



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE**  
**GOIÁS**  
**CÂMPUS ANÁPOLIS**

**CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

**A EDUCAÇÃO QUÍMICA INCLUSIVA NA CONCEPÇÃO DE**  
**PROFESSORES DE QUÍMICA DE ANÁPOLIS**

**ANGÉLICA DE SANTANA BASTOS**

**ORIENTADORA: Prof.<sup>a</sup> Ms. Lidiane de Lemos Soares Pereira**

**ANÁPOLIS**

**2014**

**ANGÉLICA DE SANTANA BASTOS**

**A EDUCAÇÃO QUÍMICA INCLUSIVA NA CONCEPÇÃO DE  
PROFESSORES DE QUÍMICA DE ANÁPOLIS**

Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura Plena em  
Química apresentado à Coordenação do Instituto Federal de  
Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás-Câmpus Anápolis.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Ms. Lidiane de Lemos Soares Pereira.

**ANÁPOLIS, JULHO**

**2014**

B327 Bastos, Angélica de Santana  
A educação química inclusiva na concepção de professores de Química em Anápolis. / Angélica de Santana Bastos. -- Anápolis: IFG, 2014.  
53 p : il.  
Inclui CD- Rom.

Orientador: Profº Ms. Lidiane de Lemos Soares Pereira

Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura Plena em Química, Instituto Federal de Goiás, Campus Anápolis, 2014.

1. Química – Estudo e Ensino. 2. Educação Inclusiva.  
I. Título.

CDD 540.7

Código 008.2014

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Claudineia Pereira de Abreu, CRB-1/1956.

Biblioteca Clarice Lispector, Campus Anápolis  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

ANGÉLICA DE SANTANA BASTOS

A EDUCAÇÃO QUÍMICA INCLUSIVA NA CONCEPÇÃO DE PROFESSORES DE  
QUÍMICA DE ANÁPOLIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Departamento de Química do Instituto Federal de Goiás  
– IFG – Câmpus Anápolis, como parte das exigências  
do curso de Licenciatura em Química para obtenção do  
título de licenciado em Química.

Área de concentração: Ensino de Química

Aprovado em 07 de julho de 2014.

Lidiane de Lemos Soares Pereira

Prof.(a). Orientador(a): Lidiane de Lemos Soares Pereira  
IFG – Câmpus Anápolis

Cláudia Helena dos Santos Araújo

Prof.(a). Cláudia Helena dos Santos Araújo  
IFG – Câmpus Anápolis

Thais Gracie Borges Queiroz Bifaroni

Prof.(a). Thais Gracie Borges Queiroz Bifaroni  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Anápolis - Goiás - Brasil  
Julho - 2014

Dedico este trabalho à minha filha Ana Luísa, que pelo simples fato de existir me dá forças todos os dias para lutar e nunca desistir.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Deus, por me capacitar de uma forma que só Ele pode fazer, por nunca me desamparar e nem mesmo deixar com que eu me sinta sozinha, mesmo nos momentos mais difíceis.

Aos meus pais, Maria Aparecida Santana e Valdivino Mota de Bastos, e à minha irmã Isabella, que sempre me incentivam para ir além, sem eles eu não teria chegado até aqui.

À minha filha Ana Luísa, que com seu carinho e jeitinho meigo, me faz rir, sorrir e até dar gostosas gargalhadas mesmo quando não há motivos para isso.

À todos os professores do Instituto Federal de Goiás-Campus Anápolis, que estiveram comigo nessa trajetória e se mostraram mais do que professores; e em especial ao professor Thiago Eduardo Pereira Alves, com ele aprendi valores não somente para a docência, mas para a vida, valores estes que sempre levarei comigo.

Agradecimento mais do que especial à minha orientadora, Lidiane de Lemos Soares Pereira, que muito admiro como professora, pois tem paixão pelo que faz; agradeço pela paciência e dedicação, sem ela este trabalho não existiria.

Aos meus colegas de sala, em especial àqueles que se tornaram grandes amigos, companheiros de todas as horas.

“Mas a vereda dos justos é como a luz da aurora, que vai brilhando mais e mais até ser dia perfeito.” (Provérbios 4:18)

