

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE QUÍMICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA**

**CAMILA AGUILAR BUSATTA**

**A sala de aula de Química: um estudo a respeito da  
Educação Especial e Inclusiva de alunos surdos**

**PORTO ALEGRE**

**2016**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE QUÍMICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA**

**CAMILA AGUILAR BUSATTA**

**A sala de aula de Química: um estudo a respeito da  
Educação Especial e Inclusiva de alunos surdos**

Tese apresentada como requisito parcial para a  
obtenção do grau de Doutor em Química

Orientador: Prof. Dr. José Claudio Del Pino

Porto Alegre, dezembro de 2016.

A presente tese foi realizada inteiramente pelo autor, exceto as colaborações (as quais serão devidamente citadas nos agradecimentos), no período entre março de 2012 e dezembro de 2016, no Instituto de Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul sob Orientação do Professor Doutor José Claudio Del Pino. A tese foi julgada adequada para a obtenção do título de Doutor em Química pela seguinte banca examinadora:

**Comissão Examinadora:**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Emilse Maria Agostini Martini  
Instituto de Química – UFRGS

Prof. Dr. Marco Flôres Ferrão  
Instituto de Química - UFRGS

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Eniz Conceição Oliveira  
Centro Universitário UNIVATES

Prof. Dr. Jackson Luís Martins Cacciamani  
Universidade Federal da Fronteira Sul -  
UFFS

Prof. Dr. José Claudio Del Pino  
Instituto de Química - UFRGS

Camila Aguilar Busatta

Não é a surdez que define o destino das  
pessoas, mas o resultado do olhar da  
sociedade sobre a surdez.

Vygotsky

Este trabalho dedico a toda a minha família,  
mas em especial ao meu pai Ademir e minha mãe Aladir.  
Obrigada por todo o apoio e por todas as palavras de carinho recebidas ao longo da  
minha vida... AMO MUITO vocês!!!

E no meio deste percurso, fui abençoada com o nascimento da minha princesa, Maria Clara, um ser cheio de luz que tornou os meus dias mais felizes e cheios de vida!  
Viver, conviver e aprender com você é o meu maior presente!!!

## Agradecimentos

Estar vivenciando este momento e poder agradecer de uma maneira muito carinhosa a todos que fizeram parte deste processo é o que o torna ainda mais especial.

Primeiramente, gostaria de agradecer ao meu querido orientador, que prontamente acreditou em mim e no meu projeto de pesquisa. Muito obrigada pela acolhida no AEQ e por todos os ensinamentos e orientações, sempre com muita competência, simplicidade e seriedade em todas as tuas ações.

Aos professores que participaram das bancas de qualificação e da defesa da tese, meu muito obrigada por todas as sugestões e contribuições que auxiliaram para a finalização desta tese: Profa. Dra. Eniz Conceição Oliveira, Prof. Dr. Marco Flôres Ferrão, Profa. Dra. Emilse Maria Agostini Martini e o Prof. Dr. Jackson Luís Martins Cacciamani.

À escola Imlau, funcionários e a todos os professores e alunos que se colocaram à disposição em colaborar e participar desta investigação, permitindo que eu convivesse e conhecesse o seu ambiente de trabalho e estudo durante esses anos.

Aos meus amigos e colegas de trabalho da URI Campus Frederico Westphalen, que sempre com uma palavra amiga acalentaram o meu coração nos momentos de dúvida e angústia. Obrigada meus queridos por todo apoio e auxílio durante esta minha caminhada.

Em especial aos meus queridos amigos Gisele e Jackson, obrigada pelas lindas contribuições e por tornar este trabalho ainda melhor.

Aos meus familiares, que sempre quando estamos juntos vivemos momentos de grande descontração, harmonia e união. Obrigada por todas as risadas e pelos lindos momentos que compartilhamos ao longo destes anos.

Carinhosamente agradeço a minha sogra, Cleci, aos meus cunhados Jorge, Débora e Fernanda, e a minha sobrinha Letícia pelo apoio e pelas palavras de carinho.

Aos meus pais, Ademir e Aladir, irmãos Rogério e Renata, e cunhados Virgínea e Diego, meu muito obrigada! Vocês são os meus exemplos de vida, de caráter, dignidade! Vocês são a minha base, o meu chão em todos os momentos da minha vida!

Agradecer as minhas princesas: Ana Luísa, Luísa, Alice, Olivia, Luiza e Maria Clara por tornarem o meu mundo ainda mais cor de rosa e divertido... Amo vocês de todo o meu coração!

Ao meu esposo e minha filha Maria Clara, que conviveram diariamente comigo durante o desenvolvimento deste trabalho, compartilhando noites em claro, angustias e anseios. Muito obrigada pela paciência e por todo o apoio e carinho durante este período.

A todos vocês meu MUITO obrigada!!!!

**SUMÁRIO**

|  |     |
|--|-----|
| ÍNDICE DE FIGURAS _____  | iii |
| ÍNDICE DE TABELAS _____  | iv  |
| RESUMO _____   | v   |
| ABSTRACT _____   | vi  |
| ABREVIATURAS _____   | vii |
| 1. INTRODUÇÃO _____  | 1   |
| 1.1 OBJETIVOS _____  | 3   |
| 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA _____   | 4   |
| 2.1 Políticas Públicas em Educação _____   | 4   |
| 2.2 História da Educação Especial no RS _____  | 10  |
| 2.3 Educação Especial e Educação Inclusiva _____                                     | 22  |
| 2.4 Formação inicial e continuada de professores para a educação inclusiva _____     | 27  |
| 2.5 Escolarização de alunos surdos _____   | 33  |
| 2.6 Contribuições de Vygotsky para o desenvolvimento da criança com NEE _____        | 42  |
| 3. METODOLOGIA - PRÁTICAS E PESQUISA DE CAMPO _____                                  | 45  |
| 3.1 Coleta de informações e análise textual discursiva (ATD) _____                   | 45  |
| 3.2 Sujeitos da pesquisa _____   | 48  |
| 3.2.1 A seleção da escola participante _____   | 48  |
| 3.2.2 Professor _____  | 50  |
| 3.2.3 Intérpretes _____  | 50  |
| 3.2.4 Alunos _____   | 51  |
| 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO _____  | 52  |
| 4.1 Análise do Projeto Político Pedagógico visando a Inclusão de alunos surdos _____ | 52  |
| 4.2 Análise das Práticas Pedagógicas realizadas na Disciplina de Química _____       | 58  |
| 4.3 Considerações sobre os alunos surdos que participaram da pesquisa _____          | 62  |
| 4.4 Análise das entrevistas _____  | 64  |
| 4.4.1 Entrevista com os alunos surdos _____  | 64  |
| 4.4.2 Entrevista com os alunos ouvintes _____  | 78  |
| 4.4.3 Entrevista com os intérpretes _____  | 83  |
| 4.4.4 Entrevista com a professora de química _____                                   | 92  |
| 4.5 Análise das atividades realizadas na disciplina de química _____                 | 102 |
| 4.5.1 Super Trunfo da Tabela Periódica _____   | 106 |
| 4.5.2 Teor de álcool na gasolina _____   | 110 |
| 4.5.3 Júri Químico _____   | 115 |

---

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 5. CONCLUSÕES _____                 | 120 |
| 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS _____ | 123 |
| Anexo 1 _____                       | 133 |
| Anexo 2 _____                       | 135 |
| Anexo 3 _____                       | 140 |
| Anexo 4 _____                       | 145 |

**ÍNDICE DE FIGURAS**

|   |    |
|---|----|
| Figura 1: Gráfico representando a relação entre o total de matrículas de alunos com NEE nas escolas regulares e nas Escolas Especializadas.-----  | 16 |
| Figura 2: Gráfico representando a relação entre o total de matrículas de alunos com NEE nas escolas públicas e privadas, nas salas de aula comum.-----  | 19 |
| Figura 3: Gráfico representando o número de Matrículas na Educação Especial em Classes Comuns do Ensino Regular e Educação de Jovens e Adultos (EJA), por tipo de deficiência, transtorno global do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação, no Brasil, ano 2015. ----- | 21 |
| Figura 4: Gráfico representando o número de Matrículas na Educação Especial em Classes Comuns do Ensino Regular e Educação de Jovens e Adultos (EJA), por tipo de deficiência, transtorno global do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação, no RS, ano 2015.-----      | 22 |
| Figura 5: Imagem ilustrativa dos processos de inclusão, exclusão, separação e integração de alunos com NEE nas escolas regulares.-----  | 25 |
| Figura 6: Esquema representativo da metodologia de coleta de informações utilizada neste trabalho. -----  | 46 |
| Figura 7: Categorias obtidas através da análise das entrevistas dos alunos surdos. ----   | 67 |
| Figura 8: Categorias obtidas através da análise das entrevistas dos alunos ouvintes.---   | 80 |
| Figura 9: Categorias obtidas através da análise das entrevistas dos intérpretes.-----   | 86 |
| Figura 10: Categorias obtidas através da análise das entrevistas dos professores. -----   | 95 |

## **ÍNDICE DE TABELAS**

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1: Matrículas de alunos com NEE na Educação Especial por Etapa e Modalidade de Ensino no Brasil.....      | 17 |
| Tabela 2: Relação entre o número de matrículas nas classes especializadas e classes comuns no Estado do RS. .... | 18 |
| Tabela 3: Conhecimentos aprendidos em relação ao método de ensino. ....  | 40 |

## **RESUMO**

O presente estudo volta-se à análise da inclusão de alunos surdos em sala de aula comum da rede pública de ensino. O foco da pesquisa está voltado para a disciplina de Química, com o objetivo de avaliar se estão sendo atendidas as necessidades dos alunos surdos, investigando se os profissionais envolvidos neste processo possuem formação para tal. Esse estudo foi realizado em uma escola pública, na cidade de Erechim/RS, com turmas do segundo e primeiro anos. Os sujeitos envolvidos nesse processo - alunos surdos e ouvintes, professores e intérpretes - foram entrevistados e suas falas transcritas e analisadas segundo método da análise textual discursiva. Após, foram aplicadas três atividades diferenciadas com o intuito de verificar se poderiam ou não auxiliar no ensino e aprendizagem dos alunos surdos. Os resultados da pesquisa aqui apresentados mostram que o aluno surdo não se sente incluído na sala de aula, necessitando de uma reestruturação da escola para atender a diversidade de alunos presentes. Em contrapartida, os alunos ouvintes destacaram como positiva a inserção desses sujeitos no ensino regular, relatando que possuem uma relação muito próxima e de cooperação com os alunos surdos. A partir disso verifica-se que é de fundamental importância conhecer o modo como estes sujeitos estão vivenciando esse processo, verificando onde se encontram as suas fragilidades para um posterior aperfeiçoamento desta realidade encontrada nas escolas. O professor da disciplina de Química destacou que no início das aulas não se sentia preparado para receber um aluno surdo em sala de aula regular, porém, no decorrer das aulas, buscou informações juntamente com o intérprete, iniciou estudos de Libras com a intenção de auxiliar os seus alunos surdos, bem como melhorar a sua relação com os mesmos. O desenvolvimento das diferentes atividades comprovou que, buscando auxiliar no ensino e aprendizagem dos alunos surdos, acabamos por contribuir com os estudos de todos os alunos presentes, tornando essas aulas mais divertidas e animadas, instigando esses alunos na busca pelo conhecimento e por explicações dos fenômenos observados ou estudados em aula.

Palavras-chave: Ensino de Química. Educação Especial. Inclusão Escolar. Surdez.

**ABSTRACT**

The present study emphasizes the analysis of the inclusion of deaf students in regular classrooms of the public school system. The focus of the research is on the chemistry in order to assess whether the needs of the deaf students are being met, investigating whether the professionals involved in this process are trained to do so. This study was performed out in a public school, in the city of Erechim/RS, with second and first year classes. The subjects involved in this process, deaf and hearing students, teachers and interpreters, were interviewed and their speeches were transcribed and analyzed according to the method of discursive textual analysis. Afterwards, three different activities were applied in order to verify whether or not they could assist in the teaching and learning of deaf students. The results of the research presented here show that the deaf student does not feel included in the classroom, needing a restructuring of the school to attend the diversity of the students present. However, the hearing students emphasized how positive is the inclusion of these subjects in regular education, reporting that they have a very close relationship and cooperation with deaf students. Therefore, it is of fundamental importance to know how these subjects are experiencing this process, verifying where they find their fragilities for a later improvement of this reality found in schools. The chemistry teacher pointed out that at the beginning of the classes he did not feel prepared to receive a deaf student in a regular classroom, but during the course of the classes, he sought information with the interpreter, started studying sign language with the intention of helping his deaf students and enhance his relationship with them. The development of the different activities proved that, seeking to aid in the teaching and learning of deaf students, we ended up contributing in the studies of all the students present, making these classes more fun and lively, instigating these students in the search for knowledge and explanations for observed or studied phenomena in class.

**Keywords:** Chemistry Teaching, Special Education, School Inclusion, Deafness.

## **ABREVIATURAS**

AEE – Atendimento Educacional Especializado (INES) - Instituto Nacional de Educação de Surdos

ATD – Análise Textual Discursiva

BPC – Benefício de Prestação Continuada

CEED/RS - Conselho Estadual de Educação do Rio Grande do Sul

CNE/CEB – Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Educação Básica

CNE/CP – Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno

EJA – Ensino de Jovens e Adultos

FENEIS - Federação Nacional de Escolas e Instituições de Surdos

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais

MEC - Ministério da Educação

MG – Minas Gerais

NEE – Necessidades Educacionais Especiais

PDE – Plano de Desenvolvimento da Educação

PPP – Projeto Político Pedagógico

SEC-RS - Secretaria Estadual de Educação do Rio Grande do Sul

SEESP – Secretaria de Educação Especial

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

### Uma breve história...

Padden & Humphries (1999) advogam que os surdos sem o sentimento de perda auditiva são levados a descobrir a surdez. Eles fazem referência a um belíssimo depoimento citado por Perlmutter (1986, apud Padden & Humphries), descrito por Sam Supalla, surdo, em seu contato com uma amiga de infância ouvinte, que morava em um apartamento ao lado do seu (Brasil, 2004, p. 37).

*Sam nasceu numa "Família Surda", com muitos irmãos surdos mais velhos que ele e, por isso, demorou a sentir a falta de amigos. Quando seu interesse saiu do mundo familiar, notou, no apartamento ao lado do seu, uma garotinha, cuja idade era mais ou menos a sua. Após algumas tentativas, se tornaram amigos. Ela era legal, mas era esquisita: ele não conseguia conversar com ela como conversava com seus pais e irmãos mais velhos. Ela tinha dificuldade de entender gestos elementares! Depois de tentativas frustradas de se comunicar, ele começou a apontar para o que queria ou, simplesmente, arrastava a amiga para onde ele queria ir. Ele imaginava como deveria ser ruim para a amiga não conseguir se comunicar, mas, uma vez que eles desenvolveram uma forma de interagir, ele estava contente em se acomodar às necessidades peculiares da amiga. Um dia, a mãe da menina aproximou-se e moveu seus lábios e, como mágica, a menina pegou sua casa de boneca e moveu-a para outro lugar. Sam ficou estupefato e foi para sua casa perguntar a sua mãe sobre, exatamente, qual era o tipo de problema da vizinha. Sua mãe lhe explicou que a amiga dele, bem como a mãe dela, eram ouvintes e, por isso, não sabiam sinais. Elas 'falavam', moviam seus lábios para se comunicar com os outros. Sam perguntou se somente a amiga e sua mãe eram assim, e sua mãe lhe explicou que era sua família que era incomum e não a da amiga. As outras pessoas eram como sua amiga e a mãe. Sam não possuía a sensação de perda. Imerso no mundo de sua família, eram os vizinhos que tinham uma perda, uma desabilidade de comunicação.*

## **1. INTRODUÇÃO**

A Educação Especial e Inclusiva de alunos em escolas não especializadas ainda gera muitas discussões em nosso país, há os que defendem e acreditam nesse processo e que se esforçam para demonstrar que funciona e aqueles que não acreditam tanto assim. O fato é que essa é uma realidade já existente em nosso país, onde crianças e adolescentes com necessidades especiais frequentam escolas comuns, sendo este um direito garantido da criança e do adolescente à educação desde a Declaração Universal dos Direitos Humanos em 1948, independentemente das condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais ou linguísticas que possua (UNESCO, 1994).

Porém, mesmo da obrigatoriedade, a educação inclusiva ainda se encontra em fase inicial (Retondo, 2008). Segundo relatos de Bruno (2007) e Glat (2003), pesquisas apontam que a formação inadequada dos professores, a escassez ou a pouca disponibilidade de recursos humanos e materiais, os espaços inadequados e as políticas não ajustadas às situações são as principais causas para não ser praticada corretamente uma educação inclusiva.

Os sujeitos surdos, quando incluídos em salas de aula comuns, enfrentam dificuldades em participar do meio educacional. Na grande maioria das vezes, acabam por serem excluídos de se desenvolverem e, conseqüentemente, não chegam a concluir os estudos, pois a escola possui dificuldades em trabalhar com esses alunos. Com todos esses entraves descritos, pode-se ainda destacar a falta de formação dos professores e a especificidade da linguagem e dos termos químicos que não possuem tradução para Libras. Conseqüentemente, a educação de sujeitos surdos tem se mostrado um assunto que requer cada vez mais a atenção de estudiosos da educação e pesquisadores, necessitando de mais estudos envolvendo a inclusão desses alunos nas classes comuns das escolas regulares.

Analisar hoje a Educação Inclusiva em nosso país requer entender e compreender as informações referentes ao acesso e permanência de estudantes no ensino do Brasil, destacando o fato de que hoje estamos situados entre uma das nações que possui os menores índices de ingresso, permanência e desenvolvimento na educação. Sendo assim, a Educação Especial faz parte de um sistema educacional deficiente e precário

em relação à assistência das demandas da sociedade, como também de uma parcela da população social e economicamente excluída.

Como se pode falar em educação inclusiva se, de acordo com o exposto acima, em nosso país muito alunos ainda permanecem sem escolarização? Como falar em inclusão se o sistema de ensino está precário e, de acordo com o que o próprio MEC disponibiliza de informações relacionadas aos alunos finalizarem o ensino fundamental e/ou médio sem aprenderem?

A partir dos questionamentos citados anteriormente, este estudo pretende verificar como está ocorrendo o processo de inclusão de alunos surdos, especificamente, na disciplina de Química, em uma escola estadual.

A presente tese está organizada em cinco diferentes capítulos. O capítulo aqui exposto aborda uma breve introdução sobre o tema tratado neste trabalho, apresentando os objetivos que nortearam o desenvolvimento desse estudo.

O segundo capítulo, Revisão Bibliográfica, tem como objetivo estabelecer uma visão geral sobre como iniciou o processo de inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais. Além disso, apresenta conceitos e definições acerca da educação especial e inclusiva, a importância da formação inicial e continuada do professor para receber e proporcionar um ensino de qualidade para uma turma tão heterogênea.

O quarto e quinto capítulos apresentam a metodologia utilizada e os resultados e discussão. A metodologia trata de aspectos como a descrição dos sujeitos, o planejamento das atividades e o procedimento da coleta de informações. No capítulo destinado aos resultados e discussão, encontram-se descritos os resultados da observação dos elementos coletados, bem como das entrevistas realizadas com os mesmos, possibilitando a realização de reflexões acerca dos diferentes momentos vivenciados e investigados durante o desenvolvimento desta pesquisa. Também estão presentes as análises do desenvolvimento de algumas atividades diferenciadas, almejando contribuir na inclusão dos alunos surdos, auxiliando no ensino e na aprendizagem dos mesmos.

Por fim, o sexto capítulo aborda as conclusões dessa pesquisadora a partir de todas as informações coletadas durante o desenvolvimento desta tese.

## **1.1 OBJETIVOS**

O presente estudo tem como objetivo geral a análise das propostas curriculares na área de conhecimento da química em escolas públicas que realizam a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais, mais especificamente alunos surdos. A partir desta avaliação, aplicar diferentes estratégias de ensino, conforme a estrutura da escola, para o melhor entendimento e aprendizado desses alunos.

Os objetivos específicos do trabalho são:

- a) Selecionar as escolas com alunos com necessidades educacionais especiais que poderão participar desta investigação;
- b) Conhecer e analisar as práticas pedagógicas utilizadas no ensino e aprendizagem dos alunos surdos, que estão inseridos em classe comum da rede regular de ensino;
- c) Observar e analisar a participação, a interação e o processo de ensino aprendizagem dos alunos surdos a partir das práticas pedagógicas a eles dirigidas;
- d) Analisar com o professor da disciplina de química a proposta didático-pedagógica por ele utilizada;
- e) Aplicar diferentes estratégias de ensino de química, levando em consideração a estrutura de cada instituição de ensino;
- f) Avaliar os resultados das propostas utilizadas, considerando-se o envolvimento dos estudantes no processo de construção do seu conhecimento em química e a relação com o seu contexto social.

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 Políticas Públicas em Educação**

Sabe-se, através da história, que até o século XVI, a sociedade não se preocupava em oferecer um atendimento especializado às pessoas consideradas diferentes das demais. Mesmo antes do século XVI, as pessoas que nasciam com alguma deficiência ou diferença eram brutalmente queimadas em fogueiras em praça pública ou jogadas à própria sorte, pois se acreditava que essas pessoas eram ligadas ao demônio (WALBER, 2005). Foi somente durante o século XXI, conforme foram ocorrendo as mudanças na organização das sociedades, é que as instituições sociais começaram a ter mais zelo com as pessoas com algum tipo de deficiência e estenderam o atendimento a este grupo de excluídos.

Antigamente, os surdos eram conhecidos como surdos-mudos e utilizavam os gestos como meio de comunicação, e foi esse o motivo que instigou Hernet Huet a fundar uma escola de surdos, conhecida como o Imperial Instituto de Surdos-Mudos, no Rio de Janeiro, em 1857, atualmente designado como Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES). Essa escola tinha a sua grade curricular voltada à metodologia que atendesse às necessidades destes alunos, oferecendo uma base educacional sólida para que pudessem ler e escrever conforme a língua predominante da sociedade ouvinte.

Porém, em 1890, no Congresso de Milão, fórum mundial que debateu a educação dos surdos, foi aprovada a filosofia do oralismo, que teve como intuito o fim da utilização da língua de sinais e a obrigação da língua oral. A principal consequência desse fórum foi a revolta entre os surdos e a observação de que os mesmos não estavam apresentando progressos no desenvolvimento linguístico, cognitivo e de linguagem por meio deste método. Posteriormente, surgiu a filosofia da comunicação total, tendo como escopo a utilização da língua de sinais como forma básica de comunicação, a fim de proporcionar o desenvolvimento educativo destes alunos.

Na década de 1980, a Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, artigo 205, dispõe que a educação é “direito de todos, dever do Estado e da família, visando o pleno desenvolvimento da pessoa, o seu preparo para a cidadania e a sua

qualificação para o trabalho, assegurando o direito e o respeito às diferenças”. Sendo que no artigo 208, no parágrafo terceiro, afirma que o atendimento educacional especializado às pessoas com deficiência deverá ocorrer preferencialmente na rede regular de ensino. Essa Constituição abriu espaço aos direitos à educação diferenciada, porém, muito pouco foi praticado a respeito da inclusão de alunos com alguma deficiência.

No Brasil, o início das discussões a respeito da inclusão realmente ocorreu após dois eventos educacionais em que foram abordados os avanços e os fracassos na área da educação. A Conferência Mundial de Educação para Todos foi primeiro evento, sendo realizado em 1990 em Jomtien, na Tailândia. Nesta conferência discutiu-se a necessidade do acesso à escola gratuita e a inserção das minorias marginalizadas e excluídas do sistema educacional, bem como do atendimento educacional de qualidade tanto aos alunos considerados ‘*normais*’ (sem deficiência) quanto aos alunos com deficiência, afirmando, enfim, que “toda a pessoa tem direito à educação”. Desta conferência obteve-se a Declaração Mundial sobre Educação para Todos – Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem, pontuando que:

[...] a educação serve de contribuição para conquistar um mundo mais seguro, próspero e ambientalmente mais seguro, favorecendo, ao mesmo tempo, o progresso social, econômico e cultural, a tolerância e a cooperação internacional (UNESCO, 1990, p. 2).

O conceito de inclusão passou a ser mais discutido e estudado durante o segundo evento, realizado em 1994 na Espanha, e ficou conhecido como a Conferência de Salamanca (Guarinello, 2006). Sendo assim:

[...] o desafio que confronta a escola inclusiva é no que diz respeito ao desenvolvimento de uma pedagogia centrada na criança e capaz de bem sucedidamente educar todas as crianças, incluindo aquelas que possuam desvantagens severa. O mérito de tais escolas não reside somente no fato de que elas sejam capazes de prover uma educação de alta qualidade a todas as crianças: o estabelecimento de tais escolas é um passo crucial o sentido de modificar atitudes discriminatórias, de criar comunidades acolhedoras e de desenvolver uma sociedade inclusiva (Brasil, 1994, p. 4).

De acordo com a Declaração de Salamanca, alunos com necessidades educacionais especiais seriam aquelas “crianças ou jovens cujas necessidades educacionais especiais se originam em função de deficiências ou dificuldades de aprendizagem”, mais especificamente: que apresentam deficiências; condutas típicas; superdotados; que vivem nas ruas; crianças trabalhadoras; imigrantes ou de população nômade;

pertencentes a minorias linguísticas, étnicas ou culturais; pertencentes a outros grupos desfavorecidos ou marginalizados (Brasil, 1994).

Simultaneamente à publicação da Declaração de Salamanca, promulgou-se a Política Nacional de Educação Especial (1994), no Brasil, seguindo os postulados da Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, baseado no modelo da integração, embasado na teoria da normatização, tendo como foco o modelo clínico da deficiência, relacionando as particularidades físicas, sensoriais e intelectuais de cada aluno como uma questão de incompetência, representando com isso a restrição da sua inclusão no sistema educacional bem como no meio social.

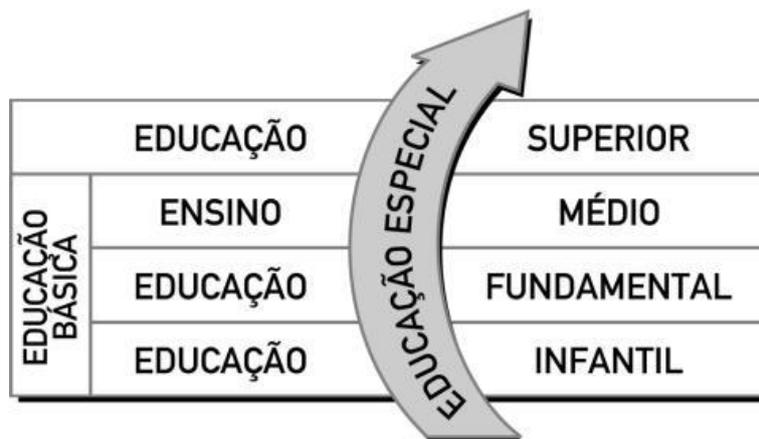
Ainda nessa década, lançou-se também, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei 9.394/1996, que teve como objetivo garantir às pessoas surdas o acesso à aquisição da língua dos surdos, nas redes públicas ou privadas de ensino, em todas as etapas e modalidades da educação básica.

A filosofia bilíngue foi efetivamente implementada em meados da década de 80, porém foi somente na década de 90 que esse método de ensino passou a ser mais aceito e outros países aderiram a esta filosofia.

Brito, em um artigo publicado em 1986, indica importantes motivos de o bilinguismo ser a proposta metodológica mais indicada para o ensino de alunos surdos, visto que, os métodos utilizados até o momento, Oralismo e Comunicação Total, não estavam melhorando os níveis de alfabetização dos alunos surdos. Segundo a autora, o método bilíngue aceita sem limites a língua de sinais, evidenciando aspectos da cultura surda, sendo este o único método que pode apresentar uma solução para a aprendizagem do surdo brasileiro.

Com o objetivo de assegurar não só o ingresso, mas a permanência dos alunos com necessidades educacionais especiais na escola, o sistema educacional brasileiro vem sofrendo inúmeras reformas, dentre as quais se podem destacar a obrigatoriedade de matrícula, a idade de ingresso, a duração dos níveis de ensino, os processos nacionais de avaliação do rendimento escolar, as diretrizes curriculares nacionais e as definições para a escolarização dos alunos com necessidades especiais.

Em 1999, o Decreto nº 3.298 que trata da Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, reconhece a educação especial como uma modalidade transversal a todos os níveis e modalidades de ensino, destacando a importância do desenvolvimento da educação especial de forma a complementar o ensino regular.



Fonte: Portal do MEC.

Recentemente, surgiram vários decretos e leis que visam à inserção e permanência do aluno com necessidades educacionais na escola regular, dentre eles pode-se citar a resolução que normatiza a inclusão, elaborada em 2001 e é conhecida como Resolução N°. 02 CNE/CEB, que institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (Brasil, 2001d), em todas as suas etapas e modalidades, sendo que o atendimento educacional especial (AEE) desses alunos terá início na educação infantil, bem como creches e pré-escolas, em classes consideradas comuns, mediante avaliação e interação com a família e a comunidade.

De acordo com essa Resolução, consideram-se alunos com Necessidades Educacionais Especiais (NEE) aqueles que apresentam dificuldades acentuadas de aprendizagem ou limitações no processo de desenvolvimento que dificultem o acompanhamento das atividades curriculares, compreendendo as que não estão vinculadas a uma causa orgânica específica, bem como aquelas relacionadas à condições, disfunções, limitações ou deficiências; dificuldades de comunicação e sinalização diferenciadas dos demais alunos; altas habilidades/superdotação.

O Parecer CNE/CEB n° 17/2001, afirma, segundo seus princípios: a consciência do direito de constituir uma identidade própria e do reconhecimento da identidade do outro traduz-se no direito à igualdade e no respeito às diferenças, assegurando oportunidades diferenciadas, tantas quantas forem necessárias, com vistas à busca da igualdade. Destaca-se que o princípio da equidade considera a diferença e que durante o processo educacional é indispensável condições diferenciadas de atendimento (Brasil, 2001c).

Segundo este Parecer,

A educação especial deve ocorrer em todas as instituições escolares que ofereçam os níveis, etapas e modalidades da educação escolar previstos na

LDB (...) Assim sendo, a educação especial deve ocorrer nas escolas públicas e privadas da rede regular de ensino, com base nos princípios da escola inclusiva e ainda, extraordinariamente, os serviços de educação especial podem ser oferecidos em classes especiais, classes hospitalares e em ambiente domiciliar (p.19).

Ainda de acordo com o Parecer supracitado, com a utilização do novo conceito “necessidades educacionais especiais”, a prática da educação especial amplia-se, tendo que envolver não somente os problemas de aprendizagem condicionados à limitações, deficiências e disfunções, tendo também que incluir as que não estão associados a uma determinada causa orgânica, evidenciando-se que constantemente alunos com dificuldades psicomotoras, de comportamento e cognitivas são excluídos ou até mesmo esquecidos dos atendimentos da escola.

Assim sendo, os alunos atendidos segundo a educação especial são:

1. Educandos que apresentam dificuldades acentuadas de aprendizagem ou limitações no processo de desenvolvimento que dificultem o acompanhamento das atividades curriculares, compreendidas em dois grupos: 1.1. aquelas não vinculadas a uma causa orgânica específica; 1.2. aquelas relacionadas a condições, disfunções, limitações ou deficiências; 2. Dificuldades de comunicação e sinalização diferenciadas dos demais alunos, particularmente alunos que apresentam surdez, cegueira, surdo-cegueira ou distúrbios acentuados de linguagem, para os quais devem ser adotadas formas diferenciadas de ensino e adaptações de acesso ao currículo, com utilização de linguagens e códigos aplicáveis, assegurando-se os recursos humanos e materiais necessários; 2.1. Em face das condições específicas associadas à surdez, é importante que os sistemas de ensino se organizem de forma que haja escolas em condições de oferecer aos alunos surdos o ensino em língua brasileira de sinais e em língua portuguesa e, aos surdos-cegos, o ensino em língua de sinais digital, tado e outras técnicas, bem como escolas com propostas de ensino e aprendizagem diferentes, facultando-se a esses alunos e a suas famílias a opção pela abordagem pedagógica que julgarem adequada; 2.2. Em face das condições específicas associadas à cegueira e à visão subnormal, os sistemas de ensino devem prover aos alunos cegos o material didático, inclusive provas, e o livro didático em Braille e, aos alunos com visão subnormal (baixa visão), os auxílios ópticos necessários, bem como material didático, livro didático e provas em caracteres ampliados; 3. altas habilidades/superdotação, grande facilidade de aprendizagem que os leve a dominar rapidamente os conceitos, os procedimentos e as atitudes e que, por terem condições de aprofundar e enriquecer esses conteúdos, devem receber desafios suplementares em classe comum, em sala de recursos ou em outros espaços definidos pelos sistemas de ensino, inclusive para concluir, em menor tempo, a série ou etapa escolar (p. 20).

Cabe destacar que a educação especial deverá associar as suas ações para todos os educandos, independente da etapa ou modalidade de ensino, aperfeiçoando os seus métodos nas atividades pedagógicas desenvolvidas na instituição de ensino.

Em 2003, foi elaborado pelo MEC o Programa Educação Inclusiva: direito à diversidade, com o objetivo de auxiliar na transformação dos sistemas de ensino para

sistemas de ensino inclusivos, garantindo o direito de acesso de todos à oferta de atendimento educacional especializado, à escolarização e à garantia da acessibilidade.

Após, em 2004, é publicado o documento *O Acesso de Alunos com Deficiência às Escolas e Classes Comuns da Rede Regular*, que tem como objetivo principal a disseminação das concepções e orientações para a realização da inclusão, reiterando o direito de ingresso de alunos com ou sem necessidades educacionais especiais no ensino regular.

O acesso dos alunos surdos à escola é garantido pelo Decreto nº 5.626/05, que regulamenta a Lei nº 10.436/2002, abordando sobre a formação e o reconhecimento do tradutor/ intérprete de Libras, a educação bilíngue, tendo como segunda língua o ensino da Língua Portuguesa para os alunos surdos, como também a inserção da Libras como matéria do currículo das licenciaturas.

O Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE, foi lançado em 2007, objetivando a formação de professores para a educação especial, a implantação de salas de recursos multifuncionais, a acessibilidade arquitetônica dos prédios escolares, acesso e a permanência das pessoas com deficiência na educação superior e o monitoramento do acesso à escola dos favorecidos pelo Benefício de Prestação Continuada – BPC<sup>1</sup>.

Para a execução deste plano, foi publicado o Decreto nº 6.094/2007, que estabelece nas diretrizes do Compromisso Todos pela Educação, o direito do acesso e permanência no ensino regular e o atendimento às NEE dos alunos, garantindo o seu ingresso nas escolas públicas.

No sentido de dar continuidade ao PDE, em 2008 a Secretaria de Educação Especial (SEESP) apresentou a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008b), orientando os governos estaduais e federais a reestruturar as suas práticas a fim de tornar as suas instituições inclusivas. Esta política define a educação especial como modalidade de ensino não substitutiva à escola, trata a concepção de atendimento educacional especializado complementar ao ensino dos estudantes como também destaca os alunos que são atendidos pela educação especial, garantindo a inclusão nas escolas de alunos com altas habilidades/superdotação, transtornos globais do desenvolvimento e com algum tipo de deficiência, assegura a

---

<sup>1</sup> O BPC é um benefício da Política de Assistência Social, que assegura a transferência mensal de um salário mínimo ao idoso, com 65 anos ou mais, e à pessoa com deficiência, de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, devendo comprovar não possuir meios de garantir o próprio sustento, nem tê-lo provido por sua família.

formação de professores e dos demais profissionais que participam da educação voltada para a inclusão, visando a cooperação e participação da família e da comunidade durante este processo; garantindo a acessibilidade arquitetônica dos prédios escolares e das salas de aula, no transporte, no mobiliário e na comunicação entre os sujeitos.

Sendo assim:

A educação especial é uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular (Brasil, 2008b, p. 10).

A educação especial é apresentada como apoio às necessidades do alunado classificado como população alvo, e não de modo amplo, como a responsável pela implementação da escola inclusiva.

Em 2015, entra em vigor a Lei Federal nº 13.146/2015, Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), assegurando ser este um novo marco para o projeto de vida de pessoas esquecidas ou quase invisíveis diante da sociedade em que vive, destacando-se entre os pontos abordados o direito à vida, trabalho, moradia, educação, acessibilidade, não discriminação, exercício da cidadania e dos direitos políticos, entre outros.

No âmbito da inclusão escolar, essa Lei garante a oferta de educação em todos os níveis e modalidades de ensino às pessoas com necessidades educacionais especiais, ao longo de toda a vida. Determina a implementação de um projeto político pedagógico pela escola, fundamentando o atendimento educacional especializado, com o objetivo de atender as diferentes características dos estudantes incluídos, com profissionais de apoio especializados, assegurando o acesso deste aluno a um currículo de forma igualitária, sem distinção entre ele e os demais. Assegura, aos alunos surdos, o acesso à educação bilíngue, tendo a Libras como primeira língua e, como segunda, a língua portuguesa na modalidade escrita, em escolas regulares e bilíngues. Dentre essas e outras providências, essa Lei proíbe as escolas privadas de cobrarem valores adicionais em suas mensalidades em virtude da matrícula destes alunos em sua instituição (Brasil, 2015).

## **2.2 História da Educação Especial no RS**

Em 2000, Brizolla publicou um estudo a respeito das políticas públicas no Estado do Rio Grande do Sul tendo como foco os avanços da Educação Especial entre 1967 a

2000, no qual destaca questões políticas e educacionais que envolvem esse tema, com o objetivo de apontar de que forma as políticas educacionais foram elaboradas, durante momentos diferentes da gestão do governo estadual (Brizolla, 2000).

Este estudo aponta para fragilidade das políticas públicas direcionadas à Educação Especial do Estado, como também a falta de articulação dessas políticas nas diferentes esferas governamentais: municipal, estadual e federal. Essa autora aponta a necessidade de reorganização das propostas atuais, uma vez que ainda predomina na educação especial do Estado a dualidade entre o “modelo clínico x modelo pedagógico”, destacando ser esse um modelo falho em relação às políticas sociais.

Viegas (2005), em sua dissertação de mestrado, entende que é necessário lutar por políticas sociais posto que no país a política não é voltada para a maioria da população. Sendo assim, é preciso batalhar pela Educação Especial enquanto não dispusermos de uma educação que assegure o atendimento às diferentes necessidades de aprendizagem da grande maioria dos estudantes. Segundo esta autora, “uma boa Educação Especial, sem dúvida, é parte de uma boa educação”.

Dentre todos os estados Brasileiros, até o ano de 2010 o RS estava entre os estados com a melhor taxa de alfabetização do país, da população com mais de 15 anos. Em 1991, a taxa de alfabetização da população brasileira era de 80,60%, enquanto que no Estado do RS a mesma taxa atingiu 90,43%. Em 2010, a taxa gaúcha alcançou os 95,48%, ao mesmo tempo em que a taxa brasileira atingiu 90,39%.

O Estado do RS ocupou durante alguns anos as melhores posições em relação a taxa de alfabetização entre os estados brasileiros, sendo este um indicativo do progresso socioeconômico do Estado, estando diretamente ligado com a qualidade e o acesso ao sistema de ensino, como também a adaptação deste sistema em contribuir com as necessidades da população.

Em relação à Educação Especial no Sistema Estadual de Ensino, segundo Viegas (2005) o Estado do Rio Grande do Sul, entre 1988-1998, prezava pelo modelo de atendimento clínico, estando suas ações relacionadas aos encaminhamentos feitos pela Secretaria Estadual de Educação (SEC-RS)<sup>2</sup>. Neste período, prevaleceu a Lei número 5.692/71, destacando o atendimento às características particulares de cada aluno, levando em consideração as suas necessidades educacionais especiais, aconselhando os

---

<sup>2</sup> Atualmente SEDUC-RS.

Conselhos Estaduais de Educação a elaboração de regras destinadas ao atendimento concedido aos sujeitos que possuem deficiências mentais ou físicas, os superdotados e aos que não se encontram matriculados na seriação compatível com a sua idade, ou seja, possuem um atraso considerável em sua trajetória escolar.

Após esse período, pode-se afirmar que o Governo do Estado de Rio Grande do Sul buscou se posicionar de forma igualitária, em se tratando da Educação Especial, em conformidade com as legislações e diretrizes nacionais vigentes.

Baptista, em 2003, realizou um estudo a respeito das políticas estaduais da Região Sul em relação à Educação Especial, verificando através deste que o conjunto de leis sancionado pelo Conselho Estadual de Educação deve delimitar as práticas que serão realizadas pelas Secretarias Estaduais de Educação, uma vez que é este o departamento que atua na execução das políticas firmadas pelo governo, desta forma, nosso estudo estará focado nas políticas públicas estaduais desenvolvidas pelo Conselho Estadual de Educação.

Apoiado na aprovação da Resolução CNE/CEB nº 02/2001, que determina “Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica”, como também atendendo o Parecer CNE/CEB nº 17/2001 que especifica as “Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica”, foi aprovado pelo Conselho Estadual de Educação do Rio Grande do Sul (CEEd/RS) a Resolução CEEd/RS 267/2002 e o parecer CEEd/RS 441/2002, que trata dos “Parâmetros para a oferta da Educação Especial no Sistema Estadual de Ensino”, tendo como referência as diretrizes nacionais, assegurando ao aluno com NEE a sua inclusão de forma preferencial no ensino regular.

