



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Adriana Cardoso de Lima Eloi

ENSINO DE QUÍMICA PARA SURDOS NO INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ

TERESINA

2021

ADRIANA CARDODO DE LIMA ELOI

ENSINO DE QUÍMICA PARA SURDOS NO INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ

TERESINA

2021

ENSINO DE QUÍMICA PARA SURDOS NO INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ

ADRIANA CARDOSO DE LIMA ELOI

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como exigência parcial
para obtenção do diploma do Curso de
Licenciatura em Química do Instituto
Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia campus Teresina Central.

Aprovada(o) pela banca examinadora em 12 de fevereiro de 2021.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Gilvan Moreira da Paz
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Campus Teresina Zona Sul.
Orientador

Prof^a. Dra. Cristiany Marinho Araújo
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Campus Teresina Zona Sul.
Membro avaliador

Prof. Ms. Rolando Cunha Coelho
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Campus Teresina Central.
Membro avaliador

ENSINO DE QUÍMICA PARA SURDOS NO INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ

Adriana Cardoso de Lima Eloi ¹
Prof.^a Orientador: Dr. Gilvan Moreira Paz²

RESUMO

A legislação defende que os alunos surdos compartilhem do mesmo ambiente de aprendizado dos alunos ouvintes e, para isso, assegura-lhes um profissional em LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais), o intérprete, para atuar em sala de aula. O mérito do ensino em LIBRAS, em sala de aula, está diretamente relacionado à cultura da pessoa surda em relação a sua língua é confirmado por vários teóricos no assunto. Assim, a pesquisa teve como objetivo, fazer um levantamento sobre o ensino e aprendizagem de química para os alunos surdos, fazer um levantamento de dados sobre o nível da comunicação dos alunos surdos em sala de aula durante as aulas de química e as dificuldades dos intérpretes nas aulas. Este levantamento foi realizado através de questionários e observações; onde os sujeitos envolvidos na pesquisa puderam expor as dificuldades enfrentadas em se comunicar durante estas aulas. A metodologia aplicada foi mediante pesquisa semiquantitativa. Os resultados partem das análises de entrevistas, questionários e levantamento de dados onde foram feitas as análises e discussões, tendo assim como resultados dificuldades de comunicação existentes entre professores-intérpretes-alunos, devido há pouca ou inexistência de terminologias em químicas.

Palavras-chave: Libras. Alunos surdos. Ensino de Química

¹ Adriana Cardoso de Lima Eloi do Curso de Licenciatura em Química. Instituto Federal de Educação,

Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI - *Campus* Teresina Central. E-mail: dri10272914@gmail.com

² Doutor em Química, UFMG, 2018. Professora do IFPI – *Campus* Teresina Zona Sul

E-mail: gilvan@ifpi.edu.br

ABSTRACT

The legislation defends that deaf students share the same learning environment as hearing students and, for this, assures them a professional in LIBRAS (Brazilian Sign Language), the interpreter, to work in the classroom. The merit of teaching in LIBRAS, in the classroom, is directly related to the culture of the deaf person in relation to their language is confirmed by several theorists on the subject. Thus, the research aimed to survey the teaching and learning of chemistry for deaf students, survey data on the level of communication of deaf students in the classroom during chemistry classes and the difficulties of interpreters in classes. This survey was carried out through questionnaires and observations; where the subjects involved in the research could expose the difficulties faced in communicating during these classes. The applied methodology was through semi-quantitative research. The results start from the analysis of interviews, questionnaires and data collection where the analyzes and discussions were made, resulting in communication difficulties existing between teachers-interpreters-students, due to little or no terminology in chemistry.

Keywords: Libras. Deaf students. Chemistry teaching

1. INTRODUÇÃO

Atualmente vivemos em uma sociedade que prega uma política inclusiva, devido ao surgimento nos últimos tempos de uma preocupação com as situações de falta de acessibilidade para as pessoas com algum tipo de deficiência. Pensando nisso, foi adotada uma série de medidas: cadastro de inclusão, políticas públicas, auxílios financeiros, vagas em processos seletivos atendimentos prioritários, programas de acessibilidade, entre outros, que visam incluir ao todo social, o indivíduo excluído de direitos individuais. Essas ações sociais visam garantir, a esses indivíduos seu direito à liberdade e igualdade, perante a sociedade (BRASIL, 2015).

As escolas precisam se adaptar às necessidades dos sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, no caso específico dos alunos surdos a presença do profissional intérprete de Língua Brasileira de Sinais se faz fundamental na mediação com o professor já que o ambiente da sala de aula conta fortemente com a língua portuguesa no que se trata de comunicação, e a Libras ainda não é tão difundida no ambiente escolar como se faz necessária (TEIXEIRA; PADRAZZI, 2020).

Historicamente vários métodos foram desenvolvidos por professores que ensinavam pessoas surdas: a oralização ou método oralista, caracterizado pela comunicação, através da fala, usando-se leitura labial; outro método utilizado na educação dos surdos foi a união da oralização com a sinalização (ou língua de sinais), método da comunicação total, vale ressaltar que a LIBRAS é puramente gestual, o oposto da oralização. Foi um longo período percorrido pela educação dos surdos até chegar ao modelo de educação atual. Vários acordos, manifestos, leis e muitas lutas marcaram o percurso da educação surda até aqui. Atualmente a garantia de ensino e acesso ao aprendizado é garantido por leis que buscam defender o direito ao surdo à educação inclusiva (PERLIN E STROBEL, 2006).

A literatura aponta, na especificidade do ensino de química, uma grande dificuldade de sinalizar as aulas para alunos surdos. Dificuldades estas relacionadas, entre outros fatores, pela ausência de sinais para que haja de fato uma comunicação e participação do aluno surdo nas aulas. O intérprete se apresenta como profissional de apoio que apenas faz a tradução da língua portuguesa para a Libras garantido a comunicação entre professor e aluno, e quando não há sinais em Libras específicos da química que garanta essa comunicação a mensagem é bloqueada e conseqüentemente o aluno não é capaz de compreender o conteúdo (SOUZA; SILVEIRA, 2011).

A realidade do ensino de química para surdo é tida como um desafio tanto para os professores e intérpretes, quanto para o próprio aluno que é o sujeito ativo da própria aprendizagem (PIAGET, 1978).

Com a regulamentação da Lei nº 10.436 de Abril de 2002, através do decreto nº 5.626 de 22 de Dezembro de 2005, o direito à educação das pessoas surdas ganhou mais força, pois reconhece Libras como a segunda língua oficial do Brasil, além de promover sua expansão e a atuação e formação de profissionais intérpretes. A obrigatoriedade de intérpretes destes intérpretes em sala de aula permite a comunicação dos alunos com professor, favorecendo o processo de ensino aprendizagem (BRASIL, 2005).

Para que a inclusão ocorra não basta apenas que exista intérprete de Libras nas instituições de ensino, é preciso que se concretize a aprendizagem, pois mesmo com a legislação em vigor em todo o país, a realidade dos alunos surdos na disciplina química é algo que ainda precisa ser trabalhada. Atualmente o aprendizado do aluno surdo está envolto em muitas dificuldades comprometendo o lado crítico e reflexivo em relação ao conteúdo de química, ocorrendo assim, cada vez mais um distanciamento entre professor e aluno (MONTEIRO; CAMARGO; FREITAS, 2016).

O problema gerado pelas dificuldades que os alunos surdos possuem em construir conhecimento relacionado à disciplina de química, pode contribuir para a falta de interesse, como resultado, um baixo rendimento escolar. Assim, ao identificar os fatores que afetam essa dificuldade de aprendizagem, este projeto abre oportunidades para iniciativas de minimizar essas dificuldades. Assim, o presente trabalho teve como objetivo identificar as dificuldades no ensino e aprendizagem dos alunos surdos dentro da sala de aula; verificar o nível da sinalização em Libras no ensino de química e analisar as estratégias de ensino de química para os surdos do Instituto Federal do Piauí, Campus Zona Sul.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O início da educação dos surdos

Historicamente a educação dos surdos se iniciou por volta do século XVI com a fundação da primeira escola de surdos em Valladolid pelo monge Benedito Pedro Ponce de León, que trabalhou na educação de dois surdos pertencentes a uma importante família espanhola e tinha como estratégia de ensino a oralização e a escrita (PEREIRA, 2008). Com isso, os pais que tinham filhos surdos começaram a investir em aulas particulares para que seus filhos pudessem aprender a escrita, a fala e a leitura, assim, a educação desses surdos não tinha caráter social e sim político-econômico, não havia uma educação preocupada com integrar o surdo ao meio social e sim o interesse dos mesmos em assinar heranças (GESSER, 2012).

