professora e repasso para ele. Isso, me refiro a duvidas nos conteúdos mesmo.

É possível percebermos que o estudante surdo não consegue ouvir o professor e que toda sua atenção está voltada para o intérprete durante as aulas. O momento em que o professor está ministrando a aula, o intérprete traduzindo para a língua de sinais e o estudante surdo observando, é tido como um grande desafio para ensinar química.

Isso ocorre porque o intérprete precisa visualizar o que o professor fala ou escreve na lousa, tenta aprender conceitos que não sabe e traduzir para o estudante surdo.

Dessa forma, vão surgindo diversos termos da linguagem científica Química que não possuem os sinais devidos, fazendo com que o intérprete recorra a recursos próprios, geralmente utiliza adaptações de sinais ou termos próximos do utilizado para expor ao estudante.

Com o avanço nas pesquisas referentes aos termos para ensino de química, hoje temos

um mapeamento feito por Souza e Silveira (2011), o dicionário ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira de Capovilla e Raphael (2001) na perspectiva de buscarem sinais para as terminologias científicas.

Mesmo com o avanço nos estudos e na construção desse dicionário, que abrange um número bem significativo de palavras com sinais, ainda não temos sinais para todas as palavras da química.

Como recurso subsequente, quando não há o sinal para determinada palavra, o intérprete utiliza a datilologia, ato de soletrar todas as letras da palavra para o aluno, utilizando o alfabeto manual, seguido da tentativa de explicação da palavra.

A utilização da datilologia não é suficiente para que o estudante aprenda o significado da palavra, e nos casos em que as palavras são constantemente repetidas em sala de aula, o interessante é que seja criado um glossário, intérprete e surdo geralmente fazem isso juntos.

A ausência dos sinais atrapalha muito o desenvolvimento da aula de química e a datilologia é muito demorada, além de que isolada ela não consegue trazer tantos resultados significativos para a aprendizagem do estudante surdo.

O glossário, isolado também não tem muita serventia porque ele não é universalizado, o glossário criado por um intérprete e o estudante surdo, são exclusivamente seus, nos casos em que tem necessidade da troca de escola por um dos dois membros, toda a tradução em sinais fica comprometida.

Toda essa demanda acarreta em uma tomada de tempo significativa, pois enquanto o intérprete está articulando toda a construção dos conhecimentos com o estudante surdo, o professor da disciplina continua sua aula para os estudantes ouvintes, o que acaba comprometendo a aprendizagem do estudante surdo e o trabalho da intérprete em si.

Ao questionar se existem sinais para os assuntos ministrados nas aulas de química, ela respondeu:

A maioria sim.

Sabemos que o material didático de química ofertado ao professor é intrinsecamente textual, torna-o de difícil compreensão. Textos muito científicos e com o mínimo de ilustrações, o que dificulta tanto a leitura, quanto a interpretação por parte do estudante surdo.

Apesar dos textos escritos utilizados, a simbologia química foi um complicante na aprendizagem dos alunos, uma vez que a linguagem de sinais não abrange os termos específicos da química, como as fórmulas, os nomes dos elementos químicos e palavras utilizadas por essa ciência, como: densidade, átomo, volume, massa, dentre outras (SOUZA e SILVEIRA, 2008).

A intérprete entrevistada foi questionada se realizava adaptações para o estudante surdo com o foco de melhorar o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos ministrados no componente curricular de química e quais eram essas adaptações em caso afirmativo:

Sim, realizo uso de imagens nas explicações e vídeos. Além disso, resumo das explicações dos conteúdos ministrados.

Considerando a fala da intérprete é possível ver que ela possibilita uma adaptação eficaz, priorizando principalmente a visão do estudante surdo, ao ofertar uso de imagens e vídeos, por exemplo. Sabemos que a visão é o sentido mais bem desenvolvido por um surdo, uma vez que ele se aperfeiçoa e compreende o Universo ao seu redor por meio da visualização dos acontecimentos.

Simões et al, afirma que

[...] um elemento imagético (uma maquete, um desenho, um mapa, um gráfico, uma fotografia, um vídeo, um pequeno trecho de filme) poderia ser um material útil à apresentação de um tema ou conteúdo pelos professores de ciências, física, química, biologia, história, geografia, matemática, inglês, entre outros. Um elemento visual que provocasse debate, que trouxesse a tona conceitos, opiniões e que pudesse ser aprofundado na direção dos objetivos pretendidos pelo professor (SIMÕES et. al. 2011, p. 3609).

O professor é teoricamente preparado para ensinar. Na maioria das vezes ele não consegue construir meios para lidar com determinadas situações, entre elas está a comunicação com um estudante surdo. Ainda assim, dentro do processo de ensino-aprendizagem, o professor precisa mediar o conhecimento com a visão de incluir a todos os estudantes, esse é um processo que demanda tempo e muita responsabilidade, o professor precisa enxergar o sujeito surdo como um ser humano com direito a educação, garantido por leis.

É perceptível a necessidade de que o professor regente da disciplina de química, pense, elabore e desenvolva aulas com metodologias que atenda tanto o estudante surdo, quanto os estudantes ouvintes.

4.2.2 A interação com a família

Sabemos que é de extrema importância a comunicação do intérprete com os familiares do(s) estudante(s) surdo(s), fazendo com que o elo entre família e escola sejam cada vez mais fortalecidos, dessa forma, indagamos a intérprete como se dava a sua comunicação com a família do estudante surdo:

Pessoalmente quando a mãe dele vem a escola buscá-lo ou deixá-lo sempre conversamos a respeito das circunstâncias que ocorrem na escola e utilizo também o whatsapp dependendo da situação que ocorre na escola, seja para informes, avisos ou outras questões.

A participação dos pais e sua colaboração no processo educacional dos estudantes Surdos são fundamentais no desempenho escolar das crianças. Em se tratando destes estudantes, a participação dos pais é de fundamental importância porque a relação escola - família torna possível a melhoria do processo educativo e proporciona aos pais condições de intervir nesse processo quando se percebe rendimentos insignificantes e problemas familiares que atuam no processo educativo.

Santos (2017) afirma que, independentemente de ser surdo ou não, as famílias são grandes divisores de água na formação psicológica de qualquer pessoa. É a base familiar que proporciona alicerces básicos para que qualquer pessoa possa lidar com as mais diversas situações da vida.

O mesmo ainda fala que a família se apresenta como o apoio de qualquer pessoa no desenvolvimento das suas habilidades e que quando a família não desempenha seu papel com eficácia, alguns transtornos causados na pessoa tem uma magnitude mais expansiva.

Dessa forma:

“A família é fundamental no processo educacional dos alunos surdos, a diferença entre as classes sociais em nosso país é enorme, para que possamos atingir um nível de conhecimento diminuindo as diferenças se faz necessário que o poder público venha promover processos educacionais as famílias que necessitem” (SANTOS, 2017, p.91).

Sem o apoio da família, os fatores construídos no decorrer do processo educacional se perdem no caminho, conceitos, habilidades e outrem, são decompostos à medida que o tempo passa, fragilizando assim a construção social e intelectual do estudante surdo, por exemplo. É necessário que haja uma comunhão bem acentuada entre a escola e a família do surdo.

Sendo assim, escola e pais de estudantes em colaboração podem trabalhar juntos na resolução de desafios e problemas no processo de ensino-aprendizagem.

4.2.3 A não interação com a equipe pedagógica

Existe uma real necessidade que professor e intérprete planejem e articulem aulas e avaliações/atividades para estudantes surdos, o que facilita na inclusão e no trabalho de ambos. Sobre essa temática, questionamos se as aulas e avaliações de química são adaptadas para o estudante surdo, obtendo a seguinte resposta:

As avaliações e aulas de química são aplicadas e preparadas de forma igualitária, tanto para surdos como para ouvintes. Geralmente a professora pede para ele (o estudante surdo) fazer as questões mais fáceis e que irá considerar as que ele conseguir fazer.

É perceptível na fala da intérprete que as aulas de química são elaboradas num mesmo tocante, tanto para surdos quanto para ouvintes e que a professora responsável pela disciplina de química na turma do estudante surdo, apenas considera a nível de avaliação as questões/atividades fáceis e que o mesmo consegue fazer sem a sua intervenção.