Analisando o Parecer 441/2002, observa-se a utilização do termo “educandos com necessidades educacionais especiais” que refere-se as necessidades especiais dos alunos em relação aos sujeitos matriculados nas escolas regulares, ou seja, necessidades especiais em relação ao seu ensino escolar. Sendo assim, não necessariamente o aluno que possui deficiência será obrigatoriamente o que vai precisar do atendimento de alunos com necessidades especiais em relação ao processo de ensino e aprendizagem.

Segundo Carvalho (1997), essa concepção representa um progresso em relação aos conceitos utilizados em referência à educação especial, uma vez que não relaciona obrigatoriamente a deficiência à problemas de aprendizagem que necessite de um atendimento educacional especializado. Assim sendo, o atendimento de uma escola

inclusiva envolve a reorganização da instituição em relação às práticas pedagógicas, especificamente em se tratando dos métodos e conceitos utilizados para o atendimento educacional das necessidades especiais, seja qual for o aluno matriculado.

Segundo o Parecer 441/2002 do CEE/RS,

Uma escola inclusiva é uma escola que se organiza para atender às necessidades de seus alunos. Não é o aluno que se adapta à escola e sua estrutura; é a escola que se estrutura para atender ao aluno. Somente com base nesse princípio geral, é que se pode pensar a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais nas “classes comuns” e que é, sempre, a primeira alternativa de atendimento a ser alvitada (p.6).

O Parecer mencionado anteriormente apresenta duas premissas, que considera de fundamental importância, de forma a complementar a sua declaração:

[...] não existirá educação inclusiva pelo simples fato de as escolas passarem a matricular as crianças com necessidades educacionais especiais nas classes comuns. [...] Incluir alunos com necessidades educacionais especiais nas turmas de escolarização regular não é uma política econômica, é uma política de educação e, como tal, implica a inversão maior de recursos para qualificar as redes de ensino, impõe uma profunda transformação nas concepções que presidem a formação de professores e exige uma política de formação continuada dos professores já em exercício que seja capaz de produzir resultados (p. 1).

O texto da Resolução 267/2002 estabelece as normas da educação especial e determina que este atendimento tem que ser reservado aos alunos que apresentarem laudos emitidos por um quadro de profissionais especializados multidisciplinarmente declarando dificuldades no aprendizado e/ou limitação no seu desenvolvimento.

Segundo esta Resolução, as necessidades educacionais estão relacionadas a:

I – dificuldades acentuadas de aprendizagem ou limitações no processo de desenvolvimento que dificultem o acompanhamento das atividades curriculares, compreendidas em dois grupos: a) aquelas não vinculadas a uma causa orgânica específica; b) aquelas relacionadas a condições, disfunções, limitações ou deficiências;

II – dificuldades de comunicação e sinalização diferenciadas dos demais alunos, demandando adaptações de acesso ao currículo, com utilização de linguagens e códigos aplicáveis;

III – altas habilidades/superdotação, grande facilidade de aprendizagem que os leve a dominar rapidamente os conceitos, os procedimentos e as atitudes e que, por terem condições de aprofundar e enriquecer esses conteúdos, devem receber desafios suplementares em classe comum, em sala de recursos ou em outros espaços definidos pelos sistemas de ensino, inclusive para concluir, em menor tempo, a série ou etapa escolar (p. 1).

Examinando esses dois documentos, observa-se que ambos contem estreitas relações com as normas que orientam a educação nacional. Assim sendo, estas publicações apontam várias proximidades com os documentos sancionados

nacionalmente que abordam o tema da educação especial e afirmam dar seguimento as orientações das políticas públicas educacionais relacionadas a Educação Especial.

Seguindo o cenário nacional, o Estado do Rio Grande do Sul ainda está passando por uma fase de mudança no qual a educação inclusiva está sempre em debate, observando-se que com o decorrer dos anos o atendimento das pessoas com necessidades educacionais especiais é ainda muito precário em se tratando da inclusão destes na escola regular.

Em 2006, o Parecer CEEed nº 56, que estabelece a implementação das normas para regulamentação da Educação Especial e sua implementação no Sistema Estadual de Ensino do Rio Grande do Sul, foi aprovado destacando a importância de alunos com necessidades educacionais estarem matriculados nas escolas regulares. Segundo este parecer, a escola deve possuir recursos físicos, materiais, pedagógicos e de pessoal para realizar ação de forma efetiva como meio de apoiar, complementar e promover o aperfeiçoamento da capacidade de cada educando que possui necessidades educacionais especiais em qualquer etapa e/ou modalidade de ensino da Educação Básica.

Em se tratando da organização das turmas, de acordo com esse mesmo parecer, por turma admite-se, no máximo, até três alunos com necessidades educacionais especiais equivalentes, sendo permitido o número máximo de vinte e cinco nos anos finais do ensino médio. No caso de ocorrer a inclusão de alunos com diferentes necessidades educacionais especiais, autoriza-se no máximo dois alunos por turma.

Em 2010, o CEEed implementa o Parecer CEEed nº 251, com o objetivo de ratificar a necessidade da inclusão de forma plena e efetiva de alunos com NEE, abordando dentre outros tópicos, o atendimento educacional especializado, destacando a obrigação de uma intervenção diferenciada e especializada para esse aluno, visto que, conforme consta neste documento, apenas 654.606 alunos estão matriculados nas escolas especiais e salas de aula comuns da Educação Básica, sendo que o Brasil possui um total de 2,4 milhões de pessoas com NEE em idade escolar no Brasil.

11 - Como parte importante da escolarização é a sociabilização da criança, necessário se faz que ela conviva com crianças de sua idade e se desenvolva no nível de suas possibilidades. Mesmo que a apreensão dos conteúdos do currículo aconteça de forma diversa da dos alunos da mesma idade, deverá desenvolver atividades diretamente relacionadas aos conteúdos trabalhados por seus colegas. Tais conteúdos do currículo, além daqueles originados na sua própria experiência de vida, darão suporte para o exercício da atividade cognitiva. As aprendizagens decorrentes da realização de atividades junto com a turma, com orientação específica do professor e apoio dos colegas,

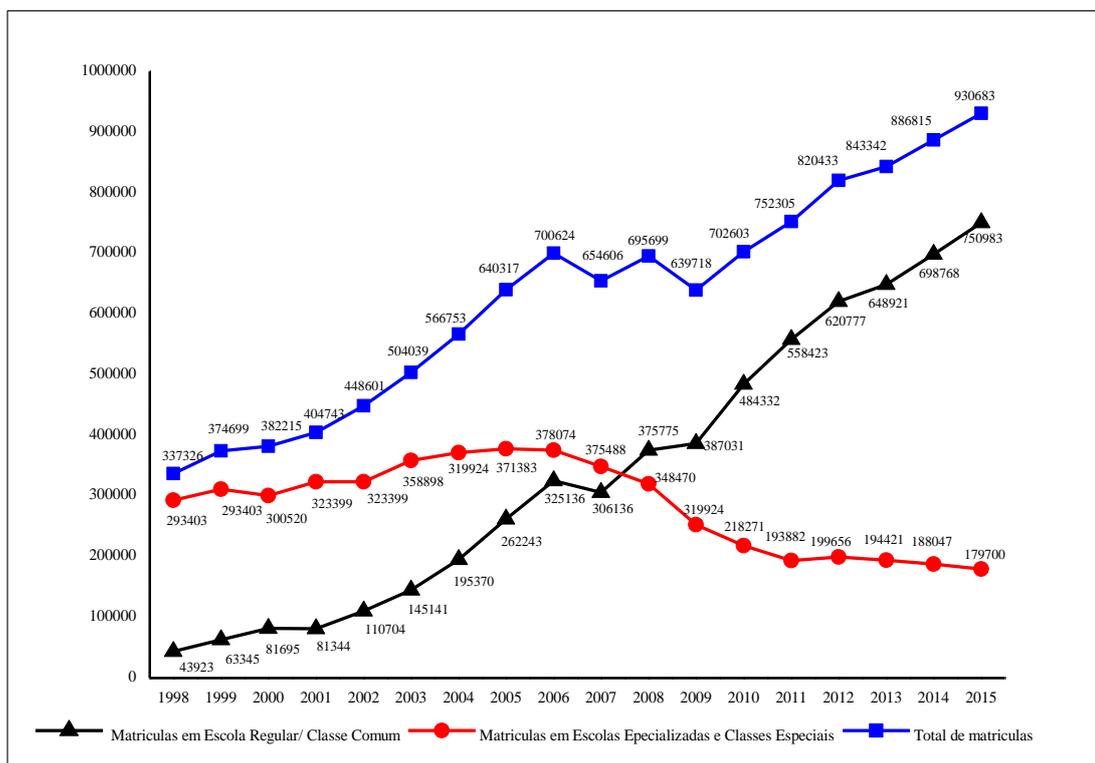
serão complementadas, no turno inverso, no Atendimento Educacional Especializado (p. 3).

O atendimento educacional especializado deverá acontecer ao longo de toda a sua formação e, segundo o parecer referenciado anteriormente, o seu custeio deverá seguir as normas estipuladas no artigo 8º da Resolução CNE/CEB nº 4/2009. Esta assistência deverá ser realizada por profissionais especializados, atuando em sintonia com o professor regente da classe comum e em conformidade com o Projeto Político Pedagógico da Escola. A duração deste atendimento será estipulada pelos profissionais que estão atuando e que são responsáveis pelo andamento do mesmo, devendo estar relacionados às NEE detectadas, como também seguindo o que está estabelecido no plano de Atendimento Educacional Especializado.

Com a intenção de acrescentar um maior número de alunos que podem ser atendidos, uma Comissão Especial do CEEEd homologou o Parecer 922/2013, garantindo o acesso à educação de estudantes com “transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação em escolas do Sistema Estadual de Ensino”, devendo receber o apoio necessário do sistema educacional tendo como foco contribuir de forma efetiva com a sua educação.

Nesse seguimento, as informações divulgadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), através do Censo Escolar, da Educação Básica, têm sido utilizadas como indicador de desenvolvimento das políticas públicas relacionadas com a Educação Especial. Porém, tem de se ter cuidado ao se relacionar esses dados como um indicativo de sucesso no andamento das políticas públicas. Sendo assim, é de fundamental importância analisar várias informações, confrontar dados e obter conhecimento sobre o assunto em relação a este tema em particular, para que se possa avaliar com maior convicção como está ocorrendo de fato a implementação das práticas inclusivas no sistema educacional brasileiro.

Dados do Censo Escolar apontam um expressivo aumento no número de matrículas, referentes a educação especial, de 337.326 em 1998 para 930.633 em 2015, apresentando um avanço de 270%. Em relação ao acesso em classes comuns do ensino regular, constata-se uma expansão entre 1998 de 43.923 do número de alunos para 750.983 em 2015, segundo retrata o gráfico a seguir:



Fonte: INEP/MEC.

Figura 1: Gráfico representando a relação entre o total de matrículas de alunos com NEE nas escolas regulares e nas Escolas Especializadas.

Em relação às matrículas nas escolas públicas e privadas, registrou-se 179.364 (53,2%) em 1998 de estudantes na rede pública e 157.962 (46,8%) nas escolas privadas, destacando-se neste caso as matrículas nas escolas especializadas. Observou-se um aumento do número de matrículas na rede pública de ensino até o ano de 2015, registrando-se nesse ano um total de 753.439 (81%) estudantes. Este aumento no número de matrículas pode ser explicado pelo avanço das políticas bem como das ações que envolvem a educação inclusiva.

Com o objetivo de detalhar mais esse estudo, organizaram-se os dados referentes ao número de matrículas na educação especial, segundo as etapas e modalidades de ensino, em uma tabela, uma vez que o foco deste trabalho é analisar o ensino de química na educação básica. Sendo assim, faz-se necessário essa análise mais aprofundada dos números que envolvem as matrículas desses alunos, Tabela 1, de forma a conhecer a realidade que se encontram as escolas

Tabela 1: Matrículas de alunos com NEE na Educação Especial por Etapa e Modalidade de Ensino no Brasil.

| Ano  | Etapa e Modalidade de Ensino |                    |              |                       |         |
|------|------------------------------|--------------------|--------------|-----------------------|---------|
|      | Educação Infantil            | Ensino Fundamental | Ensino Médio | Educação Profissional | EJA     |
| 2006 | 112.988                      | 466.155            | 14.150       | 1.962                 | 58.420  |
| 2007 | 89.135                       | 463.856            | 16.112       | 7.940                 | 77.563  |
| 2008 | 93.297                       | 500.112            | 19.112       | 5.498                 | 76.680  |
| 2009 | 74.779                       | 466.027            | 22.728       | 1.837                 | 74.347  |
| 2010 | 69.441                       | 522.978            | 28.667       | 1.779                 | 79.738  |
| 2011 | 63.117                       | 568.968            | 34.278       | 2.158                 | 83.784  |
| 2012 | 59.108                       | 610.094            | 43.589       | 2.396                 | 105.246 |
| 2013 | 59.959                       | 623.826            | 48.589       | 2.357                 | 118.047 |
| 2014 | 55.378                       | 661.387            | 53.324       | *                     | 119.276 |
| 2015 | 64.048                       | 682.667            | 65.757       | 7.252                 | 114.905 |

Fonte: Sinopses estatísticas da educação básica (2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 e 2015) MEC, INEP.

Notas: 1) Não inclui matrículas em turmas de atendimento complementar e atendimento educacional especializado (AEE).

2) \* não informa.

Conforme pode-se observar, entre todos os níveis e modalidades de ensino, o número de matrículas varia de forma muito instável. Por exemplo, pode-se citar a diferença entre a educação infantil e o ensino fundamental, afirmando um aumento expressivo na quantidade de alunos com NEE matriculados. É recorrente a discussão entre pesquisadores e estudiosos da área a importância da educação infantil no desenvolvimento tanto de crianças ditas normais quanto das crianças que apresentam NEE. Analisando os dados acima citados, as matrículas na educação infantil reduziram drasticamente ao longo dos anos, indicando que o País retrocedeu em relação ao benefício das matrículas de crianças com NEE entre zero e cinco anos de idade.

Mas o que considero de mais significativo nos valores apresentados, é o número de matrículas no ensino médio, quando comparado com o ensino fundamental, expondo a antiga e ainda atual fragilidade que se encontra a inclusão de alunos com NEE no ensino regular. Esses dados comprovam que a grande maioria desses alunos ou não consegue finalizar o ensino fundamental ou desiste de continuar os estudos, não ingressando no ensino médio.

No tocante à organização dessas matrículas em cada etapa de ensino, no Rio Grande do Sul, segundo Censo Escolar 2015, do total de 76.402 alunos com NEE matriculados na educação básica, considerando classes comum e classes especiais, contou-se que 3.701 se encontram na educação infantil, o ensino fundamental possuía 58.438, no ensino médio 4.643, na educação de jovens e adultos um total de 9.329 e na educação profissional e tecnológica 621.

Os dados apresentados na Tabela 2 expõem a distribuição das matrículas de acordo com a classe que este aluno está inserido, classe comum do ensino regular ou classe especial no Estado do RS. Observa-se, segundo consta, que ocorreu um aumento expressivo do número de matrículas de alunos com NEE na sala de aula comum, porém apesar da redução de matrículas no ensino especial, ainda se encontram 1.617 ou 6,4% alunos em instituições isoladas de ensino, somente no âmbito estadual.

Tabela 2: Relação entre o número de matrículas nas classes especializadas e classes comuns no Estado do RS.

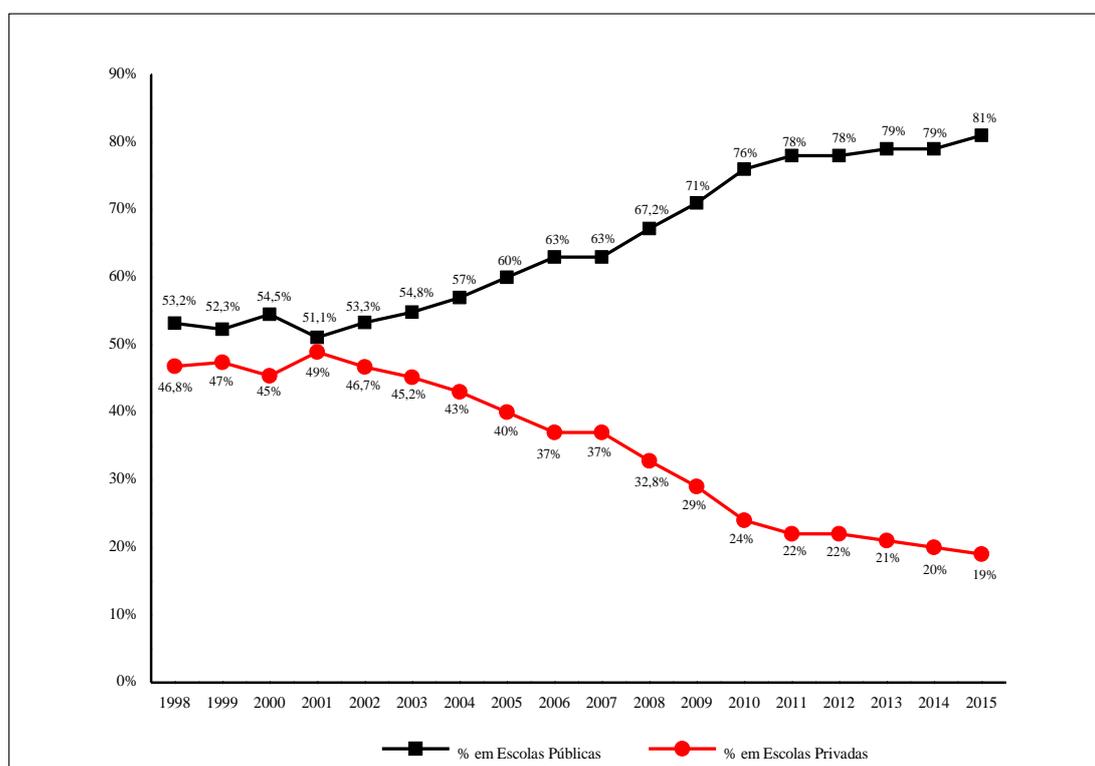
| Matrícula da Rede Estadual  | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   |
|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Alunos nas Classes Comuns   | 11.889 | 15.610 | 18.948 | 20.795 | 22.929 | 23.517 |
| Alunos em Classes Especiais | 3.330  | 2.995  | 2.599  | 2.024  | 1.351  | 1.617  |
| Total                       | 15.219 | 18.605 | 21.547 | 22.819 | 24.280 | 25.134 |
| <b>Matrícula Total</b>      |        |        |        |        |        |        |
| Alunos nas Classes Comuns   | 32.398 | 42.091 | 49.341 | 51.742 | 57.301 | 62.125 |
| Alunos em Classes Especiais | 18.016 | 16.694 | 15.700 | 14.761 | 13.757 | 14.277 |
| Total                       | 50.414 | 58.785 | 65.041 | 66.503 | 71.058 | 76.402 |

Fonte: INEP/MEC.

A Figura 2 relaciona o total de matrículas em salas de aula comum distribuídas nas escolas públicas e privadas, entre 1998 e 2015, comprovando o aumento do número de matrículas nas instituições públicas, perfazendo um total de 753.439 alunos, podendo ser este um indicador do progresso, expansão e/ou melhoria nas ações desenvolvidas e nas políticas públicas voltadas para a educação inclusiva. Porém, em se tratando do número de matrículas em classes especiais, comparando-se o setor público e privado, observou-se que o envolvimento das escolas públicas vem diminuindo ao longo dos anos.

Conforme menciona Garrido (2015), durante 2007-2012 observou-se um aumento no número de matrículas nas classes especiais do ensino regular. Ao compararmos o total de 199.656 matrículas em classes especiais no ano de 2012 no Brasil, somente 58.225 (29,2%) matrículas do total foram efetivadas nas escolas públicas; enquanto que 141.431, (70,8%) matrículas do total, foram efetivadas em escolas privadas. Comparando-se esses dados com os apresentados pelo Censo da Educação de 2015, do total de 179.700 matrículas em classes especializadas, 130.279 (72,5%) foram realizados em escolas privadas e aproximadamente 49.421 (27,5%) foram realizadas nas escolas públicas.

Apesar da diminuição no número de matrículas do ensino especial, a expressiva quantidade de alunos matriculados nas classes exclusivas das escolas privadas nos chama a atenção, tendo em vista que pode estar ocorrendo a transferência dos alunos matriculados na educação especial da escola pública para a escola privada.



Fonte: INEP/MEC.

Figura 2: Gráfico representando a relação entre o total de matrículas de alunos com NEE nas escolas públicas e privadas, nas salas de aula comum.

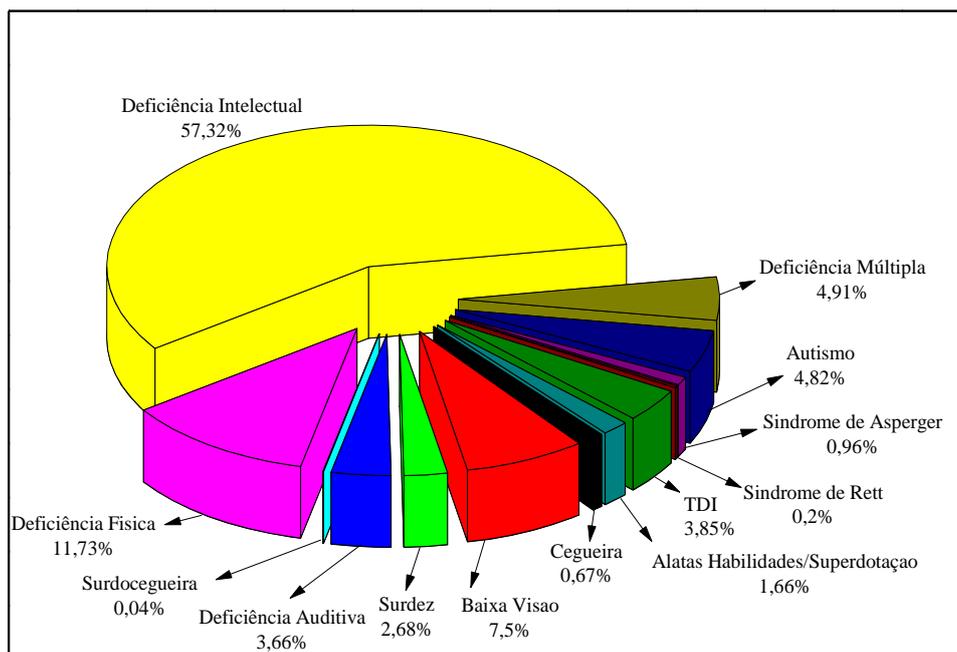
De 1998 até 2015 observou-se um aumento da quantidade de escolas com matrículas relacionadas a inclusão de alunos com NEE, passando de 6.557 instituições

de ensino com matrícula de alunos com necessidades educacionais especiais para 110.356, totalizando um aumento de 1.683%. Desse total de 2015, 106.598 escolas são de ensino regular que possuem alunos da educação especial matriculados em sala de aula comum.

Garrido (2015), realizou um estudo entre 2007 e 2013, com o objetivo de avaliar através dos dados do Censo Escolar o avanço do número de matrículas da Educação Especial e a partir disso, examinar e debater a ampliação do acesso desses estudantes ao ensino regular e de que forma esta inserção está sendo efetivamente realizada. Segundo essa autora, é de grande importância compreender o porquê do aumento do número de alunos matriculados na educação especial, podendo ser justificado por vários motivos, dentre eles destaca-se a atual Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, que pode ter contemplado um número maior de estudantes, que antes não eram considerados público alvo como também pode estar associado com a melhora do projeto de inclusão desses alunos, tendo uma maior participação e conseqüentemente um maior número de alunos passa a ser incluído, frequentando a escola especial concomitantemente. Dessa forma, esse aluno será duas vezes contabilizado, ocasionando esse aumento no número de matrículas que não condiz com a realidade encontrada nas escolas.

Como o foco deste projeto é o estudo da inclusão dos sujeitos surdos no ensino regular, também se faz necessário averiguar os dados do censo escolar fornecidos pelo INEP, com o propósito de se obter informações do número de crianças surdas que estão em idade escolar, indicando o número de matrículas desses estudantes no ensino regular. A partir disso, o planejamento das atividades e das ações a fim de tornar essa inclusão uma realidade faz-se perante dados concretos, direcionando essas práticas e todo o fomento necessário para atender realmente as especificidades destes alunos surdos em todas as etapas e modalidades do ensino.

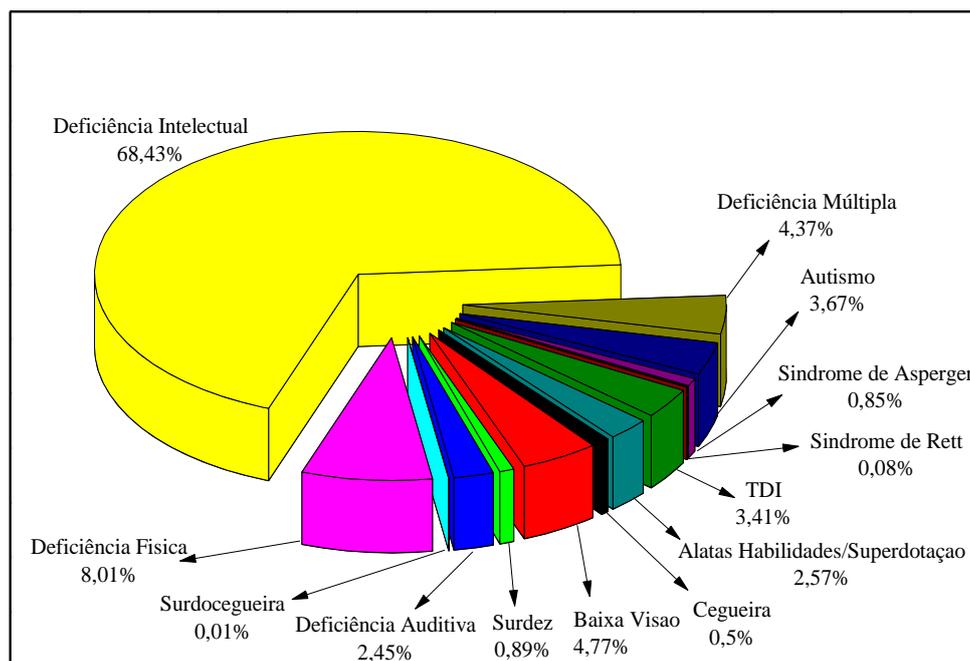
Sendo assim, fez-se um levantamento dos dados do Censo Escolar relacionando-se a distribuição das matrículas dos alunos com NEE de acordo com o tipo de deficiência autodeclarada. Observa-se, de acordo com as Figura 3 e Figura 4, que o maior contingente de matrículas na educação especial, tanto no Brasil quanto no RS, ocorre com os alunos que apresentam deficiência intelectual.



Fonte: INEP/MEC.

Figura 3: Gráfico representando o número de Matrículas na Educação Especial em Classes Comuns do Ensino Regular e Educação de Jovens e Adultos (EJA), por tipo de deficiência, transtorno global do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação, no Brasil, ano 2015.

Segundo consta nos dados fornecidos pelo INEP, que podem ser observados nas Figura 3 e Figura 4, encontram-se matriculados em salas comuns no país cerca de 750.983 alunos com NEE, sendo que destes 22.945 (2,68%) são surdos e 31.329 (3,66%) possuem dificuldade auditiva. Em relação as matrículas estaduais, o Rio Grande do Sul possui aproximadamente 62.125 alunos com NEE matriculados em salas de aula comum, destes 617 (0,89%) são alunos surdos e 1.705 (2,45%) apresentam dificuldade auditiva.



Fonte: INEP/MEC.

Figura 4: Gráfico representando o número de Matrículas na Educação Especial em Classes Comuns do Ensino Regular e Educação de Jovens e Adultos (EJA), por tipo de deficiência, transtorno global do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação, no RS, ano 2015.

Porém, apesar dos números nos indicarem que uma grande parcela da população surda está matriculada na Educação Especial, a matrícula deste sujeito no ensino regular por si só não é suficiente e sim, deve-se atentar para as especificidades destes alunos, bem como dos demais que estão presentes na sala de aula, como por exemplo o ensino bilíngue, tendo sempre a presença de intérpretes da língua de sinais na sala de aula como também nos diferentes espaços da escola, a necessidade de formação dos professores que atuam frente a esses alunos e entre outras que serão abordadas e discutidas ao longo deste trabalho.

### 2.3 Educação Especial e Educação Inclusiva

A Educação Especial teve início a partir do século XIX onde novas práticas e novos conceitos surgiram com o intuito de atender as necessidades desses indivíduos, estimulando a compreensão da população e o debate a respeito de sua educação.

O desenvolvimento da prática educacional da educação especial ocorreu seguindo os princípios da normalização, após a integração (1970) e pôr fim a inclusão (1980), com o principal propósito de atender o aluno com necessidades educacionais especiais.

A prática da normalização teve início em meados de 1950 com o intuito de fazer com que o sujeito com deficiência vivesse em condições parecidas com as das pessoas ditas normais, contrapondo-se as formas de atendimento ditas centralizadoras e segregadoras. A principal consequência desta prática é o início do princípio integrador.

Segundo a Política Nacional de Educação Especial (1994), normalização pode ser definida como:

Princípio que representa a base filosófico-ideológica da integração. Não se trata de normalizar as pessoas, mas sim o contexto em que se desenvolvem, ou seja, oferecer, aos portadores de necessidades especiais, modos e condições de vida diária o mais semelhante possível às formas e condições de vida do resto da sociedade (MEC/SEESP, p. 22).

Em meados dos anos sessenta e setenta é que a prática da integração ganhou destaque, tendo como princípio a modificação (reabilitação) da pessoa com deficiência para torná-la capaz de se inserir no meio social (escola, ambiente profissional) de acordo com os padrões aceitos na época.

Segundo Dorziat (2009),

[...] de forma mais específica, o termo integração foi usado para representar o processo de atendimento educacional dos alunos diferentes em espaços regulares, tendo a escola especial à função de prepará-los para serem integrados satisfatoriamente.

Nesse sentido, o princípio integracionista considera o sujeito com NEE o problema, devendo se adequar (integrar) ao sistema, em vez de a escola se preparar para receber e educar esses alunos. Com isso, esses estudantes foram retirados das escolas especiais e matriculados na escola regular, tendo como finalidade a sua normalização, proporcionando a socialização deste sujeito bem como a sua aprendizagem e o convívio com os alunos ditas normais.

Contudo, esse sistema não contemplava todos os alunos com NEE, somente a aqueles que conseguissem se adaptar ao ensino das escolas regulares. Os alunos que possuíam deficiências mais severas e, portanto, que não conseguiriam acompanhar os demais alunos, deveriam ser matriculados nas escolas especiais.

Segundo Borges (2012), a maioria dos pesquisadores que concorda com a integração sustenta a proposta do atendimento especializado aos estudantes da Educação

Especial. Porém, ao se elaborar esses recursos didáticos e pedagógicos em salas especializadas, a escola acaba por tratar de maneira diferenciada os sujeitos que recebeu de forma igualitária perante o todo. Sendo assim, os autores destacam que há uma incerteza causada por querer inserir o aluno com necessidades diferenciadas e a real concepção de necessidades específicas desse alunado. Nesse sentido, ao mesmo tempo em que se argumenta de que todos somos iguais e que, portanto, devemos ser tratados como tal, defende-se que cada aluno é um ser único, apresentando diferentes formas de aprender e que, por esse motivo, é fundamental a utilização de diferentes recursos e métodos no ensino, como forma de favorecer as diferentes necessidades de cada aluno.

Ao contrário, a prática da inclusão, iniciada na década de oitenta, porém firmada nos anos noventa, teve como diretriz modificar a sociedade para que esta seja capaz de amparar todas as pessoas, independente das suas deficiências ou dificuldades de aprendizagem, que, uma vez incluídas, poderão ter atendidas as suas necessidades, comuns e especiais, como pode ser observado na Figura 5.

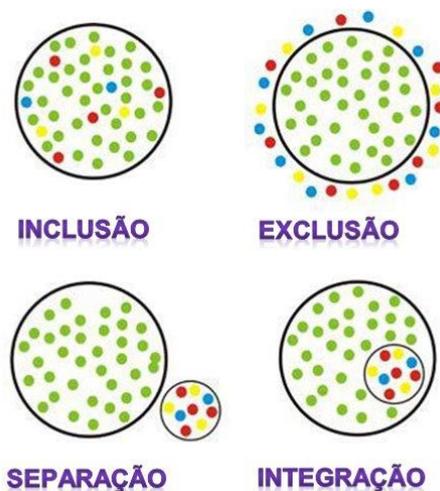
O que muda nas escolas com o início da inclusão é o modo pelo qual é vista a inserção de alunos com deficiências em todos os níveis escolares, do ensino pré-escolar ao ensino superior. Ou seja, todas as escolas, tanto as comuns quanto as especiais, deverão passar por uma reestruturação para acolher todos os alunos no amplo espectro da diversidade humana.

De acordo com Campos (2014), na educação dos surdos há dois tipos de inclusão: a educação bilíngue/cultural e a inclusão bilíngue intercultural. A inclusão bilíngue/cultural é aquela na qual o aluno surdo é inserido na mesma turma em que os ouvintes, sendo que as aulas são ministradas por professores surdos, professores bilíngues ou ainda por professores ouvintes que necessitam da presença de um intérprete em suas aulas, para a interpretação dos conteúdos como também para a mediação entre os alunos surdos. Por outro lado, a inclusão bilíngue intercultural promove para o surdo salas próprias de estudo dentro da escola de ouvintes, tendo professores bilíngues.

Segundo Romeu Kazumi Sasaki (1998), em entrevista realizada pela Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação e do Desporto, e publicada na Revista Integração:

É o sistema educacional adaptando-se às necessidades de seus alunos (escolas inclusivas), mais do que os alunos adaptando-se ao sistema educacional (escolas integradas).

Para que isso aconteça, é necessário que as escolas, que são as instituições que legitimam a prática pedagógica e a formação de seus educandos, cessem com o ensino homogeneizador e utilizem estratégias que visem à educação de todos os alunos, garantindo deste modo o seu direito de aprendizagem. Porém, essas estratégias vão depender das especificidades de cada aluno, da experiência e criatividade de cada professor, bem como de uma formação inicial e continuada que o direcione para tal.



Fonte: [www.inclusive.org.br](http://www.inclusive.org.br)

Figura 5: Imagem ilustrativa dos processos de inclusão, exclusão, separação e integração de alunos com NEE nas escolas regulares.

A conceituação de educação especial e educação inclusiva ainda gera muita discussão e ainda existem concepções diferenciadas, pontos de vista divergentes e considerações variadas em relação aos seus significados. A educação inclusiva não é somente mais uma opção da educação especial, não estando relacionada unicamente aos sujeitos que possuem algum tipo de deficiência, mas sim possui abordagens diferenciadas e propósitos que a caracteriza.

Segundo a definição da UNESCO, no documento *Orientações para a Inclusão: Assegurar o Acesso à Educação para Todos*, publicado em 2005, a educação inclusiva...

[...] é vista como um processo que consiste em atender e dar resposta à diversidade de necessidades de todos os alunos através de uma participação cada vez maior na aprendizagem, culturas e comunidades, e reduzir a exclusão da educação e no âmbito da educação. Isso envolve modificação de conteúdos, abordagens, estruturas e estratégias, com uma visão comum que abranja todas as crianças de um nível etário apropriado e a convicção de que educar todas as crianças é responsabilidade do sistema regular de ensino (UNESCO, 2005, p. 10).

Maria Teresa Eglér Mantoan, em entrevista à revista *Nova Escola* (MANTOAN, 2005), define inclusão como:

É a nossa capacidade de entender e reconhecer o outro e, assim, ter o privilégio de conviver e compartilhar com pessoas diferentes de nós. A educação inclusiva acolhe todas as pessoas, sem exceção. É para o estudante com deficiência física, para os que têm comprometimento mental, para os superdotados, para todas as minorias e para a criança que é discriminada por qualquer outro motivo.

Por outro lado, Oliveira (2005) ensina que a educação especial é destinada aos que apresentam necessidades educacionais especiais, ou seja, todas as pessoas que precisam de métodos especiais durante o seu processo de ensino-aprendizagem. Indivíduos com: deficiência sensorial (auditiva ou visual), motora, cognitiva, altas habilidades, transtornos psicomotores, doenças crônicas, transtornos de personalidade, autismo, psicoses, síndromes, deficiência múltipla, inadaptação social e dependência química.

De acordo com Resende Filho et al. (2009, p. 80) são nítidas as diferenças entre essas duas modalidades educacionais, pois “enquanto o público alvo da Educação Inclusiva engloba todas as pessoas, sem exceção, a Educação Especial abrange apenas aquelas pessoas que possuem algum tipo de deficiência, sendo este termo, definido dentro dos parâmetros legais.

A expressão necessidades educacionais especiais pode ser utilizada para referir-se a crianças e jovens cujas necessidades decorrem de sua elevada capacidade ou de suas dificuldades para aprender. Está associada, portanto, a dificuldades de aprendizagem, não necessariamente vinculada a deficiência(s) (Brasil, 1998, p. 23).

Em relação à definição da educação especial (“educação de excepcionais” em 1961, “tratamento especial” em 1971, “educação especial” em 1978) Bueno e colaboradores (2003) destacam para o fato desta ser a única modalidade que perpassa em todos os níveis de escolaridade (do fundamental ao ensino superior) e as demais modalidades, como por exemplo, educação de jovens e adultos, educação à distância, educação profissional.

Em 2001, divulgou-se que por Educação Especial, modalidade da educação escolar, entende-se que:

[...] é um processo educacional definido por uma proposta pedagógica que assegure recursos e serviços educacionais especiais, organizados institucionalmente para apoiar, complementar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns, de modo a garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento das potencialidades dos educandos que apresentam necessidades educacionais especiais, em todas as etapas e modalidades da educação básica (Brasil, 2001a).

Entretanto, é de fundamental importância o envolvimento de toda a sociedade, incluindo alunos, familiares e a própria escola para que a instituição educacional se

efetive como uma escola inclusiva, tendo que atender especialmente as diferenças através de um quadro de profissionais especializados, de forma a apoiar tanto os estudantes quanto os professores (Stainback; Stainback, 1999).

Segundo esses autores, citados anteriormente, a educação inclusiva proporciona benefícios a todos os envolvidos, preparando o aluno com NEE para a vida em sociedade, auxiliando os professores no aperfeiçoamento das suas práticas em sala de aula, possibilitando aos alunos ‘normais’ respeitarem e conviverem com as diferenças bem como a sociedade, organizando-se e agindo de forma igualitária, tendo como consequência a melhora da paz de toda a comunidade.

Nesse mesmo sentido, Sanches (2012) argumenta que a diferença que inclui não ocorre, como por exemplo, quando um professor aplica avaliações diferenciadas a um aluno porque este não consegue responder aos questionamentos que são aplicados aos outros, quando utiliza um livro de primeiro ano sendo que este aluno está cursando o segundo, estando os seus colegas resolvendo as questões respectivas a sua seriação, como também não é o aluno realizar atividades no atendimento especializado sendo que essas atividades em nada têm a ver com o que está sendo trabalhado em sala de aula.

Dessa forma, para que as escolas sejam realmente inclusivas necessita-se de melhorias em diversos setores que envolvem a implementação desta política, podendo-se citar maiores investimentos na adequação das estruturas das escolas para receber esse aluno, na aquisição de material e equipamentos para o desenvolvimento de diferentes atividades como também na formação inicial e continuada dos professores que atuam na educação especial.

## **2.4 Formação inicial e continuada de professores para a educação inclusiva**

A preocupação com a formação de professores, voltada para a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais (NEE) iniciou-se há mais de uma década, quando foi promulgada a portaria 1.793/94 (Brasil, 1994), pelo Ministério da Educação, indicando a inclusão de disciplinas voltadas para este tema, nos cursos de Pedagogia, Psicologia e em todas as Licenciaturas.

Dois anos depois, foi promulgada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96 (Brasil, 1996), enfatizando o direito do aluno com NEE de estudar em uma

rede pública regular de ensino, destacando que essa instituição deveria dispor de professores especialistas, capacitados para receber esse alunado.

Pode-se destacar também a Resolução CNE/CP nº01/2002 (Brasil, 2002), na perspectiva da educação inclusiva, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, determinando que a formação docente, nas Instituições de Ensino Superior, seja voltada às diferenças encontradas em uma sala de aula, bem como propiciando conhecimentos relacionados às especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais.

No mesmo ano, promulgou-se a Lei nº 10.436/02 (Brasil, 2002), que reconhece a Libras (Língua Brasileira de Sinais) como a primeira língua, principal meio de comunicação dos alunos surdos, como também a inclusão da disciplina de Libras em todos os cursos voltados para a formação de professores.

Apesar de todo esse aparato legal, de forma a garantir que a inclusão do aluno com NEE na escola regular seja realmente efetiva, a realidade encontrada nas escolas é completamente diferente do que as Leis e Portarias estabelecem. Pesquisas apontam que falta preparo do sistema, da escola, bem como do professor para trabalhar com tantas diferenças em uma mesma sala de aula, ocasionando na presença de professores despreparados e inseguros nas escolas, não ocorrendo desta forma a inclusão e sim a exclusão desses sujeitos no ambiente escolar (Bruno, 2007; Glat e Pletsch, 2004; Glat e Nogueira, 2002).