Ao longo do tempo foram realizadas pesquisas e estudos com foco na educação dos surdos, devido à percepção que alguns professores tiveram quanto à capacidade dos

surdos em aprender e se comunicar (muitas vezes por uso de sinais) , pois antes eles eram vistos como indivíduos desprovidos de intelecto e por isso não seriam capazes de aprender. Então um trabalho muito importante foi espalhado por grande parte do século XIX por meiodo educador De L'Epée e Gallaudet, que buscava ensinar os surdos através da sinalização,o que acarrentou no surgimento da primeira escola para surdos em 1760, o Instituto de Paris, fundada por Abade L'Epée, que trabalhava com a sinalização da língua francesa (BISOL E VALENTINI, 2019).

2.2 Congresso de Milão

A Europa do século XVIII encontrava-se com duas inclinações para a educação dos surdos: o método gestual e o método oral. Porém, havia um empasse: os surdos queriam continuar aprendendo através de gestos, enquanto que os ouvintes defendiam o oralismo (REZENDE, 2010).

O congresso de Veneza havia firmado que a comunicação e o pensamento humanosão provenientes da língua oral que os surdos têm capacidade de falar, se forem conduzidosatravés da leitura labial. E que a língua oral tem o benefício de estimular o cognitivo, o entendimento e a própria linguística. Estas justificativas serviram de estímulo para a assinatura do Congresso de Milão em 1880, excluindo a língua dos surdos e a substituindopelo oralismo, o que causou tristeza para muitos alunos surdos que se identificavam a cada dia com a comunicação sinalizada (REZENDE, 2010).

Após o Congresso de Milão, a educação dos surdos foi marcada pela técnica oralista após a aprovação de oito resoluções sendo que, a terceira teve votação absoluta afirmava o seguinte: “Os governos devem tomar medidas para que todos os surdos recebam educação”. Então, as escolas que continham alunos surdos começaram a se adaptar a prática do método oralista tento cuidado para não misturar os alunos recém-chegados à escola e leigos (relação à prática oralista), com os alunos avançados para que não houvesse mistura destes alunos. Assim, a oralização dos surdos se espalhou por uma década, pois pensava-se que era possível corrigir a surdez. (REZENDE, 2010; STROBEL, 2009).

2. 2 Declaração de Jomtien

A conferência mundial ocorrida na cidade de Jomtien na Tailândia em 1990 com o tema “*educação para todos*”, teve como pauta as estratégias básicas de aprendizagem, firmando um compromisso de todo o mundo com as necessidades básicas para uma educação justa na construção de uma sociedade mais humana e dígna. Esta declaração

teve como objetivos:

- Art. 1º Satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem;
- Art. 2º Expandir o enfoque;
- Art. 3º Universalizar o acesso à educação e promover a equidade;
- Art. 4º Concentrar a atenção na aprendizagem;
- Art. 5º Ampliar os meios e o raio da educação básica;
- Art. 6º Proporcionar um ambiente adequado à aprendizagem;
- Art. 7º Fortalecer as alianças;
- Art. 8º Desenvolver uma política contextualizada de apoio;
- Art. 9º Mobilizar recursos;
- Art. 10º Fortalecer a solidariedade.

Assim, os países que participaram da conferência se responsabilizaram em criar estratégias e promover metodologias que colaborem para a satisfação das necessidades básicas da educação dos surdos.

2. 3 Declaração de Salamanca

A Conferência Mundial sobre a Educação Especial, em 1994, tinha como objetivo apresentar diretrizes básicas para a elaboração e modificação de políticas e sistemas educacionais, proveniente da dinâmica da inclusão social. O documento é considerado o resultado de uma tendência mundial que solidificou a educação inclusiva através do movimento dos direitos humanos (MENEZES, 2001).

A declaração de Salamanca é vista como um marco na educação especial, pois a insere dentro do contexto de educação para todos, confirmando os direitos da pessoa com deficiência ao ensino de qualidade. Outras especificidades desse documento é garantir que todos os alunos possam aprender juntos, independente das dificuldades particulares de cada um. Portanto, a escola deve identificar e procurar sanar qualquer tipo de dificuldade que os alunos possam apresentar seja físico ou psicológico, montando estratégias de ensino e fazendo adaptações inclusivas (MENEZES, 2001).

2. 4 A Educação dos Surdos no Brasil

2.4.1 Instituto Nacional de Educacional de Surdos

As técnicas de educação utilizadas pelo professor Ernest, fundador do Instituto Nacional de Educação de Surdos – INES, em 1857, eram a língua de sinais francesa e a língua de sinais existente no Brasil, e através da mistura, se originou a língua brasileira de sinais – LIBRAS, como é conhecida até os dias de hoje (STROBEL, 2008).

Na busca por igualdade, através da democracia, foram traçados caminhos em por uma educação especializada com foco na utilização de sinais elaborados naturalmente, assim, em 1959 ocorria “*Manifesto dos Educadores Democratas em Defesa do Ensino Público*” que reivindicava, em favor da educação do país, combater a ignorância da sociedade e da política, e capacitar os professores para a realidade do ensino dos surdos, que, por sua vez, suplicavam por sua língua, assim a Libras se tornava cada vez mais forte e presente entre os surdos do Brasil, graças à iniciativa do professor Ernest até quase cem anos de manifestações em favor da Língua dos surdos, a Libras (STROBEL, 2008).

2.4.2 A inclusão da pessoa surda na legislação brasileira

A Constituição Federal de 1988 revolucionou a educação especial abrindo oportunidades para os movimentos surdos expor seus interesses em relação a inclusão e a acessibilidade legal.

Os artigos 205, 206 e 208 da CF 88 e nos artigos 4^a, 58, 59 e 60 da Legislação Brasileira da Educação Nacional, asseguram o direito às pessoas surdas iguais oportunidades no desempenho educacional, dentro das instituições de ensino. Sendo que os princípios frisam a liberdade de pensamentos e a construção do conhecimento e do saber, além de garantir que pessoas com algum tipo de deficiência possam aprender e se desenvolver na rede regular de ensino por meio de quaisquer meios e estratégias de aprendizagem específica para cada tipo de deficiência de cada aluno inseridos na rede de ensino (BRASIL, 1988).

A Lei nº 10.098 de dezembro de 2000 deu início a prática dos direitos da pessoa com deficiência. Esta lei taxa normas e critérios básicos de acessibilidade de pessoas portadoras de algum tipo de deficiência ou mobilidade reduzida. O artigo 18 desta lei afirma que:

”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, 2000).

O trecho destaca os métodos de comunicação para a aprendizagem de cada sujeito com algum tipo de dificuldade de aprendizagem. A comunicação é mostrada como fator decisivo a construção do conhecimento do aluno.

Outro documento normativo é o Decreto nº 5.626 de 22 dezembro de 2005, que regulamenta a lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002, a lei de Libras, que a reconhece como a

segunda língua oficial do Brasil e trata também de sua propagação por todo o país.

Com a promulgação desse decreto o país deu um salto importantíssimo na educação de surdos e na política de inclusão e acessibilidade, dando exemplo para muitos países do mundo visto que grandes organizações mundiais se demonstram cada dia mais focadas nesse tipo de política. Outro ponto positivo do decreto que é o incentivo à criação de cursos para formação de intérpretes e tradutores de Libras com nível superior, pois são esses profissionais que fazem a mediação do aluno surdo com o professor para esses alunos terem acesso aos conteúdos gerando uma inclusão dentro da sala de aula.

2.4.3 O Ensino de Química para alunos surdos

A química é uma ciência que está presente tanto nos diferentes fenômenos que ocorrem na natureza, quanto nos simples atos do cotidiano, vai das reações químicas mais complexas que ocorrem nos seres vivos, na composição de tudo que nos rodeia até um simples ato de preparar um alimento. Portanto, a química é considerada como “um dos meios de interpretação e utilização do mundo físico” (GABINI ; DINIZ, 2009).