## RESUMO

O presente trabalho tem como tema a educação química inclusiva na concepção de professores de química de Anápolis. A maioria dos cursos de Licenciatura em Química, hoje, no Brasil, não formam profissionais qualificados para atuar no âmbito da educação inclusiva. É necessário investigar, pesquisar, discutir e refletir sobre como podemos interferir para que isso mude, começando pela formação inicial e também continuada de professores. Com isso, os objetivos desta pesquisa foram investigar e compreender a concepção de educação inclusiva e educação química inclusiva de professores de Química da rede estadual de ensino na cidade de Anápolis-Goiás, além de discutir ações que possam contribuir para o debate sobre a formação de professores de Química para atuar na educação inclusiva. A pesquisa se constituiu em um estudo de caso, utilizando como instrumento para coleta de dados entrevistas do tipo semiestruturada, gravadas em áudio e posteriormente transcritas e analisadas qualitativamente. Os participantes foram dez professores de Química de escolas públicas da rede estadual de ensino, localizadas na cidade de Anápolis. As informações advindas dessas entrevistas foram analisadas, e, então, concluiu-se a análise justificando-a com os referenciais teóricos escolhidos. De maneira geral, os professores não tiveram uma formação inicial que os preparassem para lidar com as diferenças em sala de aula. Com a presente pesquisa, os professores de Química tem a oportunidade de buscar melhorias dentro de suas respectivas práticas docentes a fim de se preparar e refletir sobre sua ação diante da situação colocada pela educação inclusiva. Entende-se que a proposta de educação inclusiva é desafiadora, entretanto salienta-se que, quem decide enfrentá-la descobre o quão enriquecedor é trabalhar na diversidade.

**Palavras-chave:** educação química; formação de professores; educação inclusiva.



## ABSTRACT

The present work has the inclusive education in designing chemical chemistry teachers Anápolis theme. Most undergraduate courses in chemistry today, in Brazil, do not produce qualified professionals to work in the context of inclusive education. It is necessary to investigate, research, discuss and reflect on how we can intervene to change that, starting with the initial and continuing teacher also. Thus, the objectives of this research were to investigate and understand the concept of inclusive education and inclusive of Chemistry teachers of state schools in the city of Anápolis-Goiás chemical education, and to discuss actions that can contribute to the debate on the formation of Chemistry teachers to work in inclusive education. The research consisted in a case study, using as an instrument to collect data from semi-structured interviews type, audio taped and later transcribed and analyzed qualitatively. Participants were ten teachers of Chemistry of public schools in the state schools, located in the city of Anápolis. The information derived from these interviews were analyzed, and then it was concluded the analysis justifying it with the theoretical frameworks chosen. In general, teachers did not have an initial training to prepare them to deal with the differences in the classroom. With this research, the chemistry teachers have the opportunity to seek improvements in their teaching practices in order to prepare and reflect on their action before the situation posed by inclusive education. It is understood that the proposal for inclusive education is challenging, however it is noted that, who decides to face it discovers how rewarding it is to work in diversity.

**Keywords:** chemical education; teacher education; inclusive education.

## SUMÁRIO

|                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO .....</b>                                                        | <b>09</b> |
| <b>2. HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA .....</b>                                   | <b>11</b> |
| 2.1 A EDUCAÇÃO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM UMA<br>PERSPECTIVA INCLUSIVA .....  | 15        |
| 2.2 EDUCAÇÃO QUÍMICA INCLUSIVA .....                                              | 19        |
| <b>3. MÉTODO .....</b>                                                            | <b>22</b> |
| <b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>                                            | <b>25</b> |
| 4.1 SOBRE EDUCAÇÃO INCLUSIVA .....                                                | 25        |
| 4.2 SOBRE EDUCAÇÃO QUÍMICA INCLUSIVA .....                                        | 31        |
| 4.3 SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA PARA A<br>EDUCAÇÃO INCLUSIVA ..... | 38        |
| 4.4 SOBRE A NÃO-ACEITAÇÃO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA .....                             | 44        |
| <b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>                                              | <b>47</b> |
| <b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>                                        | <b>48</b> |
| <b>7. APÊNDICE .....</b>                                                          | <b>53</b> |

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 1948, a educação é direito de todo ser humano, devendo, portanto, estar acessível a todos os cidadãos de forma igual e com a mesma qualidade, independente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais ou linguísticas. Nessa perspectiva, inclui-se também o ensino de Ciências/Química, essencial para promover a cidadania, a compreensão crítica do mundo à nossa volta e a participação efetiva e racional na sociedade em que vivemos, contribuindo, assim, para a melhoria da qualidade de vida.

A educação inclusiva é uma forma abrangente de educação que inclui não somente alunos com algum tipo de deficiência transitória ou permanente (sejam elas físicas, mentais ou sociais), mas todos que de alguma forma se encontram marginalizados do processo de aprendizagem. O tema educação inclusiva tem estado presente em diversas discussões entre pesquisadores na área da educação, (FERREIRA e GLAT, 2003; GLAT e FERNANDES, 2005; RETONDO e SILVA, 2008; BENITE et. al, 2009; VILELA-RIBEIRO e BENITE, 2010; SILVA e REIS, 2011; PEREIRA e BENITE, 2012; dentre outros) trazendo preocupações e necessidade de urgência na resolução dos problemas encontrados para a sua implementação.