O professor, para desempenhar a docência frente a educação especial, necessita compreender e dominar conhecimentos diversos a fim de exercer a sua função em sala de aula bem como de conhecimentos que são inerentes a sua área de atuação. Para isso, esse professor tem de ter acesso à formação, inicial e continuada, de forma a permitir que esse profissional desenvolva atividades no atendimento educacional especializado, inserindo nos diferentes ambientes o cunho participativo e interdisciplinar de forma a promover a educação especial. Para tal, essa formação precisa abordar conteúdos que envolvam a coordenação do sistema educacional inclusivo, objetivando a promoção de projetos em colaboração com diferentes áreas, tendo em vista o avanço de atividades relacionadas ao trabalho, justiça e à assistência social, como também a acessibilidade arquitetônica (Brasil, 2015 p. 42).

Sendo assim, o profissional atuante na educação especial deve possuir uma formação de forma a contemplar a diversidade encontrada em sala de aula,

exclusivamente, segundo a atual política especial, alunos com transtornos globais do desenvolvimento, deficiência e altas habilidades/superdotação.

Entretanto, segundo dados publicados pelo INEP/MEC, no ano de 2015 em relação aos profissionais que atuam na educação especial e a sua formação, observou-se que, de um total de 1.026.180 de professores das classes comuns do ensino regular, 876.968 (85%) professores possuem graduação em determinada área, sendo que destes 836.868 (95%) possuem graduação em Licenciatura. No Estado do RS, totalizou-se 68.816 professores em classes comuns do ensino regular e destes 60.909 possui algum curso de graduação, totalizando 59.334 (97%) de licenciados atuantes na educação especial do ensino regular.

Segundo consta na Resolução do Conselho Nacional de Educação (CNE), que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, há menção em relação a formação de professores e a inclusão de alunos, orientando que a formação dos profissionais atuantes nas diferentes etapas de ensino da Educação Básica deva englobar os saberes pertinentes ao ensino desses alunos inclusos (Brasil, 2001).

Assim sendo, com o intuito de implementar a educação inclusiva, é de se esperar que na formação inicial, os graduandos ou futuros professores que atuarão na Educação Básica, devem desenvolver habilidades para trabalhar tanto com alunos “normais” quanto com alunos que possuem NEE, independente da etapa ou modalidade de ensino. Contudo, segundo Martins (2009), apesar desta Resolução e da Portaria de nº 1.793/94, várias universidades ainda não reestruturaram seus cursos de licenciatura no intuito de ofertar os conteúdos que contemplem o tema da educação especial, ao mesmo tempo que algumas possibilitam o contato dos seus discente de forma insatisfatória, não contribuindo para a sua formação no sentido de obter conhecimento e desenvolver habilidades a respeito dos métodos de atendimento que envolvem as necessidades educacionais de cada sujeito.

Foi com este objetivo, de avaliar diferentes currículos de vários cursos de Licenciatura, que Silva (2009) desenvolveu a sua pesquisa, observando que de um total de 29 cursos investigados, apenas 13 (45%) ofereciam em seus currículos as disciplinas voltadas para a educação especial.

Destaca-se a necessidade de reflexão a respeito do preparo dos docentes formadores de professores de ciência, posto que são eles os encarregados de realizarem a formação inicial dos professores atuantes na educação especial. Sendo assim, apoia-se as

reflexões de Vilela-Ribeiro e colaboradores (2010, p. 588), para que essa situação ocorra de forma efetiva, é necessário que:

[...] 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 que só serão formados profissionais aptos para inclusão se os próprios formadores tiverem percepção sobre o assunto.

Foi com esse objetivo, de investigar qual a concepção que os professores formadores de Licenciados em Química possuem da Educação Especial, que a pesquisadora citada anteriormente, realizou um estudo em uma IES do Estado de Goiás. De acordo com este estudo, a referida Universidade não estaria preparando os futuros professores para a diversidade em virtude de os próprios professores formadores não terem tido contato com o referido assunto. Conforme a fala desses profissionais, observa-se a aceitação das políticas inclusivas, porém ainda se sentem despreparados em relação a esse tema, destacando como obstáculo maior o modo como esses professores formadores poderiam ser preparados para tal.

Logo, é de se esperar que os conceitos e as visões que os professores formadores possuem em relação a inclusão deverão influenciar de certa forma as dos professores que estão em formação inicial, assim sendo, faz-se necessário mudanças relacionadas aos conceitos que envolvem a inclusão de alunos no ensino regular, como também, adquirir conhecimentos próprios relacionados ao tema da inclusão.

De acordo com Bueno (1999), para que os alunos com NEE sejam atendidos de maneira a contemplar as suas necessidades educacionais, o professor deve possuir a formação generalista, tendo pelo menos um pequeno conhecimento na área e, professor especialista, adquirindo a compreensão de assuntos que são inerentes às variadas áreas que envolve a educação especial. Quando se trata da educação especial de alunos surdos, a questão de formação de professores se torna ainda complexa considerando a carência de formação exclusiva para esta modalidade.

Porém, a formação desses profissionais e de todos que estão envolvidos de modo atuante nesse processo, não deve ser baseada apenas na formação inicial, devendo ocorrer de forma permanente para que possa ser desenvolvido um trabalho onde os atendimentos educacionais realizados no espaço escolar sejam o mais próximo possível das necessidades educacionais dos alunos e, não realizando apenas a inserção física deste sujeito na sala de aula comum, pois a matrícula e a presença do aluno com NEE na

classe regular não quer dizer que o mesmo está participando dos processos de ensino e aprendizagem juntamente com os seus colegas.

É muito importante o desenvolvimento de novas pesquisas com o intuito de analisar com mais detalhes o processo de inclusão, examinando os projetos pedagógicos e as metodologias utilizadas pelos professores que possuem alunos surdos inclusos em sua sala de aula, de que forma esse profissional enxerga esse sujeito em relação a sua aprendizagem e a maneira com que desenvolve a sua condição linguística, como também de que forma está (ou se não está) ocorrendo a formação desses profissionais.

Dentre as pesquisas que são realizadas na área, a importância do papel do professor frente à educação de alunos surdos tem se destacado, uma vez que um número considerável de pesquisadores cita esses docentes como “peça estratégica” na educação especial. Considerando a relevância do professor, outros pesquisadores destacam que, dentre todos os papéis que o professor desempenha, evidencia-se o de abrir espaços a fim de que o aluno consiga auxiliar nesse recente cenário educacional dentro da sala de aula, de modo que as suas restrições não se destaquem (Beyer, 2006).

Sendo o professor uma peça fundamental nesse processo, é necessário que o mesmo seja respeitado e que lhe seja dado o seu devido valor, uma vez que sem o apoio de todos os envolvidos não será capaz de implementar uma escola verdadeiramente inclusiva. Para isso é indispensável que toda a comunidade escolar esteja preparada para o desenvolvimento e melhoria das escolas inclusivas (Declaração de Salamanca, 1994).

Seguindo nesse enfoque, quando se trata da formação de professores voltada para o ensino de química, especialmente com alunos surdos, nos deparamos com vários questionamentos de difícil resposta, uma vez que poucos trabalhos acadêmicos são encontrados relatando esses processos envolvendo o ensino de química, principalmente no tocante aos processos de ensino e aprendizagem dos conceitos científicos por parte desses alunos.

Segundo a Lei 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases) da Educação Nacional (Brasil, 1996), assegura ao aluno surdo incluído no ensino regular professores com especialização adequada, podendo ser em nível médio e/ou superior, para o atendimento especializado, como também professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns.

Porém, apesar de o Decreto 5.626/05, que regulamenta a Lei 10.436/02, determinar a inclusão de Libras como disciplina curricular nos cursos de formação de professores,

não há como assegurar que todos os alunos terão acesso a processos educacionais adequados, até porque a oferta dessa disciplina não é efetiva em todos os cursos que formam professores no território brasileiro.

Silva e Pereira, 2003, realizaram um estudo sobre a formação dos professores na inclusão de alunos surdos e observaram que, mesmo que demonstrassem confiar na inclusão, comentando que os alunos surdos apresentavam todas as condições para serem incluídos, suas condutas durante as aulas atestavam o contrário, pois os mesmos eram tratados como excluídos, sendo menos cobrados durante o desenvolvimento das atividades e os docentes mais flexíveis em relação a várias situações. Segundo as autoras, essas atitudes demonstram que os professores desconhecem a surdez, deixando transparecer que a surdez torna esse sujeito menos capaz.

Assim como Prada (1997) e outros pesquisadores da área, defendo a ideia de que a formação continuada dos professores deveria ocorrer em serviço, “no lócus do trabalho”, provocando o envolvimento tanto das experiências individuais como coletivas, planejadas no ambiente escolar através da elaboração e do aperfeiçoamento de projetos de formação institucionalizados nas escolas. Essa experiência de formação com o grupo de trabalho oportuniza momentos de troca de conhecimento e vivências de sala de aula, debates e entendimentos de alguns acontecimentos de modo a propor melhorias, podendo resolver situações mais complicadas.

Ou seja, segundo Longarezi e Alves (2009):

[...] é no contexto da escola que a formação pode partir de uma prática social e retornar a ela como possibilidade de transformação da realidade, fazendo da necessidade do coletivo da escola motivo para levantar as situações problema e buscar propostas de solução que transformem a realidade (p. 128).

Sendo assim, a formação continuada em serviço pode constituir-se de um espaço para o desenvolvimento de conhecimentos de forma a aprimorar a atuação do professor, uma vez que o aluno surdo não necessita apenas da presença do intérprete de libras e do atendimento educacional especializado nas escolas regulares, precisando dispor de pessoal capacitado a fim de que suas necessidades sejam atendidas.

## **2.5 Escolarização de alunos surdos**

A escolarização de estudantes surdos ainda gera muita discussão e é um desafio, pois para ser plenamente executada faz-se necessário atentar que o aluno surdo tem direito de acesso ao conhecimento, à acessibilidade, como também ao Atendimento Educacional Especializado (AEE), posto que a escola comum deve disponibilizar a escolarização em um turno e o AEE em outro, contemplando o ensino de Libras e a Língua Portuguesa.

A inclusão destes sujeitos em salas de aula comuns deve ocorrer desde a educação infantil até a educação superior, assegurando-lhe, desde o início, que terá disponível todos os recursos que necessita para superar as barreiras impostas pela surdez no seu processo educacional, usufruindo dos seus direitos escolares.

Vygotsky, em seus estudos sobre defectologia, prevê que as leis que regem o desenvolvimento da criança com deficiência são as mesmas que regem o desenvolvimento de uma criança dita normal. Sendo assim, a criança com NEE não é uma criança menos desenvolvida e sim, uma criança que se desenvolve de maneira diferente. Cabe salientar que a surdez não pode ser associada à perda de capacidade cognitiva, conforme relata Goes:

Portanto, os problemas tradicionais apontados como característicos da pessoa surda são produzidos por condições sociais. Não há limitações cognitivas ou afetivas inerentes à surdez, tudo depende das possibilidades oferecidas pelo grupo social para seu desenvolvimento, em especial para a consolidação da linguagem (Goes, 1996, p.38).

Nesse sentido, é necessário criar condições para a aprendizagem, já que a falta de linguagem comum é o que dificulta esse processo. No tocante do ensino de química, pode-se dizer que o aluno ouvinte estará em vantagem frente aos alunos surdos, pois estes conseguem se apropriar dos conceitos químicos por meio de informações que recebe, principalmente via audição. É nesse momento que o papel do professor é de fundamental importância, pois por meio de uma prática pedagógica direcionada a esses sujeitos, poderá auxiliá-los na aquisição desses conceitos.

Pereira e colaboradores em 2011 publicaram um estudo no qual o professor de química, também pesquisador, pretendeu investigar a sua própria atuação acerca das práticas desenvolvidas em relação a Educação Inclusiva, caracterizando-se essa investigação como uma pesquisa participante. Foram aplicados questionários aos

intérpretes e entrevistas aos alunos surdos, em uma escola estadual da cidade de Anápolis, em Goiás. Após a análise deste material, foram elaboradas metodologias que envolviam recursos visuais, como histórias em quadrinhos e desenhos em cartazes sobre o conteúdo teoria atômica. Examinando as respostas obtidas através da entrevista e dos questionários aplicados, a totalidade dos alunos surdos rotula a química como uma disciplina muito difícil, devido aos seus conteúdos serem muito complexos, necessitando de um alto grau de raciocínio e observação dos fenômenos, como também a falta de material de apoio apropriado. Em relação aos intérpretes, observou-se que entre eles é consenso a dificuldade de interpretação dos conceitos abordados na disciplina de química para a Libras. No tocante as metodologias utilizadas, os autores consideram ser uma excelente opção para o aprendizado, assim sendo uma alternativa para a aquisição e assimilação dos conceitos e conteúdo de química.

No estudo de Razuck e Tacca (2009), a metodologia estudada foi a utilização de experimentos, com o objetivo de verificar o aumento da velocidade de certas reações químicas através da variação da temperatura e da superfície de contato, utilizando comprimidos efervescentes e água, sempre contando com a presença do intérprete para a interpretação e melhor discussão dos fenômenos. É importante salientar que nesse estudo, o professor e o intérprete planejaram o experimento em conjunto, dividindo a turma em seis grupos, tendo em cada grupo um aluno surdo, respeitando as afinidades particulares dos mesmos. Os autores destacam que essa atividade é muito simples, podendo ser realizada em sala de aula, no caso de as escolas não possuírem laboratórios, e que os materiais são de fácil acesso, não produzindo resíduos. Analisando a atividade, os pesquisadores constataram que o experimento auxiliou na compreensão do conteúdo, uma vez que a observação visual prevaleceu além de que, a integração dos alunos permitiu que os surdos sentissem parte integrante da turma, respondendo as questões da atividade de forma satisfatória.

Na educação dos alunos surdos, o tipo vigente de inclusão é a mista, no qual o surdo está inserido na sala regular, juntamente com colegas ouvintes, tendo o intérprete de língua de sinais, como interpretador das aulas, mediando a comunicação entre os surdos e os ouvintes. Os intérpretes apareceram para traduzir a cultura, a língua e a subjetividade surda, propiciando a interação comunicativa, traduzindo uma dada língua e outra e vice-versa. Os alunos surdos necessitam da presença de um intérprete para a sua integração com as pessoas que desconhecem a sua língua, para a participação em

encontros e reuniões, bem como para a sua inclusão na sociedade. Sem o intérprete, o surdo apresenta dificuldade na comunicação e na aquisição de informações, não conseguindo progredir nos estudos, ficando privado da comunicação com os ouvintes (Campos, 2014).

Para Sacks, in Campos,

O ser surdo é aquele que aprende o mundo por meio de contatos visuais, que é capaz de se apropriar da língua de sinais e da língua escrita e de outras, de modo a propiciar o seu pleno desenvolvimento cognitivo, cultural e social. A língua de sinais permite ao ser surdo expressar seus sentimentos e visões sobre o mundo, sobre significados, de forma mais completa e acessível (Campos, 2014, p. 48).

Porém, segundo Dorziat (1998), para que um aluno surdo tenha sucesso escolar, não basta que o professor conheça e use Libras, ou seja, a simples adoção dessa língua não é suficiente para a escolarização de um aluno surdo, pois se assim fosse, o aluno ouvinte não teria problema de aprendizagem, já que entram na escola com uma linguagem oral desenvolvida.

De acordo com Soares e Carvalho (2012):

[...] se no passado a expectativa era a de que, com o domínio da linguagem oral, o aluno surdo estaria apto a aprender a língua escrita, nos dias de hoje afirma-se que o problema na aprendizagem escolar do aluno surdo tem como núcleo central a ausência de uma língua comum entre o professor (que usa a língua oral) e o aluno surdo (que se comunica por meio de sinais).

Ainda segundo os autores:

São raríssimos os trabalhos que relacionam as dificuldades de aprendizagem escolar desses alunos com aquelas que acometem boa parte do alunado não surdo, ou seja, aqueles em cujas escolas a linguagem de professores e alunos é comum (oral), mas nem por isso os níveis de aprendizagem são satisfatórios.

Podemos destacar que, com base na leitura e no estudo de vários trabalhos publicados na área, é consenso entre os pesquisadores que juntamente com os pais e toda a comunidade escolar, o professor precisa desenvolver atividades que contemplem e desenvolvam as competências e habilidades de cada aluno.

Até os dias atuais, várias metodologias foram utilizadas no ensino dos sujeitos surdos, podendo-se citar o oralismo, a comunicação total e por fim o bilinguismo, estando condicionada ao conceito de surdez sob a óptica sócio-antropológica ou clínico-terapêutica. Com o intuito de integrar as crianças surdas na sociedade ouvinte, pregando a aquisição da linguagem oral, foi implementada a metodologia do oralismo. Baseado

no modelo clínico-terapêutico, considerando a surdez uma deficiência, este método estava baseado na reabilitação desse sujeito através da estimulação auditiva, estando proibida a utilização da língua de sinais por toda essa comunidade.

Segundo Capovilla (2001), o oralismo tinha como objetivo maior

[...] levar o surdo a falar e a desenvolver a competência linguística oral, o que lhe permitiria desenvolver-se emocional, social e cognitivamente do modo mais normal possível, integrando-se como um membro produtivo do mundo dos ouvintes (p. 1481).

Após constatações da falta de aquisição da fala por parte da população surda, como também do desenvolvimento de pesquisas que destacavam a importância da utilização da língua de sinais para a vida dessa comunidade, o método oralista permaneceu atuante até meados dos anos 60, surgindo após esse período a Comunicação Total, estando baseada no princípio de que tanto a língua quanto a comunicação devem ser priorizados. A Comunicação Total não é apontada como um método e sim como uma filosofia, em virtude de englobar diferentes maneiras de comunicação, porém devido ao fato de não considerar a língua de sinais a língua materna dos surdos, esta filosofia não ganhou muito destaque, sendo desenvolvido concomitantemente outro método de ensino.

A partir desse momento, várias pesquisas foram desenvolvidas, indicando que a língua de sinais, independente da utilização da língua oral, teria que ser empregado, tendo como resultado o surgimento de uma nova filosofia, que atualmente está adquirindo cada vez mais adeptos, a Educação Bilíngue. Segundo Skliar (1997), essa metodologia instaura um novo modelo, o sócio-antropológico, indicando a surdez como uma diferença cultural, sendo este um indivíduo diferente, que possui uma língua própria, a Língua de Sinais, aprendida do convívio com outros sujeitos surdos, passando a ser considerado um sujeito histórico e não mais um paciente. Diferentemente da Comunicação Total, o bilinguismo utiliza as diferentes formas de comunicação em separado, considerando a língua de sinais como a primeira língua (língua materna) e, como segunda, a língua da comunidade no qual esse sujeito está inserido.

Então, sob a visão da concepção sócio-antropológica, os surdos passam a ser percebidos não mais como tendo uma patologia, mas sim em virtude de compreender e interagir com a sociedade de uma forma diferenciada, resultando em diferentes formas de aprendizado em relação aos alunos ouvintes.

Segundo a educação Bilíngue, o aluno surdo desenvolve a sua própria identidade e cultura quando em contato com os professores bilíngues e com a sua comunidade, não

reproduzindo o modo como vivem os ouvintes, sendo capaz de reconhecer-se e aceitar-se como um ser surdo (Goldfeld, 2002).

Para McCleary (2006), no tocante à organização de uma escola voltada para o aluno surdo, o ideal seria que o sistema de ensino envolvesse as metodologias da escola bilíngue e as diferentes culturas presentes na sala de aula, chamando esse modelo de *imersão de mão dupla*. Seguindo esse pensamento, estariam presentes em uma mesma sala de aula alunos ouvintes e surdos, criando um espaço propício para aprendizagens mútuas, onde ouvintes e alunos surdos colaboram com a aprendizagem do outro, utilizando as duas línguas, Língua Portuguesa e Libras. Ainda segundo esse professor, a implementação deste modelo tende a colaborar com a efetivação dos princípios que norteiam a educação especial, reconhecendo e enaltecendo as potencialidades do aluno surdo de forma a possibilitar que o seu processo de ensino e aprendizagem ocorra na sua língua materna, como também permite que os alunos ouvintes convivam com alunos pertencentes a outra cultura, entendendo a sua forma de ser bem como aprendem a se comunicar através da língua de sinais.

A inclusão de alunos surdos no ensino regular, seguindo os passos da filosofia bilíngue, deve possibilitar ao aluno o ensino escolar na língua de sinais, primeira língua, desenvolvendo a modalidade escrita na segunda língua, Língua Portuguesa, bem como a presença de um intérprete de Libras na sala de aula comum, possibilitando aos demais alunos da escola o aprendizado da língua de sinais. As escolas devem ofertar para esses alunos o atendimento educacional especializado (AEE) através de um profissional especializado e habilitado, dispondo de conhecimento no ensino de Libras e da Língua Portuguesa na modalidade escrita, como também para a elaboração de materiais didáticos e pedagógicos, entre outros, tendo como foco principal a inclusão e o aprendizado desse grupo de alunos, devendo complementar o ensino dos estudantes conforme a orientação pedagógica da sala de aula comum (Brasil, 2008b).

Destaca-se que a maior parcela dos estudantes surdos que está incluída na classe comum, chega à escola sem o mínimo de conhecimento da sua primeira língua, Libras, em virtude de seus familiares não dominarem a língua de sinais e também de seu ensino ocorrer tardiamente, na grande maioria dos casos. Em contraponto, os alunos ouvintes, ao ingressarem na escola, possuem conhecimento e domínio da sua primeira língua, na modalidade oral, ressaltando com isso que há diferenças entre a relação que o aluno

ouvinte possui com a sua primeira língua quando comparado com o aluno surdo (Skliar, 1997).

Sendo assim, a escola precisa estar atenta e preparada para receber esses alunos e, conforme já mencionado anteriormente, segundo McCleary (2006), a escola deve dispor de programas bilíngues, desenvolvendo competências e habilidades na língua de sinais e na Língua Portuguesa, modalidade escrita, com a qual possa se desenvolver e aprender de forma significativa.

Segundo Quadros (2006), dependendo das práticas desenvolvidas em cada região ou instituição, a educação bilíngue pode ser classificada em três modelos diferentes:

No primeiro, a língua de instrução é a língua de sinais e a Língua Portuguesa é ensinada como segunda língua. No segundo, a língua de sinais também é a língua de instrução e o português é ensinado como segunda língua nas séries iniciais do ensino fundamental. Nas séries seguintes, o aluno surdo é encaminhado para as classes de ouvintes nas quais a Língua Portuguesa é a língua de instrução, mas há a presença de intérpretes de língua de sinais e o ensino do português ocorre nas salas de recursos, como segunda língua. No terceiro, existe o intérprete, desde as séries iniciais, que assume a função de professor, e a língua de sinais é a língua de instrução. Além desses, há situações em que os professores desconhecem a língua de sinais e a escola não tem estrutura ou recursos humanos para garantir uma educação bilíngue aos alunos surdos, os quais ficam privados de seu direito à educação, à comunicação e à informação, pois não se estabelece interlocução em sua primeira língua (in Pedroso, 2011, p. 141).

Conforme as autoras, independente da realidade encontrada em cada região ou instituição, para a implementação da educação bilíngue, faz-se necessário a presença de professores bilíngues. Em virtude disso, a efetivação dessa filosofia ainda não é uma realidade nas escolas, pois a grande maioria dos professores das salas de aula comum não possui conhecimento e domínio da língua de sinais, sentindo-se despreparados a fim de atender as necessidades desses alunos surdos (Vitaliano, 2010; Machado, 2008).

Nos dias de hoje, os surdos defendem a Pedagogia Surda, que está centrada em outras formas de ver a surdez, não mais como uma deficiência, mas considerando a sua cultura e identidade, valorizando e destacando a importância do encontro e convívio com os seus pares. Para a efetivação desta pedagogia, faz-se necessário a presença de professores surdos durante toda a sua escolarização, tanto na sala de aula comum como no atendimento educacional especializado, instituindo o contato do aluno surdo com a língua de sinais desde a sua educação infantil até o final da sua escolarização (Quadros, 2006).

Atualmente a Língua de Sinais tem se destacado devido aos avanços das políticas públicas e do número expressivo de alunos surdos inclusos no ensino regular, como também dos movimentos da Comunidade Surda.

Conforme já citado anteriormente, a Libras foi reconhecida em 2002 pela Lei nº 10.436, atestando como sendo esta a língua oficial da comunidade surda, que por apresentar perda auditiva, percebe e interage com o mundo ao seu redor através de experiências visuais, caracterizando-se como uma língua viso-espacial.

Portanto, o emprego de diferentes metodologias e recursos visuais auxilia significativamente nos processos de ensino e aprendizagem dos alunos surdos, desde que esses recursos estejam incluídos nas atividades pedagógicas voltadas para os alunos. Recentemente intitulado como a pedagogia visual, essa metodologia ainda é pouco discutida e em virtude de ser um tema novo, um número reduzido de publicações sobre esse assunto pode ser encontrado no campo científico.

A pedagogia visual se constitui da utilização da língua de sinais como um dos recursos para a comunicação e efetivação da educação, como também de recursos visuais como suporte para a aquisição de conceitos.

Em seus estudos, Lacerda (2011) também destaca a importância da utilização de recursos visuais nos espaços escolares:

A escola pode colaborar para a exploração das várias nuances da imagem, signo, significado e semiótica visual na prática educacional cotidiana, oferecendo subsídios para ampliar os “olhares” aos sujeitos surdos e à sua capacidade de captar e compreender o “saber” e a “abstração” do pensamento imagético (p. 108).

Sendo assim, o desenvolvimento de atividades pautadas em recursos visuais precisa estar presente em todos os momentos do processo de ensino e aprendizagem, uma vez que a experiência visual é a essência do pensamento e da forma de comunicação desses sujeitos.

Em se tratando mais especificamente do ensino de alunos surdos na disciplina de química, é de vital importância que mais estudos sejam realizados, uma vez que, vários estudos indicam a ineficiência do sistema atual de ensino no quesito educação inclusiva de alunos surdos no ensino regular, destacando que os problemas de aprendizagem dos alunos surdos podem ocorrer em consequência desta ciência ser de natureza abstrata, pelo motivo de não existir muitos sinais referentes aos termos científicos utilizados no decorrer das aulas, como também da falta de formação dos professores que recebem

esses alunos nas salas de aula comuns, da dificuldade de tradução/interpretação das aulas de química pelo intérprete de Libras, entre outros (Lacerda, 2007).

Pereira e colaboradores, em 2011, realizaram um estudo centrado na inclusão do aluno surdo durante as aulas de química, desenvolvendo posteriormente atividades pedagógicas, baseadas em experiências visuais, visto que a utilização de recursos visuais, conforme destacado anteriormente, auxilia significativamente a aprendizagem destes sujeitos. A escolha da atividade centrada no campo visual foi baseada na análise das entrevistas realizadas com os alunos surdos, levando em consideração o que foi destacado pelos mesmos em relação a sua cultura surda. Neste estudo, os autores fazem menção a uma citação de Ferreira e Silva Jr., de 1975, que aborda a facilidade com que os alunos aprendem ou, retém mais conhecimento, quando as estratégias de ensino focando no visual e oral estão associadas. Ainda segundo Ferreira, dentre os cinco sentidos mais importantes presentes no homem, constatou-se que a visão possibilita uma aprendizagem mais significativa, totalizando 83% do que aprendemos decorrente da utilização de metodologias que utilizam o sentido da visão.

Como pode ser observado na Tabela 3, a associação dos diferentes sentidos, oral e visual, durante uma atividade melhora consideravelmente o aprendizado, principalmente em um ambiente onde o professor não se comunica através da língua de sinais, possibilitando desta forma que os estudantes aprendam o conteúdo por meio desta articulação.

Tabela 3: Conhecimentos aprendidos em relação ao método de ensino.

| Método de Ensino                | Dados retidos depois de 3 h | Dados retidos depois de 3 dias |
|---------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Somente Oral                    | 70%                         | 10%                            |
| Somente visual                  | 72%                         | 20%                            |
| Oral e Visual concomitantemente | 85%                         | 65%                            |

Fonte: Neto (2007).

No mesmo ano, com o objetivo de entender de que forma os professores explicam os conceitos da disciplina de química, bem como compreender o processo de ensino aprendizagem dos conteúdos específicos desta disciplina pelos alunos surdos, através da utilização da língua de sinais, Sousa e Silveira (2011) realizaram um estudo na cidade

de Uberlândia (MG) com os intérpretes de Libras, os professores da disciplina e alunos surdos incluídos.

Através desta pesquisa, observou-se que a inclusão desses sujeitos no ensino regular não ocorre de forma satisfatória, sentindo-se mais excluídos do sistema educacional do que incluídos e, como consequência, desistem de estudar ainda nas primeiras etapas do ensino. Diante disso, um dos pontos levantados pelos pesquisadores é a necessidade de formação dos profissionais que recebem esses alunos em suas salas de aula, uma vez que os mesmos se sentem despreparados para tal, destacando que esses profissionais devem conhecer e saber se comunicar através da Libras, defendendo mesmo assim a presença do intérprete de língua de sinais com o intuito de ajudar o professor no decorrer das aulas. Em se tratando da atuação dos intérpretes, os mesmos expressam que o não entendimento dos conteúdos e dos conceitos relacionados especificamente a essa disciplina dificultam a tradução/interpretação e, conseqüentemente, o aprendizado dos alunos surdos.

A atuação do intérprete de Libras também foi avaliada por Pedroso e Dias (2011), verificando-se que a sua atividade dentro da sala de aula e na sala de atendimento especializado envolve muito mais do que interpretação/tradução das aulas de química. Durante o AEE esse profissional desenvolveu estratégias e métodos de ensino que foram primordiais para a melhor compreensão e abstração desta ciência. De acordo com o próprio professor da disciplina, a presença do intérprete é de extrema importância uma vez que ele, não conseguindo se comunicar com os alunos surdos, acaba por deixar a sua aula sob responsabilidade do intérprete.

É consenso entre os estudiosos da área que o professor da disciplina, no caso de química, é o responsável pela mediação do conhecimento científico dentro da sala de aula (Oliveira, 2005). De acordo com Vigotsky (2001), o sujeito desenvolve as suas concepções e os seus conhecimentos através do convívio com a comunidade no qual está inserido. Dessa forma, a apropriação do conhecimento dentro da sala de aula deve ocorrer por intermédio da ação do professor, por ser este o profissional especializado, representante da comunidade científica.

Portanto, se as aulas voltadas para a inclusão do aluno surdo estiverem baseadas somente na ação do intérprete, que não possui conhecimentos específicos da área, a aquisição de conhecimentos científicos por parte desses sujeitos fica comprometida,

uma vez que esse profissional repassa os conhecimentos para os alunos de acordo com o que conseguiu assimilar durante a explicação do professor.

## **2.6 Contribuições de Vygotsky para o desenvolvimento da criança com NEE**

Vygotsky foi um estudioso de vários aspectos do desenvolvimento humano, dentre os quais pode-se destacar a linguagem, o pensamento, a formação de conceito, a formação da mente e a defectologia e suas implicações no desenvolvimento humano.

Um dos motivos que incentivou Vygostky a se dedicar a essa questão, educação de pessoas com deficiência, foi decorrente da situação pós revolução de 1917, que trouxe consigo a situação de vulnerabilidade de milhares de crianças, bem como de suas deficiências. Foi com o intuito de atender adequadamente essas crianças que Vygotsky, por indicação do governo soviético, criou em 1925, o laboratório de psicologia, elaborando propostas educacionais coerentes ao sistema vigente. A partir deste, em 1929, originou-se o Instituto Experimental de Defectologia, onde foi realizada a maioria de seus estudos.

Segundo Vygotsky, o desenvolvimento humano ocorre por meio da interação do sujeito com o meio, diferenciando-se das demais propostas que se baseavam na maturação biológica. Para ele, os mecanismos biológicos estão presentes desde as funções básicas, mas são as influências culturais que, em determinado momento, serão mais importantes para o desenvolvimento cognitivo. Estas funções, de acordo com Vygotsky, podem ser classificadas em elementares, que estão relacionados com a memória mecânica, atenção involuntária, ou seja, são as capacidades inatas do indivíduo, e superiores, que envolvem a atenção, a memória, a imaginação, o pensamento e a linguagem, sendo estas exclusivas dos seres humanos. Estas funções estão diretamente vinculadas ao meio social em que o sujeito vive, ou seja, o desenvolvimento das funções psicológicas superiores depende da interação do sujeito com a sociedade e, na ausência, uma destas funções pode não se desenvolver.

Em seus estudos, Vygotsky chama a atenção que, para o estudo do desenvolvimento humano, deve-se levar em consideração não somente o que a criança já sabe fazer sozinha, ou seja, o seu desenvolvimento real, mas também a capacidade que o sujeito apresenta de aprender e desenvolver tarefas na presença de adultos mais

experientes, ou seja, o seu nível de desenvolvimento potencial. A diferença entre esses dois níveis de capacidade de cada indivíduo é que se chama de zona de desenvolvimento proximal.

Nas palavras de Vygotsky (1997):

Em qualquer área, a criança tem um nível evolutivo real que pode ser avaliado quando ela é individualmente testada, e um potencial imediato para o desenvolvimento naquela área. A diferença entre os dois níveis é a zona de desenvolvimento proximal.

E é nesse sentido que o professor, no processo de ensino, deverá procurar interferir na zona de desenvolvimento proximal, provocando avanços nos alunos. O desenvolvimento cognitivo se realiza por intermédio de outro, ou seja, o aluno é o indivíduo que aprende com o outro, não sendo apenas sujeito da aprendizagem.

Foi por meio de trabalhos com crianças com deficiência mental que Vygotsky (2001) desenvolveu o conceito de zona de desenvolvimento proximal. Nestes experimentos ele observou que quando estas crianças trabalham em grupo, uma acaba por auxiliar a outra, constituindo-se situações de aprendizagem diferenciadas. Foram através desses trabalhos que se iniciaram os trabalhos relacionados a defectologia, termo tradicionalmente utilizado para área da ciência que estudava as crianças que possuíam problemas mentais e físicos, como os cegos, com deficiência mental e os surdos-mudos (expressão utilizada na época para os surdos).

Durante esses estudos, o conceito de compensação foi elaborado por Vygotsky, sendo que este termo consiste em uma reação do sujeito frente a sua deficiência, ou seja, a visão para os surdos e o tato e a audição para os cegos são sentidos que, em consequência da necessidade de se compensar a falta de alguns sentidos, se desenvolvem naturalmente. Sendo assim, as crianças com deficiência devem procurar transpor as suas deficiências através de caminhos alternativos, buscando por meio do processo de compensação a superação dos seus defeitos.

A compensação, como reação da personalidade ao defeito, dá início a novos processos indiretos do desenvolvimento, substitui, sobre estrutura, nivela as funções psicológicas (Vygotsky, 1997, p. 17).

Vygotsky (1997) explica que, no desenvolvimento de qualquer sujeito com alguma deficiência, o olhar deve estar direcionado ao modo como essa criança se desenvolve e não o defeito em si, devendo-se criar situações para que a criança seja impulsionada a realizar a compensação.

A despeito disso é que Vygotsky afirma que o lugar mais aceitável para todas as crianças é na escola regular, incluindo as com necessidades especiais. Segundo Beyer (2003), na escola especial as crianças poderiam ter os significados de suas identidades (individuais e sociais) encobertos por atitudes de superproteção, comiseração, rejeição, etc.

Com relação à surdez, no que diz respeito aos dois principais meios, de socialização e comunicação dos sujeitos surdos (oralização e a língua de sinais), Vygotsky foi inicialmente favorável ao método de oralização, mesmo reconhecendo que seria mais fácil ao surdo aprender a língua de sinais ou gestos, justificando que o surdo ficaria inserido em um mundo muito pequeno, o mundo das pessoas que somente conhecem essa língua, a língua de sinais. Porém, em seus últimos trabalhos relacionados ao desenvolvimento e educação de surdos, Vygotsky admite a importância tanto da língua falada e de sinais como aliadas na apropriação de conceitos dos sujeitos surdos.

Dentre as investigações sobre surdez, que se sustentam nas ideias vigotskianas, pode-se citar Góes (2000), que analisa as políticas atuais de educação na inclusão dos alunos surdos, defendendo a utilização da língua de sinais como caminho principal para o trabalho educacional desses sujeitos. Destaca-se também Lacerda (2000) que analisa a educação dos surdos, a relação entre esses alunos e os colegas ouvintes, bem como a importância na utilização de libras durante o processo de construção do conhecimento. Também pode-se mencionar Goldfeld (2002) que investiga, através das contribuições de Vygotsky, o desenvolvimento cognitivo das crianças surdas.

### **3. METODOLOGIA - PRÁTICAS E PESQUISA DE CAMPO**

#### **3.1 Coleta de informações e análise textual discursiva (ATD)**

Para atingir os objetivos expostos neste trabalho, esta pesquisa se constitui metodologicamente como um estudo de caso, e utilizará a metodologia referenciada na pesquisa qualitativa (Lüdke e André, 1986).

Este estudo foi iniciado, conforme pode ser observado na Figura 6, por uma fase exploratória, com o objetivo de pesquisar as escolas que possuem alunos com deficiência matriculados e avaliar os diferentes casos de deficiência: como por exemplo, deficiências múltiplas, visuais, motora, mental, hiperatividade, entre outras; num segundo momento, há a delimitação do estudo e a coleta de informações através de entrevistas com os responsáveis pelas escolas e com os professores da disciplina de química, sendo que esta entrevista teve como principal objetivo obter informações acerca das dificuldades encontradas na sala de aula frente à educação inclusiva. Após, com a autorização da escola e do professor, foram observadas aulas das turmas que possuem alunos com deficiência para a análise das diferentes estratégias de ensino utilizadas por esses professores. Os alunos também foram convidados a explicitar, através de uma entrevista, as informações sobre como estão vivenciando o processo de inclusão.

A realização da entrevista como método de coleta de dados permite a obtenção de informações no tocante às diferentes concepções da vida social, obtendo-se desta forma conhecimento a respeito da vida de cada sujeito envolvido nesse estudo como também uma maior aproximação entre o entrevistado e o entrevistador.

Para isso, foi utilizado um roteiro com perguntas abertas (entrevista semiestruturada), envolvendo diversos aspectos referentes à inclusão de alunos surdos no ensino regular. Porém, mesmo de posse deste roteiro, no decorrer da entrevista foram surgindo outras perguntas em decorrência das informações fornecidas pelos entrevistados.

Por fim, no terceiro estágio, há a análise sistemática dessas informações e após, foram aplicados, com o auxílio do professor e dos intérpretes que atuam com esses

alunos, diferentes métodos de ensino, levando em consideração a estrutura e a condição que cada escola oferece.

A escolha por estes instrumentos de coleta de informações é justificada segundo Lüdke e André (2013):

A grande vantagem da entrevista, sobre as outras técnicas, é que ela permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados temas.

Para se obter os dados empíricos desta pesquisa as entrevistas foram registradas através da gravação com o consentimento dos professores e alunos sendo posteriormente analisadas se apropriando dos referenciais teóricos da pesquisa qualitativa Lüdke e André (2013), Bogdan e Biklen (1994), devido às características das questões presentes nos mesmos.

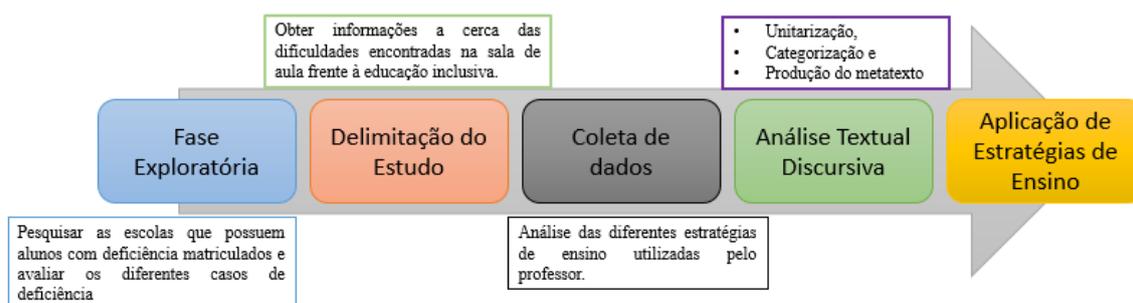


Figura 6: Esquema representativo da metodologia de coleta de informações utilizada neste trabalho.

As observações das aulas foram registradas através de registro escrito e as entrevistas gravadas. Todas as informações coletadas, tanto das entrevistas como das observações foram transcritas na íntegra e analisadas segundo método da análise textual discursiva, proposto por Moraes e Galliazzi (2011), sendo este método baseado em três etapas principais: unitarização, categorização e produção do metatexto.

Segundo Moraes, a análise textual discursiva:

[...] pode ser compreendida como um processo auto-organizado de construção de compreensão em que novos entendimentos emergem de uma sequência recursiva de três componentes: desconstrução do corpus, a unitarização, o estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização, e o captar do novo emergente em que nova compreensão é comunicada e validada (2011, p. 12).

Na primeira etapa da análise das informações obtidas, estes foram transcritos e formaram o “corpus” da análise textual, dos quais o conteúdo foi fragmentado em unidades de significados. Após, inicia-se o processo denominado de unitarização, sendo que para isso primeiramente é preciso desconstruir, fragmentar os textos. Esta prática pode ser concretizada através de três momentos: fragmentação dos textos e codificação de cada unidade; reescrita de cada unidade de modo que assumam um significado, o mais completo em si mesma; a atribuição de um nome ou título para cada unidade assim produzida. Em seguida, classificou-se as unidades de análises produzidas a partir do corpus, resultando as categorias. A categorização possibilita novas interpretações e compreensões.