Dessa forma, podemos afirmar que existe uma redundância na fala da intérprete, que no início da entrevista afirmou que participava do planeamento das aulas juntamente com os professores. Assim, é perceptível que não houve interação da mesma com a professora na elaboração das aulas, muito menos das avaliações aplicadas, o que coaduna com uma proposta aceita pela intérprete em consonância com a realidade teoricamente imposta pela professora.

*A confiança mútua entre professor e intérprete é indispensável para o bom andamento do trabalho, mas isso não será algo a realizar-se de forma imediata, a confiança e cumplicidade entre professor e intérprete deve ser algo a ser trabalhado diariamente, com diálogos que esclareçam e delimitem os papéis de cada um, refletindo sobre as práticas que devam ser adotadas de modo a beneficiar o aluno (Lodi *et al.* (2014, p.124).*

Considerando que o interprete tem um tempo maior com os estudantes, é importante que se estabeleça uma parceria, no sentido de compartilharem conhecimentos, dialogarem sobre as dificuldades enfrentadas e quais práticas e métodos podem ser adotados para que a aquisição de conhecimento do estudante surdo.

A participação do intérprete nos planeamentos de aulas é muito importante para o ensino-aprendizagem da disciplina de química, esse profissional pode contribuir de forma significativa para um ensino eficaz, pois ele tem uma bagagem muito intrínseca sobre surdez que o professor ou a equipe pedagógica não tem, assim possibilita que sejam desenvolvidos e oportunizados momentos que de forma inclusiva favorecem a aprendizagem do surdo.

Assim, a falta de planeamento das aulas dificulta a atuação do intérprete, uma vez que sem ele o professor não consegue trazer os meios visuais para a aula e sem eles, dificilmente ocorrerá uma aprendizagem significativa por parte do estudante surdo.

A equipe pedagógica também necessita está inteirada de todas as situações que ocorrem dentro da sala de aula com o estudante surdo, assim como sobre o processo de ensino-aprendizagem-avaliação do mesmo, fazendo com que as aulas ocorram de forma inclusiva e que o estudante surdo seja avaliado de acordo com a sua realidade.

Perguntamos para ela quais seriam as possíveis sugestões que daria para os professores

que ministram o componente curricular de química em turmas regulares que possuem estudantes surdos, e a mesma disse que:

Primeiro ter uma comunicação básica com os estudantes surdos já ajuda, além disso, usar imagens, gravuras, vídeos, adaptar aulas e provas, resumir conteúdos e efetivar a adaptação de provas, pois tinham mas depois acabaram.

De acordo com a resposta obtida na entrevista com a intérprete, fica perceptível que não existe uma comunicação eficaz entre a professora de química e o estudante surdo, provavelmente ela não saiba a língua de sinais, dessa forma, interage o mínimo possível com o mesmo, o que segundo ela contribuiria muito para que as aulas fossem mais atrativas e inclusivas.

Também é possível identificar em sua fala que não há uma adaptação da professora em suas aulas para o estudante surdo, o que nos faz perceber que a aula é planejada de forma generalizada para surdo e ouvintes.

Outro fator que nos chama a atenção é que a intérprete afirma que, a adaptação da avaliação de química para o estudante surdo já acontecera em algum momento do processo, porém acabaram não ocorrendo mais. As avaliações são solicitadas pela coordenação pedagógica da escola, com o intuito de que haja uma inclusão de fato, porém, são elaboradas na maioria das vezes com excesso de textos, questões não adaptadas e com configuração semelhante a de todos os estudantes da turma.

Morais & Moraes (2019, p.6), afirma que é compreendido que “os ambientes educacionais devam se adaptar para atender a diversidade e a necessidade dos estudantes, proporcionando recursos e apoio que favoreça o processo educativo”. O que consolida a necessidade de que sejam levados em consideração as peculiaridades de cada sujeito nas avaliações propostas.

4.3 A entrevista como o estudante surdo

Abaixo serão apresentados os resultados obtidos na entrevista semiestruturada, elaborada e aplicada com o estudante surdo, com a finalidade de discutir sobre sua comunicação com a família e os desafios na vida acadêmica e nas aulas da disciplina de química.

O estudante surdo, tem 18 anos e estuda na 3ª série do ensino médio, gosta muito da Língua de Sinais, é comunicativo com todos ao seu redor e apresenta um desenvolvimento bem expressivo (identifica e compreende letras, números, algarismos). Na sua família existem outros membros que são surdos, sendo eles a irmã e dois tios.

4.3.1 A comunicação com a família: algumas reflexões

Questionamos ao estudante se alguém da família dele sabia Libras, ele nos afirmou que sim. Na sequência, pedimos para que ele resumisse como ocorria a comunicação dele no contexto familiar, obtendo a seguinte resposta:

Minha mãe sabe um pouco de Libras aí é fácil se comunicar com ela. Sabe pouco. Meu pai não sabe Libras. Meu irmão sabe pouco. Meus primos sabem pouco. Eles sabem mais gestos.

O estudante afirma que sua mãe sabe um pouco de Libras o que torna a comunicação entre ele e ela possível, ainda assim o pai não sabe nada e o irmão e primos sabem pouco, e na comunicação entre eles utilizam mais gestos que sinais.

É importante perceber que a utilização de gestos não é uma comunicação da Libras, que apresenta em sua construção sinais criados por surdos que foram formalizados em consenso com as comunidades surdas existentes. Os gestos ou mímicas são construídos nas relações de cada indivíduo, podendo variar ou serem comuns em determinadas regiões e comunidades.

O que foi disposto pelo estudante nos mostra que a comunicação dele no seio familiar ocorre em maior essência com sua mãe, uma vez que a mesma possui mais conhecimento que os demais em relação a língua de sinais.

O seio familiar é o espaço onde toda pessoa, surda ou ouvinte, consegue realizar um preenchimento de suas necessidades básicas, sejam elas físicas, emocionais, de sobrevivência ou de comunicação. É o espaço ideal para que haja um desenvolvimento integral de cada um.

Pensando nessa lógica, podemos considerar a família como sendo a grande promotora de crescimento e do desenvolvimento de um indivíduo, é através dela que há a inclusão deste no mundo real.

Dessa forma, podemos trazer o significado do termo família, seguindo o que presume, Scott (2001) como sendo:

Um ponto de estabelecimento de alianças entre grupos; um ponto de definição da filiação e pertença ao grupo; um ponto de negociação de gênero e a referência para o estabelecimento de relações entre gerações. É um local de afirmação de reciprocidade e da hierarquia, simultaneamente (SCOTT, 2001, p.96) .

Portanto, podemos definir família como sendo os componentes ligados um ao outro por condições consanguíneas ou laços afetivos construídos ao longo do tempo.

Quando em uma família há um(a) surdo(a) existe a necessidade de que sejam incluídas

perspectivas de desenvolvimento, possibilitando ao mesmo, aspectos de confiabilidade, segurança e desenvolvimento com o meio externo ao seio familiar.

Com a possibilidade de enfrentar os obstáculos oferecidos pela própria vida a uma pessoa surda, seguindo o que propõe Esser (1995 apud PEREIRA, 2008, p. 38):

Os surdos que recebem uma base sólida da família, fato este que leva o surdo acreditar no seu próprio potencial, que é completado na escola especial regular, quando leva dentro de si imagem positiva dos estímulos adequados recebidos ao longo do tempo, tem elementos que podem modificar conceitos negativos existentes na sociedade pela falta de reconhecimento, da sociedade em geral, do aspecto psicológico com relação ao mesmo. Esser (1995 apud PEREIRA, 2008, p. 38).

Sabemos o quão importante é o apoio dos pais na realização de atividades escolares rotineiras, a atitude de ajudar nas mesmas, torna o processo de ensino-aprendizagem mais eficaz e democrático, uma vez que, é de extrema importância que a família do educando esteja fortemente interligada com a realidade acadêmica do mesmo.

Ao considerarmos uma família que contém um indivíduo surdo, é importante entender que existem dois grupos linguisticamente diferentes e que a relação destes para que haja a comunicação deve ser diferenciada e cautelosa, como o surdo tem a Libras como L1, faz-se necessário que os outros membros da família também aprendam essa língua.