A química é vista como uma linguagem que tem como objetivo a leitura dos fenômenos, então, ensina ao indivíduo a leitura do mundo ao qual ele está inserido proporcionando o crescimento tanto de valores quanto de conhecimentos que sirva de mediação entre o indivíduo e o mundo (CHASSOT, 1990).

O ato de ensinar química tem o objetivo fazer com que o aluno, através da teoria e da prática, compreenda os fenômenos que o cercam e que seja capaz de dar significância a esses fenômenos, vale ressaltar a importância da prática desse ensino com equidade. Os Parâmetros Curriculares Nacionais diz que:

“[...] os conhecimentos difundidos no ensino de química permitem a construção de uma visão de mundo mais articulada e menos fragmentada, contribuindo para que o indivíduo se veja como participante de um mundo em constante transformação”. (BRASIL, 1999, p.66).

Porém, na prática, os alunos ouvintes sentem bastante dificuldade em compreender a linguagem química como ciência, e isso ocorre pelo fato desta ciência apresentar simbologias, palavras e códigos específicos, assim essa dificuldade de comunicação causa um bloqueio na compreensão desta ciência. Vygotsky (1997) enfatiza a importância da linguagem no desenvolvimento do pensamento e da consciência.

O ensino de química para surdos nesse contexto torna-se muito mais desafiador, o que faz surgir um ambiente de discussão sobre esse assunto, pois se compreende que para o ensino de química é preciso que haja termos próprios, e considerando que os alunos surdos possuem uma língua na qual não possui terminologias suficientes para uma comunicação, isto priva-os de terem iguais condições de aprendizagem comparados com os ouvintes, impossibilitando os mesmos de serem independentes na construção do seu próprio conhecimento e ser capaz de interagir no mundo vasto que é do conhecimento da química (TEIXEIRA; PADRAZZI, 2020).

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

O tipo de pesquisa realizada foi a semiquantitativa exploratória. Desta forma foi possível analisar características da população estudada (professores de química, intérpretes de Línguas e alunos surdos). No IFPI Teresina Zona Sul estão presentes turmas de ensino médio integrado com 03 (três) cursos (edificação, vestuário e saneamento), além de cursos técnicos concomitantes/subsequentes com 04 (quatro) cursos (cozinha, panificação, estrada, nutrição e vestuário) com 04 (quatro) turmas para cada curso.

As turmas do curso de vestuário do 1º e 2º ano, saneamento do 1º e 2º ano, panificação 1º ano e edificações 2º ano foram acompanhadas por um período de cinco meses (de maio a setembro de 2019) e o trabalho dos intérpretes durante as aulas de química. Foram feitos registros das aulas com relação às dificuldades encontradas pelos alunos surdos em relação ao significado que os conteúdos em química teriam em Línguas. Foi utilizado para a coleta de dados os questionários aplicados para os alunos surdos, professores de química e intérpretes de Línguas, além de observação sistemática.

Os respectivos questionários foram realizados com os dez alunos surdos, os nove intérpretes e os quatro professores de química da instituição. Os alunos estão matriculados em algumas turmas do ensino médio integrado e técnico, sendo que apenas um está no 1º ano, três estão no 2º ano e cinco alunos do 3º ano, além de uma aluna do 4º período do curso técnico de nutrição.

Os procedimentos técnicos utilizados foram a pesquisa documental (bibliografias) e levantamentos de dados através de questionários elaborados e encaminhados via

aplicativo gerenciador de pesquisa da plataforma Google o *google forms*, para posterior análise e a obtenção de conclusões correspondentes aos dados coletados (GIL, 2008).

Posteriormente , fez-se um estudo bibliográfico a respeito do tema, visando maior aprofundamento sobre o mesmo. Assim fez-se um levantamento sobre o ensino e aprendizagem para alunos surdo nas aulas de química, as dificuldades e estratégias do ambiente de sala de aula no IFPI (FONSECA, 2002, p.32).

3.1 Coleta de dados

Os questionários utilizados como coleta de dados (APÊNDICES I, II e III) continham perguntas abertas e fechadas. Esse tipo de questionário foi utilizado devido uma maior obtenção de número de dados, por gerar respostas mais rápidas, exatas e garantir uma liberdade de resposta (anonimato).

As perguntas feitas aos professores tratavam da experiência em sala de aula, experiência com o ensino de química para surdos e as dificuldades (se houvesse) em transmitir o conteúdo para a melhor compreensão do aluno surdo. As perguntas feitas aos intérpretes de Líbras abordavam o tempo de exercício da atividade e formação, as dificuldades de traduzir o conteúdo de química para a Libras, além de sugestões para o professor em relação à transmissão da mensagem da aula para os alunos surdos. E por fim, os questionário dos alunos surdos contavam com perguntas relacionadas à compreensão das aulas de química, a sinalização dessas aulas pelo intérprete de Libras, além de perguntas sobre a faixa etária, rendimento e sugestões de conteúdos que teriam carência de sinalização.

3.2 Análise de dados

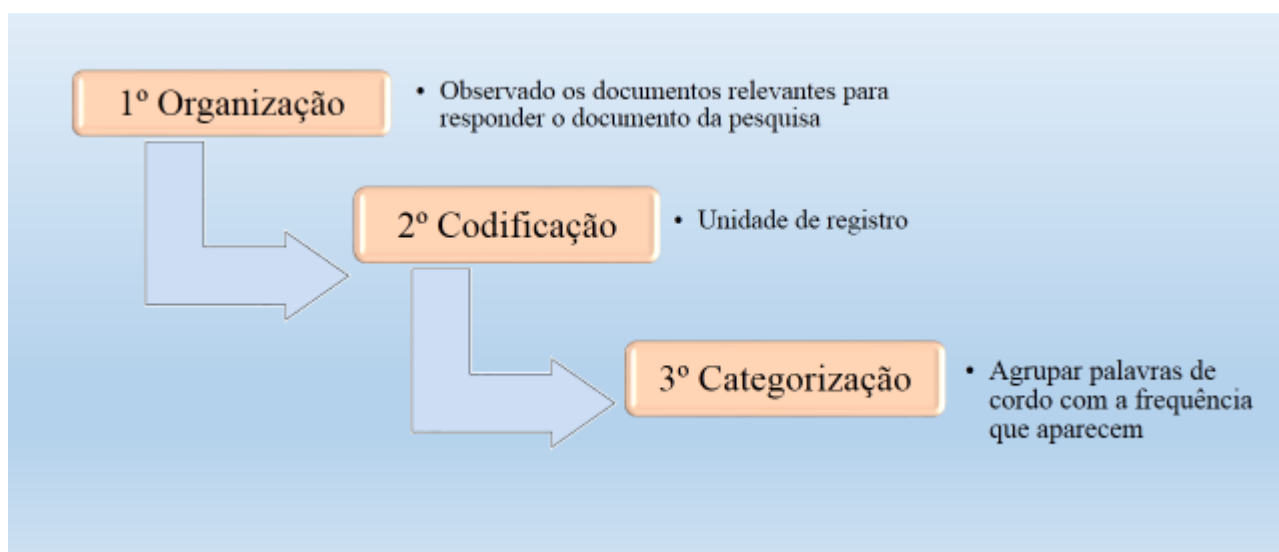
Os dados desta pesquisa foram baseados nos critérios de análise de conteúdos de Bardin (2011), que visa aplicar um conjunto de técnicas das quais obtém-se indicadores que com aferência aos tipos de comunicação. Esses indicadores são obtidos através de procedimentos sistemáticos e objetos de descrição de conteúdo.

O conteúdo explorado seguiu os critérios da análise categorial e seguiu as etapas de pré-análise, exploração e tratamento do material, onde buscou-se o máximo a fragmentação do material separando-os em unidades de registro (as palavras: dificuldade, aprendizagem, sinais, libras e ensino) (BARDIN, 2011).