[...] podemos afirmar que a categorização é parte do movimento de síntese e reconstrução da pesquisa em que o pesquisador constrói e estrutura novas formas de compreensão dos fenômenos que investiga, sistematizando estruturas discursivas que se mostram a partir de sua impregnação nos fenômenos investigados (Moraes e Galiazzi, 2011, p. 91).

Assim, através da categorização realizada, agrupou-se as unidades de significados semelhantes dos trechos falados e escritos pelos participantes da pesquisa. A partir de leituras dinâmicas e seguidas de releituras construíram-se algumas categorias de análise.

De acordo com esta análise, pode-se admitir três categorias, as categorias mistas, emergentes e a priori. As categorias emergentes podem ser designadas como aquelas que são obtidas através da análise do “corpus”, ao contrário, as categorias a priori já existem na literatura e o pesquisador as utiliza para encaixar os fragmentos obtidos através da análise das informações obtidas. No presente estudo, as categorias apresentadas através da análise das entrevistas são emergentes, ou seja, o pesquisador não as conhecia anteriormente e foram construídas a partir da análise de todas as informações obtidas durante a realização do mesmo.

Com essas categorias organizadas, tem-se como resultado o produto final de uma análise textual, o metatexto analítico. É importante destacar que nesta etapa, a análise e a interpretação dos sujeitos investigados retrata a interpretação do pesquisador, sempre respeitando as informações obtidas com os sujeitos da pesquisa.

Esta pesquisa também pode ser caracterizada como uma pesquisa-ação. Conforme Minayo (1992), quando se fala desse tipo de pesquisa é preciso ter a convicção de que pesquisa e ação devem caminhar juntas. A pesquisa-ação tem compromisso com a prática, agregando diversos métodos e estratégias baseados na participação ativa de

pesquisadores e atores sociais em busca da resolução de problemas e de ações transformadoras.

A análise documental foi utilizada como forma de obter informações documentadas, e esta análise só pode ser realizada mediante a consulta em várias fontes, tais como:

[...] cartas, memorandos, agendas, atas de reunião, relatórios de eventos, documentos administrativos, estudos formais, recortes de jornais, artigos publicados na mídia. O uso de informações documentais é essencial para confirmar e valorizar as evidências encontradas em outras fontes, como conferir nomes, datas, fazer inferências, confrontar dados contraditórios (Duarte, 2006, p. 230).

No presente estudo, a análise documental foi efetuada por meio de consulta em documentos oficiais da Escola: Projeto Político Pedagógico da Escola, lista de matrículas, notas e boletins. Foi através da análise desses documentos que obtivemos elementos referente ao processo de inclusão de alunos surdos, nas classes comuns da referida escola, atendimentos esses que vem ocorrendo desde as primeiras matrículas em 2010 até o momento da coleta das informações, em 2013/2014.

Por fim, foram realizadas diferentes atividades com as turmas que possuíam alunos surdos matriculados, envolvendo diferentes metodologias, abordando-se assuntos diferenciados.

### **3.2 Sujeitos da pesquisa**

Para melhor compreender o processo de inclusão de alunos surdos em escolas regulares, sendo este um dos objetivos do presente trabalho, faz-se necessário a apresentação de todos os sujeitos que estão participando desta pesquisa, bem como do local aonde foi realizada a mesma.

#### **3.2.1 A seleção da escola participante**

Para a execução desta pesquisa foi realizado um levantamento, na cidade de Erechim, através das escolas pertencentes à 15ª Coordenadoria Regional da Educação, para verificar quais destas possuíam alunos inclusos. Após esse processo, entrou-se em contato com a direção destas escolas, comentando-se dos objetivos da pesquisa, onde obteve-se a confirmação da participação de apenas uma escola. A escola participante,

Escola Estadual de Ensino Médio Professor João Germano Imlau, está localizada no centro da cidade de Erechim, atendendo alunos nos três turnos, ensino fundamental e médio – manhã e tarde, no turno da noite acaba por atender o ensino médio e as turmas do EJA. Esta escola se destaca na cidade por ser uma das maiores e mais antiga escola de Ensino Médio da cidade. Há na escola laboratório de informática, laboratório de Química, Física e Biologia (pode-se mencionar somente o espaço físico, pois não tem infraestrutura para tal), sala de vídeo e leitura, biblioteca, sala multifuncional (antiga sala de recursos), pátio com quadra de esportes, além de várias salas de aula.

O atendimento na sala multifuncional é feito no contra turno, tendo duas professoras especializadas para o atendimento de alunos com deficiência intelectual e alunos cegos, porém acabam por atender também os alunos surdos. Na especificidade da disciplina de química, ocorrem aulas de reforço para os alunos surdos, porém essas aulas dependem da disponibilidade tanto do professor como dos intérpretes que atuam na escola.

A escola está sendo referência no atendimento especializado, tendo alunos matriculados com síndrome de Down, surdez e deficiência intelectual, não possuindo atendimento às pessoas com mobilidade reduzida, pois a escola ainda não possui rampas de acesso às salas de aula no interior dos prédios da escola.

De acordo com o Censo de 2013, 24% das 104.000 escolas que possuem alunos inclusivos apresentam acessibilidade arquitetônica, divergindo do cenário apresentado em 1998, em que dos 6.557 locais de ensino, 14% das escolas que possuíam alunos com deficiência e/ou altas habilidade dispunham de acessibilidade arquitetônica.

Verificou-se que as salas de aula possuem em média vinte a vinte e cinco alunos por sala, tendo seis alunos surdos em uma mesma turma do segundo ano, quatro alunos surdos em uma mesma turma do primeiro ano, ambos em sala de aula comum, prejudicando o atendimento tanto dos professores quanto dos intérpretes aos alunos inclusos e ouvintes. A quantidade expressiva de alunos surdos incluídos em sala de aula comum não está de acordo com as instruções do Ministério da Educação, contidas no texto referente às Adaptações Curriculares de Grande Porte (Brasil, 2000). Segundo este texto, o número de alunos inclusos deveria ser de dois em um total de vinte e cinco (no máximo trinta), concluindo desta forma que a escola estudada não está cumprindo as recomendações do referido texto, inviabilizando o acompanhamento que o ensino

requer. Segundo a escola, esta situação se justifica pela falta de profissionais habilitados para realizarem a função do intérprete de Libras nas salas de aula.

### **3.2.2 Professor**

A professora de Química da escola em questão atua há quatro anos na escola, sendo admitido através do contrato emergencial do estado. Formada em Licenciatura em Química, iniciou o atendimento a alunos surdos em 2012, tendo seis alunos surdos na mesma sala, com apenas uma intérprete. Não tendo formação para trabalhar com a inclusão, decidiu, por conta própria, iniciar no ano seguinte o curso de Libras pela necessidade de se comunicar com os seus alunos. Iniciou em 2013 o Mestrado, no Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências Química da Vida e Saúde, da UFRGS, com o tema voltado para a inclusão, tendo como objetivo se especializar para proporcionar uma educação de qualidade aos alunos incluídos no ensino regular.

### **3.2.3 Intérpretes**

A escola em questão possui, até o momento, três intérpretes (I1, I2, I3), sendo que todas aceitaram participar deste estudo. Foi observado que elas atuam em salas de aula que contém em média 25 alunos, e destes 4 a 6 são alunos surdos e o restante, alunos ouvintes. Durante todo o período letivo, no turno da manhã e algumas tardes, as intérpretes acompanham as turmas que possuem alunos inclusos, participando de todas as ações da escola.

As intérpretes, participantes deste estudo são:

Nádia (I3) - A única que possui formação em Educação Especial para Surdos, desempenhando este trabalho há dez anos. Atua na escola a pouco tempo, desenvolvendo a atividade em outra escola da cidade, no ensino fundamental.

Carmen (I1) e Lucia (I2) - são mães de alunos surdos da referida escola, atualmente estão cursando a faculdade de pedagogia e que, por necessidade, participaram de cursos de formação em Língua de Sinais e acabaram por exercer essa atividade, estando a dois-três anos na função de intérprete, sendo contratadas pelo Estado após serem aprovadas em teste de proficiência coordenado pela FENEIS (Federação Nacional de Escolas e Instituições de Surdos).

Em relação à formação do instrutor de Libras e do tradutor e intérprete de Libras, para o ensino médio, o Decreto 5.626/05 propõe que a formação destes profissionais deverá ocorrer através de cursos de educação profissional, formação continuada e extensão universitária que serão realizados por estabelecimentos de ensino superior, secretarias de educação e pelas instituições que representam a comunidade surda, contanto que possua certificado validado pelas instituições citadas anteriormente.

Segundo Lacerda (2014), esta última esfera de capacitação tem como foco principal suprir a demanda deste serviço, em consequência das mudanças no atendimento dos surdos nos diferentes espaços, seja na saúde, educação e entre outros, não tendo como esperar a formação de profissionais em nível superior em larga escala.

### **3.2.4 Alunos**

Participaram deste estudo alunos surdos e alunos ouvintes de duas turmas do ensino médio - 1º e 2º ano, em, 2013, os quais totalizaram nove participantes surdos e oito ouvintes. Dos alunos surdos, quatro estavam no 1ª ano e cinco no 2º ano, com idades variando entre quinze e vinte e dois anos, todos apresentando deficiência auditiva. Cabe salientar que a identidade dos participantes foi preservada empregando-se nomes fictícios para situações e falas que aparecem no presente trabalho. Foi solicitado aos responsáveis pelos alunos uma autorização, bem como a todos os participantes desta pesquisa, para a participação da presente pesquisa através de termo de consentimento informado e esclarecido (Anexo 1).

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 Análise do Projeto Político Pedagógico visando a Inclusão de alunos surdos**

Quando se fala no ensino de alunos com necessidades educacionais especiais, na perspectiva inclusiva, verifica-se a necessidade de reestruturar com certa urgência tanto as políticas vigentes como também a estrutura como um todo do ensino regular. Sendo assim, para a escola ser considerada um ambiente realmente inclusivo precisa moldar-se ao cenário real, atendendo aos desafios que esta modalidade de ensino pode apresentar. Por exemplo, pode-se citar como um dos obstáculos que surgem frente à escola para ser realizado um ensino de qualidade é a reorganização do seu projeto político pedagógico com o objetivo de desfazer a barreira que envolve a educação inclusiva.

Segundo o Ministério da Educação, o Projeto Político Pedagógico de uma escola é:

[...] o instrumento teórico metodológico, definidor das relações da escola com a comunidade a quem vai atender, explicita o que se vai fazer, porque se vai fazer, para que se vai fazer, para quem se vai fazer e como se vai fazer. É nele que se estabelece a ponte entre a política educacional do município e a população, por meio da definição dos princípios, dos objetivos educacionais, do método de ação e das práticas que serão adotadas para favorecer o processo de desenvolvimento e de aprendizagem das crianças e adolescentes da comunidade (Brasil, 2004, p. 09).

A elaboração de um projeto político pedagógico, visando uma escola inclusiva ou não, requer o envolvimento de todos, tanto professores, quanto funcionários, pais, alunos, enfim a sociedade em geral em uma ação coletiva na organização do mesmo. É necessário reorganizar o projeto em todos os sentidos, envolvendo a sistematização das turmas, bem como da escolha dos professores para cada grupo de alunos, os horários das aulas, quais serão os materiais pedagógicos utilizados nas salas de aula como também as metodologias e as didáticas empregadas e o vínculo da escola com os familiares dos alunos e com a comunidade em geral. A reorganização do currículo conduz a um projeto político pedagógico novo, acolhendo a todos sem distinção, auxiliando para que a escola se transforme verdadeiramente em uma escola inclusiva (Garcia, 2003).

As escolas que não tiverem um projeto político pedagógico que direcione e que dê uma base para atuação de cada profissional, não conseguirá atingir os seus objetivos. Nenhuma escola poderá alcançar objetivos significativos para os alunos e para a

comunidade na qual se encontra inserida, se não tiver um projeto que norteie e dê suporte para a ação de cada um de seus agentes.

Como exemplo, pode-se citar a importância da presença do Atendimento Educacional Especializado – AEE, realizado nas Salas de Recursos Multifuncionais, no PPP da escola. Este atendimento, que tem como finalidade desenvolver recursos pedagógicos de forma a eliminar barreiras para que o aluno incluído na sala de aula comum possa participar integralmente do ambiente escolar e da comunidade em que vive, deve estar devidamente organizado, idealizado e analisado pelos profissionais atuantes na escola, viabilizando a avaliação das atividades que estão sendo realizadas, como também a evolução dos alunos durante a realização dos atendimentos, visando a inclusão plena desses sujeitos no ambiente escolar (Brasil, 2013).

É de fundamental importância que os sujeitos incluídos, neste estudo em particular os alunos surdos, participem da elaboração e da efetivação do projeto político pedagógico da escola em que está inserido, da organização dos currículos e da implementação das políticas educacionais, uma vez que, na ausência deste, o ambiente escolar vai continuar sendo analisado e planejado por e para ouvintes (Pedroso, 2011).

Sendo assim, a presença dos surdos no momento da elaboração do PPP da escola é fundamental, pois a sua participação auxilia na busca de respostas frente a alguns questionamentos que surgem durante esse processo, obtendo-se desta forma uma proposta que contemple o real significado da inclusão, respeitando o seu diferencial, as suas necessidades, a sua cultura surda, o seu modo de comunicação e de ver o mundo.

O projeto da escola Imlau foi elaborado visando compreender os anos de 2012-2016, destacando-se que em 2012 a instituição já possuía um aluno surdo matriculado na sala de aula comum, ou seja, seria de se esperar que o projeto pedagógico fosse estruturado com base nas diretrizes curriculares que orientam para uma educação para todos. Contudo, analisando o PPP<sup>3</sup> da escola em questão, não observou-se a inserção de projetos e/ou atividades em seus objetivos visando incluir a todos os alunos em seus espaços, em especial os alunos surdos.

Segundo consta no PPP, a escola configura-se como um espaço voltado para o desenvolvimento educacional, político, social e cultural dos sujeitos que a compõem, estando os mesmos envolvidos em seu processo de ensino aprendizagem, tendo como

---

<sup>3</sup> A escola em estudo permitiu apenas a consulta ao Projeto Político Pedagógico, não autorizando a sua retirada para um estudo mais detalhado.

objetivo principal preparar os alunos para serem cidadãos ativos, com ética e consciência política, entendendo a realidade da sociedade em que vivem, possibilitando desta forma a busca por melhorias e modificação desta realidade.

Dentre os objetivos específicos pode-se destacar o item que aborda o desenvolvimento do trabalho pedagógico voltado para a educação inclusiva, assegurando que estes alunos terão um ensino tendo como foco a aprendizagem, desenvolvendo as atividades e metodologias de forma a atender a todos os alunos, disponibilizando o atendimento educacional especializado aos que necessitarem. Especificamente analisando as disciplinas que envolvem as ciências da natureza e suas tecnologias, pode-se observar que o projeto tem como propósito formar cidadãos críticos, com capacidade de criar suas próprias suposições a respeito dos fenômenos observados, formando sujeitos com capacidade de analisar o mundo em permanente transformação.

Em se tratando especialmente da educação inclusiva, constatou-se que o presente projeto apresenta somente propostas de serviço pedagógico voltado para questões sociais, não enfatizando quais seriam as estratégias utilizadas para a inclusão efetiva desse aluno nas salas de aula comuns de forma a auxiliar na aprendizagem, demonstrando preocupação em apenas não excluir esses alunos socialmente.

A partir disso, corrobora-se com Veiga (2003), em relação ao modo como a escola enxerga o projeto político pedagógico. Segundo esta autora, este material não deve ser visto apenas como um documento descritivo abrangendo de forma geral as regras, as matérias que devem ser vistas em cada disciplina, normas e entre outros; mas sim deve ser visto como um documento que aponta caminhos de forma clara, contendo as ações que serão realizadas pelos profissionais envolvidos no processo de ensino e aprendizagem desses alunos.

Sobre o atendimento educacional especializado, o projeto enfatiza que deve ser realizado por profissional especializado, destinado aos estudantes que possuem transtornos globais do desenvolvimento, Síndrome de Down, surdos, cegos, os que apresentam deficiência visual e deficiência mental leve. Este atendimento não busca substituir o ensino da classe comum, mas sim complementar e auxiliar no ensino e aprendizagem dos alunos com NEE e, para isso, faz uso de materiais específicos, equipamentos e mobiliários, planejados levando em consideração as especificidades de

cada aluno de forma que todos aprendam independentemente de suas particularidades ou de suas NEE.

No ensino médio politécnico, os alunos devem dispor de um ensino interdisciplinar, não apresentando a supremacia de nenhuma disciplina sobre as demais, construindo o conhecimento em sua totalidade. Os conhecimentos teóricos adquiridos são consolidados e postos em práticas através do desenvolvimento de projetos de pesquisa vinculados ao seminário integrado, sob mediação do educador, interligando as diferentes áreas do conhecimento.

Conforme estipulado pelo ensino médio politécnico, os alunos tem que desenvolver um projeto, porém durante as observações das aulas, verificou-se que os alunos surdos não estavam de fato envolvidos na pesquisa e execução deste projeto. Para a realização do mesmo, destaca-se, primeiramente que os mesmos estavam organizados em um só grupo, não estando incluídos nos grupos dos alunos ouvintes. A explicação para isso é sempre a mesma, justificada pelo fato de apenas uma intérprete estar presente na sala de aula, bem como dos colegas não conseguirem se comunicar através da língua de sinais com os alunos surdos. No decorrer do tempo, observou-se que a intérprete é que estava preocupada com o andamento do projeto e, ela mesma estava pesquisando e desenvolvendo o mesmo. Por fim, a intérprete é que fez todo o trabalho e após explicou para os alunos os objetivos e como seria implementado e os alunos somente o apresentaram.

[...] muitas escolas infelizmente não sabem, no momento, como planejar e modificar os currículos e os programas de ensaio para satisfazer as diferentes necessidades dos alunos, para lidar com comportamentos difíceis e para proporcionar os instrumentos, as técnicas e os apoios de que alguns alunos precisam para serem bem-sucedidos na rede regular. Sendo assim, conseguir a inclusão de todos é um grande desafio... (Stainback; Stainback, 1999, p. 434).

A partir desta análise, pode-se concluir que a educação inclusiva necessita de uma educação que esteja bem fundamentada e estruturada, demandando tempo para ser efetivamente implementada de modo a romper com um sistema considerado muitas vezes paralelo ao do ensino regular. Nesse sentido, é preciso envolver o aluno surdo no seu processo de ensino e aprendizagem, incentivando a busca pelo conhecimento, despertando nele o interesse pela pesquisa e, como consequência, pela ciência.

Outro tópico abordado no projeto da escola e que merece grande atenção é a questão da avaliação da aprendizagem independentemente do nível de ensino, seja o

fundamental ou médio. Segundo consta, o tema avaliação deve ser discutido rotineiramente, envolvendo o ensino e a aprendizagem, de modo a verificar o que e como avaliar. Essa avaliação deve ocorrer de forma contínua e cumulativa, utilizando diferentes técnicas e instrumentos, como por exemplo: trabalhos, provas, redações, atividades em duplas ou trios. Destaca-se que a avaliação do ensino e aprendizagem dos alunos incluídos estará focalizada no desenvolvimento das suas competências, habilidades e conhecimentos adquiridos durante todo o processo de escolarização.

Apesar de este tema estar presente no PPP, os professores das diferentes áreas do conhecimento se sentem inseguros no momento da aplicação da avaliação, sendo esta limitada a aplicações de provas, testes ou estudos dirigidos. Em uma manhã, estavam presentes na sala dos professores docentes de várias áreas do conhecimento e, em uma conversa informal, foi abordado o assunto referente as avaliações aplicadas nas salas de aula que tinham alunos com NEE.

Neste momento, houve um grande burburinho na sala e percebeu-se que esse era um assunto que deixava os professores bastante preocupados e divididos. Observou-se que alguns optavam por fazer as avaliações (provas) idênticas aos dos alunos ouvintes, diferenciando somente no tempo de realização, pois os alunos surdos poderiam finalizar a prova no turno inverso, durante o AEE. Outros, aplicavam avaliações diferenciadas, não utilizando questões que envolvessem a leitura e compreensão de textos e sim, questões mais objetivas.

Segundo trabalho publicado por Ferreira e Nascimento (2014), vários instrumentos podem ser utilizados na avaliação da aprendizagem em substituição aos modelos tradicionalmente aplicados, podendo-se citar as atividades lúdicas como o jogo de tabuleiro, batalha naval, ludo químico, apresentando destacada aceitação uma vez que essas atividades desenvolvem-se de forma divertida, envolvendo o aluno no seu processo de construção do conhecimento, auxiliando satisfatoriamente na relação que esse aluno possui com os seus professores e colegas.

Os pesquisadores citados anteriormente utilizaram o jogo didático ludo como instrumento avaliativo da aprendizagem com o objetivo de verificar se essa atividade, diferente das tradicionalmente utilizadas, pode ser realmente utilizada e se será bem aceita, despertando o interesse dos alunos surdos incluídos no ensino regular. Os pesquisadores observaram que o jogo pode e deve ser utilizado não só como atividade avaliativa, mas também como uma ferramenta de ensino voltada para a educação de

todos, alunos surdos e ouvintes, uma vez que favorece, de forma descontraída e dinâmica, o entendimento dos conteúdos abordados, favorecendo a implementação de um espaço aberto para o diálogo e discussões como também motivador na busca pelo conhecimento.

Sabe-se que as pessoas surdas se comunicam através da língua de sinais, porém em nenhum momento no PPP mencionou-se práticas que envolvessem a utilização e a aprendizagem deste meio de comunicação, visto que os alunos surdos só conseguiam se comunicar com os intérpretes, pois eram os únicos em todo o ambiente escolar que dominavam esta língua. Pode-se citar também que o projeto não especifica ações voltadas para a divulgação da comunidade surda bem como de suas especificidades e a implementação da educação bilíngue e da pedagogia surda, sendo este o modelo de educação atualmente defendido por esses sujeitos.

Apesar disso, verificamos através do acompanhamento e das observações realizadas tanto em sala de aula como nos outros ambientes da escola, que a referida escola vem passando por várias adequações desde que o primeiro aluno surdo foi matriculado, procurando implementar a inclusão desses e dos demais sujeitos com NEE, ao mesmo tempo que compreende que este é um processo que está em fase inicial, necessitando de constante aprimoramento.

Porém, pensar e realizar a educação inclusiva vai muito além de ações pontuais, realizadas por um ou dois professores, ou pela presença dos intérpretes em sala de aula. Para que a inclusão se torne uma realidade, a escola deve elaborar um Projeto Político Pedagógico com ações concretas, através da criação de espaços para discussão e aprendizagem, elaboradas em conjunto com toda a comunidade escolar, abordando as ações que serão realizadas pela escola, estabelecendo as suas práticas pedagógicas e políticas, tendo sempre como foco principal uma educação de qualidade a todos os alunos matriculados na sua instituição.

Por fim, concluímos que a escola em questão ainda não possui um PPP que atenda as especificidades de todos os alunos, apesar de todo o seu empenho em implementar em seus espaços uma educação voltada para a diversidade. Visto isso, percebemos que cada professor atua e desenvolve as suas aulas não seguindo metas, objetivos e ações planejadas e elaboradas em conjunto com toda a comunidade escolar, ou seja, desenvolve atividades pontuais, específicas na sua disciplina e sala de aula, sem levar em consideração em muitos casos a diversidade de alunos presentes. No momento em

que a escola elaborar um projeto pedagógico contendo as ações pedagógicas voltadas para a educação de todos, o professor poderá repensar as suas práticas e implementar em sua sala de aula ações voltadas para a realidade da escola em que leciona.

#### **4.2 Análise das Práticas Pedagógicas realizadas na Disciplina de Química**

Com o objetivo de avaliar o processo de inclusão dos alunos surdos no ensino regular, as aulas de química foram observadas e analisadas a fim de verificar quais as metodologias o professor da disciplina empregava em suas aulas, bem como analisar a contribuição das mesmas na aprendizagem dos seus alunos.

As metodologias utilizadas pelos professores nos diferentes níveis e modalidades de ensino devem ser desenvolvidas de tal forma a fomentar no aluno a busca constante pelo conhecimento, considerando que esses sujeitos estão em processo de construção do seu conhecimento.

Durante este período de observação, pude analisar as metodologias utilizadas nas aulas de química, que serão descritas a seguir, indicando que ainda prevalece a metodologia tradicional de ensino, podendo-se relacionar a falta de interesse e curiosidade dos alunos por esta ciência em decorrência das atividades desenvolvidas em sala de aula.

É importante destacar que, apesar de todos os sujeitos envolvidos neste estudo estarem de acordo com o Termo de Consentimento, a escola pediu para que não fosse realizado registro das aulas via filmagem, permitindo a gravação em áudio e a descrição de todos os detalhes que fossem pertinentes. Portanto, as observações foram registradas em um caderno durante e após as aulas, como também conversas informais que ocorriam nos intervalos das aulas ou de algumas atividades. Para atingir os objetivos propostos, observaram-se as relações estabelecidas entre o professor da disciplina, alunos (ouvintes e surdos) e o intérprete, como também as metodologias utilizadas, a atuação do intérprete e do professor e o desempenho e participação dos alunos durante as aulas.

Na sala de aula, os alunos surdos se posicionavam próximos para que a intérprete auxiliasse a todos, uma vez que cada turma com alunos incluídos possuía apenas um interprete de Libras. As aulas de química iniciavam sempre com a explicação da matéria

pelo professor, seguido da resolução de exercícios, porém na grande maioria dessas explicações o professor deixava os alunos surdos sob cuidado do intérprete, o que comprometia a aprendizagem dos mesmos, como também por força do hábito e por desconhecer a cultura surda esse professor realizava essa explicação de frente para o quadro, impedindo que esses sujeitos pudessem fazer a leitura labial.

Em algumas situações, quando o intérprete faltou as aulas ou quando o mesmo não conseguia interpretar/traduzir as aulas de química, a professora constatou a necessidade de ser capaz de se comunicar com os seus alunos e, por isso, iniciou o curso de Libras.

Segundo Botelho (1999),

Não ter uma língua compartilhada define uma situação de desigualdade cognitiva e interativa imensa. A criança ouvinte, quando chega à escola para ser alfabetizada, já domina o idioma de seu país. A criança, ou mesmo o adolescente e o adulto surdo, ao contrário, na maioria dos casos, domina alguns fragmentos do idioma de seu país. Assim, aprender a ler e a escrever torna-se um impedimento. Para o surdo, situações linguísticas específicas são necessárias, entre elas, o uso incondicional de língua de sinais em um espaço coletivo e compartilhado (Botelho, 1999, p. 3).

Segundo depoimento dos próprios alunos surdos, após a professora iniciar o curso de Libras, a relação entre eles se fortaleceu, pois a professora se mostrou interessada em conhecer e entender a forma como os surdos se comunicam, não dependendo da presença do intérprete como intermediador durante as aulas, esclarecendo as dúvidas que surgem no decorrer das explicações diretamente aos alunos surdos.

Nesse sentido, através do conhecimento de Libras por parte do professor da disciplina, a tradução dos conteúdos da língua portuguesa para a língua de sinais se torna mais fiel, uma vez que os intérpretes encontram grandes dificuldades ao trabalhar com a disciplina de química devido a vários fatores, dentre eles a complexidade dos conceitos como também a falta de sinais dos termos específicos da área em questão, conforme destaca Sousa (2011):

[...] a especificidade da linguagem e dos termos químicos – átomo, elétron, mol, íon, próton, dentre outros –, que não compõem o rol de terminologias dos dicionários da libras, pode ser um elemento dificultador da construção de sentidos dos conceitos químicos e, conseqüentemente, sua tradução do português para libras (Sousa, 2011, p. 38).

Presenciaram-se algumas situações que ocorrem no decorrer das observações que reforçam o que foi citado anteriormente. Em uma das primeiras aulas observadas, a professora explicava o conteúdo sobre ácidos, bases, sais e óxidos na sala de aula para, posteriormente, os alunos realizarem uma aula prática sobre este assunto. Durante este

momento, a intérprete não conseguindo compreender os conteúdos e os conceitos passados, então ela parou, cruzou os braços, me olhou e disse:

*... eu não entendo, eu não consigo...*

Neste momento, os alunos surdos somente copiaram o que o professor escrevia no quadro, enquanto que o docente, que no ato desconhecia a língua de sinais, também não conseguiu explicar o conteúdo para os alunos surdos, imaginando que durante a aula prática esse problema fosse solucionado, o que de fato não ocorreu. Para esta atividade prática, o professor solicitou que os alunos trouxessem alguns itens que seriam utilizados como indicadores de ácidos e bases. De modo geral, pode-se dizer que todos os alunos pareciam estar muito entusiasmados por realizarem uma atividade diferenciada, demonstrando interesse e curiosidade durante o desenvolvimento da mesma, porém a assimilação do conteúdo por parte dos alunos surdos não foi significativa, pois eles mencionavam apenas a indicação da mudança de coloração dos indicadores, sem conseguir relacionar a teoria com a prática.

Almeida e Júnior (2011) descrevem em seu trabalho o desenvolvimento de uma atividade prática similar a realizada pela professora da referida escola, observando-se a dificuldade que o intérprete apresenta ao trabalhar com os conceitos tão abstratos da disciplina de química, situação como esta pode ser observada em diversos momentos.

Como na ocasião onde o professor falou sobre indicadores e o intérprete sinalizou cada uma das letras, e depois foi simulando o movimento de agitar um erlenmeyer e modificando sua expressão facial, até parecer que houve alguma mudança com aquele erlenmeyer ... percebe-se uma tentativa do intérprete I em construir um conceito para a palavra após fazer a datilologia. Porém, noutros momentos, foi possível observar que o intérprete usava sinais não condizentes com os respectivos termos científicos – por exemplo, em uma aula sobre o tema “ácidos e bases”, o professor falou “base”, e o intérprete I fez o sinal no sentido de estrutura, fundamento, apoio – como, no senso comum. Quando, no caso, a ideia era de base no sentido químico, como as substâncias com características alcalinas, encontradas em produtos como sabões, detergentes e outros materiais de limpeza (2011, p. 7).

Destaca-se também no artigo dos pesquisadores supracitados, a menção ao trabalho desenvolvido por Machado e Mortimer (2007), referindo-se a dificuldade que os intérpretes possuem em trabalhar com a disciplina de química em virtude da necessidade da utilização dos aspectos teóricos para a compreensão dos fenômenos químicos. Segundo Machado e Mortimer:

O aspecto fenomenológico diz respeito aos fenômenos de interesse da Química, sejam aqueles concretos e visíveis [...]; o aspecto teórico relaciona-se a informações de natureza atômico-molecular, envolvendo, portanto,

explicações baseadas em modelos abstratos e que incluem entidades não diretamente observáveis, como átomos, moléculas, íons, elétrons, etc. [...] já o aspecto representacional, compreende informações inerentes a linguagem Química, como fórmulas e equações Químicas, representações dos modelos, gráficos e equações matemáticas (Machado e Mortimer, 2007).

Observou-se que a função do intérprete, não só na sala de aula, mas em todas as dependências da escola, vai muito além da interpretação/tradução das aulas. Em muitas situações, constatou-se que o intérprete é o responsável pela explicação dos conteúdos, como também da inclusão deste aluno em outras situações do dia a dia, como por exemplo a comunicação com outros funcionários da escola, destacando-se a compra de comidas no bar, comunicação com direção, biblioteca e demais setores. Nenhuma ação por parte da escola ou secretaria da educação, voltada para a aprendizagem da língua de sinais para a formação da comunidade escolar foi observada, o que de fato iria auxiliar e muito na inclusão destes alunos.

Durante as aulas, era comum o intérprete buscar novas formas de ensinar ou demonstrar os fenômenos, indicando ao professor a importância de destacar o visual. No decorrer das explicações do professor, frequentemente o intérprete interrompia a explanação à fim de desenhar o que o professor estava descrevendo oralmente, o que facilitava a compreensão do assunto não só por parte do aluno surdo como também dos demais.

Nesse sentido, acredito ser de extrema importância o desenvolvimento de um trabalho coletivo, entre o professor e o intérprete, através da troca de informações, experiências e saberes, uma vez que cada um pode contribuir com os conhecimentos específicos da sua área de atuação na aquisição de saberes por parte dos alunos incluídos. De acordo com Omote (2005) é preciso que os professores repensem as suas práticas de ensino, e aprendam a trabalhar e utilizar recursos didáticos diferenciados, capaz de auxiliar no ensino e aprendizagem dos alunos com diferentes NEE.

A relação entre os alunos surdos e ouvintes difere bastante de uma turma para outra. Na turma do segundo ano, os alunos surdos não se sentem parte integrante da sala de aula, estando sempre isolados, em seus pares. Durante a realização das atividades, seja resolução de exercícios ou atividades em grupos, os alunos surdos não interagem com os ouvintes, como também não recebem auxílio dos colegas quando apresentam dificuldades de aprendizagem. Já na outra turma, do primeiro ano, essa situação não foi observada, uma vez que um número expressivo de alunos ouvintes aprendeu alguns

sinais para conseguir se comunicar com os surdos, sentando sempre próximos ou realizando os trabalhos e diferentes atividades com eles, de forma a auxiliar o trabalho da intérprete.

De acordo com os Pareceres da Comissão Especial do Conselho Estadual de Educação 56/2006, 251/2010 e 922/2013, as instituições de ensino deverão acomodar no máximo vinte e cinco (25) alunos nos anos finais do ensino fundamental e médio, admitindo a matrícula de no máximo três alunos com necessidades educacionais especiais em cada turma, desde que esses sujeitos apresentem limitações de aprendizado semelhantes, do contrário, se os alunos apresentarem limitações diferenciadas, poderão ser acomodados no máximo dois alunos por turma, conforme os Pareceres supracitados.

Nesse sentido, verificamos que o número de alunos com NEE não foi respeitado, uma vez que na turma do segundo ano haviam seis alunos matriculados e, na turma do primeiro ano, quatro alunos com limitações do aprendizado. Destaco que, ao iniciar o acompanhamento das aulas, além dos seis alunos surdos, a turma ainda possuía um aluno com deficiência intelectual matriculado, porém com o passar das aulas foi apresentando grande desinteresse, faltando diversas aulas, desistindo dos estudos no mesmo ano.

Com base nessas observações, concordamos com as considerações de Pedroso (2011), indicando que as escolas devem se reestruturar de forma a assegurar o desenvolvimento de práticas pedagógicas voltadas para a inclusão dos alunos surdos, possibilitar que o seu ensino seja realizado através da língua de sinais, inserir no corpo docente da escola o intérprete de Libras e o professor surdo, criando espaços onde a comunicação entre a comunidade escolar e os alunos surdos seja eficiente, possibilitando a aprendizagem das duas línguas, língua portuguesa e a de sinais, envolvendo alunos surdos e ouvintes de forma que cada um auxilia com o aprendizado do outro.

#### **4.3 Considerações sobre os alunos surdos que participaram da pesquisa**

Conforme já mencionado, com o intuito de não identificar os sujeitos da pesquisa, cada aluno surdo recebeu um pseudônimo, e o ano/série em que estavam cursando, da seguinte maneira: 1A1 – aluno um do primeiro ano, 1A2 – aluno um do segundo ano.

Alguns apontamentos devem ser realizados com relação a este grupo de alunos, antes de serem inicializadas as análises das entrevistas, pois podem auxiliar no entendimento de alguns aspectos que serão aqui discutidos.

Segundo a Declaração de Salamanca, alunos com necessidades educacionais especiais seriam aquelas “crianças ou jovens cujas necessidades educacionais especiais se originam em função de deficiências ou dificuldades de aprendizagem”, mais especificamente (Brasil, 1994): que apresentam deficiências; condutas típicas; superdotados; que vivem nas ruas; crianças trabalhadoras; imigrantes ou de população nômade; pertencentes a minorias linguísticas, étnicas ou culturais; pertencentes a outros grupos desfavorecidos ou marginalizados.

Sendo assim, pode-se citar que na turma do primeiro ano, composta de vinte e dois alunos, quatro alunos apresentavam necessidades educacionais especiais (NEE), mais especificamente, alunos surdos, e a turma do segundo ano, possuía vinte e quatro alunos, sendo que destes seis eram surdos, porém um destes alunos optou por não participar da pesquisa, sendo assim, o questionário foi aplicado aos cinco alunos surdos. As aulas de química eram realizadas no turno da manhã, tendo no contra turno o atendimento da sala multifuncional, sendo que estes atendimentos dependiam da disponibilidade do professor de Química, bem como da disponibilidade dos intérpretes. Destes alunos, a grande maioria nasceu com a surdez então, se consideram surdos, com a língua de sinais a sua primeira língua e a língua portuguesa a segunda, classificando o seu mundo como visual. Um dos alunos, Artur (1A2), nasceu ouvinte, porém se tornou surdo, a aluna Carla (2A2) consegue realizar de forma bem restrita a leitura labial e a aluna Renata (4A1) ouve muito pouco em um dos ouvidos utilizando, apesar disso, utiliza a língua de sinais como sua primeira língua.

Segundo Perlin (2005), existem diferentes categorias da identidade surda: surdos que fazem uso com experiência visual propriamente dita (identidade surda); surdos que nasceram ouvintes e que, com o tempo, tornaram-se surdos (identidade surda híbrida); surdos mantidos na tradição ouvinte e que migram para a cultura surda (identidade surda de transição); surdos que negam a representação surda e que vivem na tradição ouvinte (identidade surda incompleta); surdos que vivem e se manifestam na tradição ouvinte (identidade surda flutuante).

Acredito ser importante destacar que o aluno Gabriel (3A2) residia em uma cidade do interior e, devido à falta de profissionais especializados na escola da sua cidade, teve

que se deslocar todo o dia até a cidade de Erechim para poder estudar, não conseguindo participar da sala de recursos no contra turno e, dos 9 sujeitos que participaram desta pesquisa, apenas dois – Artur (1A2) e Gabriel (3A2) - não apresentavam a idade condizente com a seriação, e dois – Gabriel (3A2) e Julia (4A2) não possuíam apoio da família com relação à surdez, tendo desenvolvido tardiamente a língua dos sinais.

Para Góes (1996), (citado por Razuck, 2007), o pensamento está subordinado à linguagem e o desenvolvimento cultural só pode se desenvolver através da linguagem. Então,

[...] os surdos são prejudicados em seu desenvolvimento essencialmente porque costumam ser introduzidos na linguagem de sinais (Libras e/ou português) muito tardiamente. A Libras é o seu recurso de comunicação e de pensamento e, portanto, de desenvolvimento psicológico, o acesso a essa ferramenta social o mais cedo possível, é sua grande possibilidade de desenvolvimento integral.

Sendo assim, o acesso a sua própria língua é que permite ao surdo a liberdade para aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a sua cultura.

#### **4.4 Análise das entrevistas**

Com o objetivo de conhecer o ambiente escolar que realiza a inclusão dos alunos surdos, bem como de entender como este processo está ocorrendo e se está ocorrendo, foi realizado um estudo de caso (Lüdke e André, 1986) por meio de uma entrevista, onde os sujeitos da pesquisa puderam relatar todo o processo de inclusão que estava ocorrendo na referida escola.

##### **4.4.1 Entrevista com os alunos surdos**

A inclusão de alunos surdos no ensino regular, considerando-se especialmente na disciplina de química, ainda gera muita discussão e, apesar disso, poucos trabalhos tratam sobre o tema. Segundo publicação de Almeida (2011), apenas os estudos de Brito e Silva (2008), Macedo e Abreu (2008), Sousa e Silveira (2011), Marques e Silveira (2010) e Pereira, Benite e Benite (2011), investigando o ensino e a aprendizagem de ciências por alunos surdos, foram encontrados. De modo geral, esses trabalhos destacam para a necessidade de formação dos professores que atuam na área das ciências para

atuarem na Educação Inclusiva, bem como a formação para os intérpretes atuarem em áreas tão específicas. Evidencia-se que a utilização de metodologias visuais vem a contribuir com o ensino e aprendizagem desses sujeitos, auxiliando a todos os envolvidos, professores, intérpretes e alunos surdos.

Em 2016, Charallo e colaboradores publicaram uma pesquisa referente aos trabalhos que estavam sendo realizados na esfera do Ensino de Química para alunos surdos, abordando as terminologias específicas da química em Libras, no período de 2009 a 2016. Dentre todos os trabalhos pesquisados, apenas trinta e quatro estavam relacionados ao tema, destacando-se que destes somente quatro abordavam as questões referentes as terminologias químicas em Libras. Segundo esses autores, essa constatação confirma que existe uma escassez de material e pesquisa na área, dificultando o trabalho de todos os envolvidos no processo de inclusão desses alunos, principalmente do aluno com o conteúdo que está sendo abordado pelo professor, visto que o intérprete não tem acesso ao material com sinais específicos utilizados na disciplina de química.

Sendo assim, buscamos através desta entrevista, ampliar as pesquisas nessa área, tendo como objetivo principal verificar como está ocorrendo o processo de inclusão na disciplina de química, bem como analisar as dificuldades que esses alunos encontram frente à sua inclusão na escola regular.

No Quadro 1 são apresentadas as perguntas da entrevista realizada com os alunos surdos e os objetivos pretendidos ao expor cada questão.