Assim, questionamos ao estudante sobre quem o auxiliava nas atividades escolares, com o intuito de identificarmos que ajudava o mesmo a realizar tarefas que eram passadas pelos professores das disciplinas ofertadas na escola e também nos inteirarmos sobre como a intérprete contribuía nessa perspectiva, obtemos dele a seguinte resposta:

Eu chamo a minha mãe, outras faço sozinho.

A realização das atividades que vão para casa, é feita com a ajuda da sua mãe, como diz o estudante. Dessa forma, podemos perceber mais uma vez que a interação entre o estudante surdo e sua mãe são constantes e ocorrem devido a mesma ter um domínio maior da língua de sinais.

Acreditamos que nem todas as atividades são feitas, principalmente pelo fato de que a mãe não tem total domínio sobre os conteúdos ministrados na disciplina de química. O estudante também enfatiza que quando não pede ajuda da mãe, realiza algumas das atividades de casa propostas pela professora de química sozinho.

Tal atitude pode ser prejudicial a interação e comunicação do mesmo com a família, pois sabemos que a realização das atividades em conjunto dentro do seio familiar fortalece o vínculo entre os membros, tornando o ambiente mais harmônico e feliz.

4.3.2 Os desafios na vida acadêmica e nas aulas de química

Nesse tópico, apresentaremos os resultados obtidos na entrevista que tratava sobre o ensino de química, porém, foi possível identificar na fala do estudante surdo um desabafo sobre a sua vida acadêmica.

Perguntamos inicialmente se o estudante gostava da disciplina de química e ele respondeu que não. Em seguida, perguntamos se ele encontra dificuldades em assimilar os conteúdos ministrados nas aulas dessa disciplina e ele respondeu que sim, ao pedirmos que apresentasse as suas dificuldades ele respondeu:

Não compreendo nada. Fico nervoso demais na aula. Acabo me perdendo e por isso não gosto da disciplina.

O estudante relata em sua fala que não compreende nada da disciplina de química e que fica muito nervoso nas aulas. Podemos atribuir a isso diversos fatores, sendo eles, a falta de conhecimento da professora com a libras, a ausência de sinais específicos para os termos encontrados na disciplina, o não conhecimento eficaz da intérprete em relação aos conceitos ministrados e também pelo fato de o estudante não ter tido acesso a libras desde cedo.

Segundo o que ele relatou, sua ligação direta com a libras iniciou-se somente em quando ele estava no 9º ano do ensino fundamental, a série na qual a disciplina de química já é apresentada aos estudantes.

Sabemos que a metodologia, a interação e as premissas educacionais utilizadas pelo professor de química é responsável por atrair ou afastar o estudante durante as aulas, uma metodologia eficaz é capaz de fazer com que ele goste da disciplina e que goste das aulas, mesmo achando a mesma difícil.

Como nos afirma Santos (2017) em seu trabalho, a química é uma disciplina que requer uma construção acentuada dos conceitos vistos anteriormente em séries antecessoras a que está, uma vez que, os conceitos vão se intensificando de acordo com o que é proposto por esta Ciência.

Perguntamos ao estudante se tinha algum conteúdo no componente curricular de química que ele havia gostado, ele respondeu:

Sim, uma aula de química que gostei muito, copieei o assunto, agora não lembro o tema. Ah, lembrei, foi o conteúdo de cadeias, primário, secundário, terciário.

Durante a entrevista, a intérprete ajudou o estudante a lembrar desse conteúdo, ela fez o sinal de carbono, de oxigênio, ligações, aí ele lembrou e falou sobre esse assunto em específico. Inicialmente ele tinha dito que não lembrava qual o assunto que mais tinha chamado a sua

atenção, por que química era muito complicada e difícil. Além disso, ele afirmou que não gostava da disciplina porque as aulas não eram adaptadas para ele.

Existe uma necessidade evidente de que aulas e avaliações sejam adaptadas ainda na fase de planejamento pelo professor da disciplina, com a finalidade de que sejam atendidos os objetivos e as necessidades dos estudantes da turma.

Como corrobora Santos (2017), o planejamento da aula é o que norteia as atividades dos professores em sala de aula, facilitando o seu desenvolvimento e articulando os objetivos elencados para a mesma com a metodologia utilizada. Nesse caso, é inadmissível que um professor adentre uma sala de aula, sem ao menos ter feito um planejamento base.

Quando falamos de ensino de química para estudantes surdos, retratamos a importância da utilização de meios que utilizem principalmente o visual como aporte para consolidação da inclusão desses estudantes.

Assim, questionamos ao estudante se as aulas e avaliações do componente curricular de química eram adaptados, ou se eles eram iguais para todos da turma, tanto surdos, quanto ouvintes. Ele respondeu:

Química as provas tem textos longos que eu não entendo. A professora fala de igual para todos quando tem prova não sei fazer porque não tenho atenção especial como surdo. Quando não tinha intérprete, não entendia nada, sem ajuda, sentia-se excluído, achava tudo muito difícil.

Segundo a fala do estudante, podemos notar que as avaliações aplicadas costumam vir com muito texto e com pouco auxílio visual, devido isso, o estudante não consegue compreender, o que diminuirá a chance de conseguir obter bom êxito.

O estudante consegue nos informar na entrevista que a perspectiva de que tanto avaliações, quanto trabalhos ou atividades em sala são feitas igualmente para todos os estudantes, ouvintes ou surdos. Ele ainda propaga que não tem uma atenção especial por parte da professora e que quando não tinha uma intérprete ele se sentia excluído.

A disciplina de química possui muitos termos técnicos que são exclusivos dessa área, o que mais nos chama atenção é que a maioria desses termos não possuem sinais em Libras. Como o estudante surdo aprende através do visual, existe uma perspectiva no planejamento dos professores da disciplina que devem direcionar suas atitudes para que haja a inclusão.

Para finalizar esse tópico, vale salientar a importância de metodologias que são consideradas essências para o ensino-aprendizagem do estudante surdo, sendo elas utilização eficaz do visual através do uso de imagens, slides bem elaborados, vídeos curtos, filmes com legenda em Libras, mapas mentais.

Com isso, pedimos ao estudante surdo que desse sugestões para os professores de química em turmas regulares que possuíssem estudantes surdos, ele respondeu:

Uso de imagens, vídeos, fotos, ilustrações.

A utilização dos recursos visuais é algo que o próprio estudante identifica como um meio plausível para que as aulas de química ocorram. Quando ele coloca imagens, vídeos, fotos e ilustrações como sugestões para aulas de química em turmas de estudantes surdos, fica muito evidente que esse é o tipo de aula/atividade/avaliação que ele esperava que tivesse diariamente.

A autora Lima (2019), afirma em seu trabalho que o vídeo prende a atenção do estudante, uma vez que parte do concreto, visível e imediato. A utilização do vídeo na aula, aguça o sentido principal do estudante surdo, imprescindível a sua aprendizagem – a visão.

A mesma conclui que o vídeo é um recurso que acolhe e propicia ao estudante surdo uma melhor ênfase as situações cotidianas vivenciadas pelo mesmo.

Sabemos que as aulas de química já são complexas e exigem muito tanto do professor quanto do estudante, na maioria das vezes, parar para fazer um planejamento diferenciado para todas as necessidades existentes numa sala de aula, requer muita atenção por parte do profissional da área.

Lima (2019), nos diz que o estudante surdo ao aprender química retém a teoria na prática de uma forma particular, capaz de possibilitar ao mesmo uma melhor visualização e relação com os aspectos do seu dia-a-dia, o que fará com que o mesmo tenha mais interesse pela disciplina.

Por não ter experiência nenhuma com a libras, por exemplo, o professor dessa disciplina acaba sendo refém do sistema de ensino e acomoda-se nas teorias antigas e elaboradas, teoricamente planejar uma aula para mais de um público requer um desdobramento por parte do professor de química.