Na pré-análise foi feita uma leitura flutuante do material (questionários e registro das observações) e a escolha dos questionários teve como critério o objetivo da pesquisa. Posteriormente, buscou-se os indicadores (as palavra: dificuldade, aprendizagem, sinais e libras) com finalidade de retirar do dos questionários e registro das observações a mensagem implícita (BARDIN, 2011).

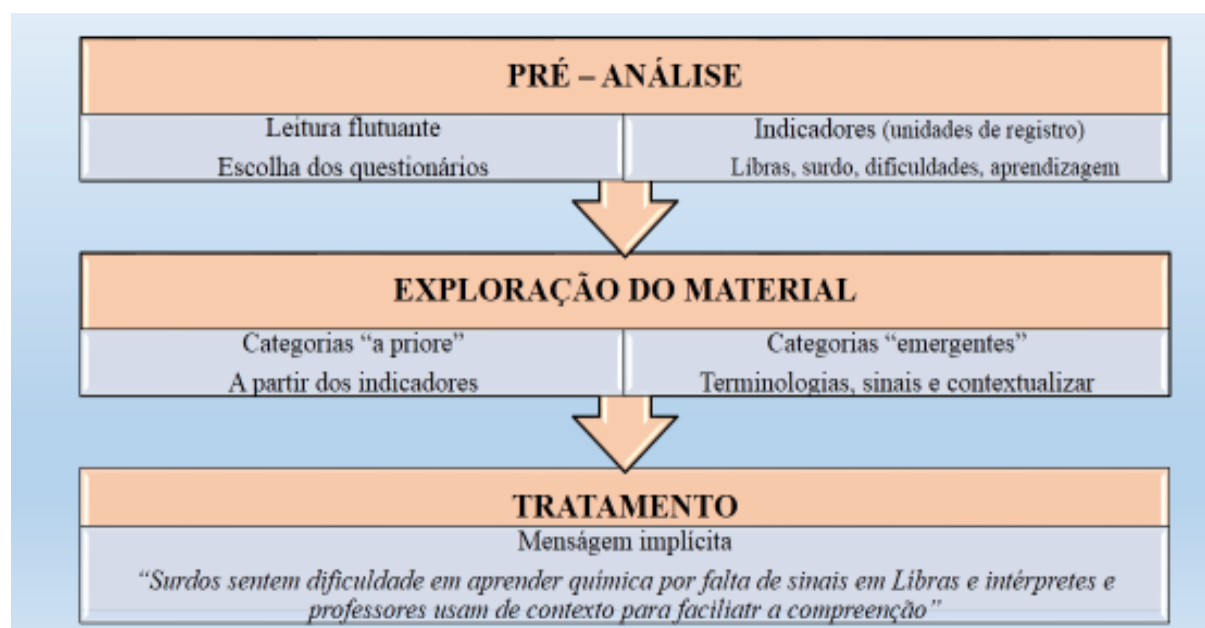
As Figuras 01 e 02 mostradam detalhadamente o esquema de análise de dados.

Figura 01: Análise de dados (BRADIN, 2011).



Fonte: Arquivo pessoal, 2021

Figura 02: Análise Categrical (BARDIN, 2011).



Fonte: Arquivo pessoal, 2021

Na fase de exploração do material as unidades de registro já haviam sido separadas e só então feito o tratamento destes, e como consequência dessas etapas ocorreu o surgimento da mensagem implícita por trás do material (BARDIN, 2011. p. 168).

Na etapa de pesquisas bibliográficas foram trabalhadas com a leitura de resumos de artigos, teses e dissertações para uma busca sobre o conteúdo relacionado com a sinalização da Língua Brasileira de Sinais no ensino de química, então fez-se a categorização dos artigos selecionados em "O Ensino de Química Para Surdos" e repetiu-se todas as etapas da análise de conteúdo descrita para o questionário e registros de observação (BRADIN, 2011).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

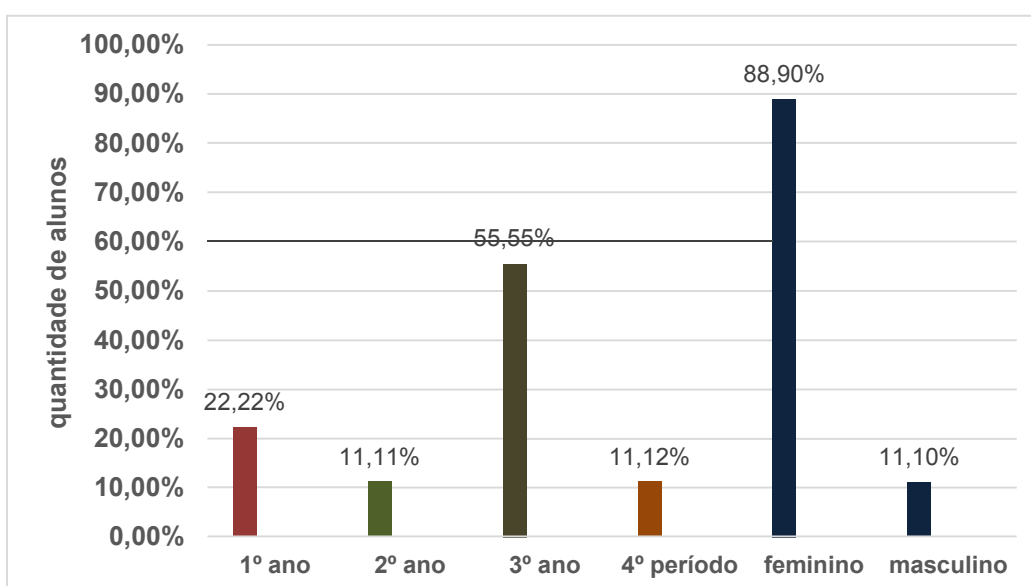
Caracterização da escola

Os dados analisados a seguir trazem informações sobre as dificuldades

enfrentadas por alunos surdos, intérpretes e professores de química do Instituto Federal do Piauí – Campus Zona Sul. As dificuldades exteriorizadas se devem às deficiências na comunicação, mais especificamente nas terminologias usadas entre professores, intérpretes e alunos, durante as aulas de química, acarretando o baixo rendimento escolar. Os dados a contidos nos graficos foram de 9 alunos surdos (de um total de 10), 8 intérpretes de Líbras (de um total de 9) e 3 professores de química (de um total de 4) deacordo com as respostas dos questionários.

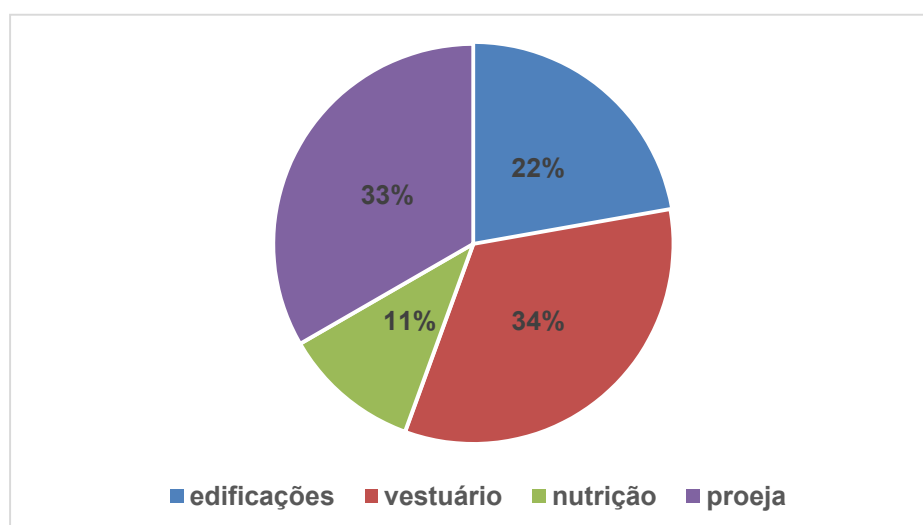
. Os gráficos 01, 02 e 03 traçam o perfil dos alunos surdos envolvidosna pesquisa com relação a série que estão cursando, o sexo, porcentagem de alunos por curso e idade. Os estudantes surdos entrevistados possuem idades entre 17 a 60 anos; a maioria cursa a 3ª do Ensino Médio.