Quadro 1: Perguntas da entrevista aplicada aos alunos surdos, com seus respectivos objetivos.

| <b>Roteiro da Entrevista</b>  | <b>Objetivos</b>  | <b>Categorias</b>                                |
|---|---|--|
| 1. Na disciplina de química, qual é a tua principal dificuldade?  | Verificar as dificuldades que esse aluno surdo encontra no ensino-aprendizagem da disciplina de química.  | - Complexidade dos conceitos                     |
| 2. Como as aulas de química deveriam ser desenvolvidas?   | Analisar o que o aluno considera que seria uma aula de química adequada para tornar mais fácil a aprendizagem de alunos surdos.   | - Educação bilíngue<br>- Experiência visual      |
| 3. O que você faz quando o interprete não entende o conteúdo e o professor não conhece Libras?  | Sondar quais são as estratégias utilizadas para superar essas dificuldades frente à inclusão de alunos surdos.  | - Falta de comunicação                           |
| 4. Quando o interprete falta as aulas, o professor consegue se comunicar com você? Caso a resposta seja negativa, qual a atitude do professor frente a essa situação? | Verificar a relevância de o professor possuir o domínio, ou pelo menos ter a noção, da língua brasileira de sinais.   | - Conhecimento de Libras                         |
| 5. Em relação aos demais alunos, você se sente incluído ou não na sala de aula comum? Qual é a reação dos alunos ouvintes frente inclusão dos alunos surdos?          | Entender como está ocorrendo o processo de inclusão frente à acolhida dos alunos ouvintes na inserção de alunos surdos na sala de aula.   | - Sala própria para os surdos                    |
| 6. Você concorda com a inclusão total ou acredita ser necessário a inclusão com o acompanhamento dos serviços da escola especializada?                                | Saber o que o aluno está achando da sua inclusão na escola regular, ou seja, se concorda com a inclusão ou acredita que seja necessário ainda um turno na escola especializada. | - Exclusão sim/inclusão não                      |
| 7. O que você gostaria de sugerir aos professores de química que possuem alunos surdos em suas salas de aula?   | Propor um espaço em que o aluno surdo pudesse expor as suas sugestões ou críticas ao momento vivenciado por ele, ou seja, a sua inclusão em uma escola regular.                 | - Cultura dos surdos<br>- Conhecimento de Libras |

Analisando as questões 1 e 2, que apresentam objetivos equivalentes, no tocante às dificuldades apresentadas por esses alunos frente à disciplina de química e o que poderia ser feito para que essas aulas fossem mais adequadas para esses alunos, criou-se três categorias: complexidade dos conceitos, educação bilíngue e experiência visual. Observando os objetivos das perguntas acima citadas, pode-se fazer uma única análise das questões 3 e 4, de modo que se obteve duas categorias: falta de comunicação e conhecimento de Libras. Sala própria para os surdos e exclusão sim/inclusão não foram as duas categorias criadas quando analisadas as questões 5 e 6. Ao analisar a questão 7, ficou evidente as seguintes categorias: Conhecimento da cultura dos surdos e a Importância de saber Libras, Figura 7.



Figura 7: Categorias obtidas através da análise das entrevistas dos alunos surdos.

#### a) Complexidade dos conceitos

Ao deparar-se com o ensino da disciplina de química, o aluno vai trabalhar com conceitos abstratos, em nível atômico e molecular, utilizando simbologia específica e representacional, fórmulas e equações, durante a explicação dos fenômenos químicos. Em virtude disso é que a grande maioria dos alunos surdos credita parte da sua dificuldade em aprender química pelo alto nível de complexidade de seus conceitos e por ser uma disciplina não visual.

Segundo Artur (1A2) *como que se vê, aprende quem perdeu, quem ganhou, muito difícil.*

Conforme o aluno João (1A1), *melhor seria assim, a gente poder ver em várias cores, como se fosse em 3D para o professor explicar, se tivesse um quadro que interagisse, mas não tem como...*

Já Luísa (2A1) afirma que *a química é complicado, é difícil... As palavras são difíceis, são diferentes...Então fica complicado...*

Segundo Carla (2A2) *são as palavras que eu não conheço, são muito difícil...é muito conteúdo, muito rápido e eu não consigo aprender* (Carla, 2A2).

Observou-se que, durante as aulas de química, os alunos surdos necessitariam de um tempo maior para conseguir compreender e assimilar todo o conteúdo visto em uma aula, fato justificado pelo número de alunos surdos em uma mesma turma e a presença de apenas um intérprete. Somando a isso, o intérprete em muitos casos não conhece o sinal referente a algumas terminologias de química, existindo uma carência muito grande de conceitos químicos em libras, o que acaba por interferir na apropriação de alguns conceitos científicos por parte desses alunos, dificultando o seu ensino-aprendizagem em ciências.

São essas as questões que Souza e Silveira (2011) abordam em seus trabalhos, discutindo que são poucos os sinais em Libras relacionados aos conceitos trabalhados na disciplina de química que estão publicados na literatura. Em vista disso, esses autores sugerem a criação de sinais específicos para esta disciplina, como por exemplo: béquer, erlenmeyer, elétron, próton, íon, ácido e muitos outros. Porém, como destacado no referido trabalho, esta iniciativa pode ser capaz de auxiliar no ensino e na aprendizagem destes alunos, não cabendo a apenas essa situação a garantia de sucesso no aprendizado dos alunos surdos.

De acordo com Soares e Carvalho (2012):

São raríssimos os trabalhos que relacionam as dificuldades de aprendizagem escolar desses alunos com aquelas que acometem boa parte do alunado não surdo, ou seja, aqueles em cujas escolas a linguagem de professores e alunos é comum (oral), mas nem por isso os níveis de aprendizagem são satisfatórios.

Porém, segundo Pereira e Benite (2011), quando se trata da educação inclusiva de sujeitos surdos no ensino de ciências, estudo esse que envolvem linguagem científica, contendo palavras mais especializadas do que a cotidiana ou coloquial, é que essa diferença torna-se evidente. Segundo esses autores:

Quando os resultados apontam para a complexidade e exigência de raciocínio abstrato, estes estão se referindo a particularidades da linguagem química que é muito mais densa que a linguagem coloquial, pois as palavras utilizadas têm significado dentro do corpo teórico que as sustenta. A linguagem química é uma integração sinérgica de palavras, gráficos, diagramas, figuras, equações e tabelas, dentre outras formas de expressão do conhecimento. (Pereira, Benite, Benite, 2011, p. 51)

É consenso entre os estudiosos da área a necessidade da implementação de estratégias diferenciadas, pautadas no ensino utilizando-se principalmente a visão, auxiliando no ensino e aprendizagem não só dos alunos surdos, como também dos demais. E, para isso, os profissionais da educação precisam estar em constante formação, formação esta que os tornem aptos a trabalhar com estudantes com necessidades especiais, contribuindo na identificação dos melhores métodos de ensino para se trabalhar com esses estudantes, avaliando se esse estudante conseguirá acompanhar as atividades propostas e outras indagações que surgem sempre no momento da elaboração das atividades que serão realizadas na disciplina em questão.

#### **b) Educação bilíngue**

Por se tratar de uma população que possui características que lhes são peculiares, linguísticas e culturais, os surdos devido a fatores biológicos que os impossibilitam de conectar-se ao mundo através da comunicação oral, dependem de um meio diferenciado para se comunicar, realizado através de contatos visuais e gestuais, adquirindo a língua de sinais com certa facilidade (Silva, 2016).

E é nesse sentido a que a filosofia do bilinguismo é tão defendida, pois não favorece o aprendizado de nenhuma das línguas, mas sim dá o direito e cria condições de o sujeito poder explorar ambas as línguas, respeitando a escolha da utilização de uma delas conforme a situação em que se encontrar.

Conforme explicitado anteriormente, o bilinguismo considera no contexto escolar, o ensino da língua de sinais, como primeira língua, e é através dela que será realizado o ensino da segunda língua, a escrita, respeitando desta forma os seus aspectos culturais e sociais (Brasil, 2004).

Sendo assim, quase que a totalidade dos alunos considera de suma importância o professor ter conhecimento na língua de sinais, como forma de auxiliar na transmissão do conhecimento, destacando o acesso à educação bilíngue.

*Que a professora pudesse usar mais sinais, fosse bilíngue, e que os surdos entendessem, fosse dado uma aula em sinais, visual e sinais, seria bem claro daí (Jorge, 3A1).*

*Segundo Artur (1A2) o professor de química é muito bom, é o único que está fazendo o curso de Libras, a maioria dos outros professores não querem, não tem tempo, não podem fazer o curso. Ainda segundo esse aluno, o professor que explica de costas também é muito ruim, pede com licença professor, aí fica aquela coisa...*

De acordo com Campos (2014), na educação de alunos surdos, há dois tipos de inclusão: a educação bilíngue/cultural e a inclusão bilíngue intercultural. A inclusão bilíngue/cultural é aquela na qual o aluno surdo é inserido na mesma turma em que os ouvintes, sendo que as aulas são ministradas por professores surdos, professores bilíngues ou ainda por professores ouvintes que necessitam da presença de um intérprete em suas aulas, para a interpretação dos conteúdos como também para a mediação entre os alunos surdos. Por outro lado, a inclusão bilíngue intercultural promove ao surdo salas próprias de estudo dentro da escola de ouvintes, tendo professores bilíngues.

O acesso dos alunos surdos à escola é garantido pelo Decreto nº 5.626/05, que regulamenta a Lei nº 10.436/2002, que dispõe sobre a inclusão da Libras como disciplina curricular, a formação e a certificação de professor e tradutor/intérprete de Libras, o ensino da Língua Portuguesa como segunda língua para alunos surdos e a organização da educação bilíngue no ensino regular.

Segundo o Decreto citado anteriormente, as pessoas com surdez têm como direito o acesso à Língua Brasileira de Sinais e a Língua Portuguesa, preferencialmente na modalidade escrita, de forma simultânea no ambiente escolar, colaborando para o desenvolvimento de todo o processo educativo.

O objetivo principal do bilinguismo é fazer com que o aluno surdo desenvolva habilidades tanto em sua primeira língua (língua de sinais), quanto na língua escrita do país em que vive, desenvolvendo primeiramente a Libras e, após, a língua portuguesa. Para Capovilla e Raphael (2001, p. 1486):

[...] tais habilidades incluem compreender e sinalizar fluentemente em sua língua de sinais, e ler e escrever fluentemente no idioma do país ou cultura em que ele vive.

Ainda que esse decreto defenda que a educação de alunos surdos deva ocorrer em escolas bilíngues, o mesmo não exclui a possibilidade de a educação ser realizada em escolas da rede regular de ensino, desde que a mesma disponha de professores capacitados para tal, encarregando os intérpretes/ tradutores de libras/ língua portuguesa por “viabilizar o acesso dos alunos aos conhecimentos e conteúdos curriculares, em todas as atividades didático-pedagógicas” (Artigo 21, §1º, Inciso II) e “no apoio à acessibilidade aos serviços e às atividades-fim da instituição de ensino” (Artigo 21, §1º, Inciso III). Perante o exposto, o Decreto acima citado expõe que a função do intérprete não pode ser confundida com a do professor, ou seja, o responsável por intermediar o processo de aprendizagem é o professor e não o intérprete (Artigo 14, §2º).

### c) **Experiência visual**

É a partir de processos visuais que o aluno surdo consegue superar as suas limitações de ordem auditiva, constituindo comunicação, imagem e língua por meio do uso da forma. De acordo com Pinto, pode-se dizer que:

[...] o surdo cria conceitos visuais, tratando a forma como resultado de um ato específico de elaboração e invenção de esquemas de pensamento (PINTO, 2012, p. 149).

Isso vem ao encontro do que afirma a aluna Luísa (2A1) que *as aulas deveriam ser realizadas utilizando recursos visuais... o professor já explica, mas que pudesse fazer na prática para entender também, melhor seria se a gente pudesse visualizar e experimentar também...*

Outro aluno ponderou que *se a professora pudesse escrever mais no quadro e pudesse retomar e mostrar no visual, também fazer com Datashow, fazer experiências num lugar próprio seria melhor* (Jorge, 3A1).

João (2A1) destacou que *a professora é ótima pra explicar, e ela desenha o visual que ela faz é, de explicação visual é muito boa... ela entende que o surdo, que o visual pro surdo é muito importante.*

De acordo com Almeida et al.,

O elemento visual configura-se como um dos principais facilitadores do desenvolvimento da aprendizagem do Surdo. As estratégias metodológicas utilizadas na educação da criança surda devem necessariamente privilegiar os recursos visuais como um meio facilitador do pensamento, da criatividade e da linguagem gestual, oral e escrita destas crianças, possibilitando a evolução

das funções simbólicas como: jogo, imitação, imagens interiores e externalização dos mesmos através de representações visuais (2007, p. 41).

Pereira e colaboradores, em 2011, desenvolveram atividades em uma sala de aula comum, com alunos surdos matriculados com base na análise das entrevistas realizadas com intérpretes e alunos surdos, considerando “a visão como eixo central do processo de ensino e aprendizagem”. Abordou-se o tema atômica nas diferentes atividades utilizando cartazes com imagens dos modelos atômicos, feitos a mão, e com ilustrações retiradas de livros didáticos. Também utilizou-se uma história em quadrinhos bastante conhecida, do Menino Maluquinho, adaptada ao tema citado anteriormente, desenvolvendo uma aula mais atraente e menos formal. Exercícios, com base na comunicação visual, foram utilizados como recurso em uma das avaliações da disciplina. Segundo esses autores, o desenvolvimento dessas atividades colaborou com a melhoria da aprendizagem, podendo ser uma alternativa para aquisição do conhecimento e a internalização dos conteúdos químicos por parte dos alunos surdos.

Com base neste e em outros estudos realizados envolvendo a experiência visual (Almeida, 2013; Lacerda, 2011; Lacerda, 2014; Souza, 2012; Campello, 2007) confirmou-se que o emprego de atividades focando em recursos visuais motiva os alunos no estudo do conteúdo que está sendo ministrado, suscitando a curiosidade e a reflexão sobre o assunto, beneficiando a todos os alunos, devendo ser implementada nas salas de aula comuns e não somente em classes que possuem alunos surdos incluídos.

#### **d) Falta de comunicação – Importância do Conhecimento de Libras**

Segundo Pinto (2012), a língua de sinais para o aluno surdo tem o mesmo significado que a Língua Portuguesa tem para os ouvintes, portanto, acredita-se que é por meio dela que o surdo adquire avanços significativos no seu processo de aprendizagem. Este fato pode ser exemplificado pelo comentário do aluno João (1A1) que diz que quando ocorre à situação citada:

*....chama o professor, o professor escreve, tenta, explica, eles perguntam se entendeu e tentam fazer uma ou duas vezes bem detalhado, mas é difícil...eu não consigo, pior quando é um conteúdo novo...*

Artur (1A2) comentou que independentemente das situações citadas nas questões, ele não entende nada, não tendo nenhuma comunicação com o professor.

Nesse sentido, é necessário criar condições para a aprendizagem, já que a falta de linguagem comum é o que dificulta esse processo. No tocante do ensino de química, pode-se dizer que o aluno ouvinte estará em vantagem frente aos alunos surdos, pois estes conseguem se apropriar dos conceitos químicos por meio de informações que recebe, principalmente via audição. É nesse momento que o papel do professor é de fundamental importância, pois por meio de uma prática pedagógica direcionada a esses sujeitos, poderá auxiliá-los na aquisição desses conceitos (Pereira, 2011).

A importância de o professor ter pelo menos um conhecimento, mesmo que seja pequeno, na língua de sinais, é destacado na fala dos alunos Luísa (2A1) e João (1A1) que dizem que:

*...eu e a professora nos comunicamos pelo alfabeto datilológico, e ela explica, e eu pergunto, e ela escreve... tem uma troca... é o nosso próprio jeito, a gente encontrou uma maneira de se comunicar.*

*... a professora tem que saber... não adianta dizer que tem inclusão e dizer pro surdo paciência, essa é a comunicação, e se a intérprete não sabe ou a interprete não veio, se a intérprete faltar, como que vai fazer? Tu precisa conhecer libras e aprender libras. O surdo aprende português e o professor aprende libras... é uma troca.*

Apesar da obrigatoriedade da disciplina de Libras no Ensino Superior dos cursos de Fonoaudiologia, Educação Especial, Pedagogia e nas diversas licenciaturas, os professores ainda se sentem despreparados para o ensino de alunos surdos, até por que a grande maioria dos professores que estão em sala de aula graduaram-se antes deste decreto ser aprovado, ou seja, não tiveram contato com a língua de sinais em nenhum momento da sua formação.

Conforme já relatado, acompanhei diversas aulas de química e, em um desses encontros, mais especificamente na aula sobre cálculos estequiométricos, a intérprete não estava presente em sala de aula. Durante a resolução de exercícios, vários alunos estavam com dúvidas e pediam auxílio da professora. Neste momento, ela perguntou-me se poderia ajudar com as dúvidas dos alunos surdos na resolução dos exercícios, e eu prontamente disse que sim, até porque esse seria um momento de grande aprendizado para mim também.

Fui em direção ao aluno e ele apontou com o lápis o exercício que estava com dúvida. Não sei explicar de fato, qual foi a cara de espanto que fiz no momento que percebi que eu, desconhecendo por completo a língua de sinais, não conseguiria me comunicar com o aluno. A sensação foi de completa incapacidade e frustração.

Passado este momento, percebi a dura realidade que os professores que não detêm conhecimento em Libras passam quando possuem em suas salas de aulas alunos surdos, como também compreendi de fato a situação em que os alunos surdos se encontram quando inseridos em uma sala de aula comum, em meio à pessoas que desconhecem o seu meio de comunicação. Foi incrível verificar o quanto a teoria é distante da prática, pois somente vivenciando a realidade é que pude ter noção do quanto é importante, para a inclusão desses sujeitos, que os profissionais e demais envolvidos, possuam pelo menos um conhecimento básico da língua de sinais.

#### **e) Exclusão sim/inclusão não - Sala própria para os surdos**

Esta categoria surgiu principalmente pela análise da questão referente ao sentimento de exclusão que os alunos surdos sentem em relação ao contato que possuem, tanto na sala de aula quanto fora dela, com os alunos ouvintes.

Notou-se que esse sentimento de exclusão é mais frequente nas respostas dos alunos do segundo ano, turma essa que foi a primeira na inclusão de alunos surdos. Acreditamos que, sendo esta a primeira e, como foram incluídos seis alunos surdos em uma só turma, aliado ao despreparo dos profissionais em geral da escola, acarretou em uma divisão de grupos de alunos dentro da sala de aula: os ouvintes e os surdos, podendo ser confirmado pela fala do aluno Carla (2A2):

*eles não gostam, eu percebo que eles não gostam realmente dos surdos, de trabalhar, de fazer grupo de trabalho, eu também prefiro sozinha, não adianta, é cultura diferente, é difícil!*

Ao contrário, na turma do primeiro ano, observa-se essa divisão somente durante a aula, visto que, conforme comentado anteriormente, somente um interprete acompanhava cada turma, sendo assim os alunos surdos tinham que sentar todos próximos. Porém, durante a realização das atividades, observava-se a comunicação,

mesmo que sendo precária, de alguns alunos ouvintes e alunos surdos, constatando-se o empenho por parte destes alunos ouvintes em aprender a língua de sinais.

Porém, mesmo apesar desta aproximação e deste contato, o aluno surdo não se sente à vontade quando incluído na sala de aula comum, como pode ser observado pela fala do aluno João, do primeiro ano:

*A minha opinião é uma sala própria pra surdos, eu acho melhor, seria mais fácil a comunicação... Depende do que o ouvinte, ele não entende, ele fica incomodado quando eu pergunto de novo, eles ficam nervosos de ter que parar (João, 1A1).*

Segundo Carla (2A2), *seria mais fácil de aprender, tudo é explicado em Libras, junto com o ouvinte o professor fala muito rápido e a gente perde muito conteúdo, muitos não voltam quando a gente pede pra ir mais devagar, não querem prejudicar os outros alunos ouvintes.*

De acordo com a teoria de Vygotsky, os alunos devem, para se desenvolver, interagir uns com os outros. O processo de desenvolvimento do aluno surdo não é diferente, ele deve manter relações com outros alunos sem deficiência, pois só assim ele poderá desenvolver-se. Segundo Vygotsky (1994, p. 3), “os princípios e os mecanismos psicológicos da educação são os mesmos para uma criança com ou sem deficiência”.

Concordando com os colegas, Luísa (2A1) ponderou que:

*não existe uma inclusão verdadeira, não tem né... o surdo não está totalmente incluído, não é verdade que existe inclusão.*

Esses alunos destacaram a importância das aulas de reforço que ocorriam no contra turno, só com a presença dos alunos surdos, da intérprete e da professora de química. Justificaram que na sala de aula é muito rápido, porém esse reforço nem sempre era realizado, pelo fato de o intérprete não poder se fazer presente.

Aproveitando a declaração da aluna Luísa (2A1), questiono o que seria então a inclusão perfeita e Carlos destacou:

*o conhecimento da Libras, o contato e o respeito com a cultura surda....se eu aprendo português, o ouvinte teria, teria que ter interesse em aprender libras para se comunicar, seria muito bom...*

A inclusão escolar não é somente a inserção dos alunos com deficiências, síndromes e transtornos, na escola comum. A escola, para ser inclusiva, necessita de uma reestruturação para atender a diversidade de alunos, com suas necessidades, especificidades e dificuldades, proporcionando um ensino de qualidade a todos.

Sendo assim:

o desafio que confronta a escola inclusiva é no que diz respeito ao desenvolvimento de uma pedagogia centrada na criança e capaz de bem sucedidamente educar todas as crianças, incluindo aquelas que possuam desvantagens severa. O mérito de tais escolas não reside somente no fato de que elas sejam capazes de prover uma educação de alta qualidade a todas as crianças: o estabelecimento de tais escolas é um passo crucial o sentido de modificar atitudes discriminatórias, de criar comunidades acolhedoras e de desenvolver uma sociedade inclusiva (Brasil, 1994, p. 4).

Segundo Sasaki (1998) os princípios de uma educação inclusiva são a valorização da diversidade humana, a celebração das diferenças, o direito de sentir-se parte, de pertencer, a igualdade de todos, e o desenvolvimento de todas as crianças no ensino regular, na busca de uma escola para todos.

*Se todos os professores fossem que nem o nosso de química estaria bom, ela está junto com o surdo, ela trabalha com a gente, ela sabe os sinais, ela explica, ela vem no reforço, a comunicação dela é boa, ela ajuda...(Renata, 4A1)*

*É importante os colegas aprenderem, aprender os sinais, é importante dentro da sala ter o respeito pelos surdos, tentar aprender sinais, ter interesse pela cultura dos surdos... (Luísa, 2A1).*

Compartilhamos das ideias do aluno Carlos ao mesmo tempo em que generalizamos a todos os profissionais da escola, a importância do conhecimento de Libras, uma vez que a condição linguística de todos os alunos surdos deve ser respeitada, permitindo o acesso deste aluno a todos os ambientes da escola como também compartilhando momentos e participando de todas as atividades. Sabe-se, porém, que esta situação é de difícil alcance, mas não impossível, necessitando para isso que os surdos tenham a sua língua compartilhada com os seus professores e colegas, não apresentando desta forma diferenças linguísticas expressivas em sala de aula (Lacerda, 2011).

**f) Conhecimento da cultura dos surdos**

Pode-se entender por cultura surda como a identidade de um grupo de sujeitos surdos que se define enquanto grupo diferente dos demais. Essa cultura é multifacetada, porém apresenta características que lhe são peculiares, ou seja, é visual, ela manifesta-se de forma visual (Pereira, 2011).

Sendo assim, o aluno surdo deve ser inserido em um espaço onde a sua identidade seja valorizada, afirmando e destacando a sua cultura, superando as suas barreiras, devendo a escola superar processos formais de ensino, desenvolvidos por e para ouvintes, direcionando o seu ensino para a educação bilíngue, atualmente muito defendida pela comunidade surda.

Segundo o aluno Luísa (2A1),

*...o professor precisa aceitar e conhecer a cultura dos surdos e saber que ele tá incluído dentro da sala de aula, mas que ele tem os seus direitos... um exemplo de direito é o tempo maior de prova, os surdos têm palavras que tem que ser traduzidas com tranquilidade, exemplificada, porque ele não conhece, então tem que chamar a intérprete e perguntar, e daí é um intérprete só e tem eu e os outros, e tem que explicar separado...*

Sendo assim, devido ao fato de o professor desconhecer o modo como o aluno surdo compreende os conteúdos abordados em sala, como também não tem conhecimento de como ele aprende a escrita e a leitura, esse aluno vivencia métodos tradicionais de ensino, elaborados pelos e para os ouvintes (Martins, 2005).

Segundo Moura (1996), a cultura dos surdos se estabelece como um direito, materializado em função da língua, das atitudes e comportamentos que os diferem da cultura dos ouvintes, estando fundamentado na ideia do multiculturalismo, não estando, portanto, relacionado a nacionalidade ou etnia. Movimento este que surgiu com o objetivo de lutar em defesa das especificidades e necessidades destes sujeitos visando a extinção da vinculação da surdez como uma deficiência, mas sim afirmando como uma diferença cultural.

Observou-se no decorrer deste trabalho, que os surdos se sentem extremamente valorizados e motivados quando a sua identidade e cultura são conhecidas e respeitadas, que se materializada através da aceitação e da compreensão da língua de sinais e, que é através dela e da experiência visual que o surdo se constitui como sujeito.

#### **4.4.2 Entrevista com os alunos ouvintes**

Em pesquisas na área de educação inclusiva é muito comum encontrar estudos que levem em conta a opinião dos alunos inclusos sobre como estão vivenciando o processo, porém poucas pesquisas buscam verificar quais as dificuldades que os alunos ouvintes, também personagem desta cena acima citada, estão presenciando ou mesmo qual é o seu ponto de vista acerca dessa nova realidade encontrada em sala de aula.

No sentido de não identificar os oito alunos ouvintes que participaram desta entrevista, foram estabelecidos pseudônimos, bem como o ano/série em que estavam cursando, como por exemplo, Alana 1Ao2 (aluno ouvinte 1 do segundo ano).

Sendo assim, objetivou-se através desta entrevista com os alunos ouvintes verificar qual é a concepção destes alunos acerca da inclusão, bem como saber como se sentem, como ocorrem as aulas na presença de alunos surdos, quais as dificuldades apresentadas e qual é o seu ponto de vista sobre esta realidade.

**Quadro 2:** Perguntas da entrevista aplicada aos alunos ouvintes, com seus respectivos objetivos.

| <b>Roteiro da Entrevista</b>  | <b>Objetivos</b>  | <b>Categorias</b>  |
|---|---|--|
| 1. O que você acha da inclusão?   | Verificar qual é a opinião do aluno ouvinte em relação a inclusão de alunos surdos na sala de aula comum.   | - inclusão beneficia a todos;<br><br>- dificuldade de comunicação entre os alunos surdos e ouvintes. |
| 2. Você acredita que a inclusão dos alunos surdos realmente ocorre?   | Analisar, através da percepção do aluno ouvinte, se os alunos surdos estão sendo realmente incluídos na referida escola.                          |  |
| 3. Você é favorável a inclusão?   | Investigar, segundo as experiências que os alunos ouvintes estão tendo, se a inclusão é benéfica ou não.  |  |
| 4. Como as aulas são desenvolvidas?   | Averiguar se, com a presença de alunos surdos, as aulas são desenvolvidas com metodologias que visem a inclusão destes alunos.                    |  |
| 5. O que você gostaria de sugerir aos professores de química que possuem alunos surdos em suas salas de aula? | Propor um espaço em que o aluno ouvinte pudesse expor as suas sugestões ou críticas em relação a inclusão de alunos surdos na sala de aula comum. |  |

Após a apreciação deste material, alguns fragmentos das entrevistas foram recortados e trazidos para análise, classificando os principais temas abordados durante a entrevista em duas categorias: inclusão beneficia a todos e dificuldade de comunicação entre os alunos surdos e ouvintes, Figura 8.

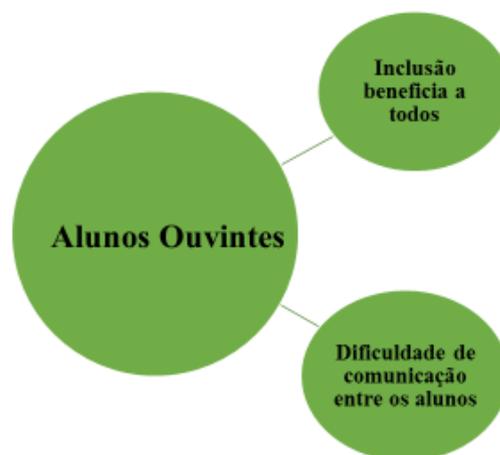


Figura 8: Categorias obtidas através da análise das entrevistas dos alunos ouvintes.

#### a) **Inclusão beneficia a todos**

Após levantamento de estudos e experiências realizados no Brasil e no exterior, Gil (2005) relata que a educação inclusiva beneficia a todos os alunos que estão envolvidos nesse processo, com ou sem deficiência, uma vez que todos os alunos possuem características que lhes são peculiares, sendo esta a base da educação inclusiva, de conceber que a deficiência de uma criança ou de um jovem é mais uma de muitas particularidades diferentes que o ser humano pode possuir.

Sendo assim, os alunos com deficiência, a partir da inclusão no ensino regular, aprendem a conviver com outras crianças, superando as suas dificuldades como também descobrem que além de receberem auxílio dos colegas podem auxiliar os mesmos em determinadas situações. Da mesma forma, os alunos ditos “normais” aprendem a lidar com as diferenças, partilhando processos de ensino-aprendizagem, respeitando as limitações que cada colega apresenta.

Desta forma, todos os sujeitos têm um ganho positivo quando realizada a educação inclusiva, visto que aprendem a respeitar todas as pessoas, fazendo desta uma sociedade mais justa e solidária, auxiliando na construção de um povo que respeita as diferenças.

A narrativa acima vem ao encontro do que relatam os alunos ouvintes quando questionados sobre quais os benefícios trazidos pela inclusão dos alunos surdos em sua sala de aula. A grande maioria dos sujeitos declara que a inclusão possibilitou o contato com pessoas diferentes do que eles estavam acostumados, desencadeando sentimentos mais humanos, de tolerância, cuidado e maior atenção, fazendo com que percebessem

que a limitação que esses colegas possuíam não era empecilho para o estudo e a aprendizagem.

Quando questionados acerca de como as aulas são desenvolvidas, a totalidade dos alunos ouvintes entrevistados relataram que as aulas são normais, ou seja, não perceberam nenhuma mudança significativa no desdobramento das aulas em virtude da presença de alunos surdos.

Descreveram que as aulas em certos momentos acabam por ocorrer de forma mais lenta, o que acaba por beneficiar aos alunos ouvintes também pois, conforme os mesmos relatam, as dúvidas dos alunos surdos podem ser a deles também.

Segundo Rodrigo (5Ao2), *para nós a presença deles ajuda porque as vezes a gente tem dúvida e não pergunta por vergonha e eles perguntavam e acabava ajudando a gente também.*

De acordo com Igor (6Ao2), *não são só eles que tem dúvida, então a dúvida deles é a nossa também... eles complementam, trazem coisas de fora, as vezes eles têm uma dúvida, questionam e a gente acaba descobrindo que é a nossa dúvida também.*

Destacaram que esses colegas, apesar de possuírem a surdez, têm facilidade de aprendizagem, buscando estudar sempre mais. Em nenhum momento foi evidenciado as dificuldades apresentadas pelos alunos surdos durante as aulas, destacando apenas as suas facilidades em sala.

Segundo relatos da aluna Leana (7Ao2), que foi transferida para a turma onde havia a presença dos alunos surdos no segundo ano, a sala aonde tinha alunos surdos era conhecida por ser mais lenta em virtude da presença dos mesmos, o que ela discorda e relata que a turma não é mais lenta e sim que as explicações são mais detalhadas, o que facilita a aprendizagem de todos os alunos pois a professora destaca bem o visual, fazendo com que toda a turma entenda melhor os fenômenos.

*Quando eu fui para a turma dos surdos, o pessoal da outra turma falava que a turma dos surdos era mais lenta por causa dos surdos, mas é mentira, porque eles acompanham no mesmo tempo que o nosso, eles não têm vantagem sobre isso... (Leana, 7Ao2).*

Durante a entrevista os alunos ouvintes descreveram um ambiente em que a relação aluno surdo/aluno ouvinte é plenamente satisfatória, onde o aluno surdo se sente incluído, tendo boa relação com todos, um ambiente em que não existam problemas.

Porém, há uma contradição entre o que foi descrito e o que realmente acontece no dia a dia da sala de aula. O convívio desses sujeitos não se revela sempre fácil, apresentando dificuldades no trato, desconhecendo as limitações impostas por essa deficiência e no respeito a certas características desses sujeitos.

#### **b) Dificuldade de comunicação entre os alunos surdos e ouvintes**

De acordo com a descrição feita pelos alunos ouvintes durante a entrevista no tocante a proximidade existente entre alunos ouvintes/alunos surdos, estes relataram que possuem uma relação muito próxima, de cooperação com os alunos surdos.

Em relação a comunicação, estes relataram que procuram se comunicar sempre diretamente com o aluno surdo, utilizando alguns sinais aprendidos com a intérprete, porém essa comunicação é muito limitada visto a quantidade de sinais existente. Quando isso ocorre, os alunos pedem ajuda para a intérprete para que a mesma auxilie na tradução/interpretação da conversa.

De modo geral, os alunos se mostraram bastantes interessados no aprendizado da língua de sinais, enfatizando a importância desta comunicação como forma de promover uma efetiva inclusão destes alunos.

Esta questão fica muito evidente quando os alunos ouvintes foram questionados a respeito de como são realizados os trabalhos em grupos em relação a divisão dos alunos. Todos enfatizaram que os alunos surdos fazem grupos com os alunos surdos e os ouvintes com alunos ouvintes. Uma explicação para esta divisão é o fato de que a escola em questão possui apenas um intérprete por sala, o que acaba por dificultar o entrosamento entre esses alunos, em virtude da falta de comunicação entre os mesmos.

*Segundo Artur (8A02), por ter só uma intérprete, os alunos surdos ficam em um grupo na sala de aula, a intérprete não tem como ficar em vários lugares ao mesmo tempo, fica mais fácil de trabalhar.*

Quando questionados sobre a importância da utilização da língua de sinais por todos, tanto colegas quanto professores, os alunos foram unânimes em afirmar que é de extrema importância o conhecimento desta língua, uma vez que facilitaria o processo de inclusão destes alunos, não dependendo da presença da intérprete para a efetiva

comunicação entre esses sujeitos. Relataram que a escola deveria investir mais, ter mais cursos de libras tanto para os professores quanto para os alunos ouvintes.

No final da entrevista, um dos alunos entrevistados ressaltou que a escola deveria dar mais atenção aos alunos surdos, pois muitos deles possuem condições, porém não são estimulados.

*... a escola podia se importar mais com isso... fazer um projetinho... tendo um aluno diferenciado, que tem um potencial, como por exemplo uma colega nossa que é destaque no futsal... eles parabenizaram e tal... mas a gente sabe que tem colegas diferenciado... dar mais atenção e dar condições de o aluno ter um maior aprendizado, e ter um rendimento maior que um aluno normal, que não tenha deficiência (Leana, 7A02).*

#### **4.4.3 Entrevista com os intérpretes**

Partindo do escopo principal deste projeto de pesquisa, focado no estudo da educação inclusiva, centrado na surdez, é de fundamental importância a análise da função do intérprete de língua de sinais nas escolas que possuem alunos surdos incluídos. Sendo assim, foram realizadas observações das aulas de químicas que tinham alunos surdos incluídos como também entrevistas com esses profissionais, obtendo-se uma gama de informações importantes e relevantes sobre a sua atuação no espaço escolar.

Para atingir os objetivos propostos, realizaram-se visitas semanais à escola, observando a atuação dos intérpretes durante as aulas de química, bem como conversas informais com os intérpretes após a observação de cada aula como forma de obter mais informações a respeito da inclusão destes alunos na escola. As entrevistas foram realizadas individualmente, nas dependências da escola após a atuação dos mesmos na sala de aula, com o objetivo de captar o máximo de informações possíveis.

Sendo assim, foi elaborado um roteiro com as perguntas, seguindo os moldes da entrevista semiestruturada, envolvendo diferentes aspectos relativos à sua atuação em sala de aula. Mesmo de posse deste roteiro, outras questões acabaram sendo formuladas durante a entrevista à medida que o intérprete descrevia algumas situações.

O objetivo geral desta entrevista foi o de verificar qual é a verdadeira função do intérprete na sala de aula, se possui formação para tal e, como está ocorrendo à inclusão desses alunos na classe regular da escola em questão.

No Quadro 3 são apresentadas as questões do questionário aplicado aos intérpretes e os objetivos pretendidos ao expor cada questão.

**Quadro 3:** Perguntas da entrevista aplicada aos intérpretes, com seus respectivos objetivos.

| Roteiro da Entrevista   | Objetivos   | Categorias  |
|---|---|---|
| 1. Como as aulas são realizadas/ desenvolvidas/ ministradas?  | Analisar, sob o olhar do intérprete, como o professor da sala de aula desenvolve a sua aula, frente à inclusão dos alunos surdos.   |   |
| 2. Qual é a tua maior dificuldade em interpretar aulas de química?  | Expor às dificuldades enfrentadas pelo intérprete, ao interpretar/traduzir as aulas de química.   |   |
| 3. Na escola que você trabalha, como você descreve o modo como está acontecendo o processo de inclusão de alunos surdos?  | Sondar se o processo de inclusão que está ocorrendo na escola está favorecendo a inclusão dos alunos surdos.  | - Intérprete como responsável do                                |
| 4. O que você faz quando, durante a aula, você não entende o conteúdo?  | Verificar qual é a verdadeira função do intérprete na sala de aula.   | aluno surdo   |
| 5. Você observou, durante as aulas de química, se teve alguma palavra específica da química que você desconhece na língua dos sinais? Frente a essa situação, o que você faz? | Analisar as dificuldades enfrentadas ao utilizar a língua de sinais na interpretação das aulas de química.  | - Aulas para alunos ouvintes                                    |
| 6. Gostaria de sugerir algo aos professores de química que tenham alunos surdos?  | Propor um espaço em que o intérprete pudesse expor as suas sugestões ou críticas ao momento vivenciado por ele, ou seja, no seu trabalho de intérprete/tradutor das aulas de química. | - Necessidade de formação inicial e continuada dos professores. |

Durante o tempo destinado ao acompanhamento das aulas de química, pode-se observar o trabalho desenvolvido pelos intérpretes de libras, na interpretação/tradução das aulas aos alunos surdos. Notou-se que os três intérpretes possuíam um ótimo relacionamento com os seus alunos, auxiliando-os sempre. Os alunos sentavam-se em duas fileiras e, o intérprete, sentava-se no meio deles, ficando de lado para o professor. À medida que o professor conduzia a sua aula, o intérprete fazia simultaneamente, na medida do possível, a interpretação do conteúdo ministrado, cabendo a ele fazer as perguntas ao professor caso algum aluno tivesse dúvidas, como também tendo que chamar atenção dos alunos surdos no caso de desatenção.

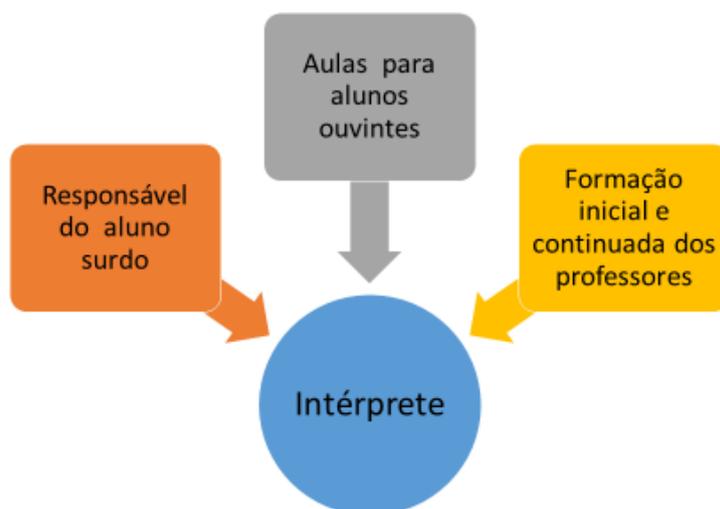
Segundo Lacerda (2012), a presença do intérprete de língua de sinais é de extrema importância não só para que os alunos surdos tenham contato com os conteúdos escolares, mas também como uma oportunidade de inserção/interação social no ambiente da escola. O seu papel dentro da instituição de ensino é possibilitar a comunicação entre os sujeitos surdos e ouvintes, estreitando as diferenças entre esses dois modos de conversação, língua oral e língua de sinais, de forma ágil, eficiente e dialética.

Sendo assim, o intérprete de libras participa de forma efetiva nos processos de ensino-aprendizagem desses alunos, não somente pela interpretação dos conteúdos, mas também pelo seu empenho em transformar essa prática mais próxima da realidade dos alunos surdos, dialogando e trocando ideias com o professor. Desta forma, a sua opinião é muito importante dentro do espaço escolar, uma vez que conhecedor da cultura e da língua de sinais contribui, no âmbito do projeto educacional bilíngue, para o desenvolvimento de práticas pedagógicas adequadas a esses sujeitos.