Dessa forma, indo de encontro com o que afirma Santos (2017) em sua pesquisa, a pura transmissão dos conteúdos não é mais admissível nos tempos atuais, uma vez que, passamos por diversas transformações nos aspectos educacionais, fazendo com que a figura do professor não seja, tão somente aquela que atua no sentido de transmissão de conteúdos, o que não condiz com a nova geração vigente, totalmente dinâmica e autuístra.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabemos que são muitos os desafios enfrentados ao longo do tempo pelas pessoas com deficiência, as barreiras, a discriminação e o preconceito fazem parte de todo o processo histórico que envolve a inclusão destes na sociedade, respeitando suas adversidades e possibilitando aos mesmos o acesso à educação, saúde, infraestrutura, saneamento básico, atendimento especializado e prioritário.

As leis, decretos e documentos norteadores embasam avanços significativos no processo de inclusão de pessoas com deficiência, estes, comprovadamente cidadãos de direitos, como qualquer outro.

Vale aqui relembrar os documentos bases para a propositura de uma educação cada vez mais inclusiva e de qualidade aos deficientes, sendo estes a própria Constituição Federal de 1988, a LDBEN e a LDB, os PCN's, a declaração de Salamanca, a Lei Brasileira de Inclusão, o sistema de atendimento educacional especializado, a inclusão da Libras como língua, as leis que regulamentam o atendimento preferencial de deficientes e vários outros.

No que tange a educação inclusiva para surdos, os avanços começaram quando eles passaram a não ser tratados como “aberrações” (termo utilizado para designar qualquer pessoa com anormalidade durante a pré-história) e passaram a ser tratados como cidadãos de direito. A educação de surdos começou a ganhar espaço quando a lei nº 10.436/2002 instituiu a libras como meio legal de comunicação e expressão, garantindo ao surdo a perspectiva de utilização desta como sua primeira língua e a língua portuguesa como língua adjacente.

Posteriormente o estudante surdo passa a ser de fato incluso no ensino regular, outro grande avanço para essa classe que até então eram colocados em salas específicas, somente com pessoas com deficiência. Em seguida eles ganham o espaço de estarem em salas que ofertam o atendimento educacional especializado.

Outro grande avanço para a educação dos surdos é a autorização para que o intérprete seja tido como profissional o que facilita muito nos dias de hoje a perspectiva de comunicação com os estudantes surdos e o desenvolvimento das aulas no geral.

Se levarmos em consideração os números expressivos na literatura brasileira, podemos perceber que existe um quantitativo significativo de pessoas com algum tipo de deficiência auditiva, sendo mais objetivo, esse número representa 8,7% da população geral do Brasil. Destes, quase a metade está em idade de escolarização, porém, um número muito pequeno está matriculado na rede regular de ensino.

Para garantia da efetivação do currículo e para que os estudantes surdos tenham acesso

a uma educação, que é previsto por lei, são necessários alguns itens, sendo eles, um suporte pedagógico adequado, a presença do tradutor intérprete de Libras e a inclusão em todos os aspectos.

O atendimento educacional especializado é uma das maiores conquistas para a área da educação inclusiva em consonância com a sala de recursos multifuncionais, fazendo jus a perspectiva de que os profissionais que atuam na área, passem constantemente por processos formativos iniciais e de continuação.

Os últimos anos vêm marcando de uma forma positiva a história da inclusão, uma vez que é crescente a quantidade de crianças e jovens portadores do Transtorno do Espectro do Autismo – TEA, deficiências ou de altas habilidades, matriculados nas escolas em níveis regulares.

A Lei de Diretrizes e Bases – LDB, a Declaração de Salamanca e o Plano de Educação Nacional são documentos importantes que por sua vez asseguram a educação destes indivíduos como um direito garantindo aos mesmos, acesso e permanência, principalmente nas escolas regulares.

Ainda assim isso não implica em que se desenvolva um ensino individualizado para os estudantes que apresentam déficits intelectuais, problemas de aprendizagem e outros, relacionados ao desempenho escolar.

Partindo desses pressupostos, inicia-se nas escolas regulares um grande desafio em ter que lidar com diversidades e dificuldades mútuas seja através da socialização destes indivíduos com os demais ou da cognição motora fortemente ligada aos mesmos dentro do âmbito das salas de aulas.

A identificação das dificuldades de aprendizagem das crianças portadoras de deficiências influencia de forma direta nas proposições e ações pedagógicas a serem desenvolvidas no âmbito escolar, uma vez que existem limitações ou até mesmo escassez destas dentro do processo de ensino aprendizagem.

É notório que as universidades tangem uma formação de professores ainda escassa em relação a disciplinas ofertadas em suas grades curriculares, faltam disciplinas inclusivas dentro da formação dos estudantes de licenciatura, sendo claramente possível ver que uma das disciplinas mais ofertadas pela maioria das instituições de ensino superior em suas grades obrigatórias é a disciplina de Libras, sendo esta ofertada na maioria das vezes no finalzinho do curso e com uma ementa limitada por tratar-se de algo muito expansivo, além de não conter conteúdos específicos de química.

No que se refere ao Ensino de Química, por tratar-se de uma disciplina da área de exatas, as metodologias inclusivas são poucas, senão escassas e/ou totalmente limitadas. Durante a formação acadêmica poucas disciplinas da grade curricular do Curso de Licenciatura em química ofertam atividades como meios de inclusão, sendo a maioria deles concentrada apenas nos estudantes tidos como “normais”.

No que diz respeito ao Ensino de Química, a inclusão representa um desafio maior, assim como outras disciplinas de exatas, por apresentarem um grau mais complexo de abstração dos conceitos lecionados, por conduzirem elementos visuais próprios (gráficos, tabelas e equações).

Agregado a isto, é possível perceber que durante as formações acadêmicas de licenciados em química na maioria das Instituições de Ensino Superior não há disciplinas específicas para todas as necessidades especiais existentes e a busca por formações continuadas nesta área também são poucas, além disso, a carência de materiais didático-metodológicos que auxiliem os professores nas salas de aulas para ensino de química é um fator preocupante diante a necessidade de incluir cada vez mais a todos.

Dessa maneira, a constante busca por referenciais que ao referir-se ao ensino de química, especialmente no que diz respeito a metodologias de ensino no campo da educação inclusiva, dentro do âmbito dessas limitações ocasionadas por deficiências, respeitando as limitações de cada um, é fundamental para que possamos alcançar todos estes sujeitos.

Nas observações feitas pudemos interpretar inúmeras atitudes e ações conduzidas pela professora de química, pelo estudante surdo e pela tradutora intérprete de sinais. Com a finalidade de observar as aulas de química, a interação do estudante surdo com os demais colegas, com a professora e com a intérprete, durante as 10 aulas observadas, foi possível constatar que ele tinha uma interação muito assídua com a intérprete, facilitando assim a sua compreensão sobre a maioria dos conceitos explícitos nas aulas.

Foi possível enxergar que o estudante não conseguia acompanhar as aulas da disciplina, se mantinha apenas como espectador e ficava bastante disperso, principalmente quando tentava entender o que estava sendo escrito na lousa pela professora e ver o que estava sendo exposto pela intérprete através dos sinais.

A sua comunicação e interação com os colegas ouvintes ocorria de forma limitada, uma vez que a maioria deles não sabiam LIBRAS, um determinado grupo que estava sempre mais próximo dele, conhecia o básico e conseguia ter comunicação, como as saudações.

Já com a professora de Química a comunicação e interação quase não existia, toda a

atenção da mesma era voltada para os ouvintes, ficando a cargo da intérprete as demais incumbências.

Pode-se perceber que alguns sinais, sobre determinados termos da Química eram inexistentes, o que fazia com que a intérprete precisasse buscar outros temas parecidos ou com significados próximos para explicar ao estudante.

A intérprete também não tinha muito domínio sobre os conteúdos ministrados, aliado a isso, muitos conceitos que foram ministrados em séries anteriores e que eram necessários para o estudo dos conteúdos vigentes também não eram conhecidos pelo estudante, o que demandava mais tempo da aula para explicação e comprometia muito a aprendizagem do mesmo.

Notou-se pouco uso dos instrumentos visuais necessários a uma aprendizagem significativa para os estudantes surdos, dessa forma, a interação do estudante com a aula se tornava limitada e o seu interesse pelos conteúdos, era muito pouco.