GRÁFICO 01: PERFIL DOS ALUNOS SURDOS COM RELAÇÃO À SÉRIE E SEXO



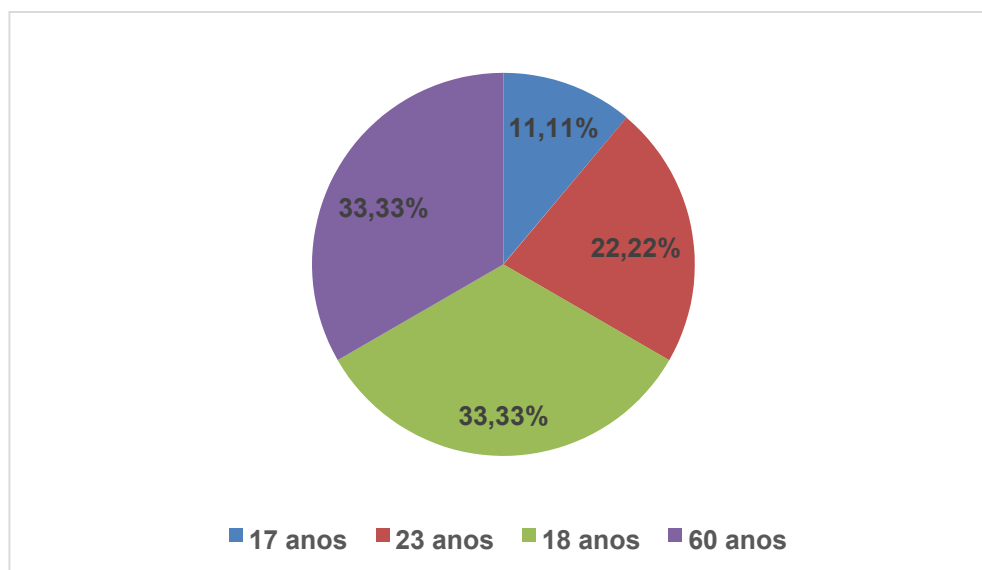
Fonte: Arquivo Pessoal, 2021

GRÁFICO 02: PERRFIL DOS ALUNOS SURDOS POR CURSO



Fonte: Arquivo Pessoal.

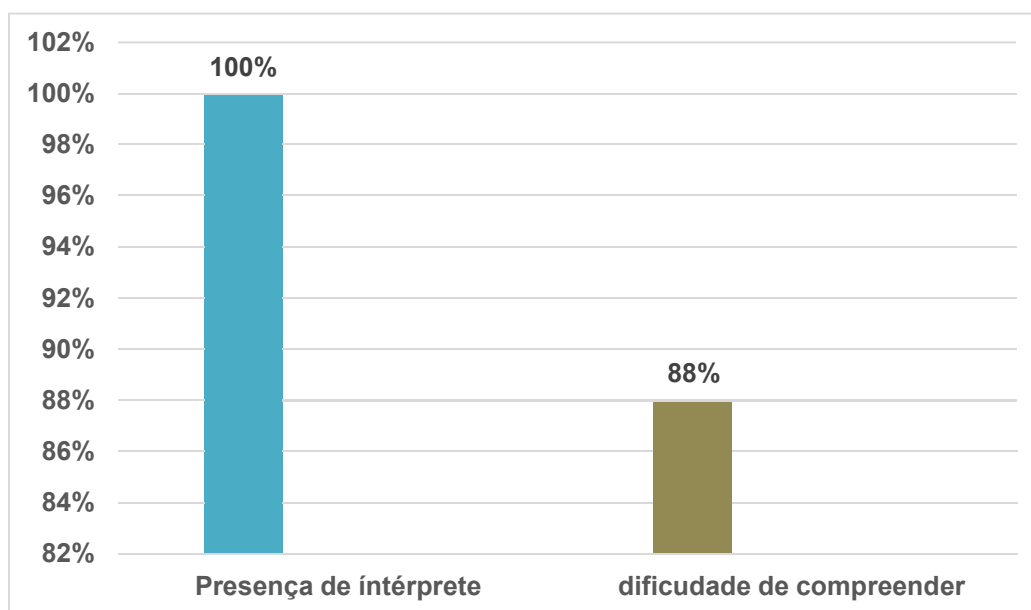
GRÁFICO 03: PERFIL DOS ESTUDANTES SURDOS COM RELAÇÃO À IDADE



Fonte: Arquivo Pessoal.

O gráfico 04 mostra dados relacionados ao acompanhamento dos alunos que contam com intérprete de Libras em sala de aula na instituição e a dificuldade de compreensão satisfatória das aulas de química para a formação do conhecimento. Como pode ser observado, todos os alunos contam com a presença de intérpretes de Libras durante as aulas de química, porém a compreensão do conteúdo de química ainda não é satisfatória, pois 88% dos alunos afirmam que não compreendem todo o conteúdo ministrado mesmo com 100% afirmando contar com a presença do intérprete, isso deve-se ao bloqueio na comunicação por falta de sinalização nas aulas de química para que ocorra transmissão da mensagem do professor até o aluno como mostra Chassot, 1990 e Teixeira 2020.

GRÁFICO 04: PRESENÇA DE INTÉRPRETE E DIFICULDADE DE COMPREENÇÃO DO CONTEÚDO DE QUÍMICA.

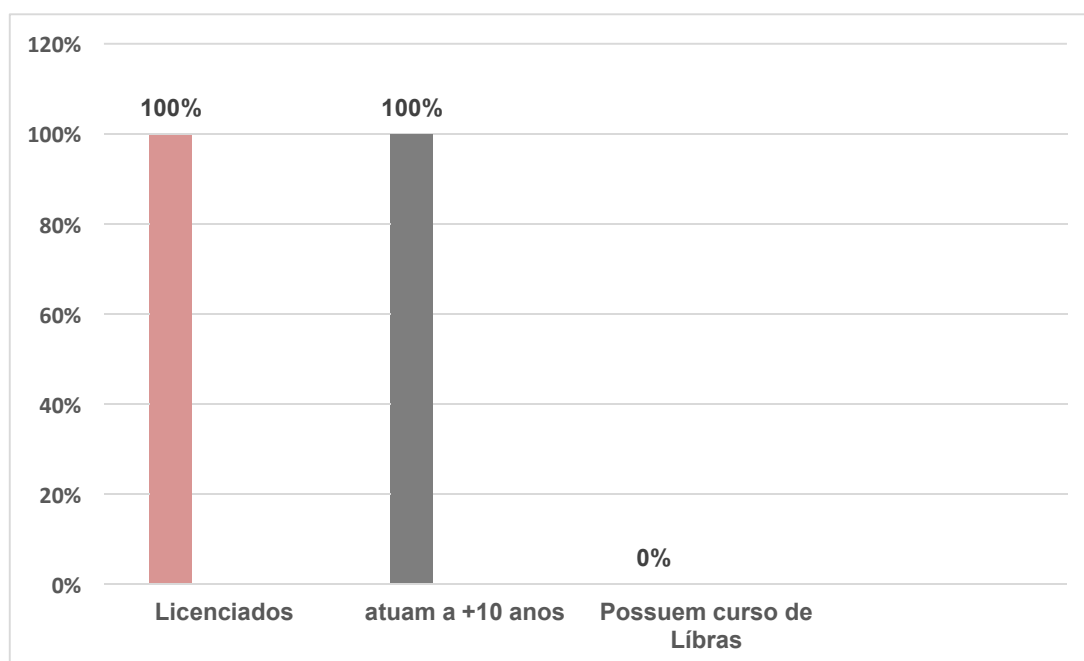


Fonte: Arquivo Pessoal, 2021.

O gráfico 05 traz informações sobre o perfil dos professores envolvidos na pesquisa. Pode ser observado que todos professores ministram aulas de química em todas as turmas do ensino médio/integrado. Professor A ministra no 1º, 2º e técnico, o professor B ministra no 2º, 3º e Técnico e o professor C ministra no 1º, 2º e 3º ano, além disso todos possuem formação acadêmica em química, e atuam há mais de dez anos no magistério, porém não possuem capacitação na área de LIBRAS, ficando toda a tradução das aulas aos intérpretes.