Porém, para que as necessidades educacionais desse grupo de alunos sejam alcançadas não basta apenas a presença de um intérprete de libras e a utilização da língua de sinais em sala de aula, é imprescindível que a escola disponha de materiais e metodologias específicas bem como de pessoal preparado para trabalhar com esses sujeitos.

Podem-se observar as dificuldades enfrentadas pelos intérpretes ao traduzir/interpretar o conteúdo, motivado por vários fatores, como por exemplo, falta de sinais e a abstração dessa ciência. Nesse período, foi realizada uma entrevista com cada intérprete, para formalizar o que já havia sido observado durante as aulas e, a partir da análise das respostas obtidas através das entrevistas, podem-se categorizar essas

respostas: Intérprete como responsável do aluno surdo, aulas para alunos ouvintes e necessidade de formação inicial e continuada dos professores, Figura 9.



**Figura 9:** Categorias obtidas através da análise das entrevistas dos intérpretes.

#### a) Intérprete como responsável do aluno surdo

De acordo com a lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, a língua brasileira de sinais pode ser definida como a “forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constitui um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil” (Brasil, 2002, p. 1).

Segundo Quadros (2004, p. 84), o aluno surdo consegue se comunicar com os colegas ouvintes através da linguagem visual-gestual<sup>4</sup>, porém para que isso seja possível, já que os alunos ouvintes comunicam-se através da linguagem oral auditiva, faz-se necessário a presença de um intérprete na sala de aula, para que este atue como uma ponte entre o aluno surdo e o ouvinte.

Sendo assim, o intérprete deve intermediar as relações entre o aluno com surdez e os colegas e professores ouvintes. Entretanto, observou-se que a realidade desse profissional em sala de aula não é somente essa e sim, acaba por assumir responsabilidades que não lhe compete.

<sup>4</sup> A língua de sinais é uma língua espacial-visual, utilizam-se principalmente do espaço para a sinalização, do campo de visão, configurações de mão, movimentos, expressões faciais gramaticais, localizações e movimentos do corpo (Quadros, 1997).

No decorrer das entrevistas, as intérpretes mencionaram que os alunos desconhecem as diferenças entre o papel do professor e o do intérprete, pois é frequente a situação em que os alunos surdos se direcionam aos intérpretes para sanarem as suas dúvidas.

Porém, a distinção entre as atividades de cada profissional atuante no processo de ensino e aprendizagem desses alunos é indispensável tanto em relação ao seu desenvolvimento escolar quanto no sentido de relacionamento.

Segundo a fala de uma das intérpretes:

*a impressão que me dá é que os alunos surdos são responsabilidade da intérprete, ela que se vire com eles. Já a intérprete Carmen destaca que em sala de aula, é o professor que fala, fala, fala, fala de costas para o aluno surdo, fala de costas para o intérprete. O professor não está preparado, não tem formação... nenhuma, é obrigação do professor ensinar o aluno!!! O professor não ensina porque não sabe. Aí o que acontece? O intérprete é que tem que ensinar, mas e qual é a minha formação? Eu não tenho formação em química, física, matemática e biologia!*

Segundo a intérprete Nádia, *eu preciso ler ou aprender todas as matérias, mas e se eu não souber todas as matérias? Tem que pesquisar, estudar, muito complicado... o intérprete jamais vai deixar de ensinar...*

Porém, os diferentes papéis que cada um desses profissionais exerce na sala de aula é notório, ficando a cargo do professor, que é o regente da turma, o ensino dos conteúdos. Já o intérprete é responsável por interpretar os conteúdos para a língua de sinais, oportunizando ao aluno surdo o contato com os conteúdos escolares.

Conforme Quadros (2004, p. 60), o intérprete, especialista para atuar na área da educação, deverá ter um perfil para intermediar as relações entre os professores e os alunos, bem como entre os colegas surdos e os colegas ouvintes. O papel do intérprete é o de interpretar e não o de explicar os conteúdos e conceitos, como está acontecendo nas escolas em que somente o intérprete domina a língua de sinais.

Durante as entrevistas, observou-se uma certa incerteza em relação a como estão desempenhando ou como deveriam desempenhar a função como intérprete de libras. A importância da sua participação no ambiente escolar é unanimidade entre os próprios

intérpretes como também com todos os participantes do meio educacional, porém contou-se diferentes formas de desempenhar as atividades.

De acordo com a intérprete Carmen, *tem dois tipos de profissionais, aquele que só interpreta, só interpreta e aquele que outro tipo que... nem sei se é o certo ou errado e eu fico me perguntando todo o dia, é aquele que ensina, que faz o trabalho, é aquele que corre atrás, é aquele que avisa o aluno de que amanhã tem prova...*

Concordando com a fala de Carmen, a intérprete Lucia ressalta que:

*... na hora da prova, tu pode de repente ajudar. Também não poderia, é uma cola né... só que não tem outro jeito, eu não sei outro jeito, eu não vejo outro jeito... A outra intérprete, que é mais experiente tantos anos de intérprete, também faz isso. Então ela entra no conteúdo, ela entende o conteúdo para... ajudar na prova.*

Segundo Nadia,

*... eu preciso ler ou aprender todas as matérias, mas e se eu não souber todas as matérias? Tem que pesquisar, estudar, muito complicado... o intérprete jamais vai deixar de ensinar...*

De acordo com as intérpretes, os alunos surdos também as procuram com o objetivo de conversar sobre questões pessoais, descrevendo fatos vivenciados durante o dia. Segundo elas isso ocorre, pois, esse profissional, fluente na língua de sinais, consegue entender suas indagações e manter uma conversa com eles.

#### **b) Aulas para alunos ouvintes**

Durante as aulas, em muitos momentos, observamos que os alunos surdos não se direcionavam ao professor quando tinham alguma dúvida sobre determinado conteúdo e sim, acabavam perguntando ao intérprete, tendo como consequência discussões e diálogos em relação aos assuntos abordados em sala com o intérprete e não com o professor. Segundo as intérpretes, como o professor não conhece as dificuldades do aluno surdo, acabam por preparar a aula para o aluno ouvinte, não desenvolvendo uma metodologia que pudesse vir a auxiliar na aprendizagem desses alunos, ou seja, conforme as palavras da intérprete Lúcia:

*as aulas são normais, mesmo para os ouvintes, não muda nada! Quem tem que fazer algo para mostrar para os surdos, algo mais visual, tentar fazer eles compreenderem é a gente, a intérprete. A aula é dada para os ouvintes... eles não percebem o que o aluno surdo precisa...*

A intérprete Nádia acrescenta que: *As aulas são para os ouvinte... bla bla bla... fala, fala, fala... Os exercícios eram todos corrigidos oralmente... como é que tu vai dizer para eles que no exercícios um estava pedindo quantos mol? Mas o que que é? Sabe... eu me sentia uma boba, porque eu percebia que eles não tinham como compreender aquilo e, não é nem porque eles não conseguem, nem falta de interesse, porque não tem como ser oralmente.*

Segundo Lacerda (2014), as metodologias geralmente aplicadas em sala de aula são pensadas e voltadas para os alunos ouvintes, não facilitando o aprendizado dos alunos surdos, creditando o resultado final da obtenção do conhecimento por parte desse aluno a presença e atuação do intérprete de libras, não tendo a necessidade de o professor fazer ajustes as suas metodologias utilizadas em sala de aula.

Sendo assim, definir a metodologia adequada que será utilizada é imprescindível, se o objetivo maior é criar espaços onde a educação para todos seja efetiva, respeitando as características e singularidades de cada sujeito. No ensino de alunos surdos, que utilizam a linguagem visuogestual, a utilização de recursos visuais, filmes ou documentários legendados, imagens que ilustram determinado tema, modelos atômicos, maquetes, desenhos no quadro, como também o emprego de um vocabulário mais simples contribui para o ensino e aprendizado dos conteúdos, da mesma forma que auxiliam na interpretação/tradução do intérprete, facilitando o seu trabalho.

Com relação à correção dos exercícios, as intérpretes destacam que os professores devem fazê-los no quadro, e, quando for correção de cálculos ou reações químicas, devem-se utilizar flechas e diferentes cores para demonstrar para os alunos de que forma que os cálculos ou as reações estão ocorrendo, fazendo com que o aluno não deixe de acompanhar o raciocínio.

Destacam ainda que o processo de inclusão na escola está ocorrendo de forma muito lenta. Uma delas é mais criteriosa ao se referir que na escola em questão não existe inclusão, pois os alunos não são ouvidos, não tem direito de reclamarem, não

podendo dar a sua opinião, sendo que não teria ninguém mais adequado do que o próprio aluno surdo para diagnosticar as suas necessidades e dificuldades, indicando possíveis caminhos a serem trilhados pela escola.

### **c) Necessidade de formação inicial e continuada dos professores**

Por meio das respostas apresentadas pelas intérpretes, identificamos que todas consideram necessária a formação inicial e continuada dos professores, pois os mesmos não estão sabendo como lidar com esse aluno em sala de aula, acabando por excluí-lo frente aos demais. Segundo as mesmas, está ocorrendo uma inversão de papéis na sala devido à falta de preparação do professor, cabendo à intérprete a função de ensinar.

Segundo a intérprete Nádia: *Eu me limito a traduzir... eu traduzo e chamo a professora, a professora vai e explica de novo e de novo...*

A intérprete Carmen destaca que: *Se tu não conhece o conteúdo, não tem como explicar...eu tenho que saber todas as matérias...*

Lúcia argumenta que: *eu não consigo fazer eles compreenderem...Se eu não entendo o conteúdo, como que eu vou explicar... se tu chamar o professor para cada dúvida deles, sendo que todos tem dúvidas, todos os ouvintes, são vinte e poucos alunos pedindo para a professora algo... aí a professora vem, tem a falta de compreensão, a falta de interesse que junta tudo.*

Quanto ao que elas recomendam que seria necessário para a inclusão desses alunos, relataram que se a professora desenvolvesse as suas aulas destacando mais o visual, iria favorecer mais a compreensão do aluno surdo, pois para ele, é o visual que importa. Consideram também de fundamental importância o professor conhecer a cultura surda e saber se comunicar através da língua de sinais, pois só assim conseguirá estabelecer um contato com o seu aluno, bem como responder aos seus questionamentos.

Segundo Nádia; *o visual... aprender libras, ajuda muito na comunicação do professor com o aluno, então aprender libras é primordial... a profe percebeu: como que eu posso explicar isso em Libras? Porque a libras vai te fazer entender a diferença de explicar para esse e para aquele aluno.*

Já Carmem destaca que, *se tivesse o visual para eles... por exemplo, uma lousa interativa, aonde a professora pudesse mostrar... olha esse junta com aquele... seria perfeito, porque o surdo é visual...*

De acordo com as mesmas, a falta de conhecimento da língua de sinais gera também o desconhecimento, ou incompreensão, da tradução do intérprete ao aluno surdo. Sem esse conhecimento, não se pode opinar e, muito menos julgar a função do intérprete no momento de ensino, de como estão ocorrendo as traduções, bem como se ocorre ou não um auxílio por parte do intérprete durante as avaliações.

Sendo assim, é de fundamental importância a consolidação de um trabalho conjunto entre o intérprete e o professor, levando em consideração o conhecimento específico de cada um desses profissionais, dispondo de um ambiente favorável ao diálogo, trocando ideias sobre as diferentes formas de abordar os conteúdos, facilitando o trabalho de ambos.

Segundo Lacerda (2014) incluir o intérprete de libras na elaboração das atividades que serão realizadas na sala de aula, é umas das formas de favorecer a parceria entre esses dois profissionais, possibilitando o contato prévio do intérprete com os conteúdos a serem ministrados, fazendo com que este se prepare antecipadamente, contribuindo para uma melhor interpretação.

Na grande maioria dos casos, as dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos alunos surdos são detectadas pelos intérpretes, uma vez que atento a fisionomia de cada aluno durante a sua interpretação, consegue constatar no semblante dos mesmos uma certa falta de compreensão do assunto estudado. Em outros momentos, durante a interpretação, surgem as dúvidas dos alunos surdos, sendo interrompida a interpretação, tendo o intérprete que fazer a devida explicação. No caso deste não sanar a dúvida dos alunos, o intérprete pede que o professor faça as devidas explicações, esclarecendo desta forma as dúvidas dos alunos.

Com relação à quantidade de conceitos da disciplina de química que não existem na língua de sinais, as intérpretes explicam que são muitos, como por exemplo, segundo Lúcia:

*ânions, íons, elétrons... tá, elétron tu pega o sinal negativo, mas o que é elétron? Nem seu sei... o que é carga elétrica? Tá, carga elétrica é eletricidade, mas eletricidade*

*é luz? Então a gente só cria o sinal e eles decoram aquela palavra, sem aprofundar no significado, muita coisa tu não tem como explicar... sendo necessário, segundo as intérpretes, combinar um sinal com os alunos para aquele determinado conceito.*

No que diz respeito às avaliações, destacaram que a falta de preparo na formação dos professores também pode ser verificada quando da aplicação das provas, pois enfatizam que os professores não reconhecem que os alunos surdos não possuem condições de realizar uma prova igual dos ouvintes, em um curto espaço de tempo.

Segundo Lúcia, *se vocês querem igualdade a prova tem que ser igual... Muito bem, como é que o aluno surdo vai responder uma prova em dois períodos de nove páginas?* Carmen enfatiza que, *eles não querem uma prova fácil, eles querem algo adaptável para eles, e não uma prova de nove páginas.*

Observou-se que os intérpretes de modo geral ajudam os alunos surdos durante a execução das atividades escolares, como também no estudo das provas em horários extraclasse. Em vários momentos verificou-se que ao invés de as intérpretes auxiliarem os alunos no desenvolvimento das atividades e de trabalhos solicitados pela professora, elas mesmas realizavam as tarefas e finalizavam os trabalhos, independente se eram para serem entregues ou apresentados em aulas.

#### **4.4.4 Entrevista com a professora de química**

Atualmente, o tema referente a educação inclusiva de alunos com necessidades educacionais, é bastante discutido e referenciado em diversas pesquisas acadêmicas, uma vez que é um direito garantido por lei a sua matrícula em escolas regulares. Apesar da obrigatoriedade, a inclusão destes sujeitos não se faz apenas mediante a inclusão social, mas sim que esse aluno tenha acesso a um ensino de qualidade, sendo atendidas as suas necessidades, criando condições para que esse aluno desenvolva as suas potencialidades, facilitando o seu ensino e aprendizado.

Para isso, é preciso que ocorra uma reestruturação dos sistemas de ensino, visando não apenas as matrículas desses alunos, mas que também assegurem a permanência desses sujeitos em todos os níveis e modalidades de ensino, garantindo assim um ensino de qualidade.

Nesse sentido, a atuação do professor frente a inclusão desses alunos deve estar focada no desenvolvimento de atividades de ensino adequadas ao atendimento das necessidades educacionais de todos os alunos presentes na sala de aula comum, sendo este o responsável por estimular e mediar a construção do conhecimento através do contato dos alunos surdos com os seus colegas ouvintes.

Sendo assim, buscou-se através do desenvolvimento desta entrevista, verificar como está ocorrendo, sob a visão do professor, a inclusão dos alunos surdos, suas dificuldades frente à inclusão desses alunos na sala de aula comum e quais medidas foram realizadas para auxiliar na inclusão dos mesmos.

No Quadro 4 são apresentadas as perguntas da entrevista aplicada ao professor e os objetivos pretendidos ao expor cada questão.

**Quadro 4:** Perguntas da entrevista aplicada à professora da disciplina de química, com seus respectivos objetivos.

| <b>Roteiro da Entrevista</b>  | <b>Objetivos</b>  | <b>Categorias</b>  |
|---|---|--|
| 1. Como as tuas aulas são trabalhadas?  | Analisar como o professor desenvolve às suas aulas, tendo em sua sala alunos com tantas diferenças.                             |  |
| 2. Que dificuldades você encontra em trabalhar com a inclusão escolar de alunos surdos no ensino regular? | Sondar qual é a opinião do professor, sobre como está ocorrendo à inclusão de alunos surdos na escola em questão.               |  |
| 3. Quais são as medidas que a escola tem adotado a fim de auxiliar na inclusão de alunos surdos?          | Verificar se a escola realizou ações para concretizar a inclusão dos alunos surdos.   | - Conhecimento de Libras e a independência na sala de aula;      |
| 4. Segundo o que você observa e vivencia na escola, como está ocorrendo a inclusão de alunos surdos?      | Saber a opinião do professor sobre como ele está vendo como está ocorrendo à inclusão dos alunos nas escolas estaduais.         | - Necessidade de formação dos professores;                       |
| 5. Qual é a reação dos demais alunos da sala de aula em relação a inclusão dos alunos surdos na escola?   | Conhecer o contexto no qual estes alunos surdos estão inseridos e, se está ocorrendo uma boa relação entre os alunos ouvintes e | - Importância de se conhecer a realidade e a cultura dos surdos. |

|  |  |  |
|--|--|--|
| regular?   | os alunos surdos.  |  |
| 6. Você acredita que a inclusão de alunos surdos traz benefícios somente para os alunos com surdez ou para toda a comunidade escolar, para os alunos em geral, diretores, professores e para a sociedade em geral? | Refletir sobre as vantagens que a inclusão traz para a sociedade em geral.   |  |
| 7. Em relação à inclusão de alunos com surdez você é favorável à inclusão total ou acredita ser pertinente a inclusão com o atendimento da educação especial?  | Saber o que o professor está achando da inclusão na escola regular, ou seja, se concorda com a inclusão ou acredita que seja necessário ainda um turno na escola especializada.                          |  |
| 8. Gostaria de comentar ou sugerir algo sobre a inclusão de alunos surdos no ensino de química na escola regular?  | Propor um espaço em que o professor pudesse expor as suas sugestões ou críticas ao momento vivenciado, ou seja, o trabalho do professor de química frente à inclusão de alunos surdos na escola regular. |  |

De posse do material, este foi organizado em categorias, onde procurou identificar os temas tratados nos diferentes momentos da entrevista. Assim, foram trazidos para análise os principais trechos das entrevistas, a partir das seguintes categorias: conhecimento de Libras e a independência na sala de aula; necessidade de formação dos professores; importância de se conhecer a realidade e a cultura dos surdos, **Figura 10.**



Figura 10: Categorias obtidas através da análise das entrevistas dos professores.

Várias são as pesquisas na área que indicam a falta de preparo dos professores no ensino e aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais, situação esta que se torna ainda difícil quando se trabalha com disciplinas muito abstratas no ensino de alunos surdos.

Segundo as pesquisas de Pereira (2011), Souza (2010), Benite (2011), Almeida (2011), é notório a necessidade urgente de formação, inicial e continuada, dos professores que trabalham com esses alunos, uma vez que o meio de comunicação desses sujeitos é a língua de sinais e o seu mundo é visual, tendo o professor que estar preparado para incluir esses alunos na sala de aula comum, já que o acesso a informação, recebido através da atuação do intérprete, por parte desses sujeitos é diferenciada.

#### **a) Conhecimento de Libras e a Independência na sala de aula**

Conforme observado em sala de aula e, segundo relatos tanto da professora de química como dos sujeitos dessa pesquisa, é de fundamental importância que o professor consiga se comunicar com os seus alunos surdos e, para que isso seja possível, necessita conhecer a língua de sinais. De acordo com a professora, ao conseguir se comunicar com o seu aluno, a relação entre esses sujeitos melhora, pois o aluno surdo se sente mais valorizado perante o processo de inclusão.

Segundo a professora, *quando eu falei para eles que eu tinha iniciado o curso de Libras... nossa, eles ficaram radiantes, porque sabe né, eles acabam conversando mais contigo por que eles sabem que querendo ou não tu vai conseguir conversar com eles, e se tu tiver alguma dificuldade, também você pede o sinal, eles te ensinam, isso também contribui bastante.*

E foi por esse motivo, pela falta de comunicação com os seus alunos e por observar a grande dificuldade de interpretação/tradução dos conceitos de química através das intérpretes, bem como da baixa aprendizagem que esses alunos apresentam frente a disciplina de química, que a professora iniciou o curso de libras:

*...comecei a fazer o curso de libras pela necessidade de me comunicar com os meus alunos, mas foi por minha vontade, pelo meu interesse, senão a gente fica muito dependente do intérprete.*

Além da fácil comunicação com os seus alunos, a professora expôs que, como as intérpretes, na grande maioria das vezes, não entendem o conteúdo que está sendo ministrado em aula e que a tradução nesse caso, tende a ser prejudicada, o professor, tendo conhecimento em Libras, acaba por intermediar essa tradução, não deixando com que conceitos e definições sejam erroneamente traduzidas.

De acordo com a professora: *é de conhecimento de todos que as intérpretes possuem dificuldades em traduzir/interpretar as aulas de química, sendo assim, se a intérprete não consegue entender o conteúdo que tu está explicando, ele pode acabar transmitindo de maneira errada para o aluno surdo.*

De acordo com Soares e Carvalho (2012):

[...] se no passado a expectativa era a de que, com o domínio da linguagem oral, o aluno surdo estaria apto a aprender a língua escrita, nos dias de hoje afirma-se que o problema na aprendizagem escolar do aluno surdo tem como núcleo central a ausência de uma língua comum entre o professor (que usa a língua oral) e o aluno surdo (que se comunica por meio de sinais).

Essa citação vem ao encontro das observações feitas pela professora, uma vez que o intérprete não possui conhecimento da área, apresentando dificuldade de repassá-los na forma de sinal. Por sua vez, o professor, detentor do conhecimento, dos fenômenos

químicos, não possui conhecimento da língua de sinais, que é o principal meio de comunicação do aluno surdo com os ouvintes, sejam eles professores ou ouvintes.

Nesse sentido, a partir das situações mencionadas, percebe-se que a aprendizagem do aluno surdo é limitada, estando em muitos casos sob a responsabilidade do intérprete o seu ensino e aprendizagem. Ao invés disso, professor e intérprete devem desenvolver um trabalho em conjunto, onde o conhecimento de um soma-se a especificidade do conhecimento do outro, aliando o conhecimento de química por parte do professor e o conhecimento de Libras, da cultura dos surdos e das necessidades de aprendizagem dos alunos por parte do intérprete.

### **b) Necessidade de Formação dos Professores**

A necessidade de formação inicial e continuada de professores que atuam no ensino inclusivo ficou evidente durante a análise das entrevistas realizadas tanto com o professor regente da disciplina de química, como também com os intérpretes e coordenação pedagógica da escola. Esse é um tema recorrente em diversas publicações da área, abordando a falta de preparo e capacitação dos professores, sentimento esse narrado por diversos profissionais da rede regular de ensino que possuem alunos surdos matriculados em suas salas de aula.

Vários pesquisadores da área, como por exemplo: Ferreira (2007), Glat et al. (2002), Pletsch (2009), Vitaliano (2007), afirmam que uma das condições necessárias para a realização do processo de inclusão, é a formação dos professores. Conforme aponta Salgado (2006, p. 66), “a forma como o professor atua irá influenciar e, quem sabe, determinar o alcance ou não dos objetivos de ensino e dos ideais de inclusão da educação”.

Logo, o papel do professor frente a inclusão de alunos surdos é de extrema importância, sendo rotulado por alguns autores como “peça estratégica” na tão discutida educação inclusiva (Beyer, 2006). Em outras situações, os autores destacam que a atuação dos professores em sala de aula deve favorecer o desenvolvimento de atividades que auxiliem no aprendizado dos alunos, no qual as dificuldades dos mesmos não sejam reveladas (Stainback, 1999; Glat, Nogueira, 2002; Glat, Ferreira, 2003).

Porém, é importante identificar quais são as necessidades educacionais especiais, destacando que se as adequações curriculares não forem realizadas com atenção que

merece, a seleção do material de apoio e das estratégias didáticas e metodológicas podem não satisfazer as necessidades do aluno em questão.

Deve-se atentar, entretanto, para que a formação de professores, na perspectiva inclusiva ocorra sob a ótica humana, no qual cada sujeito seja “percebido em sua singularidade”, não sendo exposto de modo generalizado, como se cada tipo de deficiência viesse com um manual de instruções (Almeida, 2012).

Segundo relatos da professora, desde a sua graduação até o início das atividades na escola em questão, em nenhum momento teve contato com alunos surdos ou com qualquer outra NEE, tendo que buscar informações sobre como e de que forma proceder frente a essa nova realidade na literatura e com os colegas da escola, que já tinham alguma experiência nessa área.

Segundo a professora,

*No meu primeiro contato com um aluno surdo, aprendi muitas coisas com a intérprete dele, então ela me dizia para fazer mais colorido, o que tu puder puxar de flechinha, desenhar, facilita bastante o entendimento dele... porém eu não sabia o porquê disso...*

O professor que possui alunos surdos em sua sala de aula precisa conhecer o modo como esse aluno aprende, como por exemplo pode-se citar que quando é apresentada alguma gravura, desenho ou um esquema qualquer, este sujeito necessita de um certo tempo de observação, para que ele entenda o que está sendo representado e somente depois, o professor deve iniciar a explicação. Seguindo isso, o professor irá observar que o aluno ou prestará atenção no intérprete ou prestará atenção na ilustração que está sendo trabalhada.

Segundo Lacerda (2014), a presença do intérprete de língua de sinais na sala de aula tende a auxiliar a atuação do professor, uma vez que esse sujeito pode sugerir atividades, como também apontar os instantes em que ocorreram as maiores dificuldades, colaborando com o desenvolvimento das aulas indicando diferentes maneiras de abordar os conteúdos. Desta forma, o desenvolvimento de um trabalho conjunto entre o intérprete e o professor contribui de maneira efetiva no desenvolvimento do aluno surdo.

A professora destacou que todos os materiais utilizados em aula foram adquiridos ou produzidos por ela mesma, não tendo incentivo da escola ou de ações governamentais para buscar formação complementar ou até mesmo na disponibilidade de material que auxiliasse na inclusão desses sujeitos.

De acordo com a mesma, a principal dificuldade encontrada em sala de aula, é a dificuldade de comunicação que a impede de ter um contato mais direto com esse aluno, sempre frisando a importância de o professor ter formação adequada para receber e realizar a inclusão desse aluno no ambiente escolar.

Segundo Omote e colaboradores (2005), a formação inicial e continuada dos professores não pode estar baseada apenas na compreensão das características e/ou as necessidades educacionais apresentadas por esses alunos incluídos, mas sim instruir os professores na utilização de diferentes ferramentas e recursos didáticos, como também refletir os mecanismos de ensino e aprendizagem que estão sendo e que podem vir a ser utilizados para a inclusão desses sujeitos.

É importante destacar que apenas a matrícula desses alunos, não pode ser utilizada como uma forma de avaliação da inclusão deste sujeito, como também não confirma a aceitação desses alunos na sala de aula comum pelo professor e alunos ouvintes, tampouco atesta uma educação de qualidade, onde estarão sendo atendidas as suas necessidades educacionais especiais.

### **c) Importância de se conhecer a realidade e a cultura dos surdos**

Os equívocos e dificuldades de inserção dos alunos surdos no ambiente escolar ocorrem devido a vários fatores, dos quais pode-se citar o desconhecimento das necessidades educacionais especiais desse alunado na escola, como também o empecilho de comunicação.

Ou seja, segundo a professora:

*Conhecer a realidade desse estudante, o que é significativo para ele... como tem os surdos na sala, tu desenha, faz mais colorido, pois eles não desenvolvem a fala, eles acabam desenvolvendo mais o visual, então tudo para eles é o visual. E é através dessa experiência que a gente observa que durante todo esse processo, os ouvintes também acabam por serem favorecidos, porque com o tempo a gente vê que eles também gostam e conseguem aprender mais fácil dessa maneira.*

A falta de estratégias metodológicas para trabalhar com o aluno surdo dificulta ainda mais o processo de inclusão. Os recursos visuais que são disponibilizados nas escolas não suprem as necessidades deste público. Segue as palavras da professora de química:

*eu não consigo utilizar muito o datashow porque na escola só tem um, então é uma briga para conseguir reservar e sempre está reservado, daí tu não consegue fazer uma atividade diferente...*

Com relação às avaliações, a referida professora destacou que:

*no início eu preparava provas diferentes para os alunos ouvintes e para os alunos surdos, porém após eu iniciar o curso de libras e o meu professor, que é surdo, nos chamou a atenção de que a escola anda facilitando demais e que esses alunos acabam por se aproveitar dessa situação e se fazem de coitadinhos, ou seja, os alunos surdos possuem condições tanto quanto os alunos ouvinte e a partir desse dia, apliquei todas as provas iguais em uma sala.*

Esta reflexão da professora vem ao encontro do que aborda a Seesp, no fascículo Abordagem Bilíngue na Escolarização de Pessoas com Surdez, 2010, que menciona que o aluno surdo não pode ser visto apenas como uma pessoa surda, reduzido ao chamado mundo surdo, e sim como um estudante que adquire e produz conhecimento, podendo desenvolver além dos processos visual-gestuais, como também a escrita e a leitura, e a fala se assim o desejarem.

Porém, quando se fala em avaliação, Covatti (2012) destaca que os professores precisam respeitar as diversidades sociais, culturais e étnicas de seus alunos no momento da avaliação. Sendo assim, a avaliação escolar não pode ser desvinculada do processo de ensino-aprendizagem, e sim que todos os momentos desse processo sejam observados, buscando identificar e diagnosticar avanços no desenvolvimento cognitivo e social, oriundos no dia a dia.

A avaliação de caráter classificatório, por meio de notas, provas e outros instrumentos similares, mantém a repetência e a exclusão nas escolas. A avaliação contínua e qualitativa da aprendizagem, com a participação do aluno, tendo, inclusive, a intenção de avaliar o ensino oferecido e torná-lo cada vez mais adequado à aprendizagem de todos os alunos conduz a outros resultados. A adoção desse modo de avaliar com base na qualidade do ensino e da aprendizagem já diminuiria substancialmente o número de alunos que

são indevidamente avaliados e categorizados como deficientes nas escolas comuns (MEC, 2010).

Entende-se que, quando os professores aplicam avaliações iguais em uma turma, o fazem na busca pela homogeneidade, contudo ela não pode ser utilizada para tal, e sim como um recurso básico para se conhecer os progressos individuais e coletivos dos alunos na construção do seu conhecimento.

Segundo a professora:

*...eles possuem bastante dificuldade de interpretação de textos, nas questões de vestibular, como por exemplo, assinale a resposta incorreta respectivamente, eles não conseguem saber o que significa respectivamente, precisando do auxílio do intérprete para explicar em libras o que a questão está pedindo.*

*Está se encaminhando assim...tem muito o que melhorar, até porque nenhum professor está preparado para trabalhar com a inclusão, tanto com alunos surdos ou qualquer outra NEE, então a gente vai tentando.*

Percebe-se, segundo a fala da professora, que a inclusão total ainda não existe e o principal motivo por isso não estar acontecendo ocorre pela falta de preparo dos professores e das instituições no qual esses alunos estão inseridos, como também da falta de profissionais especializados para trabalhar com a inclusão de alunos surdos. Com relação à infraestrutura da escola, a professora destaca que houve melhorias na sala de recursos, bem como foram instaladas campainhas específicas para alunos surdos.

A falta de profissionais especializados, principalmente de intérpretes de Libras, é um problema que merece tanta atenção quanto os outros. A escola em questão, quando realizada a pesquisa, possuía três intérpretes que, pela falta de tradutores de Libras e, com o objetivo de auxiliar a escola e seus filhos, duas mães de alunos surdos, que possuem experiência na área, acabaram por serem contratadas para realizar esta atividade. Porém, como essas mães não possuem formação especializada, acabam por terem uma visão errada da atividade, ocorrendo uma inversão dos papéis, sendo que estes acabam por fazer trabalhos e deveres que deveriam ser realizados pelos alunos surdos.

Na questão de preparo dos professores, muito pouco tem sido feito, partindo de cada professor buscar meios de qualificação para auxiliar a inclusão desses alunos.

Segundo a professora:

*...hoje eu posso dizer que eu estou fazendo uma inclusão bem melhor que no início do meu trabalho, mas por quê? Por que eu me coloquei à disposição de aprender com eles.*

Porém, de acordo a professora, muito ainda tem de ser feito para que ocorra a inclusão desses alunos, como por exemplo, a relação dos alunos surdos com os alunos ouvintes. A professora relata que, além dos professores terem conhecimento em Libras, funcionários da escola e os alunos ouvintes deveriam compartilhar desta experiência, uma vez que toda a comunidade escolar tem de estar envolvida para que a inclusão desses sujeitos seja uma realidade.

Nesse sentido, é preciso que todos os envolvidos, pais, familiares, professores, alunos, intérpretes, enfim, toda a comunidade escolar esteja envolvida no processo de inclusão não só dos alunos surdos, mas de todos os indivíduos que possuem necessidades educacionais especiais. É necessário olhar a pessoa surda não como uma pessoa com deficiência, mas sim como um sujeito que possui uma forma diferente de se comunicar e de olhar o mundo sob uma outra perspectiva, indivíduo esse que possui as mesmas condições de aprendizagem e de desenvolvimento que os ouvintes, contanto que seja ofertado um espaço linguístico adequado, desde o seu nascimento até a sua formação.

#### **4.5 Análise das atividades realizadas na disciplina de química**

No decorrer do processo de ensino e aprendizagem das aulas de química, o professor tem que ter como meta, tornar o aluno apto para o mercado de trabalho, com competência e responsabilidade, como também um sujeito atuante na comunidade em que vive e para isso o professor pode utilizar diferentes metodologias em sala de aula, objetivando o desenvolvimento e o aprendizado dos alunos, procurando criar espaços onde o aluno tenha contato com situações reais, relacionando teoria e prática.

Segundo Luckesi (1994, p. 155), sobre os processos de ensino e aprendizagem deve-se questionar:

Será que nós professores, ao estabelecermos nosso plano de ensino, ou quando vamos decidir o que fazer na aula, nos perguntamos se as técnicas de ensino que utilizaremos têm articulação coerente com nossa proposta pedagógica? Ou será que escolhemos os procedimentos de ensino por sua modernidade, ou por sua facilidade, ou pelo fato de dar menor quantidade de

trabalho ao professor? Ou, pior ainda, será que escolhemos os procedimentos de ensino sem nenhum critério específico?

Os questionamentos levantados através da citação acima nos remetem a reflexão sobre o entendimento das diferentes práticas utilizadas em sala de aula. É através da compreensão e do entendimento dos diversos métodos educacionais que pode-se evitar a repetição de métodos ineficazes utilizados por antigos educadores, transmissão-repetição dos conteúdos, abordando os assuntos de forma descontextualizada, visto que em muitos casos os objetivos pretendidos não são alcançados, evitando desta forma a desmotivação tanto dos professores quanto dos alunos. O estímulo e a motivação para o aluno buscar continuamente o conhecimento, formando um cidadão crítico, advém da utilização de metodologias apropriadas, uma vez que durante o processo de ensino e aprendizagem o aluno está construindo o seu conhecimento, e o professor deve estar atento a isso (Pontes, 2008).

Nesse sentido, é fundamental que os diferentes métodos utilizados sejam desenvolvidos levando em consideração a heterogeneidade de alunos presentes na sala de aula, alunos esses que possuem características que lhes são peculiares, desenvolvendo as suas habilidades e potencialidades em seu ritmo próprio.

Para isso, inúmeras estratégias de ensino podem ser desenvolvidas tendo como um dos enfoques introduzir a química nesse processo de produção do conhecimento e a formação de cidadãos críticos, sendo capaz de pesquisar, entender e desfrutar desta aprendizagem no seu dia a dia, podendo auxiliar na melhoria da qualidade de vida da sociedade no qual está inserido.

Pode-se citar, dentre as diversas estratégias utilizadas, atividades experimentais, utilização de imagens, softwares educacionais, mídias digitais, construção de modelos, atividades lúdicas, enfim, orienta-se que a utilização de várias estratégias de ensino supera a utilização de apenas uma, podendo neste caso atingir um número maior de sujeitos.

Conforme já mencionado, a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais já é realidade nas escolas brasileiras, tendo um aumento bastante expressivo do número de matrículas desses alunos nas salas de aula das escolas regulares, passando de um total de 337.326 em 1998 para 843.342 em 2013, segundo dados divulgados pelo INEP. Pode-se destacar que a inclusão de alunos surdos, objeto de estudo deste

trabalho, segue esse aumento quando comparado as demais necessidades educacionais especiais, abrangendo um total de vinte e dois mil e novecentos e quarenta e cinco (22.945) alunos surdos incluídos em classes comuns no Brasil, sendo que destes seiscentos e dezessete (617) alunos estão matriculados em escolas do nosso Estado. Realidade esta que merece devida atenção, sendo importante analisar a forma como estes alunos estão sendo incluídos, de maneira que ele aprenda e se sinta realmente parte integrante da sociedade em que vive.

Para que esta inclusão se torne realidade, as escolas devem se adequar e empregar uma metodologia que atenda as especificidades deste grupo. Em virtude destes sujeitos não escutarem, ou por possuírem audição limitada, a linguagem visual deve ser largamente utilizada, sempre na presença do intérprete de Libras. Nesse sentido, pode-se fazer uso de figuras, imagens, desenhos ou qualquer método que auxilie e simplifique a explanação do professor, favorecendo a aprendizagem dos alunos.

Durante os anos de 2012 e 2013, acompanhamos as aulas de química desenvolvidas na referida escola, e pode-se observar e analisar a forma como os alunos surdos estavam sendo inseridos no contexto escolar. Durante esse processo, verificou-se que as aulas eram desenvolvidas seguindo sempre o mesmo roteiro, iniciando-se a aula com a teoria e após os alunos resolviam alguns exercícios referentes a matéria inicialmente explicada.

A disposição dos alunos na sala de aula era definida em reunião com os professores, organização essa que era realizada com o objetivo de melhorar o aprendizado da turma como um todo e diminuir a conversa e a bagunça. Dessa forma, os alunos surdos sempre eram colocados em um mesmo lado da sala, bem próximo do quadro, estando o intérprete de Libras posicionado de forma perpendicular aos alunos e ao quadro, para que conseguisse acompanhar a explicação do professor ao mesmo tempo em que realizava a tradução/interpretação dos conteúdos.

As aulas eram desenvolvidas no turno da manhã, possuindo dois períodos semanais, não sendo necessariamente um seguido do outro. Este fato merece destaque, pois, em uma das turmas, a aula da disciplina de química estava dividida em dois dias na semana, ou seja, o que, segundo o professor, justificaria a não realização de atividades diferenciadas, em decorrência da falta de tempo para a sua execução.

Segundo vários estudos, essa é uma das justificativas utilizadas pelos professores para a não utilização de diferentes metodologias de ensino, visto que, o tempo

necessário para iniciar, desenvolver e finalizar essas atividades demanda muitos períodos, tempo esse que o professor não dispõe.

Nesse sentido, buscamos auxiliar o professor na elaboração de atividades que pudessem ser realizadas, considerando a realidade da escola, espaço este já analisado, tendo em vista a disponibilidade de recursos materiais para a realização dessas ações.

Para isso, foram realizados encontros com a professora da disciplina de química, de forma a discutir, definir e elaborar as atividades que poderiam ser realizadas na sala de aula. Os assuntos foram determinados com base no que a professora estava trabalhando. Na turma do primeiro ano, a professora estava trabalhando com tabela periódica, sendo assim decidimos por realizar uma atividade lúdica que pudesse envolver as propriedades periódicas na tabela periódica. Com o terceiro ano, realizamos duas atividades, sendo inicialmente realizada uma atividade experimental, envolvendo a determinação do teor de álcool na gasolina e no final do semestre foi realizado o júri químico, abordando conceitos sobre a utilização de corantes artificiais em alimentos.

Sendo assim, buscou-se a partir da realização destas atividades implementar um ambiente propício para a aprendizagem de todos os alunos, fomentando a busca de novos conhecimentos, confrontando antigos e novos conceitos, resolvendo problemas e conseqüentemente buscando soluções. Desta forma, espera-se que o aluno encontre respostas para os seus questionamentos, ampliando os seus conhecimentos, tendo desta forma um aprendizado significativo e eficiente.

No primeiro momento foi aplicado um pré-teste, em anexo, composto de um questionário com oito perguntas referentes ao tema que seria abordado durante a aula, onde os alunos responderiam o mesmo sem consultar nenhum material e individualmente, ressaltando que as respostas poderiam ser apresentadas de forma escrita ou através de desenhos, tendo como objetivo principal verificar o conhecimento prévio dos alunos sobre determinado assunto, tema esse que foi trabalhado anteriormente pela professora em sala de aula.

A escolha pela técnica do pré-teste e do pós-teste ocorreu no sentido deste ser um instrumento utilizado para verificar se as práticas de ensino que estão sendo utilizadas podem auxiliar positivamente ou não na aquisição de conhecimento por parte dos sujeitos que estão participando das atividades. Para tal, é preciso avaliar as respostas tanto do pré-teste como do pós-teste, para enfim obter uma resposta a respeito da construção de novos conhecimentos por parte dos alunos envolvidos.

Após realizou-se a atividade, dividindo-se a turma, quando necessário, em diferentes grupos, destacando-se sempre a importância dos alunos surdos estarem inseridos em diferentes grupos.

Por fim, após cada atividade, aplicou-se o pós-teste, em anexo, constituído das mesmas perguntas presentes no pré-teste, com o intuito de verificar se a metodologia utilizada contribuiu com o ensino e a aprendizagem dos alunos surdos.