Através da entrevista com a intérprete pudemos perceber que ela não participa do planejamento das aulas de Química e que as aulas não são adaptadas pela professora para proporcionar ao estudante uma melhor aprendizagem. Ademais, ficou nítido que ela tem bastante conhecimento com a língua de sinais, tem uma experiência boa com o estudante e que se preocupa muito com as metodologias utilizadas na sala de aula pela professora, além das avaliações aplicadas com ele, que segundo ela, é idêntica a dos estudantes ouvintes.

Na entrevista com o estudante, foi possível perceber que ele apresenta muitas dificuldades referente a disciplina de Química, outrora, não gosta da mesma por achá-la difícil. Ele também afirma que as aulas não são adaptadas para ele e que a professora não utiliza recursos visuais para melhorar a aula e facilitar a compreensão do mesmo. Ficou perceptível em uma de suas falas que não há diferenciação entre atividades ou avaliações para surdos ou para ouvintes. Segundo sua fala, isso atrapalha o desenvolvimento do mesmo na disciplina.

De forma acentuada, podemos concluir que são inúmeras as dificuldades apresentadas nas aulas de Química, quando relacionamos estas dificuldades com a perspectiva de um intérprete de LIBRAS. Os problemas referentes a interpretação dos sinais químicos, a não existências de outros e a responsabilidade de ensinar algo que não fez parte do processo educacional do intérprete é intrinsecamente, complexo e delimitado.

REFERÊNCIAS

- _____. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+). Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. 2002. 144 p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>>. Acesso em: 14/07/2022.
- _____. Lei Brasileira de Inclusão. Brasília, 2015. Acesso em: 29 de Julho de 2022.
- _____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9394/96. 1996.
- _____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação.
- _____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9394/96. 1996.
- _____. Políticas Públicas, Educação e Exclusão Social. In: **Educação, Exclusão e Cidadania**, 3. Ed. (Org. do mesmo autor) Ijuí: Editora Unijuí, 2002, p. 13-38.
- _____. Presidência da República. Decreto Federal nº 5296/2004, de 03 de dezembro de 2004.
- _____. Presidência da República. Lei 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispões sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.
- _____. Presidência da República. Lei 12.319, de 1º de setembro de 2010 - Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. 2010. ACADEMIA DE LIBRAS. 2019. Disponível em: <<https://academiadelibras.com/blog/primeira-escola-de-surdos-no-brasil-1857/>>. Acesso em: 18 de março de 2023.
- ALMEIDA, Dinah Leal Silva de. **Estudo sobre o papel da imaginação no processo de aprendizagem de funções orgânicas**. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Licenciatura em Química, 2019.
- ANDRADE, Joana de Jesus de.; Evidências para Além do Enxergar: Vivências e Significação do Conceito de Reação Química entre Alunos com Baixa Visão. **Química Nova na Escola** – São Paulo-SP, BR. Vol. 37, Nº 2, p. 143-152, MAIO 2015.
- ANDREIS – WITKOSKI, S. **Educação de surdos em debate**, (org.). 1. ed. Curitiba: Ed. UTFPR, 2013.
- ARROIO, A.; GIORDAN, M. **O vídeo educativo: aspectos da organização do ensino. Química Nova na Escola**. n. 24, p. 8-11, nov. 2006.
- ARROYO, Miguel Gonzales. **Fracasso-Sucesso: O peso da cultura escolar e do ordenamento da Educação básica**. Brasília: Em aberto, 1992.
- BARBOSA, Paulo André et al. O uso de recursos imagéticos como auxílio no ensino de química para alunos surdos. **IV Si/mpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia - SINECT**. Ponta Grossa, Paraná. 27 a 29 de novembro de 2014.

BELISÁRIO FILHO, J. F. A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: transtornos globais do desenvolvimento / José Ferreira Belisário Filho, Patrícia Cunha. - Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial ; [Fortaleza] : Universidade Federal do Ceará, 2010. v. 9. (Coleção A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar).

BENITE, A. M. C. et al. O Diário Virtual Coletivo: Um Recurso para Investigação dos Saberes Docentes Mobilizados na Formação de Professores de Química de Deficientes Visuais. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 36, p. 61-70, 2014.

BENITE, A. M. C. et al. O Diário Virtual Coletivo: Um Recurso para Investigação dos Saberes Docentes Mobilizados na Formação de Professores de Química de Deficientes Visuais. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 36, p. 61-70, 2014.

BENITE, Claudio Roberto Machado. **Ensino de química para deficientes visuais numa perspectiva inclusiva: estudo sobre o ensino da distribuição eletrônica e identificação dos elementos químicos**. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC –3 a 6 de julho de 2017.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação**. Coleção Ciências da Educação. Porto: Porto Editora, 1994.

BONETI, L. W. As Políticas Educacionais, a Gestão da Escola e a Exclusão Social. In: **Gestão da Educação – Impasses, Perspectivas e Compromissos**, 3. Ed. São Paulo: Editora Cortez, 2002.

BRASIL. CNE/CEB. **Resolução n. 4, de 2 de outubro de 2009**, que institui diretrizes operacionais para o atendimento educacional especializado na educação básica, modalidade educação especial. Brasília: CNE/CEB. 2009. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: 03 nov. 2018.

BRASIL. Decreto Nº 5.626. **Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000**. Publicada no Diário Oficial da União em 22/12/2005.

BRASIL. Educação Inclusiva: Direito à Diversidade: Fundamentação Filosófica. Brasília. MEC/SEESP, 2004.

BRASIL. Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP012002.pdf>.

BRASIL. SECADI. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília: 2007b. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: 09 jun. 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988**, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nos 1/92 a 91/2016 e

pelo Decreto Legislativo no 186/2008. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas. 2016a. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: 14 abr. 2022.

BRASIL. Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. Brasília: UNESCO, 1994. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: out. 2022.

BRASIL. Declaração Mundial sobre Educação para Todos: Plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. Aprovada pela Conferência Mundial sobre Educação para Todos. Jomtiem, Tailândia – 5 a 9 de março de 1990. Brasília: UNICEF, 1990. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: 20 out. 2022.

BRASIL. Decreto Legislativo nº 186, de 09 de julho de 2008; Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009; Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. 4ª Ed., rev. e atual. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos, 2010. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: 02 nov. 2022.

BRASIL. Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999. Regulamenta a Lei no 7.853, de 24 de outubro de 1989. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: 02 nov. 2022.

BRASIL. Decreto nº 3.956, de 8 de outubro de 2001. Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência. Guatemala, 28 maio 1999. Brasília, DF. 2001a. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: 09 nov. 2022.

BRASIL. Decreto nº 6.094, de 24 de abril de 2007. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação. 2007a. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: 02 nov. 2022.

BRASIL. Decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008. Dispõe sobre o atendimento educacional especializado, regulamenta o parágrafo único do art. 60 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e acrescenta dispositivo ao Decreto no 6.253, de 13 de novembro de 2007. Brasília, 2008. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: 02 nov. 2022.

BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Brasília, 2009. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: 02 nov. 2022.

BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2011a. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: 03 nov. 2022.

BRASIL. Decreto nº 7.612, de 17 de novembro de 2011. Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Plano Viver sem Limite. Diário Oficial da União, Brasília, 2011b. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: 03 nov. 2022.

BRASIL. Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE). 2001b. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: 02 nov. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2012. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: 03 nov. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: 03 nov. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2015. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: 03 nov. 2022.

BRASIL. **Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961.** Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF. 1961. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/>. Acesso em 10 out. 2022.

BRASIL. **Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971.** Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus. Brasília, DF. 1971. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/>. Acesso em 10 out. 2022.

BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990.** Estatuto da Criança e do Adolescente. Brasília, DF. 1990b. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: 19 out. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF. 1996. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: 10 abr. 2022.

CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W.D. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira.** Volume I: Sinais de A a L (Vol 1, pp. 1-834). São Paulo, SP: Edusp, Fapesp, Fundação Vitae, Feneis, Brasil Telecom, 2001.

CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W.D. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira.** Volume II: Sinais de M a Z (Vol. 2, pp. 835-1620). São Paulo, SP: Edusp, Fapesp, Fundação Vitae, Feneis, Brasil Telecom, 2001.