Com base na análise desse gráfico podemos observar que todos os professores possuem experiência no ensino de química pela formação e tempo de exercício. Entretanto, no que diz respeito à comunicação em Libras eles ainda não possuem formação, isso leva ao impasse na comunicação do conteúdo (TEIXEIRA; PADRAZZI, 2020).

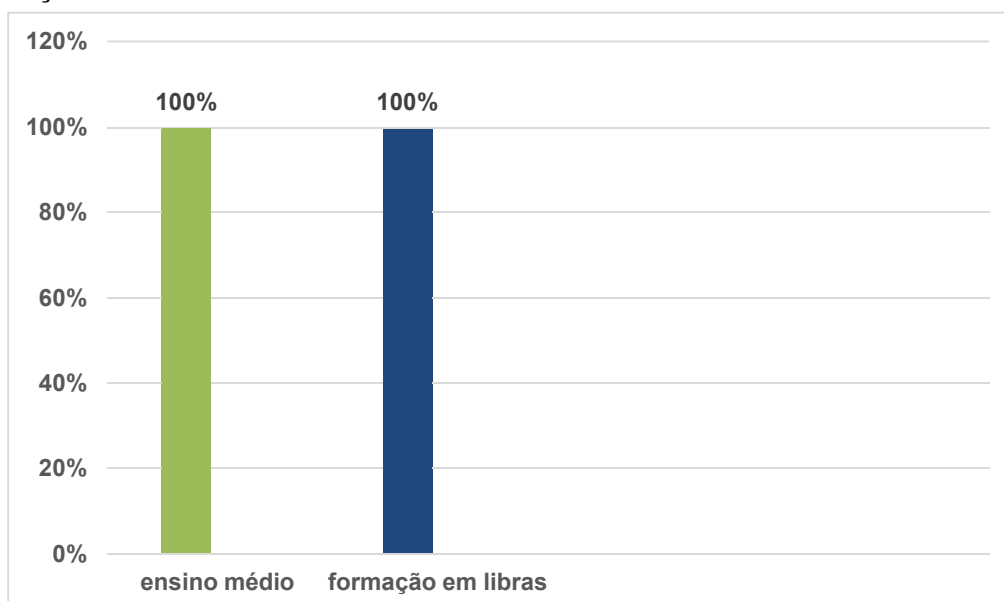
GRÁFICO 05: PERFIL DOS PROFESSORES DE QUÍMICA ENTREVISTADOS.



Fonte: Arquivo Pessoal, 2021.

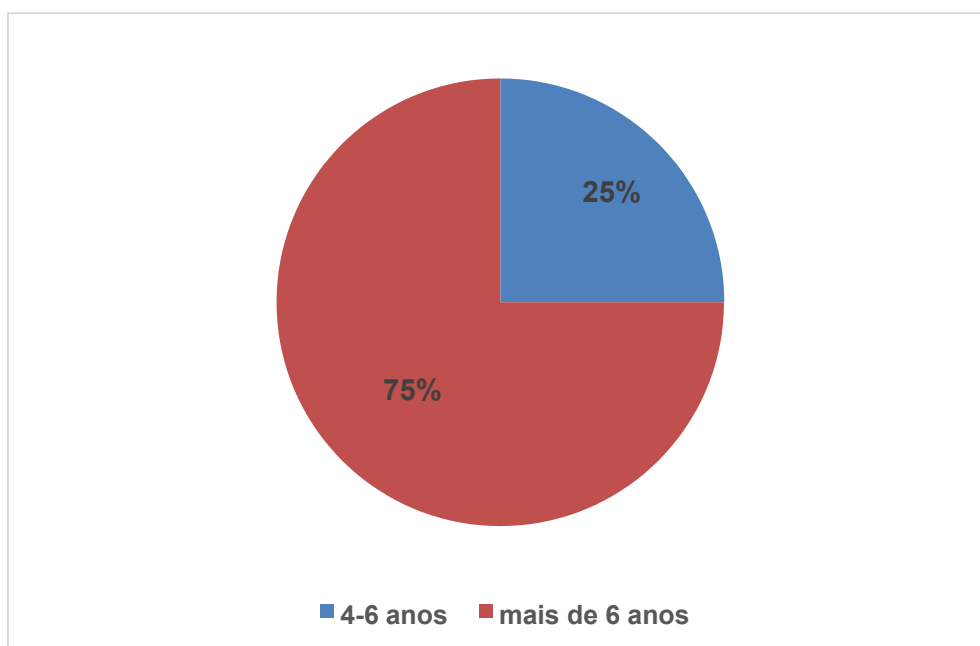
O perfil dos intérpretes é mostrado nos gráficos 06 e 07 com relação às turmas de atuação, a formação profissional e o tempo de exercício. Como pode ser observado, os intérpretes acompanham os estudantes de todas as séries do Ensino Médio e todos possuem formação em LIBRAS, sendo que a maioria atua há mais de seis anos na área. A atuação destes profissionais é crucial para o aprendizado, pois os estudantes alegaram que, na ausência destes profissionais, é incompreensível às aulas (TEIXEIRA; PADRAZZI, 2020).

GRÁFICO 06: PERFIL DOS INTÉRPRETES DE LIBRAS QUANTO A ATUAÇÃO E A FORMAÇÃO



Fonte: Arquivo Pessoal, 2021.

GRÁFICO 07: PERFIL DO INTÉRPRETE QUANTO AO TEMPO DE ATUAÇÃO

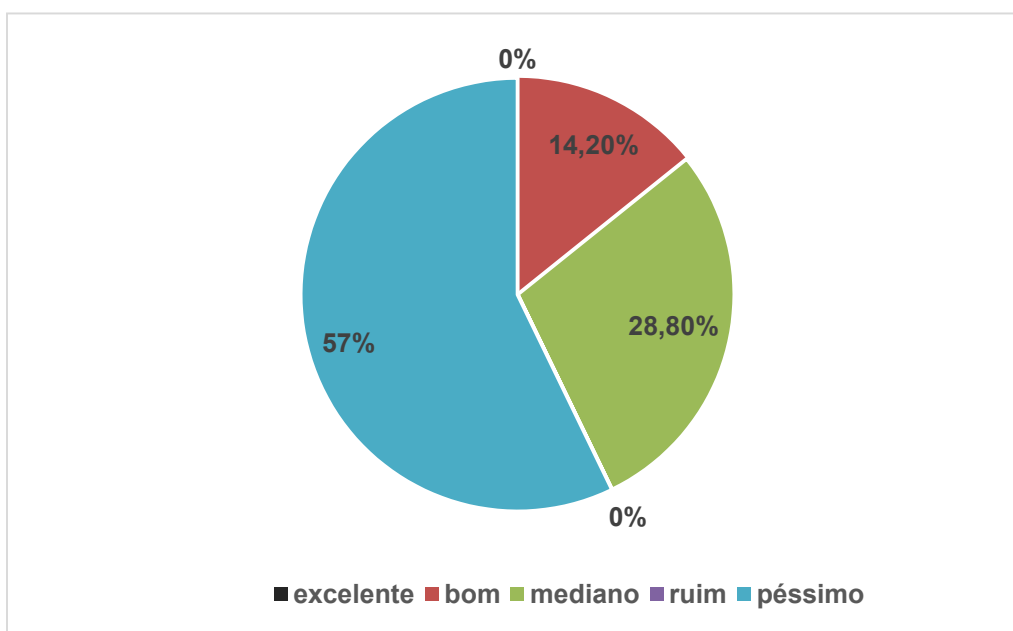


Fonte: Arquivo Pessoal, 2021.

Como podemos observar nos gráfico 06 e 07 os intérpretes atuam no ensino médio (com esquema de escalas) e todos possuem formação para atuarem como intérprete de Líbras na instituição, além de possuírem experiência de no mínimo 4 anos, onde 75% apresentam uma experiência superior a 6 anos. Isso mostra que a sinalização é feita de acordo com os parâmetros da Líbras, porém, com o limite de sinais disponíveis para o intérprete sinalizar para o aluno. Assim, comprova-se que não é a falta de intérpretes ou inexperiência dos mesmos que contribuem para os relatos de dificuldades dos alunos de compreender os conteúdos de química ou sua baixa produtividade da disciplina, seria outro fator o responsável por esse bloqueio na comunicação como mostra Chassot, 1990.