#### **4.5.1 Super Trunfo da Tabela Periódica**

Dentre as várias metodologias que podem ser utilizadas na inclusão de alunos surdos, pode-se destacar a utilização de jogos no Ensino de Química, atividade esta que é capaz de diminuir as dificuldades de aprendizagem apresentada por esses estudantes, motivando os alunos através do desafio gerado durante o jogo, desenvolvendo a curiosidade e habilidades, incentivando o trabalho em grupo e as interações aluno surdo-aluno ouvinte e aluno surdo-professor, através da diversão e brincadeiras.

Por esse motivo é que os jogos são recomendados como um tipo de atividade didático educativa, podendo ser aplicado em diversas situações, como na revisão dos conteúdos, como introdução e apresentação do conteúdo e também como avaliação da aprendizagem (Cunha, 2004).

Porém, dependendo da abordagem que se faz, este jogo somente será considerado educativo se as habilidades cognitivas essenciais para o processo de ensino e aprendizagem forem desenvolvidas, como por exemplo: criatividade, raciocínio rápido, resolução de problemas, entre outros, devendo ser preparado com o propósito de contemplar os conteúdos específicos quando aplicado no meio escolar. Porém, se essa atividade for desenvolvida visando apenas o entretenimento, não poderá ser considerado um jogo educativo e sim, caracterizado como uma atividade lúdica, não possuindo uma finalidade pedagógica específica e clara (Godoi, 2010).

Nesse sentido, destacamos o trabalho desenvolvido por Ferreira e Nascimento (2014) que utilizaram um jogo de tabuleiro, o ludo, como forma de avaliação do ensino e da aprendizagem de alunos surdos, uma vez que pesquisas apontam ser esta uma atividade muito aceita pelos alunos, visto que está intimamente voltada a diversão e flexibilidade (Manques, 2008; Silva, 2011). Esse jogo é composto de um tabuleiro quadrado apresentando um percurso na forma de cruz, peões para realizarem o percurso,

um dado numerado de um a seis, um baralho orgânico com perguntas de diferentes níveis de dificuldade. Será vencedor o primeiro aluno a conseguir dar uma volta completa no tabuleiro.

Esta atividade foi aplicada em uma turma do primeiro ano, em 2013, composta por vinte e nove alunos, sendo que quatro eram alunos surdos, estando dividida em seis grupos com quatro alunos cada. Destaca-se que neste relato, os alunos surdos também foram dispostos em um único grupo e apresentaram certa dificuldade em traduzir as perguntas ou respostas aos colegas ouvintes, recorrendo em alguns momentos ao professor e/ou intérprete. Por esse motivo, os alunos surdos responderam um número menor de perguntas quando comparado aos outros grupos que continham somente alunos ouvintes. Neste momento, tanto o professor quanto o pesquisador perceberam que esses questionamentos deveriam ter sido gravados em vídeo (Libras), para um melhor entendimento desses sujeitos.

Durante o desenvolvimento da atividade, os autores perceberam que todos os alunos que participaram e, mesmo que não fosse o momento de os alunos responderem ao questionamento, procuravam descobrir qual era a resposta correta. Ou seja, a aplicação desta atividade como um recurso avaliativo foi imensamente satisfatório, apresentando um rendimento, em relação aos ouvintes, muito significativo, indicando que esta atividade pode e deve ser utilizada tanto como um instrumento de avaliação, como também uma ferramenta didática capaz de atender as especificidades deste grupo de alunos.

A partir disso, optamos por trabalhar com uma atividade lúdica com a turma do primeiro ano, utilizando o jogo Super Trunfo como forma de avaliação da aprendizagem relacionada ao tema Tabela Periódica, e para tal foi necessário o emprego de dois períodos de cinquenta minutos cada. O ensino e a aprendizagem deste conteúdo é um desafio, não somente com os alunos surdos, mas em geral, pois os estudantes apresentam grande dificuldade no entendimento dos conceitos que envolvem esse assunto, desde a organização da tabela, a disposição dos elementos, o conceito e variação das propriedades periódicas frente a cada um dos elementos que nela estão dispostos e, como consequência disso, os alunos acabam decorando os conceitos mais importantes nela contidos (Godoi, 2009).

O material para o desenvolvimento desta prática foi obtido através do Portal Positivo, em Anexo 3, com distribuição gratuita do material através do site eletrônico do

portal. Esta atividade foi proposta com o intuito de popularizar esse tema, possibilitando a identificação dos elementos químicos, correlacionando-os com as suas respectivas propriedades periódicas.

Este jogo continha 80 cartas com diferentes elementos químicos e as suas propriedades periódicas como: número atômico, massa atômica, raio atômico, energia de ionização, eletronegatividade, ponto de fusão e ponto de ebulição, contendo imagens que se associavam a dos elementos em questão. Salienta-se que o ganhador deste jogo será o aluno que possuir o maior número de cartas e, por esse motivo, este jogo necessita que os alunos tracem estratégias a fim de derrotar os seus colegas, precisando para isso conhecer os elementos químicos e as suas propriedades periódicas.

Antes de iniciar o jogo, destacou-se que esta era uma atividade que visava verificar a aprendizagem dos alunos frente ao conteúdo da tabela periódica e, portanto, que não se tratava de uma competição. Para isso, em cada mesa também foi disposta, além das cartas, uma tabela periódica para que cada aluno pudesse criar a sua estratégia de jogo. Posteriormente, os alunos responderam a um questionário, pré-teste, como forma de verificar os conhecimentos que os mesmos possuíam do referido assunto, contendo perguntas que estavam relacionadas aos pontos presentes nas cartas. Após este momento, os alunos foram divididos em seis grupos com quatro alunos cada e, como nesta turma os alunos surdos estão mais enturmados e os alunos ouvintes conseguem de certa forma se comunicar através ou da Libras ou do alfabeto datilológico, optou-se por posicionar os alunos surdos em dois grupos diferenciados, posteriormente ao consentimento de todos.

Além das cartas e da tabela periódica, cada grupo recebeu um roteiro do jogo onde continha as informações e as regras necessárias para a sua realização. Antes de iniciar, foram explicadas algumas das informações que estavam presentes no roteiro para posteriormente um aluno de cada grupo realizar a leitura, repassando as informações presentes nas cartas para os demais jogadores do grupo. Neste momento, presenciou-se o desenvolvimento de um verdadeiro trabalho em equipe, onde os alunos ouvintes se esforçaram para repassar as informações o mais correta possível aos alunos surdos e, quando isso não foi possível, a intérprete foi chamada para prestar o devido auxílio.

Para o desenvolvimento da atividade, as cartas foram divididas em número iguais a cada um dos jogadores, recolhendo cada um as suas cartas de modo que os seus colegas não as visualizassem. Um dos alunos deve iniciar o jogo, escolhendo uma determinada

carta salientando a característica que o aluno quer confrontar com os seus adversários. Colocando as cartas na mesa, ganhará essas cartas o jogador que possuir o valor mais elevado. A próxima jogada será realizada pelo jogador que ganhou a etapa anterior.

Tanto a professora como a intérprete, durante o desenvolvimento da atividade, circulavam de modo a atender a todos os grupos, centralizando o atendimento da intérprete nos dois grupos que continham os alunos surdos. Em um determinado momento, quando a professora percebeu que os alunos em geral estavam com algumas dificuldades referentes aos conceitos que estavam sendo trabalhados, decidiu-se por interromper a atividade e resgatar principalmente os tópicos presentes nas cartas, para que o jogo realmente auxiliasse de forma efetiva no aprendizado dos alunos em geral.

Por fim, após a finalização do jogo, os alunos foram convidados a responderem novamente um questionário, pós-teste, com o objetivo de verificar se a atividade em questão auxiliou os alunos na compreensão do assunto abordado.

Após a análise dos questionários, concluiu-se que esta atividade auxiliou os alunos de forma geral na apropriação de alguns conceitos que antes não estavam bem definidos. Esta constatação pode ser obtida através da comparação entre o questionário do pré-teste com o do pós-teste, visto que no primeiro questionário os alunos deixaram várias questões em branco ou apenas escreveram ... *não sei*, ao contrário do que pode ser observado no questionário respondido após a realização da atividade. É evidente que, conforme já mencionado, as respostas apresentadas pelo aluno surdo não devem ser rigorosamente analisadas, em virtude da falta de conhecimento da escrita da língua portuguesa.

Sendo assim, a atividade educativa do jogo em questão pode ser comprovada uma vez que favoreceu a aquisição de conhecimento por parte dos alunos, bem como desenvolveu-se de forma lúdica em virtude de os alunos participarem com muita animação e disposição em aprender, buscando respostas sempre quando alguma dúvida surgia.

No final do questionário pós-teste, os alunos puderam expor a sua opinião sobre o desenvolvimento da atividade e em todas as respostas destacaram o quão importante foi a realização de uma atividade que auxiliou no ensino de todos os alunos, como também proporcionou um momento de diversão e descontração ao mesmo tempo em que os alunos adquiriram conhecimento.

Dentre os pontos positivos que pode ser destacado frente a utilização desta estratégia de ensino e avaliação da aprendizagem, ressalta-se o clima de descontração que perpetuou na sala de aula durante a realização de toda a atividade, como também a cooperação que existiu entre os alunos pertencentes aos grupos que possuíam os alunos surdos. Como menciona Camargo (2010), a heterogeneidade é uma vantagem social, beneficiando a todos, onde a partir dela os alunos conseguem relacionar-se e também aprendem uns com os outros, descobrindo uma nova forma de ser e sentir. Em nenhum momento sentiu-se um clima de competição, mas sim de participação e apoio de uns com os outros e a preocupação em jogar de forma correta, sabendo relacionar as características dos diferentes elementos.

#### **4.5.2 Teor de álcool na gasolina**

A realização de atividades experimentais, no ensino de química, pode ser visto como uma prática que possibilita a vinculação do conhecimento teórico com o experimental, a partir da observação da ocorrência dos fenômenos. Os alunos, ao realizarem uma atividade experimental, observam alguns fenômenos, sendo instigados a pesquisar explicações para tal e por fim, espera-se que os mesmos consigam discorrer sobre o que foi observado durante a atividade (Silva, Machado e Tunes, 2011).

Segundo esses autores, a realização de atividades experimentais pode adquirir um papel de grande importância para a efetivação da aprendizagem no Ensino de Ciências. Para isso, é preciso transformar e aprimorar a compreensão sobre atividades experimentais visto que, existem diferentes espaços onde as atividades experimentais desenvolvem-se de forma significativa.

Entretanto, a realização dessas atividades não pode ser utilizada somente como um método de incentivo e estímulo para o aluno, mas sim como um método que ajude esses sujeitos na compreensão dos conceitos, conseguindo através disso avaliar e explicar a ocorrência de diversos fenômenos e situações observadas em seu cotidiano, tanto escolar quanto em sua rotina diária.

Primeiramente, optou-se por trabalhar com o experimento do teor de álcool na gasolina, pois pode-se envolver vários assuntos e conceitos trabalhados em sala de aula, como também com as concepções prévias dos alunos, adquiridas através das

observações de acontecimentos do seu dia a dia. Como exemplo, pode-se abordar as propriedades das funções químicas orgânicas – mais precisamente hidrocarbonetos e álcoois - no terceiro ano do ensino médio, como também observou-se que esta atividade também poderia ser desenvolvida com as outras turmas do ensino médio, discutindo a miscibilidade de diferentes substâncias, a polaridade das moléculas e as interações intermoleculares, os sistemas homogêneos e heterogêneos e a densidade de diferentes compostos.

Em virtude da possibilidade de trabalhar com os mais variados assuntos, esta prática foi realizada tanto com a turma do terceiro ano como do segundo, em 2014, estimulando a curiosidade e o interesse dos estudantes para esclarecer como a química explicava uma série de acontecimentos, por exemplo, o fato da observação de ocorrer uma mudança nas quantidades de gasolina e da água ao longo do experimento, uma diminuiu e a outra aumentou. Para isso, utilizamos três aulas de cinquenta minutos cada para a realização de toda a atividade e observou-se que abordando conceitos e situações da rotina diária do aluno, ocorre uma maior participação dos mesmos, bem como permitiu que um número maior de conceitos químicos presente durante a realização do experimento fossem assimilados com mais facilidade.

Primeiramente, tanto os estudantes do terceiro ano quanto do segundo ano do ensino médio foram chamados a responder o questionário (pré-teste), abordando-se questões de conhecimento geral, do seu cotidiano, como também questões específicas da disciplina de química, relacionados com a atividade experimental. Após, o professor relatou como a prática seria realizada, bem como explicou novamente o conteúdo que seria abordado durante a atividade. Em ambas as ações o professor utilizou recursos que destacassem o visual, utilizando o Datashow com várias imagens e animações, demonstrando através de ilustrações os procedimentos experimentais que os alunos iriam realizar no laboratório. No momento seguinte, os estudantes foram divididos em grupos com dois ou três estudantes em cada, seguindo posteriormente para o laboratório da referida escola, para realizarem a atividade prática, estando sob os cuidados do professor que destacava durante a execução da prática os devidos cuidados no laboratório e na execução do experimento. Os alunos surdos não foram dispostos nos diferentes grupos em virtude da presença de apenas uma intérprete, por isso foram encaminhados a dois grupos diferentes, facilitando desta forma o trabalho de tradução/interpretação da intérprete.

Cada grupo de estudantes ficou responsável pela realização da atividade prática e pelas anotações sobre as interpretações levantadas por meio do que observaram na experimentação. Observadas as dúvidas que surgiram durante o desenvolvimento da atividade, realizou-se a intervenção, por parte do professor, a fim de que alguns tópicos do conhecimento prévio dos estudantes sobre os conceitos químicos fossem sendo (re)construídos, a partir de novas e/ou relações mais genéricas e as associações incorretas foram esclarecidas e compreendidas, por meio da troca de conhecimento entre o professor e os alunos.

Por fim, após a internalização dos conceitos químicos envolvidos no fenômeno estudado, os estudantes foram convidados, individualmente, a responderem ao questionário (pós-teste) que também foi entregue ao professor para posterior análise.

Após a apreciação do material composto pelos questionários do pré-teste e pós-teste e anotações de aula, foi possível elaborar um parecer sobre o emprego de uma atividade prática no ensino de química objetivando auxiliar no ensino e aprendizagem dos sujeitos surdos, pois conforme destaca Lacerda (2014), a aprendizagem do aluno surdo é favorecida quando os conteúdos abordados em sala de aula são explicados utilizando toda a potencialidade visual que a Libras possui, não bastando apenas a tradução dos conceitos para essa língua.

No ensino da química, por ser esta uma disciplina que contém muitos conceitos abstratos, os professores dessa ciência devem

[...] procurar adotar métodos de ensino que ofereçam aos estudantes a oportunidade de comparação de um grande número de objetos ou fenômenos afins, pelos quais se possam analisar quais são suas propriedades comuns e também as distintas (Costa, 2012, p. 274).

Ou seja, para uma aprendizagem significativa devem-se empregar diferentes estratégias de ensino e aprendizagem, possibilitando aos alunos a oportunidade de trabalhar com materiais diversificados no estudo desta ciência.

A escolha por esta atividade prática está relacionada a vários fatores, já mencionados anteriormente, como também por ser este um tema bastante presente no cotidiano dos alunos, haja vista que a adulteração da gasolina é um assunto já recorrente nos noticiários. Segundo previsto em lei (Brasil, 2014; Brasil, 2015), admite-se que no máximo 27,5% de álcool etílico seja adicionado na gasolina comum, porém para a comercialização o teor álcool presente deve ser igual a 27%. Antes da realização da atividade prática, essas informações foram utilizadas como forma de introduzir o tema e

também de expor a importância desta técnica como forma de manter a lisura no comércio deste combustível.

No decorrer desta atividade foram abordados diferentes assuntos que envolviam o tema em questão, sobre o controle de qualidade destes combustíveis, como também o significado da adição de álcool na gasolina e o porquê da adulteração. Em ambas as turmas observou-se que os alunos surdos, e uma pequena parcela dos alunos ouvintes, desconheciam os assuntos debatidos, podendo-se justificar esse fato pelo motivo de os noticiários não apresentarem legenda ou janela com o intérprete de Libras ou pelo fato da dificuldade de comunicação desses sujeitos com a família e a sociedade no qual está inserido, dificultando o acesso do aluno surdo aos acontecimentos do dia a dia.

Nesse sentido, foi possível verificar que a atividade desenvolvida apresentou aspectos bastante positivos na aquisição de conhecimentos por parte não só dos alunos surdos, mas também dos alunos ouvintes, demonstrando mais uma vez que o desenvolvimento de aulas que contemplem a utilização de diferentes metodologias de ensino auxilia na aprendizagem de todos os alunos e não somente os que se encontram incluídos na sala de aula comum.

Com relação a turma do segundo ano, foi possível constatar que houve uma melhora significativa dos conceitos de química abordados durante a atividade, uma vez que ao analisar o pré-teste, algumas das questões que não foram respondidas e outras que continham a resposta *não sei* foram, após a realização da atividade, respondidas onde os alunos descreveram no pós-teste com um pouco mais de detalhes o que foi observado durante a aula, tentando estabelecer relações da teoria com a prática. Destaca-se que a presença do intérprete de Libras foi de fundamental importância, tanto durante a realização da atividade, como posteriormente, para a análise dos testes, uma vez que ao realizar a leitura das respostas contidas nos questionários dos surdos, sentiu-se dificuldade de compreender o que esses sujeitos estavam querendo expressar em virtude da forma como esses sujeitos dominam a língua portuguesa, por não conjugarem verbos, sendo necessário o auxílio do intérprete em alguns momentos.

Durante o desenvolvimento do experimento com a turma de terceiro ano, verificou-se que os alunos não detinham conhecimento sobre alguns conceitos que estavam sendo abordados, como por exemplo interações intermoleculares e polaridade, compreensão esta que é de fundamental importância para o entendimento dos fenômenos que seriam observados. Sendo assim, foi preciso retomar alguns conceitos e detalhar melhor as

explicações, exemplificando-se através de ilustrações e desenhos com diferentes cores, com o intuito de conseguir relacionar esses conceitos com os fenômenos observados durante a atividade, como também vincular com as propriedades das funções orgânicas estudadas até a ocasião.

Assim como na turma do segundo ano, houve ressignificação dos conceitos estudados com os alunos surdos do terceiro ano, fato este que pode ser comprovado através da análise do pré e pós-teste. Deve-se atentar que, como comentado anteriormente, a escrita por parte dos alunos surdos é diferenciada quando comparada aos alunos ouvintes que, por ser surdo, esse sujeito não aprende a língua oral espontaneamente e, como consequência, a sua capacidade de desenvolver a escrita e a compreensão da língua portuguesa se torna prejudicada (Quadros, 2003). Por esse motivo que, independente da forma que o questionário foi respondido, na forma escrita ou através de desenhos, analisou-se de maneira a compreender o que os surdos desejavam expor e para isso, necessitou-se do auxílio dos intérpretes.

No entanto, esses questionários também levantaram alguns questionamentos referentes a falta de conhecimentos prévios importantes, mesmo que básicos, para o entendimento dos fenômenos observados durante a atividade experimental, que de certa forma nos deixa preocupados e apreensivos em relação a aquisição de conhecimento por parte desses alunos. Percebeu-se que, quando instigados e estimulados, os alunos surdos em geral correspondem positivamente, demonstrando interesse e entusiasmo em participar, procurando buscar resposta para as suas dúvidas.

Como essa atividade foi desenvolvida com todos os alunos matriculados na sala de aula comum, pode-se afirmar que a implementação de uma estratégia de ensino diferenciada, visando a melhoria do ensino e aprendizagem do aluno surdo, auxilia não só esses alunos como todos os que estão presentes, estimulando esses sujeitos na busca pelo conhecimento, procurando respostas para os fenômenos observados em sua rotina diária, compreendendo desta forma os fenômenos químicos.

A partir disso, verifica-se que o desenvolvimento da aula experimental auxilia o ensino de química para sujeitos surdos, porém não supre as dificuldades de aprendizagem, sendo necessário complementar essa atividade com outras estratégias de ensino de forma a atender as especificidades de aprendizagem desse grupo de estudantes. E, para isso, o professor deve mudar a forma como enxerga esse aluno, não

destacando a falta da audição, mas sim a possibilidade de aprendizado que possui, focalizando nas ações que esse estudante pode fazer e desempenhar e não o inverso.

Por esse motivo, esse é um tema que merece ser ainda discutido e debatido, carecendo de mais pesquisas voltadas na formação de professores para atuarem com esses sujeitos, como também de pesquisas para o desenvolvimento de novas metodologias visando auxiliar tanto os professores no ensino quanto os alunos na aprendizagem desta ciência que é tão abstrata e que se apresenta de difícil entendimento por uma grande parcela dos estudantes.

### **4.5.3 Júri Químico**

Como já se sabe, durante muito tempo, os alunos surdos foram excluídos das atividades desenvolvidas na sala de aula, cabendo ao professor da disciplina e os demais profissionais da escola, providenciar os meios necessários para a efetiva participação destes alunos em todos os momentos vivenciados nas dependências da escola. Para isso, o ensino e a aprendizagem de alunos surdos devem promover a participação plena deste sujeito, possibilitando ao mesmo a manifestação da sua opinião, como também possibilitar a apresentação de trabalhos na frente de todos os colegas.

Em se tratando especificamente da disciplina de química, diferenciar as estratégias de ensino pode ser uma opção a fim de afastar o desinteresse por essa matéria, fazendo com que a construção do conhecimento seja mais eficiente, dinâmica e interessante. Destaca-se que, quando este estudo se faz conectado ao contexto de vida do aluno, o mesmo se torna o sujeito ativo na construção do seu conhecimento, participante e interessado, buscando melhorar a sua vida e da sua família, bem como da sociedade em que vive.

Dentre as possibilidades, a escolha pela atividade lúdica do Júri Químico se deve a vários fatores, dentre os quais pode-se citar a fácil abrangência de assuntos que estão diretamente ligados ao contexto do aluno, proporcionando a esses sujeitos a oportunidade de exercitar a argumentação e o debate (Brito, 2010). Nos estudos de Driver (2000) e colaboradores, ressalta-se a importância da argumentação no ensino de química em virtude dos alunos desenvolverem certas habilidades, que são de extrema importância para a construção do conhecimento, como por exemplo a busca de

informações e de evidências, a comparação das evidências encontradas com as teorias, posicionando-se frente a temas diferenciados, engrandecendo desta forma o seu ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, buscamos através desta atividade proporcionar momentos em que os alunos surdos pudessem desenvolver tais habilidades, a partir do emprego de um caso em que os estudantes deveriam assumir uma posição em relação a utilização de corantes artificiais em alimentos, decidindo se os mesmos iriam ou não continuar sendo utilizados. A opção por este tema ocorreu por dois motivos principais: primeiro por envolver assuntos referentes ao tema que estava sendo trabalhados em sala de aula, referente a química orgânica e, segundo que a ingestão de alimentos cada vez mais industrializados é um assunto atual e que está sendo cada vez mais debatido nas escolas e, portanto, de interesse por parte dos alunos.

Conforme o Anexo 4, o caso aborda a questão da utilização de corantes artificiais e conservantes na fabricação de alimentos. Destacou-se que já existem alguns pesquisadores que não concordam com a utilização dos mesmos, defendendo a utilização de corantes naturais e, outros que apoiam, desde que sejam utilizados de maneira correta, de acordo com os limites estipulados pela atual legislação. Dessa forma, instigou-se os alunos a pesquisarem sobre o tema, buscando informações a respeito da história da utilização de corantes naturais e, o porquê da posterior utilização dos artificiais, analisando as suas estruturas químicas em relação propriedades que os mesmos poderiam apresentar.

A referida atividade foi desenvolvida na turma do terceiro ano, que possuía seis alunos surdos, durante o terceiro bimestre de 2014, estando dividida em três momentos principais: no primeiro momento explicou-se a atividade que seria realizada, expondo todas as regras, deixando os alunos livres para decidirem se iriam participar ou não. Após, com o auxílio do texto que está em Anexo 4, relatou-se a questão problema do referido assunto e, neste momento, observou-se uma agitação por parte dos alunos, demonstrando interesse e entusiasmo na realização do júri. Ainda nesse momento, foram selecionados o juiz e três jurados e, após a turma foi dividida em dois grupos, atribuindo a um dos grupos o papel de defesa da utilização dos corantes artificiais, ou seja, representando as indústrias e, o outro grupo ficou responsável pela acusação, representando os pesquisadores que eram contrários a utilização dos mesmos. Os alunos

surdos foram convidados a participarem de diferentes grupos: um dos alunos surdos foi jurado e os outros dividiram-se entre a defesa e acusação.

No segundo momento, durante uma aula de quatro períodos a professora da disciplina abordou o conteúdo químico que envolvia o tema proposto, destacando os principais corantes, tanto artificiais como naturais, bem como a legislação vigente no Brasil que autoriza a utilização de determinados corantes artificiais bem como as suas estruturas, principais grupos funcionais, reatividade e toxicidade. Após esse momento, na medida em que os alunos sentiam dificuldades no estudo e na busca por material, solicitavam ajuda ao professor da disciplina, que indicava material e artigos contendo explicações sobre o tema proposto.

Por fim, realizou-se o júri químico, utilizando como referencial o trabalho desenvolvido por Oliveira, em 2005. Durante o tempo destinado a preparação e busca de informações para o dia do júri, os alunos em geral demonstraram grande interesse em participar da atividade, porém no dia apenas um dos alunos surdos participou. Este aluno participaria do grupo da defesa, mas em virtude da falta dos demais surdos, foi convidado a compor a mesa dos jurados. Dentre os alunos que compunham os grupos de defesa e acusação, foi selecionado apenas um aluno de cada para que explanassem os seus argumentos. Destaca-se que a duração prevista era de aproximadamente dois períodos, porém, durou os quatro períodos destinados a disciplina de química.

Ao iniciarmos o júri simulado, o juiz apresenta o caso e passa a palavra para os advogados de defesa e acusação para que apresentem suas ponderações iniciais. Após, apresentou-se as provas que foram obtidas no decorrer do bimestre, através do estudo sobre o assunto e pesquisa bibliográfica em artigos científicos, livros, sites com notícias e outros materiais que tratavam do tema. No momento seguinte, os advogados de ambas as partes apresentaram duas testemunhas cada. Dentre essas testemunhas tinha a mãe de uma criança que sofreu de uma crise alérgica por causa da ingestão de um alimento com alto teor de corante, funcionário de uma das empresas e outros dois especialistas da área, um pesquisador que defendia e outros que era contrário. No decorrer do interrogatório das testemunhas, os advogados faziam perguntas de forma a tentar confundir e contradizer o que as testemunhas estavam expondo.

Por fim, os advogados fizeram as suas considerações finais e os jurados se reuniram para que pudessem decidir o veredicto final. Enfim, um dos jurados ponderou que este era um tema que não poderia ser resolvido em apenas uma sessão e, que necessitava de

mais pesquisas e dados mais concretos para realmente avaliar os seus efeitos e problemas. Por hora, decidiu-se que alguns dos corantes deveriam ter a sua utilização interrompida, por um determinado tempo, para maiores estudos, bem como a verificação e constatação das suas propriedades. Como o único aluno surdo que participou do júri fazia parte dos jurados, esperávamos que ele fizesse algumas considerações, expondo o que foi decidido, porém isso não ocorreu. Acredito que em virtude dos demais surdos não estarem presente, o mesmo ficou retraído sem estar entre os seus pares, preferindo não se posicionar.

Apesar de os alunos surdos não terem participado e de o único que estava presente não ter socializado as suas considerações a respeito do tema, percebeu-se ao longo de toda a realização da atividade, que todos os alunos se envolveram e pesquisaram, buscando informações e argumentos para o dia do júri. Sendo assim, acreditamos que o resultado da aplicação desta atividade lúdica foi muito positivo, uma vez que os alunos se tornaram os agentes ativos na construção do seu conhecimento.

Em muitos momentos, durante as observações das aulas, percebeu-se que os alunos surdos pouco procuravam o professor da disciplina para esclarecer as dúvidas que surgiam, mas sim, viam na intérprete a possibilidade de sanar os seus questionamentos, em virtude da afinidade e aproximação que tinham com o mesmo. Porém, durante a realização desta atividade, observou-se o contrário, os alunos se aproximaram mais do professor, questionando e buscando informações pertinentes ao tema estudado, diminuindo a distância existente entre esses sujeitos, uma vez que ambos estão à procura de argumentos, ou de defesa ou de acusação, para o convencimento dos jurados. Ou seja, o professor não está mais na posição somente de transmissor do conhecimento, mas está trabalhando junto, auxiliando o aluno na busca da informação e do conhecimento.

Outro fator que merece destaque foi o grande interesse e motivação desencadeados nos alunos, tanto surdos como ouvintes, a partir da implementação de uma nova proposta, de uma nova forma de estudar. Diferentemente das aulas expositivas, onde o professor apresenta os principais conceitos para, posteriormente, através da avaliação, verificar o quanto os alunos aprenderam, ao entrarem em contato com o júri simulado, os alunos sentiram-se responsáveis pela elaboração e pelo resultado final que essa atividade poderia gerar. Por esse motivo, esses sujeitos demonstraram motivação,

empenhando-se nas pesquisas com o propósito de elaborar argumentos convincentes aos jurados, superando desta forma o discurso do advogado da oposição.

Sendo assim, a realização desta atividade demonstrou ser de grande importância, propiciando momentos de descontração e entusiasmo, ao mesmo tempo em que houve a construção do conhecimento através do comprometimento e envolvimento dos estudantes no seu ensino e aprendizagem. Ou seja, a busca pelo entendimento do tema e dos conceitos químicos ocorreu de forma prazerosa, envolvendo a todos os alunos, independente das necessidades educacionais apresentadas.

## **5. CONCLUSÕES**

O presente estudo buscou expor os problemas vivenciados por alunos, intérpretes e professores na inclusão de alunos surdos na rede regular de ensino, mostrando até o momento, que o mesmo foi inserido nos ambientes escolares, não tendo a devida assessoria, necessitando que a legislação vigente se materialize com ações mais concretas.

Para isso, foi de fundamental importância o estudo das Políticas Públicas vigentes no país, desenvolvidas nos últimos anos, dirigidas as pessoas com NEE, como modo de vislumbrar como foram e, como estão sendo elaboradas e se estão sendo ou não materializadas e aplicadas na sociedade em geral.

A referida escola, em virtude do número de alunos surdos matriculados, está se tornando referência na região inclusão de surdos, porém apesar da presença desses sujeitos na sala de aula comum, não observamos mudanças significativas na organização dos seus espaços, bem como de ações que estimulem a inserção e principalmente a permanência dos mesmos nas escolas regulares.

Durante o tempo destinado as observações das aulas de química, constatamos que os alunos surdos convivem a maior parte do tempo entre os seus pares, tendo normalmente a presença da intérprete e, uma vez que outra, alguns poucos alunos ouvintes, que se aventuram na descoberta e aprendizagem de uma nova língua, os fazem companhia.

As análises das entrevistas evidenciaram que está ocorrendo uma troca de funções dentro da sala de aula, pois os professores estão transferindo a sua função ao intérprete, que seria apenas de interpretar/traduzir o que é falado/escrito para a linguagem dos sinais. Por sua vez, o intérprete não se sente capaz em exercer tal função, pois na grande maioria das vezes, não consegue entender o conteúdo que está sendo ministrado pelo professor, fazendo com que o aluno também não compreenda o assunto.

Ao analisar os relatos dos envolvidos no processo de inclusão desses alunos, nos limitamos a apontar que o sistema de ensino ainda está fundamentado nos moldes da integração, tendo o aluno surdo que se adequar e integrar ao ambiente escolar em que está inserido. Destaca-se que, nem mesmo no projeto político pedagógico da escola estão inseridas ações que visem a inclusão destes sujeitos, estando os professores, desta

forma, atuando em conjunto somente com os intérpretes, buscando informações e se atualizando da forma como conseguem, com os recursos que dispõem.

Sendo assim, o presente estudo revelou que apesar de todo o suporte através das leis, o processo de inclusão de alunos com NEE ainda se encontra em fase inicial, revelando acima de tudo a complexidade deste processo vivenciado nas escolas por professores, alunos, intérpretes e demais membros da escola.

Desta forma, pode-se observar que não estão sendo atendidas as necessidades educacionais desse grupo de alunos, fato este que vem ao encontro com dados publicados em estudos anteriormente divulgados que, mesmo da obrigatoriedade, a educação inclusiva ainda se encontra em fase inicial; indicando que a falta de formação adequada dos professores, a escassez ou a pouca disponibilidade de recursos humanos e materiais e os espaços não ajustados às situações de inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais são as principais causas para não ser praticada corretamente uma educação inclusiva.

Reconhece-se que a falta de preparo do professor para receber esse aluno é um empecilho, contudo não é o fator determinante para a não inclusão deste sujeito no ambiente escolar e o êxito no seu processo de ensino e aprendizagem, dependendo do empenho de ambos, tanto do professor como do aluno envolvido.

Nesse sentido, enfatiza-se a importância do envolvimento da família do sujeito surdo em toda a sua formação, desde a educação infantil até o ensino superior, uma vez que, dependendo da forma como a família enfrenta a surdez, reconhecendo esse indivíduo como um ser que se comunica e enxerga o mundo de uma forma diferenciada, colaborando no acesso e no ensino da língua de sinais desde os primeiros anos de vida, induz a formação de um aluno mais confiante, disposto a enfrentar as dificuldades e buscar novos conhecimentos e, como consequência, esse aluno se mantém firme no propósito de continuar seus estudos, tendo a possibilidade de ingressar no ensino superior.

Ao desenvolver diferentes atividades, observamos que ocorre um envolvimento não só dos alunos surdos, mas de todos os presentes na sala de aula, despertando o interesse e incentivando-os na busca por novos saberes e explicações para os fenômenos observados durante o desenvolvimento das atividades.

Entretanto, no decorrer das atividades observou-se que, os alunos em geral, não compreendiam certos conceitos que estavam sendo trabalhados, tendo a necessidade de

serem novamente abordados para que a atividade fosse realizada. Porém, os resultados desta pesquisa nos mostram que a utilização destas atividades produziu uma melhora no ensino e aprendizagem, tanto dos alunos surdos como dos ouvintes. Destaca-se que, houve um maior contato entre os alunos surdos com os demais colegas, situação não observada em outros momentos, estabelecendo-se desta forma uma maior aproximação entre esses sujeitos, possivelmente quebrando barreiras que antes impossibilitavam essa aproximação.

Por fim, este estudo não fomentou exclusivamente a minha formação acadêmica, mas sim a formação de um ser humano, que antes na vida não tinha se colocado na posição do outro, neste caso de um sujeito que ouve o mundo através dos olhos, possibilitando desta forma que eu redescobrisse uma nova forma de aprender e ensinar.

A partir de tudo o que vivenciei e aprendi, acredito sim que a inclusão desses alunos pode ser possível mediante o envolvimento de todos, incluindo a família e a sociedade em geral. Porém, essa inclusão não é somente matricular esses alunos em sala de aula e garantir a sua inclusão social, mas sim garantir que as suas necessidades educacionais especiais sejam atendidas, favorecendo desta forma, o ensino e a aprendizagem desses alunos. Estamos ainda em fase inicial, temos ainda muito que fazer e aprimorar, porém estamos no caminho certo. Conviver com professores dispostos a mudar, buscando melhorar e se aperfeiçoar sempre, lutando por um ensino de qualidade a todos os alunos, independente da sua classe social e de suas NEE, é o que me motiva e me dá esperança de que um dia todos esses alunos terão acesso a uma escola onde as suas qualidades terão mais destaques do que as suas fragilidades.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, J. J. F.; Libras na Formação de Professores: Percepção dos Alunos e da Professora. Dissertação de Mestrado, UEL, 2012.

ALMEIDA, J. L. de; JÚNIOR, J. G. T. Reflexões acerca da inclusão de alunos com surdez em aulas de Química. VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Universidade Estadual de Campinas, SP, 2011.

ALMEIDA, M. V. M.; ALVES, J. M.; JARDIM, J. J. S.; SALES, E. R. O Ambiente logo como elemento facilitador na releitura de significados em uma atividade de ciências com alunos surdos. Anais do VII Encontro Latino-Americano de Pós-Graduação. São José dos Campos, UNIVAP, 2007.

BAPTISTA, C. R.; As políticas de educação especial na Região Sul. In: BUENO, J. G. S.; FERREIRA, J. R. (coords.). Políticas regionais de educação especial no Brasil. 25<sup>a</sup> Reunião Anual da ANPED. Poços de Caldas, 2003.

BEYER, H. O.; A proposta da educação inclusiva: contribuições da abordagem Vygotskiana e da experiência alemã. Rev. Bras. Ed. Esp., Marília, 9, 2, 163-180, 2003.

BEYER, H.O. Da integração escolar à educação inclusiva: implicações pedagógicas. In: BAPTISTA, Cláudio R. Inclusão e Escolarização: múltiplas perspectivas. Porto Alegre: Mediação, 73 – 81, 2006.

BEYER, H. O. A Educação Inclusiva: incompletudes escolares e perspectivas de ação. In: Cadernos de Educação Especial, Santa Maria, 22, 2003.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K.; Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto, 1994.

BORGES, M. C. ; Pereira, H. O. P. ;Aquino, O. F. Inclusão *versus* integração: a problemática das políticas e da formação docente. Revista Iberoamericana de Educación, 59/3, 2012.

BOTELHO, P. ; Educação inclusiva para surdos: desmistificando pressupostos. In: I Seminário de Educação Inclusiva. PUC, Minas Gerais, 1999.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. 1988.

\_\_\_\_\_. Declaração mundial sobre educação para todos: plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. Jomtiem/Tailândia: UNESCO, 1990.

\_\_\_\_\_. Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. Brasília: UNESCO, 1994.

\_\_\_\_\_. LDB 9.394, de 20 de dezembro de 1996: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 1996.

\_\_\_\_\_. Decreto Lei n. 3298, de 20 de dezembro de 1999. 1999.

\_\_\_\_\_. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília: MEC/SEESP, 2001a.

- \_\_\_\_\_. Plano Nacional de Educação– PNE. Brasília: INEP , 2011b.
- \_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Parecer n. 17, de 03 de julho de 2001. Brasília: CNE/CEB, 2001c.
- \_\_\_\_\_. Diretrizes nacionais para educação especial na educação básica. Resolução nº 2, de 11 de setembro de 2001. Brasília: MEC; SEESP, 2001d.
- \_\_\_\_\_. Parâmetros Curriculares Nacionais: Adaptações Curriculares. Estratégias para a Educação de Alunos com Necessidades Educacionais Especiais. Brasília: MEC/SEF/SEESP, 1998.
- \_\_\_\_\_. Decreto n. 186, de 9 julho de 2008. Aprova o texto da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e de seu Protocolo Facultativo. 2008a.
- \_\_\_\_\_. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SEESP , 2008b.
- \_\_\_\_\_. Caderno Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SEB, 2013.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação/SEESP: Fasc. 1. A educação especial na perspectiva da inclusão escolar: A escola comum inclusiva. Brasília, 2010.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação/SEESP. A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: Abordagem Bilíngue na Escolarização de Pessoas com Surdez. Brasília, 2010.
- \_\_\_\_\_. Plano Nacional de Apoio à Educação de Surdos. Secretaria de Educação Especial, MEC, 1, 2002.
- \_\_\_\_\_. Plano Nacional de Educação- PNE. Brasília: INEP , 2001.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura. Centro Nacional de Educação Especial (Cenesp). Proposta curricular para deficientes auditivos. Brasília: MEC/DDD, 1979.
- \_\_\_\_\_. Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais Libras e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 abril 2002.
- \_\_\_\_\_. Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Dispõe sobre a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 07 julho 2015.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. Adaptações curriculares de pequeno porte: projeto escola viva: garantindo o acesso e permanência de todos os alunos na escola – alunos com necessidades educacionais especiais. Brasília: MEC, 2000.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Programa Educação Inclusiva: A escola. Brasília: MEC, SEESP, 2004.
- \_\_\_\_\_. Orientações para a implementação da Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Documento Subsidiário, Brasília: MEC, 2015.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Decreto nº 6.094, de 24 de abril de 2007. Brasília, 2007.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CP nº 01, de 18 de fevereiro de 2002: Institui as diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF, 2002.

\_\_\_\_\_. PADDEN, C.; HUMPHRIES, T. Deaf in America. Voices from a culture. Boston: Harvard University Press, 1988. In: BRASIL, Ensino de língua portuguesa para surdos : caminhos para a prática pedagógica. Secretaria de Educação Especial, Ministério da Educação, Vol 1, 2004.

BRITO, A. F.; SILVA, G. M. S. A Educação Especial e Inclusiva nos cursos de formação de professores. In: Anais do XIV Encontro Nacional de Ensino de Química, Curitiba: 2008.

BRITO, J. Q. A.; SÁ, L. P. Estratégias promotoras da argumentação sobre questões sócio-científicas com alunos do ensino médio. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, 9, 3, 505-529, 2010.

BRITO, L. F.; Integração social do surdo. In: Trabalhos em Linguística Aplicada, 7, 13-22, 1986.

BRIZOLLA, F.; Educação Especial no Rio Grande do Sul: análise de um recorte no campo das políticas públicas. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

BRUNO, M. M. G.; Educação Inclusiva: componente da formação de educadores. Revista Benjamin Constant, Ed. 38, 2007.

BUENO, J. G. S. *et al.* Políticas Regionais de educação especial no Brasil. Trabalho apresentado na XXVI Reunião Anual da Anped. Águas de Lindóia, 2003. (Disponível em <http://www.anped.org.br>)

BUENO, J. G.; Crianças com necessidades educativas especiais, política educacional e a formação de professores: generalistas ou especialistas. Revista Brasileira de Educação Especial, 3, 5, 7-25, 1999.