Carvalho, Naiana Santos. **Surdez e Bilingüismo : perspectivas, possibilidades** CEDRAN, D. P.; KIOURANIS, N. M. M e CEDRAN, J. C. A importância da simbologia no ensino de química e suas correlações com os aspectos macroscópicos e moleculares. **Revista de Ensino de Ciências e Matemáticas**, v.9, n. 4, p. 38-57, 2018.

CENSO ESCOLAR. [s. d.]. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira | Inep.** Disponível em: www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/censo-escolar. Acesso em: 20 jan. 2023.

CHOMSKY, Noam. Novos Horizontes no Estudo da Linguagem. **DELTA**, São Paulo, v. 13, n. spe, p. 51-74, 1997. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/delta/a/CQTtxYpb3gWqft7BYXntRLz/?lang=pt>. Acesso em 13 janeiro de 2023.

Clara Cândido. VARGAS, Gustavo Nobre.; SILVA, João Paulo Barbosa.; OLIVEIRA, COELHO, P. J. P.; ALVES, J. F. **Visões camaleônicas: vantagens e limites do uso do vídeo no processo de ensino-aprendizagem.** Revista Linguagens, Educação e Sociedade. Teresina, n. 13, jul/dez. 2005.

com Deficiência, 2010. 443p. [DALLABONA, S.R.; MENDES, S.M.S. O lúdico na Educação infantil: jogar, brincar uma forma de educar. **Revista de Divulgação Técnico-Científica**, ICPG, v.1, nº4, p.107-112, 2004.](http://www.bengalalegal.com/asprimeiras-CONFORTO, D. e SANTAROSA, L. M. C. Acessibilidade à Web: Internet para Todos. CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto; tradução Luciana de Oliveira da Rocha – 2ed – Porto Alegre: Artmed, 2007.</p>
</div>
<div data-bbox=)

DATAFOLHA. Pesquisa com docentes sobre a escolarização de crianças com deficiência - Fundação Lemann e Instituto Rodrigo Mendes. São Paulo: Datafolha, 2022. Disponível em: fundacaolemann.org.br/releases/pesquisa-com-docentes-sobre-a-escolarizacao-de-criancas-com-deficiencia. Acesso em: 23 jan. 2023.

Língua de sinais na sala de aula – Guarapuava: Unicentro-UAB, 2015.

Língua de sinais no Brasil – Guarapuava: Apprehendere, 2016.

Língua de sinais no Brasil – Guarapuava: Unicentro-UAB, 2015.

DECLARAÇÃO DE GUATEMALA: convenção interamericana para a eliminação de todas as formas de discriminação contra as pessoas portadoras de deficiência. GUATEMALA: UNESCO, 1999. Disponível em: <<http://www.unesco.com.br>>. Acesso em: 15.set. 2022.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA E LINHAS DE AÇÃO: sobre necessidades educacionais especiais. Brasília: Corde, 1994.

DECLARAÇÃO MUNDIAL DE EDUCAÇÃO PARA TODOS: plano para satisfazer as necessidades básicas da aprendizagem. Tailândia: UNESCO, 1990. Disponível em: <<http://www.unesco.com.br>>. Acesso em: 15. set. 2022.

DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS. UNESCO, 1948. Disponível em: <<http://www.unesco.com.br>>. Acesso em: 15.set. 2022. Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2021.

Direitos Humanos. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa Disponível em: <https://sinect.com.br/anais2014/anais2014/artigos/ensin>. Acesso em 15 janeiro de 2023.

DOMINGUES, B.E.P.A.; PIRES, A.M.Q. **O processo de inclusão na educação brasileira: Uma análise da legislação.** 2021.

Libras e práticas na educação para surdos / Naiana Santos Carvalho . – Salvador, **Educação de surdos em debate** / organização: Silvia Andreis-Witkoski, Marta eletrotécnica / Telasco Pereira Filho, Ana Ruth Albuquerque. – Brasília :

FARIA, Bianka Alves de.; BONOMO, Fernanda Araújo França.; RODRIGUES, Ana Felipe, Tanya A. **Libras em Contexto : Curso Básico : Livro do Estudante** / Tanya Felipe. 8ª. edição- Rio de Janeiro : WalPrint Gráfica e Editora, 2007.

FERNANDES, Sueli. **Práticas de Letramento na Educação Bilíngue para Surdo.**

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Míni Aurélio: O dicionário da língua portuguesa. 6 Curitiba: Editora Positivo Ltda, 2004.

FLICK, U. **Uma introdução a pesquisa qualitativa.** Porto Alegre: Bookman, 2004. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2009.

FONSECA, M.R.M. **Química: ensino médio.** 2ª edição. São Paulo: Ática, 2016.

FORTUNA, T.R. **Sala de aula é lugar de brincar?** Porto Alegre: Mediação, 2000. P.147-164. (Cadernos de Educação Básica, 6).

FRANÇA, Bruno Azeredo de. **A utilização de recursos didáticos nas aulas de geografia em escolas da zona oeste do Rio de Janeiro.** Disponível em:

[http://agb.org.br/XENPEG/artigos/Poster/P%20\(6\).pdf](http://agb.org.br/XENPEG/artigos/Poster/P%20(6).pdf). Acesso em 15 de janeiro de 2023.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia - saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREITAS, Olga. **Equipamentos e materiais didáticos.** Brasília: Universidade de Brasília, 2009.

Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1998. 10 v.

GHIRALDELLI JR, Paulo. A Evolução das Ideias Pedagógicas no Brasil Republicano, São Paulo, n. 60, p. 28-37, fev. 1987.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 2008.

GLAT, R. Inclusão total: mais uma utopia? **Revista Integração**, Brasília, v. 8, n. 20, 1998.

GODOY, A. S. Introdução a pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, mar-abril, 2007.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais** – 8ª ed. - Rio de Janeiro: Record, 2004.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais** – 8ª ed. - Rio de Janeiro: Record, 1999.

GRAELLS, P. (2002) **Los médios didáticos.** [Doc. online]. Disponível em:

<http://peremarques.pangea.org/medios.htm>. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

Guarapuava: Apprehendere, 2016.

HOFFMANN, J. M. L. **Avaliar para promover: as setas do caminho.** 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2004.

LACERDA, C. B. F.; SANTOS, L. F. (orgs). **Tenho um aluno surdo e agora? Introdução à Libras e educação de surdo**. São Carlos: EdUFScar, 2018.

LACERDA, Cristina B.F. de. Um pouco da história das diferentes abordagens na educação dos surdos. **Cad. CEDES**, Campinas, v. 19, n. 46, p. 68-80, set. 1998. Disponível em <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/wWScZsyPfR68rsh4FkNNKyr/?lang=pt>. Acesso em 13 janeiro 2023.

LANNA JÚNIOR, Mário Cléber Martins (Comp.). **História do Movimento LIBÂNEO, J.C. Didática**. São Paulo, Cortez, 1994.

LIMA, A. A. **O uso do vídeo como instrumento didático e educativo em sala de aula. Um estudo de caso do CEFET-RN**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. UFSC, Florianópolis, 2001.

LIMA, B. S. M. C. **Inclusão no ensino de Química e aprendizagem de estudantes surdos: interações com uso de recursos visuais – 2016**.

LIMA, M. P. S. **Proposta metodológica inclusiva no ensino do conteúdo reações metabólicas com alunos surdos**. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática. Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande-PB, 97 páginas, 2019.

LIMA, T.C.S. e MIOTO, R.C.T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katál**. V.10. p.3745, Florianópolis, 2007.

LOPES, Maria Immacolata Vassallo de. *Pesquisa em comunicação*. São Paulo, Loyola, 8a ed., 2007.

MACKINNON, G.R. **Students` Understanding of Orbitals: A Survey**. ERIC_NO: ED433248 [S.I.], 1999.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão Escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Editora Moderna, 2003.

MAZZOTA, M. J. da S. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. 2.ed.São Paulo: Cortez, 1999. P.27-131.

MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. **Verbetes Declaração de Salamanca**. Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educabrazil. São Paulo: Midiamix, 2001.

MINAYO, Maria. C. S (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. p.14.