O próximo passo é a análise das informações por meio de entrevistas e depoimentos orais. O gráfico 08 descreve o nível de satisfação dos alunos surdos durante as aulas de química.

GRÁFICO 08: NÍVEL DE SATISFAÇÃO E PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS EM SALA DE AULA



Fonte: Arquivo Pessoal, 2021.

O gráfico 08 nos mostra que a maioria dos alunos (57%) estão insatisfeitos com o próprio desempenho nos conteúdos de química, onde a participação ainda não é satisfatória e segundo Freire (1996) a participação dos alunos em sala de aula demonstra seu nível de compreensão e interesse em aprender, contruindo assim com a construção do conhecimento e pensamento crítico ao explorar seu cognitivo.

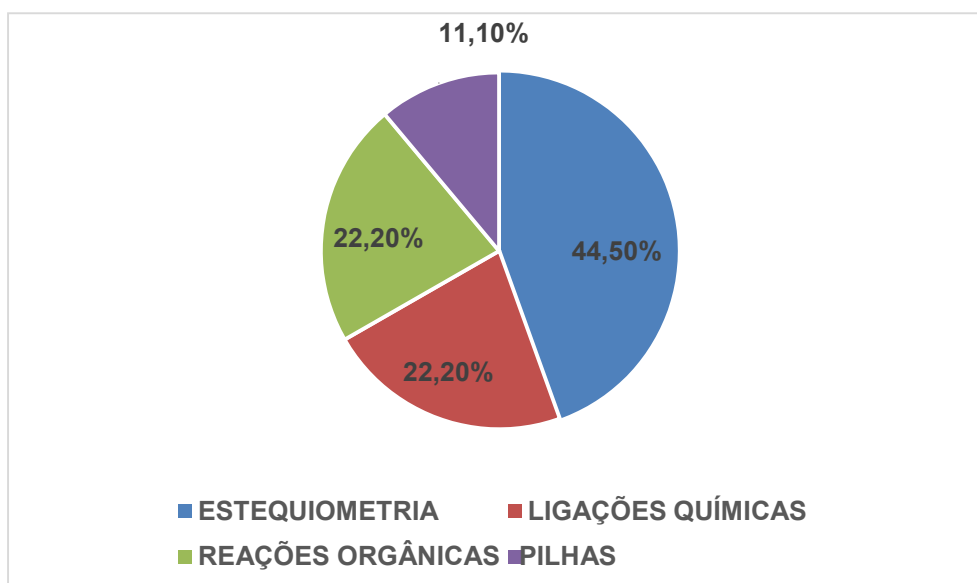
A aprendizagem significativa é capaz de dar autonomia ao sujeito centro da aprendizagem, tornando-os questionadores e emancipando-os. Sendo o educando o sujeito do processo de construção do conhecimento sob mediação do educador, então o educando é o agente e não o objeto, ouseja, o educando e o educador fazem parte juntos do processo de ensino e aprendizagem favorável ao progresso educativo (FREIRE, 1996).

Com tudo isso, é possível compreender que a baixa participação e rendimento do aluno sugere o bloqueio de aprendizagem e consequentemente o baixo rendimento e a falta de interesse pela disciplina (CHASSOT, 1990).

Foram propostos nos questionário aplicados aos intérpretes de Línguas e professores de química alguns conteúdos de química que mais apresentam dificuldade de sinalização. Esses conteúdos foram expostos a partir das observações das aulas e relatos feitos por alguns dos sujeitos da pesquisa durante a imersão no Programa Residência Pedagógica da CAPES.

O gráfico 09 mostra os conteúdos com dificuldade de sinalização mais citados.

GRÁFICO 09: CONTEÚDOS COM MAIOR DIFICULDADE DE SINALIZAÇÃO

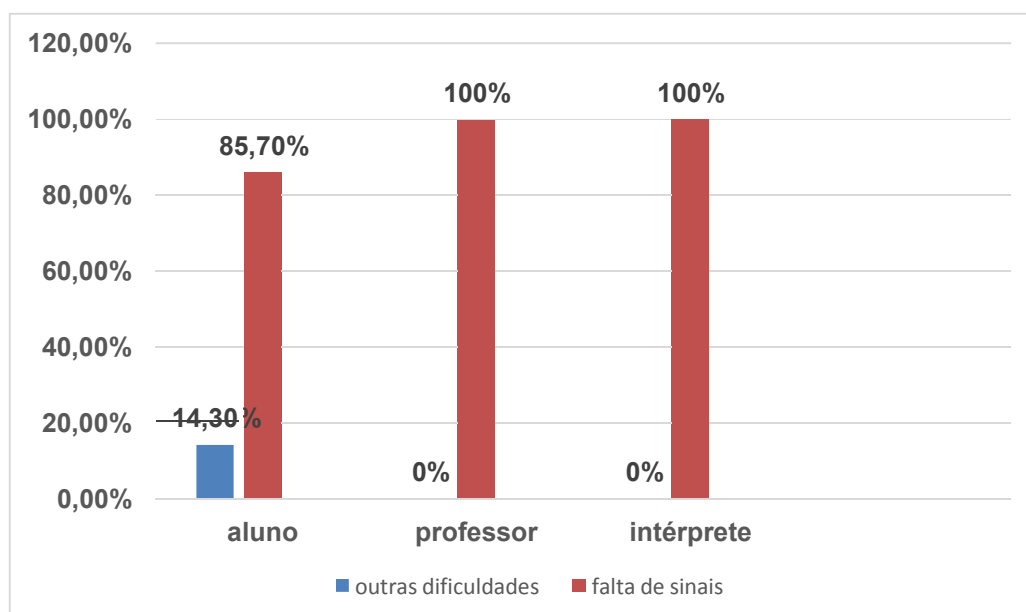


Fonte: Arquivo Pessoal, 2021.

Foram perguntados alunos, quais conteúdos das aulas de química eles tinham mais dificuldades em aprender. Essa indagação foi proposta para cada um de acordo com suas experiências na disciplina e o contexto de sala de aula a nível de comunicação em Líbrias. Os conteúdos citados como maior grau de dificuldade de sinalização foram os conteúdos de estequiometria e reações químicas seguidos de ligações químicas e pilhas respectivamente, que como diz Chassot, 1990, é necessário que haja termos próprios em química e que estes conteúdos ainda não possuem terminologias suficientes para a transmissão da mensagem o que impossibilita a formação do conhecimento pelo aluno.

O gráfico 10 mostra o resultado na análise desse questionamento.

GRÁFICO 10: MOTIVOS QUE COLABORAM COM A FALTA DE COMPREENÇÃO DOS ALUNOS SURDOS NAS AULAS DE QUÍMICA.



Fonte: Arquivo Pessoa, 2021.

Como pode ser observado no gráfico 10, todos os intérpretes e professores atribuem o baixo rendimento do aluno à falta de sinalização e consequentemente, falta de comunicação, isso também é relatado por 85% dos alunos surdos. Comprovando o que a literatura já diz em relação ao ensino e aprendizagem de alunos surdos na disciplina de química. Há uma dificuldade de ensinar química através da linguagem materna dos surdos devido ao fato de esta possuir uma simbologia própria e a especificidade de alguns termos químicos ainda não possuem sinalização própria em Libras (SOUZA e SILVEIRA, 2011).

Com isso, é evidenciado que o ensino de química para alunos surdos não é algo tão acessível para os professores e nem a sinalização para os intérpretes, por falta dessas terminologias próprias, exigindo dos mesmos uma maior elaboração das aulas e contextualização do conteúdo em busca da melhor forma de inclusão para esses alunos já que a sinalização, ainda, não garante essa inclusão necessária. Tendo vista esses dados a criação de terminologias específicas para esses conteúdos viria a colaborar com a transmissão da mensagem visto que está só é possível graças à linguagem, como diz Vygotsky (1997), para que ocorra o desenvolvimento da consciência e pensamento.