CAMARGO, E. P. A Comunicação como Barreira à Inclusão de Alunos com Deficiência Visual em aulas de Mecânica. Ciência & Educação, 16, 1, 259-275, 2010.

CAMPELLO, A. R. “Pedagogia visual/Sinal na Educação de Surdos”. In: QUADROS, R. M.; PERLIN, G. (Orgs.). Estudos Surdos II. Petrópolis: Editora Arara Azul, 100-131, 2007.

CAMPOS, M. de L. I. L.; Educação Inclusiva para surdos e as políticas vigentes. In: LACERDA, C. B. F.; SANTOS, L. F.; Tenho um aluno surdo, e agora? Introdução à Libras e a educação de surdos. São Carlos, EDUFSCAR, 2014.

CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W.D.; A evolução nas abordagens à educação da criança surda: do oralismo à comunicação total, e desta ao bilinguismo. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira. São Paulo: EDUSP, 2, 1479-1490, 2001.

- CARVALHO, R. E. ; A Nova LDB e a Educação Especial. Rio de Janeiro: WVA, 1997.
- CHARALLO, T. G. C. ; ZARA, R. A. ; FREITAS, K. R. de; Conceitos Químicos em Libras : Desafios para o Ensino de Química. In : V Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia. UTFPR – Campus Ponta Grossa/PR, 2016.
- COSTA, R. G. ; PASSERINO, L. M. ; ZARO, M. A. Fundamentos Teóricos do Processo de formação de conceitos e suas implicações para o ensino e a aprendizagem de Química. Revista Ensaio, 14, 01, 271-281,2012.
- COVATTI, F. A. A.; FISCHER, J. Reflexões sobre a avaliação da aprendizagem: diversidade e inclusão escolar. Rev. Educ. Espec., Santa Maria, 25, 43, 305-318, 2012.
- CUNHA, M. B. Jogos de Química: Desenvolvendo habilidades e socializando o grupo. Encontro Nacional de Ensino de Química - ENEQ, Goiânia, 2004.
- DORZIAT, A. Democracia na escola: bases para igualdade de condições surdos-ouvintes. Revista Espaço. Rio de Janeiro: INES, 9, 24 -29, 1998.
- DORZIAT, A. A Inclusão nas escolas de 1º ciclo de ensino básico de Lisboa – algumas considerações. Revista Brasileira de Educação Especial, Marília, 15, 2, 269-288, 2009.
- DUARTE, M. Y. M.; Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- DRIVER, R.; NEWTON, P.; OSBORNE, J. Establishing the norms of scientific argumentation in classrooms. Science Education, 84, 3, 287-312, 2000. In : BRITO, J. Q. A.; SÁ, L. P. Estratégias promotoras da argumentação sobre questões sócio-científicas com alunos do ensino médio. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, 9, 3, 505-529, 2010.
- FERREIRA, W. M.; NASCIMENTO, S. P. de F. do; Utilização do jogo de tabuleiro - ludo - no processo de avaliação da aprendizagem de alunos surdos. Química Nova na Escola, São Paulo. 36, 1, 28-36, 2014.
- FERREIRA, O. M. de C.; JÚNIOR, P. D. da S. Recursos Audiovisuais para o Ensino. São Paulo: EPU, 1975. In: NETO, L. L.; Alcântara, M. M.; Benite, C. R. M.; Benite, A. M. C. O ensino de química e a aprendizagem de alunos surdos: uma interação mediada pela visão. In: ENPEC, 6, 2007. Belo Horizonte, 1, 1-12, 2007.
- GARCIA, R. L. Desafios de uma escola que tenta incluir numa sociedade excludente. In: Seminário Internacional Educação Intercultural, Gênero e Movimentos Sociais, 2, 2003, Florianópolis SC, 2003. Anais... Florianópolis, 2003.
- GARRIDO, S. G. 37ª Reunião Nacional da ANPEd, UFSC – Florianópolis/SC, 2015.
- GIL, M. Educação Inclusiva: o que o professor tem a ver com isso? Universidade de São Paulo, Ashoka Brasil, 2005.
- GLAT, R.; FERREIRA, J. R. Panorama Nacional da Educação Inclusiva no Brasil. Relatório elaborado para a Oficina de Educação Inclusiva/Banco Mundial, 2003. (Disponível em <http://www.cnotinfor.pt>)

GLAT, R.; PLETSCH, M. D. O papel da universidade frente às políticas públicas para educação inclusiva. *Revista Benjamin Constant*, Edição 29, 3-8, 2004.

GLAT, R.; NOGUEIRA, M. L. L. Políticas educacionais e a formação de professores para a educação inclusiva no Brasil. *Revista Integração*, 24, 22-27, 2002.

GODOI, T. A. F.; OLIVEIRA, H. P. M.; CODOGNOTO, L. Tabela Periódica - Um Super Trunfo para Alunos do Ensino Fundamental e Médio, *Química Nova na Escola*, 32, 1, 22-25, 2010.

GÓES, M. C. R.; A experiência educacional na escola comum e a subjetividade da criança surda. *Temas em Psicologia*, 1, 45-54, 2000.

GÓES, M. C. R. de.; *Linguagem , Surdez e Educação*. São Paulo: Autores Associados, 1996.

GOLDFELD, M. A criança surda, linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista. São Paulo: Plexus, 2002.

GUARINELLO, A. C.; BERBERIAN, A. P.; SANTANA, A. P.; MASSI, G.; PAULA, M. A inserção do aluno surdo no ensino regular: visão de um grupo de professores do Estado do Paraná. *Revista Brasileira Educação Especial*, Marília, 12, 3, 317-330, 2006.

Instituto Nacional de Estudos Educacionais Anísio Teixeira. Sinopse Estatística da Educação Básica 2015. [online]. Brasília: Inep, 2016. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>>. Acesso em: 31/05/2016.

LACERDA, C. B. F.; A prática pedagógica mediada (também) pela língua de sinais: trabalhando com sujeitos surdos. *Caderno CEDES*, 50, 70-83, 2000.

LACERDA, C. B. F.; O que Dizem/Sentem Alunos Participantes de uma Experiência de Inclusão Escolar com Aluno Surdo. *Revista Brasileira de Educação Especial*. 13, 2, 257-280, 2007.

LACERDA, C. B. F.; SANTOS, L. F.; CAETANO, J. F. Estratégias metodológicas para o ensino de alunos surdos. In *Língua brasileira de sinais – Libras uma introdução*. UAB-UFSCar. São Paulo, 103-118, 2011.

LACERDA, C. B. F.; SANTOS, L. F. Tenho um aluno surdo, e agora? Introdução à Libras e a educação de surdos. São Carlos, EDUFSCAR, 2014.

LONGAREZI, A.; ALVES, T. de C. A psicologia como abordagem formativa: um estudo sobre formação de professores. In: *Revista da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE)*, 13, 1, 125-132, 2009.

LUCKESI, C. C.; *Filosofia da educação*. São Paulo: Cortez, 1994.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. A. *Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*. 2. ed. Rio de Janeiro: EPU, 2013.

- MACEDO, N. G.; ABREU, D. G. A. Ensino de química para pessoas portadoras de necessidades especiais: metodologias e estratégias presentes nos discursos de professores. In: Anais do XIV Encontro Nacional de Ensino de Química, Curitiba: 2008.
- MACHADO, P. C. A política educacional de integração/inclusão: um olhar do egresso surdo. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.
- MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. Química para o Ensino Médio: Fundamentos, Pressupostos e o Fazer Cotidiano. In: ZANON, L. B.; MALDANER, O. A. (org) Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil. Ed. Unijuí: 21-42, 2007.
- MANQUES, A. L.; ALVES, D. S.; FISCHER, M. D.; SILVA, M. F. S.; SILVA, M. O.; PEREIRA, R. K. G.; MEDEIROS, S. R. e SANTANA, V. C. Metodologia de avaliação em sala de aula. In: Encontro Nacional de Ensino de Química, 14, 2008. *Anais...* Curitiba: UFPR, 2008.
- MANTOAN, M. T. E.; Revista Nova Escola, 182, 2005.
- MARQUES, R. H. S.; SILVEIRA, H. E. Sinais da Libras sobre terminologias químicas. Encontro Nacional de Ensino de Química – ENEQ. Universidade de Brasília. 2010.
- MARTINS, S. E. S. de O. Formação de leitores surdos e a educação inclusiva. 2005. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual Paulista. Marília, 2005.
- MARTINS, L. de A. R. A visão dos licenciandos sobre a formação inicial com vistas à atuação com a diversidade dos alunos. In: CAIADO, K. R. M.; JESUS, D. M.; BAPTISTA, C. R. *Professores e educação especial: formação em foco*. Porto Alegre: Mediação, 51-63, 2011.
- McCLEARY, L. Bilingüismo para surdos: brega ou chique? V Congresso Internacional e XI Seminário Nacional. Surdez: Família, Linguagem, Educação. Rio de Janeiro: INES – 2006. In: PEDROSO, C. C. A.; DIAS, T. R. da S.; Nuances: estudos sobre Educação, Presidente Prudente, SP, 19, 20, 134-154, 2011.
- Ministério da Educação, UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, Pró-Reitoria de Graduação e Ensino Profissionalizante, Centro Interdisciplinar de Formação Continuada de Professores, Coleção: Avaliação da aprendizagem 7, 2005.
- MIRANDA, T. G. Gestão da Educação em Atenção às Necessidades Especiais: entre o discurso oficial e o discurso do professor. In: BAPTISTA, C. R. et al. *Avanços em Políticas de Inclusão: O contexto da educação especial no Brasil e em outros países*. Porto Alegre: Mediação, 2009.
- MINAYO, M. C. S.; Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. Rio de Janeiro: Vozes, 1992.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise Textual Discursiva. Ijuí: Unijuí, 2011.
- MOURA, M. C. de. O surdo: Caminhos para uma nova identidade. São Paulo: PUC, Tese de doutorado, 1996.

NETO, L. L.; Alcântara, M. M.; Benite, C. R. M.; Benite, A. M. C. O ensino de química e a aprendizagem de alunos surdos: uma interação mediada pela visão. In: ENPEC, 6, 2007. Belo Horizonte, 1, 1-12, 2007.

OLIVEIRA, A. S.; SOARES, M. H. F. B. Júri Químico: uma atividade lúdica para discutir conceitos químicos. Química Nova na Escola, 21, 18-24, 2005.

OLIVEIRA, I. A. Saberes, Imaginários e Representações na Educação Especial: a problemática ética da diferença e da exclusão social. Petrópolis: Vozes, 2004.

OMOTE, S.; OLIVEIRA, A. A. S.; BALEOTTI, L. R.; MARTINS, S. E. S. O. Mudança de atitudes sociais em relação à inclusão. Paidéia, 15, 32, 387-398, 2005.

PEDROSO, C. C. A.; DIAS, T. R. da S. Inclusão de alunos surdos no ensino médio: organização do ensino como objeto de análise. Nuances: estudos sobre Educação, Presidente Prudente, SP, 19, 20, 134-154, 2011.

PERLIN, G. Identidades surdas. In: SKLIAR, C.; (Org.). A surdez: um olhar sobre as diferenças. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.

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, 33, 1, 47-56, 2011.

PINTO, M. A. S.; GOMES, A. M. S.; NICOT, Y. E. A experiência visual como elemento facilitador na educação em ciências para alunos surdos. Revista Areté, Manaus, 5, 9, 147-152, 2012.

PLETSCH, M. D. A formação de professores para a educação inclusiva: legislação diretrizes políticas e resultados de pesquisas. Educar em Revista, Curitiba, 33, 2009.

PONTES, A. N. et al. O ensino de química no nível médio: um olhar a respeito da motivação. Curitiba, 2008.

PORTAL POSITIVO, Acesso

<http://blog.portalpositivo.com.br/cienciasdanatureza/?p=293/%3E>

PRADA, L. E. A. Formação participativa de docentes em serviço. Cabral Editora Universitária, 1997.

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

QUADROS, R. M. Situando as diferenças implicadas na educação de surdos: inclusão/exclusão, Ponto de Vista, Florianópolis, 05, 81-111, 2003.

QUADROS, R. M.; SCHMIEDT, M. L. P. Ideias para ensinar português para alunos surdos. Brasília: MEC, SEESP, 2006.

- QUADROS, R. M. O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa. SEESP/MEC - Brasília, 2004. In: PEDROSO, C. C. A.; DIAS, T. R. da S. Nuances: estudos sobre Educação, Presidente Prudente, SP, 19, 20, 134-154, 2011.
- RAZUCK, R., TACCA, M. C.V.R.; TUNES, E. A Pessoa Surda e suas possibilidades no processo de aprendizagem e escolarização. *Linguagens, Educação e Sociedade – Teresinha*, 12, 16, 09-18, 2007.
- RAZUCK, R., TACCA, M. C.V.R.; RAZUCK, F.B. Aquisição do conceito de efervescência e velocidade de reação por alunos surdos do 1º ano do ensino médio: possibilidade de inclusão. In: VII Encontro Nacional de Pesquisadores em Educação em Ciências (ENPEC). Florianópolis, 2009.
- RESENDE FILHO, J. B. M. et al. Elaboração de Tabelas Periódicas para a Facilitação da Aprendizagem de Alunos Portadores de Deficiência Visual. *Experiências em Ensino de Ciências*, 4, 3, 79-89, 2009.
- RETONDO, C. G.; SILVA, G. M. Resignificando a Formação de Professores de Química para a Educação Especial e Inclusiva: Uma História de Parcerias. *Química Nova na Escola*, 30, 27-33, 2008.
- SACKS, O. W. *Vendo vozes : uma viagem ao mundo dos surdos*. Tradução de Lauea Teixeira Motta. São Paulo : Companhia das Letras, 1998. In : CAMPOS, M. de L. I. L.; Educação Inclusiva para surdos e as políticas vigentes. In: LACERDA, C. B. F.; SANTOS, L. F.; *Tenho um aluno surdo, e agora? Introdução à Libras e a educação de surdos*. São Carlos, EDUFSCAR, 2014.
- SANCHES, I. ; TEODORO, A. ; Procurando indicadores de educação inclusiva: as práticas dos professores de apoio educativo. *Revista Portuguesa de Educação*, 20, 2, 105-149, 2007.
- SALGADO, S. da S. Inclusão e processos de formação. In: SANTOS, M. P.; PAULINO, M. M. (Orgs.). *Inclusão em educação: culturas, políticas e práticas*. São Paulo: Cortez, 59-68, 2006.
- SASSAKI, R. K. A construção de uma sociedade inclusiva. São Paulo. *Revista Integração*. N. 20, Ano 8, pp. 8-10, 1998. Entrevista realizada pela Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação e do Desporto. Disponível em <[http://www.educacaoonline.pro.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=108](http://www.educacaoonline.pro.br/index.php?option=com_content&view=article&id=108)> Acesso em 24 de março de 2015.
- SILVA, A. B. de P.; PEREIRA, M. C. da C. A imagem que professoras de escola regular têm em relação à aprendizagem do aluno surdo. *Estudos de Psicologia*, 20, 2, 5-13, 2003.
- SILVA, C. M. da; SILVA, D. N. H. Libras na educação de surdos: o que dizem os profissionais da escola? *Psicologia Escolar e Educacional*, SP. 20, 1, 33-43, 2016.
- SILVA, L. C.; Políticas públicas e formação de professores: vozes e vieses da Educação Inclusiva. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2009.

SILVA, R. R.; MACHADO, P. F. L.; TUNES, E. Experimentar sem medo de errar, p. 231-261. In: SANTOS, W. L.P.; MALDANER, O.A. Ensino de Química em foco, Ijuí, Editora UNIJUÍ, 2011.

SILVA, T. C.; AMARAL, C. L. C. Jogos e avaliação no processo ensino-aprendizagem: uma relação possível. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, 2, 1, 1-8, 2011.

SKLIAR, C. Educação e exclusão: abordagens sócio-antropológicas em educação especial. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 1997.

SOARES, M. P. L.; CARVALHO, M. F.; O Professor e o aluno com deficiência. Vol 5. São Paulo: Cortez Editora, 2012.

SOUSA, S. F. S.; SILVEIRA, H. E. S. Terminologias Químicas em Libras: A Utilização de Sinais na Aprendizagem de Alunos Surdos. *Química Nova na Escola*, 33, 1, 37-46, 2011.

SOUZA, S. C. de; AMARO, A. L. M.; TRAJANO, L. L.; LIMA, I. S.; SILVA; M. F. da; FILHO, F. F. D. Inclusão de Alunos Surdos: Desafios e Possibilidades no Ensino de Química. XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (XVI ENEQ). Salvador, BA, Brasil, 2012.

STAINBACK, S.; STAINBACK, W. Inclusão: um guia para educadores. Trad. Magda França Lopes. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

UNESCO, Declaração mundial sobre educação para todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem. Jomtien, 1990.

UNESCO, Orientações para a Inclusão: Assegurar o Acesso à Educação para Todos, 2005.

WALBER, V. B.; SILVA, R. N. As práticas de cuidado e a questão da deficiência: integração ou inclusão? *Estudos de Psicologia*, 23, 1, 29-37, 2006.

VEIGA, I. P. A. Perspectivas para reflexão em torno do projeto político-pedagógico. In: VEIGA, I. P. A.; RESENDE, L. M. G. de. (Orgs.). *Escola: espaço do projeto político-pedagógico*. 7.ed. São Paulo: Papirus, 2003.

VIEGAS, L.T. Educação Especial no Rio Grande do Sul: uma análise da oferta e das políticas educacionais no período de 1988 a 2002. Dissertação de Mestrado, UFRGS, 2005.

Vilela-Ribeiro, E. B.; Benite, A. M. C. A educação inclusiva na percepção dos professores de química. *Ciência e Educação*, 16, 03, 2010.

VITALIANO, C. R. Análise da necessidade de preparação pedagógica de professores de curso de licenciatura para inclusão de alunos com necessidades especiais. *Revista Brasileira de Educação Especial*. Marília, SP, 13, 3, 399-414, 2007.

VITALIANO, C. R.; MANZINI, J. E. A formação inicial de professores para inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais. In: VITALIANO, C. R. (org.).

Formação de professores para a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais. Londrina: EDUEL, 2010.

VYGOTSKY, L. S. Obras escogidas: fundamentos de defectología. Tomo V. Madrid: Visor, 1997.

VYGOTSKY, L. S. A construção do pensamento e da linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

**Anexo 1****TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO E ESCLARECIDO**

Eu, \_\_\_\_\_,  
RG \_\_\_\_\_, responsável pelo (a) jovem  
\_\_\_\_\_, participante da turma  
\_\_\_\_\_, do Colégio \_\_\_\_\_,  
declaro por meio deste termo que AUTORIZO o mesmo (a) a participar da coleta de informações da pesquisa científica intitulada UM ESTUDO SOBRE A EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA DE ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS NA DISCIPLINA DE QUÍMICA oferecida pela doutoranda Camila Pedot Aguilar, do Departamento de Ciências Exatas e da Natureza, Área de Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Declaro que fui informado que os objetivos desta pesquisa são:

- Selecionar as escolas com alunos necessidades educacionais especiais que poderão participar desta investigação.
- Conhecer e analisar as práticas pedagógicas promovidas no processo de ensino-aprendizagem de alunos com deficiência auditiva inseridos em classe comum da rede regular de ensino;
- Observar e analisar a participação, a interação e o processo de ensino aprendizagem de alunos com deficiência auditiva a partir das práticas pedagógicas a eles dirigidas;
- Analisar com os professores regentes de classe sua proposta didático-pedagógica para desenvolver atividades na disciplina de química para a formação de alunos surdos.
- Elaborar com os professores estratégias de ensino de química, levando em consideração a estrutura de cada instituição de ensino.
- Avaliar os resultados da proposta desenvolvida em sala de aula em relação ao envolvimento dos estudantes no processo de construção do seu conhecimento em química e a relação com o seu contexto social.

- Elaborar material didático para a divulgação das propostas produzidas para a organização do currículo de química para alunos com NEE.
- Produzir texto de natureza científica para publicação em revistas especializadas e eventos científicos na área temática da pesquisa.

Declaro que fui igualmente informado de que, o uso de informações coletadas a partir desta pesquisa serão utilizadas apenas em situações acadêmicas (artigos científicos, palestras, seminários, trabalhos de conclusão de curso etc), identificadas somente por sigla e número relativo à idade do participante. Autorizo, somente para uso acadêmico, as fotos e filmagens obtidas durante a participação do(a) jovem durante a coleta. A colaboração do(a) jovem terá início quando o(a) mesmo(a) entregar este presente termo devidamente assinado.

Estou ciente de que, em caso de dúvida, poderei contatar o orientador da pesquisa e/ou pesquisador pelo telefone (51) 3308-6270 e pelo endereço eletrônico [camilapaguilar@yahoo.com.br](mailto:camilapaguilar@yahoo.com.br) para os esclarecimentos desejados. Fui ainda informado de que o(a) jovem participante poderá deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, mediante a comunicação ao pesquisador responsável pela mesma.

Porto Alegre, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2012

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Orientador

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável pelo jovem participante

Nome completo e legível do responsável pelo jovem:

\_\_\_\_\_

CPF/RG: \_\_\_\_\_

e-mail/telefone: \_\_\_\_\_

## **Anexo 2**

### **Roteiro da Prática Teor de Álcool na Gasolina**

#### **Objetivos**

Determinar a porcentagem de álcool na gasolina.

#### **Introdução**

A gasolina, combustível comumente utilizado em veículos leves para uso particular e transporte de passageiros e produtos, é uma mistura de hidrocarbonetos líquidos inflamáveis e voláteis, derivados do petróleo. Além dessas utilidades anteriormente citadas, também pode ser utilizada como solvente, na indústria, para óleos e gorduras.

O primeiro método utilizado para a obtenção da gasolina foi a destilação do petróleo; composto simplesmente pela fração mais volátil do petróleo. Com o intuito de aumentar o rendimento da sua extração, após algum tempo, outras técnicas foram desenvolvidas, sendo um deles o craqueamento, que consiste numa quebra de moléculas maiores, também presentes no petróleo, em outras menores, que pertencem à fração da gasolina. O craqueamento térmico foi utilizado até meados de 1937, quando químicos de catálise inventaram o craqueamento catalítico, método muito mais econômico e eficaz. Outros métodos incluem: a polimerização, que é a conversão de olefinas gasosas, tal como propileno e butileno, em moléculas maiores, dentro da faixa da gasolina; a alquilação, um processo que combina uma olefina e uma molécula como isobutano e a isomerização, que é a conversão de hidrocarbonetos de cadeia normal para hidrocarbonetos de cadeia ramificada.

Com a intenção de diminuir o impacto ambiental gerado pela queima da gasolina, vários países, inclusive o Brasil, estão utilizando uma mistura de gasolina e etanol, no lugar da gasolina, uma vez que o etanol, além de ser renovável, o seu uso propicia uma redução na taxa de produção de CO. Apesar de todas as vantagens encontradas na utilização desta mistura, desvantagens também podem ser encontradas, como por exemplo a maior propensão à corrosão, maior regularidade nas manutenções do carro, aumento do consumo e aumento de produção de óxidos de nitrogênio.

O teor de álcool etílico anidro na gasolina é fixado por Portaria do Ministério da Agricultura, conforme Decreto Nº 3.966/2001. O percentual máximo de álcool etílico anidro adicionado à gasolina é de 25% desde 07/2007<sup>5</sup>.

### **Materiais e reagentes**

|                        |                |
|------------------------|----------------|
| • Materiais            | • Reagentes    |
| Proveta de 100 e 50 mL | Gasolina comum |
| Rolha                  | Água           |

### **Procedimento experimental**

- a) Iniciar o procedimento colocando 25 mL da amostra de gasolina na proveta de 100 mL previamente limpa e seca, observando a parte inferior do menisco;
  - b) Após, adicionar água até completar o volume de 100 mL, observando a parte inferior do menisco;
  - c) Tampar a proveta com a rolha, de forma adequada;
  - d) Misturar as camadas de água e gasolina através de 5 inversões sucessivas da proveta, evitando agitação enérgica;
- Obs: nesta etapa cuidar para que não ocorra vazamento da mistura de água e gasolina.
- e) Na etapa seguinte, deve-se deixar a proveta em repouso por 15 minutos de modo a permitir a separação completa das duas camadas;
  - f) Passado o tempo de repouso, anotar o aumento da camada aquosa em mililitros. Para calcular o teor de álcool, deve analisar a quantidade inicial de água adicionada com a quantidade final de água, após a agitação da mistura.

---

<sup>5</sup> Segundo Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis.  
<http://www.anp.gov.br/wwwanp/>

### Pré-teste

1. O que significa o termo solubilidade para você?

---

---

---

---

2. Qual é a diferença entre uma substância polar e uma apolar?

---

---

---

---

3. Qual é a composição da gasolina vendida no Brasil?

---

---

---

---

4. Quando se mistura água e óleo de cozinha, observa-se a formação de duas fases, pois esses compostos não se misturam. A gasolina é uma mistura de dois solventes, esta apresenta uma ou duas fases?

---

---

---

---

5. Por que a água e a gasolina, quando colocadas em um mesmo recipiente, não se misturam?

---

---

---

---

6. E por que quando misturamos a água e álcool, ocorrerá à mistura desses dois solventes?

---

---

---

---

7. Porque a água consegue extrair o álcool da gasolina?

---

---

---

---

**Pós-teste**

1. O que significa o termo solubilidade para você?

---

---

---

---

2. Qual é a diferença entre uma substância polar e uma apolar?

---

---

---

---

3. Qual é a composição da gasolina vendida no Brasil?

---

---

---

---

4. Por que a água e a gasolina, quando colocadas em um mesmo recipiente, não se misturam?

---

---

---

---

5. E por que quando misturamos a água e álcool, ocorrerá à mistura desses dois solventes?

---

---

---

---

6. Porque a água consegue extrair o álcool da gasolina?

---

---

---

---

7. No experimento realizado, o que ficou na parte de cima e o que ficou na parte de baixo da mistura?

---

---

---

---

8. Qual é o teor de álcool contido na gasolina analisada?

---

---

Anexo 3<sup>6</sup>

# SUPERTRUNFO ELEMENTOS QUÍMICOS

**CARACTERÍSTICAS**

As cores das cartas são próximas às cores presentes na tabela periódica que consta nos Livros Integrados de Química do Sistema Positivo de Ensino.

**OBJETIVOS**

Supertrunfo é um jogo que consiste em tomar todas as cartas dos outros participantes por meio de escolhas de características de cada carta.

**CONTÉM**

- 80 cartas com elementos químicos.

**REGRAS**

- De 2 a 8 jogadores.
- Distribuem-se as cartas igualmente entre os jogadores.
- Quem estiver com a carta correspondente ao hidrogênio inicia o jogo, escolhendo uma propriedade da sua carta, por exemplo, 1ª energia de ionização. Todos falam os valores correspondentes às suas cartas. Ganha quem tiver o maior valor de propriedade.
- A pessoa que for ganhando pegará as cartas dos colegas, e quem for ficando sem cartas para de jogar.
- Ganhará o jogador que tiver pego todas as cartas ou ao final, tiver o maior número de cartas.

**CRÉDITOS DAS IMAGENS**

- Vanádio, símbolo da radioatividade, bismuto, berílio, Ósmio e plutônio: <http://pt.wikipedia.org/>
- Rutênio, telúrio, paládio e háfnio: <http://webelements.com/>
- Demais elementos: HAAP Media LTD®.
- Página de regras: HAAP Media LTD/Ivaylo Georgiev/G & A Scholiers.

**FONTES DOS DADOS DAS PROPRIEDADES DOS ELEMENTOS**

<http://pt.wikipedia.org/>  
<http://webelements.com/>  
<http://www.cdcc.sc.usp.br/quimica/tabelaperiodica/tabelaperiodica1.htm>  
<http://www.ca.ufsc.br/qmc/tabela/tabela.html>  
<http://www.educacional.com.br/multimedia/capa.asp?idPublicacao=47749>



| Propriedades                     | Valor |
|----------------------------------|-------|
| Número atômico                   | 11    |
| Massa atômica [u]                | 23    |
| Raio atômico [pm]                | 190   |
| 1ª Energia de ionização [kJ/mol] | 495,8 |
| Eletronegatividade               | 0,93  |
| Ponto de fusão (°C)              | 98    |
| Ponto de ebulição (°C)           | 883   |

 Programa de Cursos - Distribuição gratuita

<sup>6</sup> Nota 1 Estas regras foram obtidas no site <http://blog.portalpositivo.com.br/cienciasdanatureza/?p=293/%3E>

| H<br>Hidrogênio   |       | He<br>Hélio   |       | Li<br>Lítio  |       | Be<br>Berílio   |       |
|---|-------|---|-------|--|-------|---|-------|
|  |       |  |       |  |       |  |       |
| Número atômico  | 1     | Número atômico  | 2     | Número atômico   | 3     | Número atômico  | 4     |
| Massa atômica (u)   | 1     | Massa atômica (u)   | 4     | Massa atômica (u)  | 7     | Massa atômica (u)   | 9     |
| Raio atômico (pm)   | 53    | Raio atômico (pm)   | 31    | Raio atômico (pm)  | 167   | Raio atômico (pm)   | 105   |
| 1ª Energia de ionização (kJ/mol)  | 1 312 | 1ª Energia de ionização (kJ/mol)  | 2 372 | 1ª Energia de ionização (kJ/mol)   | 520   | 1ª Energia de ionização (kJ/mol)  | 899,5 |
| Eletronegatividade  | 2,20  | Eletronegatividade  | 0     | Eletronegatividade   | 0,98  | Eletronegatividade  | 1,57  |
| Ponto de fusão (°C)   | -259  | Ponto de fusão (°C)   | -372  | Ponto de fusão (°C)  | 181   | Ponto de fusão (°C)   | 1 287 |
| Ponto de ebulição (°C)  | -253  | Ponto de ebulição (°C)  | -369  | Ponto de ebulição (°C)   | 1 342 | Ponto de ebulição (°C)  | 2 469 |

| B<br>Boro   |       | C<br>Carbono  |       | N<br>Nitrogênio  |       | O<br>Oxigênio   |       |
|---|-------|---|-------|--|-------|---|-------|
|  |       |  |       |  |       |  |       |
| Número atômico  | 5     | Número atômico  | 6     | Número atômico   | 7     | Número atômico  | 8     |
| Massa atômica (u)   | 11    | Massa atômica (u)   | 12    | Massa atômica (u)  | 14    | Massa atômica (u)   | 16    |
| Raio atômico (pm)   | 87    | Raio atômico (pm)   | 67    | Raio atômico (pm)  | 56    | Raio atômico (pm)   | 48    |
| 1ª Energia de ionização (kJ/mol)  | 800,6 | 1ª Energia de ionização (kJ/mol)  | 1 087 | 1ª Energia de ionização (kJ/mol)   | 1 402 | 1ª Energia de ionização (kJ/mol)  | 1 814 |
| Eletronegatividade  | 2,04  | Eletronegatividade  | 2,55  | Eletronegatividade   | 3,04  | Eletronegatividade  | 3,44  |
| Ponto de fusão (°C)   | 2 076 | Ponto de fusão (°C)   | 8 527 | Ponto de fusão (°C)  | -210  | Ponto de fusão (°C)   | -218  |
| Ponto de ebulição (°C)  | 3 927 | Ponto de ebulição (°C)  | 4 027 | Ponto de ebulição (°C)   | -196  | Ponto de ebulição (°C)  | -183  |

**Pré-teste**

1. O que significa o termo eletronegatividade para você?

---

---

---

---

2. Qual é o elemento mais eletronegativo da tabela periódica?

---

---

---

---

3. E qual é o mais eletropositivo?

---

---

---

---

4. Como varia o raio atômico entre os elementos de uma mesma família?

---

---

---

---

5. Dentre as partículas subatômicas conhecidas (prótons, nêutrons e elétrons), quais são usadas para o cálculo da massa do átomo?

---

---

---

---

6. Entre os metais e os não metais, quais possuem a maior facilidade de perder elétrons, ou seja, a menor energia de ionização?

---

---

---

---

7. O que é o ponto de fusão e ebulição?

---

---

---

---

**Pós-teste**

1. O que significa o termo eletronegatividade para você? Qual é o elemento mais eletronegativo da tabela periódica?

---

---

---

2. E qual é o mais eletropositivo?

---

---

---

3. Como varia o raio atômico entre os elementos de uma mesma família?

---

---

---

4. Dentre as partículas subatômicas conhecidas (prótons, nêutrons e elétrons), quais são usadas para o cálculo da massa do átomo?

---

---

---

5. Entre os metais e os não metais, quais possuem a maior facilidade de perder elétrons, ou seja, a menor energia de ionização?

---

---

---

6. O que é o ponto de fusão e ebulição?

---

---

---

---

7. O que você achou desta atividade? Por quê?

---

---

---

---

## Anexo 4

## A utilização de corantes artificiais x naturais

**Bom Dia Brasil**  
Colunistas | Redação | História | VC no Bom Dia Brasil | Fale conosco | Vídeos | Telejornais | G1.com.br

Edição do dia 02/11/2010  
02/11/2010 08h24 - Atualizado em 02/11/2010 08h41

## Corantes utilizados nos alimentos podem representar um risco para saúde

Os corantes podem causar bronquite, problemas neurológicos, distúrbios gástricos e até choque anafilático.

**idec**  
Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor

O IDEC | EM AÇÃO | CONSULTAS | MOBILIZE-SE | ASSOCIADOS

site sem publicidade RECEBA NOSSOS INFORMES Seu e-mail CAD

ALIMENTOS FINANCEIRO SAÚDE TELEFONIA, INTERNET E TV CONSUMO SUSTENTÁVEL PLANOS ECONÔMICOS

Home > Consultas > Dicas & Direitos > Cuidados com os corantes dos alimentos

**Dicas & Direitos** Informações úteis para o seu dia a dia

Filtrar conteúdo por tema: Todos

tamanho do texto -A +A normal

Industrializados

**Cuidados com os corantes dos alimentos**

Segundo esta e outras notícias que estão sendo divulgadas, a utilização de corantes alimentícios podem trazer prejuízos para a saúde. Segundo a Anvisa, há controvérsias, estudos toxicológicos mostram que corantes e conservantes não fazem mal à saúde se usados nos limites definidos pela legislação. Porém, uma corrente de especialistas, no Brasil e no exterior, acredita que os conservantes fazem mal à saúde, sim, independentemente da quantidade. “Os avanços da ciência têm, cada vez mais, revelado que nenhum conservante é seguro. A longo prazo, o consumo aumenta o risco de câncer e hiperatividade. Já os corantes são responsáveis por quadros alérgicos e contaminação por metais pesados”, diz o farmacêutico Maurício Pupo, da Universidade Camilo Castelo Branco de São Paulo. Segundo ele, o problema dessas substâncias é que não se pode prever seu efeito no organismo a longo prazo. “Há três anos, pesquisadores da Universidade de Southampton, na Inglaterra, descobriram que o benzoato, um conservante largamente usado em bolachas, sorvetes e salgadinhos, acentuava os sintomas de hiperatividade em crianças”, diz o especialista. E acrescenta: os parabenos, presentes na maioria dos cosméticos, estão associados ao aumento do câncer de mama, e o formol, também usado em cosméticos, lesiona e destrói o DNA das células.

O que vocês, alunos da Escola João Germano Imlau acham, os corantes alimentícios artificiais devem ou não continuar sendo utilizados em alimentos?

### **Orientações para o andamento do júri<sup>7</sup>**

- ✓ Deve haver um problema a ser discutido quando os grupos defendem uma posição. O problema poderá estar em forma de pergunta ou de texto narrativo.
- ✓ Basicamente a formação de três grupos: acusação, defesa e jurados.
- ✓ O professor personifica a função de juiz organizando a fala dos alunos durante a audiência, alternando a participação dos grupos e fornecendo a sentença.
- ✓ Os grupos acusam ou defendem o assunto, com base em argumentos coerentes, provas e apresentação de testemunhas.
- ✓ A defesa apresenta aspectos favoráveis e a acusação aspectos negativos.
- ✓ Todos os participantes (exceto o juiz e os jurados) podem ser testemunhas.
- ✓ O número de testemunhas deve ser igual para acusação e defesa.
- ✓ Os advogados podem interrogar as testemunhas “adversárias”.
- ✓ Os jurados assistem, analisam as argumentações e votam. Os jurados devem argumentar, explicando a sua posição ou se não participarem da oratória poderão escrever e entregar um texto com os principais pontos da discussão dos grupos.
- ✓ Haverá tempo para Perguntas (réplicas e tréplicas) que será coordenada pelo juiz.
- ✓ O número de jurados deverá ser sempre ímpar.

#### ***Apresentação geral e motivos para a utilização de corantes artificiais em alimentos:***

Essa parte será realizada pelos advogados de cada empresa. Aqui, ambos os representantes deverão tratar basicamente dos seguintes aspectos:

- apresentação dos tipos de corantes artificiais e naturais (características gerais e algumas propriedades específicas);
- apresentação das preocupações na utilização destes (se for o caso) como também os aspectos positivos;
- estabelecimento da relação dos conceitos químicos com as situações de acusação e defesa;
- esclarecimento do motivo da utilização dos corantes.

#### ***Acusação e defesa realizadas pela população***

---

<sup>7</sup> Orientações baseadas em trabalho publicado por Oliveira e Soares, 2005.

Ambos os envolvidos, tanto a defesa quanto a acusação, devem entregar uns aos outros as acusações que farão no dia do júri, para que, de posse das acusações, possam se defender adequadamente.

### ***Número de testemunhas***

Cada grupo poderá apresentar dois alunos como advogados ou promotores. Cada grupo tem o direito de levar ao dia do júri três testemunhas de acusação e três de defesa.

### ***Orientações para o dia do julgamento (acusação e defesa)***

O trabalho de averiguação do conteúdo ministrado será dividido em duas etapas: a primeira consiste em uma apresentação geral das situações propostas e a segunda em acusações e defesa das partes envolvidas.

A acusação e a defesa devem ser fundamentadas em aspectos químicos pesquisados e trabalhados.

Existirá um júri que dará o veredicto acerca das situações apresentadas.

No final, o júri terá analisado a capacidade de cada grupo de apresentar e desenvolver a inter-relação com aspectos reais. Somente uma pessoa apresenta as acusações e defesas ao júri.

### **Roteiro do Júri:**

#### **I. INSTALAÇÃO**

1. Declaro abertos os trabalhos da \_\_\_\_ sessão da \_\_\_\_ reunião do Tribunal do Júri da comarca de \_\_\_\_\_ no ano de \_\_\_\_\_.
2. Determino que se realize a chamada dos jurados para que seja realizado o sorteio.
3. Tendo comparecido o número de \_\_\_\_\_(número) jurados declaro instalada a presente sessão.
4. Procederei a seguir o sorteio de \_\_\_\_\_ (número) jurados.
5. Será submetido a julgamento o réu ou o assunto: \_\_\_\_\_ (ler qualificação da denúncia). Determino ao senhor porteiro dos auditórios que apregoe as partes e as testemunhas, colocando em salas separadas as da acusação, das de defesa.

6. *Advirto-os, ainda, que uma vez sorteados os jurados não poderão comunicar-se com outrem, nem manifestar sua opinião sobre o processo, sob pena de exclusão do conselho.*

*A defesa e a acusação poderão, ainda, recusar, cada qual, imotivadamente, até três jurados.*

## **II. INSTRUÇÃO**

7. Inquirição de testemunhas. Ordem: ofendido, testemunhas de acusação e defesa.

*As partes perguntarão diretamente às testemunhas. Nas testemunhas de defesa, as perguntas da defesa antecederão às da acusação.*

8. Interrogatório do réu ou leitura do assunto a ser discutido.

*Inicia-se pela acusação.*

## **III. DEBATES**

9. Palavras da acusação e posteriormente da defesa. Tempo estipulado.

10. Réplica e tréplica. Tempo estipulado.

11. Findos os debates, verificar se desejam reinquirir testemunhas.

12. O juiz indagará dos jurados se estão habilitados a julgar ou se necessitam de outros esclarecimentos.

## **IV. JULGAMENTO E ENCERRAMENTO**

13. O Julgamento será em sala secreta. O resultado não será identificado.

14. Leitura da sentença e encerramento da sessão. *“Declaro encerrados os presentes trabalhos relativos à \_\_\_\_ sessão da \_\_\_\_ reunião periódica do corrente ano de \_\_\_\_\_, do Tribunal do Júri Popular desta comarca. Agradecimentos finais”.*

### **Papéis:**

- Juiz {Dirige e coordena o andamento do júri} – 1 participante
- Advogado de Acusação/Promotor – 1 participante.
- Advogado de Defesa – 1 participante.
- Jurados {Ouve todo o processo e a seguir vota. A quantidade do corpo de jurados deve ser constituído por número ímpar: (3,5 ou 7) }.

- Testemunhas {Falam a favor ou contra a usina, de acordo com o que tiver sido combinado, pondo em evidência as contradições e enfatizando os argumentos fundamentais}.
- Testemunhas de Acusação – 2 participantes de cada.
- Testemunhas de Defesa – 2 participantes de cada.
- Público {Dividido em dois grupos da defesa e da acusação, ajudam seus advogados a prepararem os argumentos para acusação ou defesa. Durante o júri, acompanham em silêncio}. [avalia o debate, destacando o que foi bom e o que faltou].