MIRANDA, Theresinha Guimarães. A integração de alunos especiais no ensino regular: Um desafio pedagógico. **Revista da FACED**, Salvador,1999.

MORAES, Roque; RAMOS, MaurivanGüntzel; GALIAZZI. Aprender química: promovendo excursões em discursos da Química. In: **Fundamentos e propostas de ensino de Química para educação básica do Brasil**. Lenir Basso Zanon; Otavio Aloisio Maldaner. Coleção Educação em Química. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

MORAIS, I. S.; MORAIS, D. M. de. **A Contribuição da Tecnologia Assistiva no processo de ensino e aprendizagem**. Braz. J. of Develop., Curitiba, v. 5, n. 4, p. 3121-3130, abr. 2019.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. e ROMANELLI. L. I. A proposta curricular de MOURA, C. S. **Adaptação de uma tabela periódica para alunos com deficiência visual**. TCC, UNB, 2010.

MOURA, C. S. **Adaptação de uma tabela periódica para alunos com deficiência visual**. TCC, UNB, 2010.

NASCIMENTO, Raimundo Benedito do; TROMPIERI FILLHO, Nicolino. Correio eletrônico como recurso didático no ensino superior: o caso da Universidade Federal do Ceará. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, Ago. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/gCW3f69GPpHHQwtZQrLNsfb/?lang=pt>. Acesso em 12 de janeiro de 2023.

NEVES, P.P. **O ensino do Nazismo na Educação Básica: Um diálogo entre História e Literatura através do paradidático. O holocausto Judaico**, Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em História. Universidade Estadual do Maranhão. São Luís, 2018.

OLIVEIRA-FORMOSINHO, Julia. **A investigação-acção e a construção de conhecimento profissional relevante**. In Selma Garrido Pimenta e Maria Amélia Santorro Franco (Orgs), Pesquisa em acção: possibilidades investigativas/formativas da pesquisa-acção, Vol2. São Paulo. Edições Loyola, 2008.

PÁGINA GOV.BR. Disponível em: <<https://www.gov.br/ibc/pt-br>>. Acesso em:18 de março de 2023.

PEREIRA FILHO, Telasco. **Glossário de termos técnicos em Libras**:

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, nº 1, p 47-56, 2011.

PERLIN, GLADIS. **Identidades Surdas**. Em Skliar, Carlos (org.) **A Surdez: um Político das Pessoas com Deficiência no Brasil**. - Brasília: Secretaria de

QUADROS, R. M. Educação de surdos. A aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

QUADROS, Ronice Muller. **Educação de Surdos: A aquisição da Linguagem / avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

QUADROS, Ronice Muller. **O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa**. Secretaria de Educação Especial; Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos - Brasília: MEC; SEESP, 2004b.

QUEIROZ, T. G. B.; BENITE, A. M. C. Ensino de ciências e surdez: esse "outro" na sala de aula. **Revista da SBEnBIO**, Campinas, v. 3, p. 698-709, out. 2010.

QUEIROZ, Thanis Gracie Borges et al. **Estudo de planejamento e design de um módulo instrucional sobre o sistema respiratório: o ensino de ciências para surdos**. Ciênc. Educ. (Bauru), v. 18, n. 4, p. 913-930, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/K3KgsVBMzpKRpgz7JmY3jYn/?lang=pt>. Acesso em 13 de janeiro de 2023.

Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção e acessibilidade.

REILY, L. H. **As imagens: o lúdico e o absurdo no ensino de arte para Pré- escolares surdos**. Em I. R. Silva; S. Kauchakje & Z. M. Gesueli (Orgs.), **Cidadania, Surdez e Linguagem: desafios e realidades**. Cap. IX (pp.161-192). SP: Plexus Editora, 2003. Rejane Proença Filietaz (org.).— 1. ed. Curitiba: Ed. UTFPR, 2014.

RESENDE FF, J. B. MOURA de et al. **Elaboração De Tabelas Periódicas Para a Facilitação da Aprendizagem de Alunos Portadores de Deficiência Visual**. Experiências em Ensino de Ciências, v 3, nº 3, p 79-89, 2009.

RESENDE FILHO, J. B. MOURA de et al. **Elaboração De Tabelas Periódicas Para a Facilitação da Aprendizagem de Alunos Portadores de Deficiência Visual**. Experiências em Ensino de Ciências, v 3, nº 3, p 79-89, 2009.

SALAMANCA. Declaração de Salamanca: Sobre princípios, políticas e práticas na área das Necessidades Educativas Especiais. (1994). Brasília, DF: Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. Disponível em: portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf . Acessado no dia 23 de fevereiro de 2023.

SANTOS, F.A. **Expressões químicas sinalizadas nas mãos de intérpretes de Libras**. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática. Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande-PB, 127 páginas, 2017.

SANTOS, S. M. C., PEREIRA, D. Libras e sua importância na formação de professores na educação de surdos. **Revista Encantar – Educação, Cultura e Sociedade – Bom Jesus da Lapa**, v.1. n.2. p. 139-158. Maio-agosto, 2019.

SANTOS, Wasley de Jesus; BOMFIM, Jamile da Silva. A importância do ensino de Libras no atendimento Educacional Especializado para alunos surdos. **X Seminário Nacional sobre ensino de língua materna, estrangeira e de literaturas. SELIMEL -UFCG Paraíba**, novembro 2017.

SCHNETZLER, Roseli P.; ARAGÃO, Rosália M. R. Importância, sentido e contribuições de pesquisas para o ensino de Química. **Quím. Nova na Esc.** São Paulo, n. 1, p. 27-31, maio 1995. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc01/pesquisa.pdf>. Acesso em: 12 de janeiro de 2023.

SCOTT, R. Parry. Famílias sem casais e a diversidade conjugal no Brasil. *Intersecções – Revista de Estudos Interdisciplinares*, UERJ, Rio de Janeiro, ano 3, n.2, p.93-112, jul/dez. 2001.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 22 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2007.

SILVA, Ana Cristina Silva et al. Análise do perfil dos professores do atendimento especializado das escolas municipais de Uruguaiana/ RS. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 10, n. 2, 2019.

SKLIAR, Carlos. Os Estudos Surdos em Educação: problematizando a normalidade. In: SKLIAR, Carlos (Org.). *A surdez: um olhar sobre as diferenças*. Porto Alegre: Mediação, 2013.

SOUSA, S. F; SILVEIRA, H. E. Terminologias Químicas em Libras: A utilização de sinais na aprendizagem de alunos surdos. **Química nova na escola**. v 33, n° 1, p 37-46, 2011.

SOUSA, S. F; SILVEIRA, H. E. Terminologias Químicas em Libras: A utilização de sinais na aprendizagem de alunos surdos. **Química nova na escola**. v 33, n° 1, p 37-46, 2011.

STAINBACK, S.; STAINBACK, W. **Inclusão: um guia para educadores**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

STREIECHEN, Eliziane, **Língua Brasileira de Sinais: LIBRAS** / Eliziane Streiechen; ilustrado por Sérgio Streiechen. – – Guarapuava: UNICENTRO.

STROBEL, Karin. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. 2. ed. rev.

TIBALLI, E. F. A. Estratégias de inclusão frente à diversidade social e cultural na escola. In: LISITA, V. M. S. S.; SOUSA, L. F. E. C. P. (Orgs). **Políticas educacionais, práticas escolares e alternativas de inclusão escolar**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. p. 195-208.

TIBALLI, E. F. A. Estratégias de inclusão frente à diversidade social e cultural na escola. In: LISITA, V. M. S. S.; SOUSA, L. F. E. C. P. (Orgs). **Políticas educacionais, práticas escolares e alternativas de inclusão escolar**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. p. 195-208.

TORRICELLI, E. **Dificuldades de aprendizagem no ensino de Química**. Tese de livre docência. Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

UNESCO. **Declaração de Salamanca sobre princípios, política e práticas na área das necessidades educativas especiais**. Salamanca, 1994.

USCAGLIA, L. *Os deficientes e seus pais* Rio de Janeiro, Record, 1993.

VALENTE, J. A. **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. Campinas, SP: Gráfica Central da UNICAMP, 1993.