5. CONCLUSÃO

As informações trazidas na pesquisa demonstram as dificuldades de comunicação existentes entre professores-intérpretes-alunos, devido à pouca ou inexistência de terminologias químicas. Os professores sentem estas dificuldades em seu dia-a-dia e, para driblar a situação, trazem aulas em vídeos ou imagens; já a posição do profissional de LIBRAS é bem mais complicada: várias vezes recorrem a sinalizações que cheguem próximo ao sentido do conteúdo, mas sabe que muitas vezes é impossível; quanto aos alunos surdos estes são os mais prejudicados, pois é demonstrado no seu rendimento escolar. Apesar da acessibilidade ao ensino estar amparada por leis específicas, o processo de ensino e aprendizagem do aluno surdo ainda mostra-se longe de idealidade de qualidade, e como alternativa para suprir esta deficiência é necessário a elaboração de terminologias nos assuntos de química para que esses alunos construam o próprio conhecimento através da comunicação.

REFERÊNCIAS

_____. Decreto-lei nº. 5626. Regulamenta a Lei nº. 10436, de 24 de abril de 2002, e
_____. Secretaria de Educação Média e Tecnológica - Ministério da Educação e
2005.

ALTHAUS, M. T. M. Didática: da análise de suas contribuições nos cursos de
Licenciatura da Universidade Estadual de Ponta Grossa à análise de suas
repercussões na prática pedagógica do professor de escola pública. Dissertação
(Mestrado). UEPG. 1997. 140 p.

Bardin, L.(2011). Análise de conteúdo. São Paulo:Edições 70.

BRASIL. LEI Nº 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015. Lei Brasileira de Inclusão da
Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

BRASIL. Lei nº 9.394/96. de 20 de dezembro de 1996. Lei de diretrizes e bases da
educação nacional. Brasília, DF: SEE, 1996.

CHASSOT, A. A Educação no Ensino de Química. Ijuí: Unijuí, 1990.

Cultura. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Brasília:
educação básica. Resolução CNE/CEB Nº 2, de 11 de Fevereiro de 2001. Brasília:
FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia- saberes necessários à prática
educativa. São Paulo: Paz e terra, 1996.

GESSER, A. O ouvinte e a surdez: sobre ensinar e aprender a libras. São Paulo:
Parábola Editorial, 2012.

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

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas,
2008.

Goldfeld, M. (1997). A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-
internacionalista. São Paulo: Plexus.

KNECHTEL, Maria do Rosário. Metodologia da pesquisa em educação: uma
abordagem teórico-prática dialogada. Curitiba: Intersaberes, 2014.

MEC/SEESP, 2001.

MEC/SEMTEC, 1999.

MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. Verbete Declaração de Jomtien. Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educabrazil. São Paulo: Midiamix, 2001. Disponível em: <<https://www.educabrazil.com.br/declaracao-de-jomtien/>>. Acesso em: 03 de dez. 2020.

BISOL, C. A.; VALENTINI, C. B. Surdez e Deficiência Auditiva - qual a diferença? Objeto de Aprendizagem Incluir – UCS/FAPERGS, 2011. Disponível em: . Acesso em: 02 de dez. 2020.

PEREIRA, R. C. Surdez: aquisição de linguagem e inclusão social. Rio de Janeiro: Revinter, 2008.

Artigo 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília: SEESP/MEC, PERLIN, G.; STROBEL, K. História cultural dos surdos: desafio contemporâneo. Educar em Revista, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 2/2014.

PIAGET, Jean. Para onde vai a educação? Trad. Ivete Braga. Rio de Janeiro: José Olympio, 1978.

REZENDE, Patrícia L. F. Implante Coclear na constituição dos sujeitos surdos. 2010.

SACKS, O. W. Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. Tradução Laura Teixeira Mota. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

SACKS, Oliver. Vendo Vozes. Trad. Laura T. Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

SALDANHA, J. C. O ensino de química em Língua Brasileira de Sinais. 2011. 160p.

JACAÚNA, R. D. P.; RIZZATTI, I. M. A inclusão de uma aluna surda em aulas de Química Orgânica: Uma proposta para o ensino de Química inclusivo. Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências, Manaus, v.11, n. 23, 2018.

SKLIAR, Carlos. Os Estudos Surdos em Educação: problematizando a normalidade. In: SKLIAR, Carlos (Org.). A surdez – um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 2005^a.

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

SOUZA, S. F. de; SILVEIRA, H. E. Terminologias químicas em LIBRAS: a utilização de sinais na aprendizagem de alunos surdos. Química Nova na Escola. n. 33, p. 36-46, 2011.

STROBEL, Karin. As imagens do outro sobre a cultura surda. Florianópolis: UFSC, 2008.

TEIXEIRA E PADRAZZI, Ensino de Química para surdos: uma revisão bibliográfica. Ensino, Saúde e Ambiente – V13 (1), pp. 225-242, Abr. 2020

VYGOTSKY, LEV S. Pensamento e linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1987. 135 p. (Coleção Psicologia e Pedagogia).

WILDEMUTH, Barbara M. Post-positivist research: two examples of methodological pluralism. Library Quarterly, v. 63, n. 4, p. 450-468, Oct.1993.

APÊNDICE I
QUESTIONÁRIO ALUNO SURDO

1. Qual a série você estuda?

() 1º ano do Ensino Médio

() 2º ano do Ensino Médio

() 3º ano do Ensino Médio

2. Qual seu sexo?

() masculino

() Feminino

3. Qual a sua idade?

() menos de 17 anos

() 17 anos

() 18 anos

() 19 anos

() mais de 19 anos?

Qual? _____

4. Você tem alguma reprovação?

() não

() Sim, no 1º ano

() Sim, no 2º ano

() Sim, no 3º ano

5. Você em algum momento estudou em escola particular?

() Sim

() Não

6. Você sempre contou com a presença do intérprete de Libras nas aulas?

() Sempre

() Às vezes

() Nunca

7. Qual sua atitude quando o intérprete de Libras não está presente nas aulas?

() Vou embora.

() Permaneço na sala de aula, mas não compreendo o conteúdo.

() Permaneço na sala e compreendo o conteúdo porque utilizo a leitura labial.

() Permaneço na escola, mas não vou para a sala de aula.

8. Particularmente qual seu nível de dificuldade na disciplina de química?

() Não sinto dificuldades

() Sinto pouca dificuldade

() Sinto muita dificuldade

9. Qual a dificuldade em para aprender química?

() Não sinto dificuldades

() Não há comunicação satisfatória em Libras

() Não há intérprete para me auxiliar nas aulas

() Eu tenho outras dificuldades de aprendizado

APÊNDICE II

QUESTIONÁRIO DOS PROFESSORES

1. Qual a série você atua?

() 1º ano do Ensino Médio

() 2º ano do Ensino Médio () 3º ano do Ensino Médio

2. Você é licenciado em Química?

() Sim

() Não () Se não, qual a área de formação?

3. Há quanto tempo você é professor(a)?

4. Você é concursado(a) ou contratado(a)?

5. Qual seu conhecimento em LIBRAS?

6. Quais as dificuldades você tem no ensino de química para surdos?

7. O que você faz quando o intérprete falta as aulas?

APÊNDICE III
QUESTIONÁRIO DO INTÉRPRETE

1. Qual a série você atua?

() 1º ano do Ensino Médio (

) 2º ano do Ensino Médio ()

3º ano do Ensino Médio

2. Como você se tornou intérprete:

() Fiz curso de Libras e me tornei intérprete.

() Aprendi Libras sozinho e me tornei intérprete.

() Aprendi com algum amigo/parente surdo e me tornei intérprete.

() Outros meios. Quais? _____

3. Há quanto tempo você atua como intérprete?

4. Quais as dificuldades encontradas ao interpretar a aula de química?

5. Você teria alguma sugestão para o professor sobre o ensino de química para surdos? Se sim diga quais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA-CENTRAL
DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA



FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: ensino de química para surdos no instituto federal do piauí

ALUNA: Adriana Cardoso de Lima Eloi

DATA: **12 de fevereiro de 2021.**

Artigo defendido junto ao Departamento de Formação de Professores pela banca examinadora:

Prof. Dr. Gilvan Moreira da Paz
Orientador e Presidente da Banca

Prof^a. Dra. Cristiany Marinho Araújo
Membro avaliadora

Prof. Ms. Ronaldo Cunha Coelho
Membro avaliador

Teresina, 12 de fevereiro de 2021.