VASCONCELOS, I. L. Atendimento educacional especializado no ensino para alunos surdos em classe regular da educação básica, **VII Congresso Nacional de Educação – CONEDU**, Maceió – 2020.

Veiga-Neto, A. (2007). **Olhares**. In M. V. Costa (Org.), *Caminhos investigativos I: novos olhares na pesquisa em educação* (3ª ed., pp. 23-38). Lamparina.

VIGOTSKY, L. S. **História del desarrollo das funiones psíquicas superiores**. La Habana: Ed. Científico Técnica, 1987.

VILELA-RIBEIRO, Eveline Borges; BENITE, Anna Maria Canavarro. A educação inclusiva na percepção de professores de Química. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 16, p. 341-350, 2010.

VILELA-RIBEIRO, Eveline Borges; BENITE, Anna Maria Canavarro. A educação inclusiva na percepção de professores de Química. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 16, p. 341-350, 2010.

VILHALVA, Shirley. **Pedagogia surda**, Editora Arara Azul - Petrópolis – RJ, s.a.

VYGOTSKY, Lev Semiónovic. **Obras Escogidas V: Fundamentos de Defectología**. Madrid: Gráficas Rogar, 1997.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA (ESTUDANTE SURDO)



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS - CCT
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA – PPGECEM
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE QUÍMICA

MESTRANDO: Jaedson dos Santos Pereira

ORIENTADOR: Drº Eduardo Gomes Onofre

PESQUISA: A CONCEPÇÃO DE ESTUDANTES SURDOS E DE TRATUTOR INTÉRPRETE DE LIBRAS SOBRE O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS QUÍMICOS.

Dados pessoais

1.1 Identificação

1.2 Idade: _____

1.3 Tem histórico de surdez na familiares? () SIM () NÃO

1.4 Caso a questão anterior seja positiva, identifique o grau de parentesco. ()

PAI () MÃE () IRMÃ(O) () PRIMO(A) () AVÓS () Outros

2. Interação no contexto familiar

2.1 Alguém da sua família sabe Libras? () SIM () NÃO

2.2 Como é a sua comunicação no contexto familiar? Justifique.

2.3 Quem costuma lhe auxiliar em casa nas atividades escolares?

3. Ensino de Química

3.1 Você gosta da disciplina de Química? () SIM () NÃO

3.2 Você encontra dificuldades de assimilar os conteúdos ministrados nas aulas de Química?

Sim (). Quais dificuldades:

Não ().

3.3 Tem algum conteúdo no componente curricular de Química que você gostou? Justifique.

3.4 As aulas e avaliações do componente curricular de Química são adaptadas ou são iguais às dos demais colegas?

3.5 Quais sugestões você daria para os professores que ministram o componente curricular de Química em turmas regulares que possuem estudantes surdos?

OBRIGADO PELA PARTICIPAÇÃO

APÊNDICE B – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA (TIL'S)



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB
 CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS - CCT
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
 MATEMÁTICA – PPGECEM
 MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE QUÍMICA

MESTRANDO: Jaedson dos Santos Pereira

ORIENTADOR: Drº Eduardo Gomes Onofre

PESQUISA: A CONCEPÇÃO DE ESTUDANTES SURDOS E DE TRADUTOR INTÉRPRETE DE LIBRAS SOBRE O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS QUÍMICOS.

Dados pessoais e profissionais

1 Identificação:

1.2 Idade:

1.3 Titulação:

1.4 Tempo que atua enquanto tradutor intérprete de Libras:

1.5 Quantidade de estudante(s) surdos acompanhados por você nessa unidade escolar:

2. Adaptações no no contexto escolar e interação com familiar dos estudantes surdos.

2.1 Costuma planejar as aulas e avaliações juntamente com os demais professores da escola?

() SIM () NÃO

2.2 Você realiza adaptações para o estudante surdo com o foco de melhorar o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos ministrados no componente curricular de Química?

Sim (). Quais adaptações?

Não ().

2.3 Em quantas aulas você acompanha os estudantes por dia?

2.4 Como é a sua comunicação com a família dos estudantes surdos? Justifique.

3. Ensino de Química

3.2 Você encontra dificuldades em traduzir e interpretar as aulas de Química para os estudantes surdos?

Sim (). Quais?

Não ().

3.3 Existem sinais para os assuntos ministrados nas aulas de Química? Justifique.

3.4 As aulas e avaliações de Química são adaptadas para os estudantes surdos? Justifique.

3.5 Quais sugestões você daria para os professores que ministram o componente curricular de Química em turmas regulares que possuem estudantes surdos?

OBRIGADO PELA PARTICIPAÇÃO!

APÊNDICE C: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, _____, em pleno exercício dos meus direitos autorizo a participação do _____ de ____ anos na Pesquisa “A CONCEPÇÃO DE UM ESTUDANTE SURDO E TRATUTOR INTÉRPRETE DE LIBRAS SOBRE O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS QUÍMICOS: desafios e conquistas”.

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

O trabalho intitulado como A CONCEPÇÃO DE UM ESTUDANTE SURDO E TRATUTOR INTÉRPRETE DE LIBRAS SOBRE O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS QUÍMICOS: desafios e conquistas, terá como objetivo geral investigar o processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Química com estudantes surdos matriculados em uma escola pública de ensino fundamental e médio do Curimataú Paraibano.

Ao responsável legal pelo (a) menor de idade só caberá a autorização para que (o seu filho participe das aulas ministradas pelo pesquisador no sentido de esclarecer a respeito do conteúdo trabalhado, discutir a respeito, contribuindo com a elaboração do material a ser aplicado em seguida pelo pesquisador, em seguida irá responder as questões do material, devolvendo ao pesquisador para que se faça a análise dos resultados obtidos, sempre respeitando a resolução a Resolução CNS 466/12/ CNS/MS.

Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial; entretanto, quando necessário for, poderá revelar os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares, cumprindo as exigências da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

O responsável legal do menor participante da pesquisa poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.

Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.

Este estudo apresenta risco mínimo visto que não divulgaremos nomes e a intervenção ocorrerá durante as aulas de Matemática, utilizando apenas diálogos a respeito do conteúdo a ser trabalhado, além de que a pesquisa não tem elementos que possam interferir no psicológico

do aluno, apenas contribuindo para facilitar a aprendizagem do conteúdo, sempre de acordo com a Resolução CNS 466/12/ CNS/MS.

Caso ocorra algum dano durante a pesquisa o participante tem a garantia de indenização, além de todas as despesas com material ser custeada pelo pesquisador.

Em caso de dúvidas, você poderá obter maiores informações entrando em contato com Jaedson dos Santos Pereira, através dos telefones (83) 99670-1917 ou através do e-mail: pereirajaedson21@gmail.com, ou do endereço: Rua Pedro Gondin, 316, Centro, Nova Floresta-PB. Caso suas dúvidas não sejam resolvidas pelos pesquisadores ou seus direitos sejam negados, favor recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisa, localizado no 2º andar, Prédio Administrativo da Reitoria da Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande – PB.

Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.

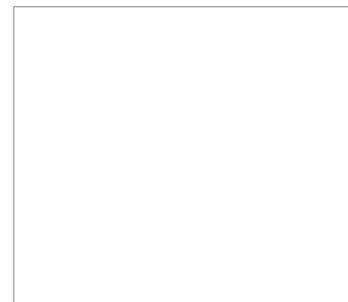
Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

Assinatura do Pesquisador Responsável

Assinatura do responsável legal pelo menor

Assinatura do menor de idade

Assinatura Dactiloscópica do participante da pesquisa
(OBS: utilizado apenas nos casos em que não seja possível a coleta da assinatura do participante da pesquisa).



APÊNDICE D: TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL (TAI)

Estamos cientes da intenção e autorizamos a realização do projeto intitulado “A CONCEPÇÃO DE UM ESTUDANTE SURDO E TRATUTOR INTÉRPRETE DE LIBRAS SOBRE O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS QUÍMICOS: desafios e conquistas” desenvolvido pelo aluno Jaedson dos Santos Pereira do Curso de Mestrado em Ensino de Ciências Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação do professor Dr. Eduardo Gomes Onofre.

CAMPINA GRANDE, 10 de Outubro de 2022

Assinatura e carimbo do responsável institucional