O professor, como mediador do conhecimento, tem papel fundamental nesse processo de aprendizagem. Então, como preparar esse professor para trabalhar com tamanha diversidade, atendendo a todo esse alunado com a mesma qualidade, mas sem deixar de lado as características e peculiaridades de cada um? Para isso, é necessário, então, investigar, pesquisar, discutir e refletir sobre como podemos interferir e contribuir para que professores estejam realmente seguros e preparados para trabalhar no âmbito da educação inclusiva, a fim de que esse tipo de educação realmente aconteça.

Dessa forma, o presente trabalho, que possui como tema a educação química inclusiva na concepção de professores de Química da cidade de Anápolis, constituiu-se como um estudo de caso e teve como objetivo investigar e compreender a concepção que dez professores de Química da rede estadual de ensino na cidade de Anápolis têm sobre educação inclusiva e educação química inclusiva, discutindo ações que possam contribuir para o debate sobre a formação de professores de Química para atuar na educação inclusiva.

Utilizaremos no decorrer do trabalho, quando em nossos dizeres, o termo “necessidades educativas e/ou educacionais específicas”, pois consideramos um termo mais adequado e que melhor se encaixa na proposta inclusiva por nós defendida, respeitando os diferentes estilos de aprender e as singularidades de cada um. Nas referências e citações, os termos permanecerão conforme encontrados nos textos de origem.

Este trabalho foi subdividido em seis capítulos, a saber: o capítulo 1 que se trata desta breve introdução.

O capítulo 2 consta de um breve histórico da educação inclusiva no Brasil, procurando definir, dentro das leis existentes, o conceito de escola inclusiva. Este capítulo encontra-se dividido em tópicos, dos quais, o tópico 2.1 aborda a educação e a formação de professores em uma perspectiva inclusiva, discutindo sobre o grande desafio na educação, o de acolher a diversidade de indivíduos e contar com professores preparados para isso; o tópico 2.2 trata da educação química inclusiva, e, para este, será dado um enfoque mais específico sobre a importância para o indivíduo aprender Ciências/Química, defendendo que esse aprendizado deve ser para todos, sem distinções.

O capítulo 3 apresenta o método utilizado para esta pesquisa, como foi realizada a escolha da amostra pesquisada, qual o instrumento de coleta de dados, bem como suas vantagens e limitações.

O capítulo 4 apresenta os resultados e discussão acerca desta investigação social, ou seja, a concepção que dez professores de Química de Anápolis têm da educação química inclusiva. Neste capítulo as entrevistas serão analisadas de acordo com os referenciais teóricos escolhidos, e são propostas possíveis ações que possam contribuir para o debate acerca da formação de professores de Química para atuar no âmbito da educação inclusiva.

Ao final deste trabalho, no capítulo 5, serão apresentadas as considerações finais, buscando retomar e articular os principais temas tratados ao longo da pesquisa.

## 2. HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Durante muito tempo, o *diferente* foi colocado à margem da educação: o aluno com deficiência era atendido em separado, ou, simplesmente, excluído do processo educacional, com base em padrões de *normalidade*. Tinha-se, anterior à educação inclusiva, um modelo de educação segregada, onde a educação de alunos com necessidades educativas específicas se dava de forma paralela ao ensino dito regular. Havia as chamadas escolas ou classes especiais, pertencentes aos subsistemas de educação especial implantados nas diversas redes públicas de ensino através do Centro Nacional de Educação Especial (CENESP), criado em 1973 (FERREIRA e GLAT, 2003).

No Brasil, o atendimento às pessoas com deficiência teve início na época do Império com a criação de duas instituições: o Imperial Instituto dos Meninos Cegos, em 1854, atual Instituto Benjamin Constant (IBC), e o Instituto dos Surdos Mudos, em 1857, atual Instituto Nacional da Educação dos Surdos (INES), ambos no Rio de Janeiro. No início do século XX é fundado o Instituto Pestalozzi - 1926, instituição especializada no atendimento às pessoas com deficiência mental; em 1945, é criado o primeiro atendimento educacional especializado às pessoas com superdotação na Sociedade Pestalozzi, por Helena Antipoff; e em 1954 é fundada a primeira Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE). Em 1961, o atendimento educacional às pessoas com deficiência passa ser fundamentado pelas disposições da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº. 4.024/61, que aponta o direito dos “excepcionais” à educação, preferencialmente dentro do sistema geral de ensino (POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL, 2008, p. 06).

Por muito tempo a educação especial configurou-se como um sistema paralelo de ensino, restrito ao atendimento direto dos educandos com necessidades educativas específicas, atuando como um suporte à escola regular no recebimento deste alunado. A educação escolar não era considerada como necessária, ou mesmo possível, principalmente para aqueles com deficiências cognitivas e/ou sensoriais severas. Preocupava-se apenas com a alfabetização, sem maiores perspectivas, já que não haviam expectativas quanto à capacidade desses indivíduos desenvolverem-se academicamente e ingressarem na cultura formal (GLAT e FERNANDES, 2005).

Nos anos 70, o sistema educacional público preocupou-se em instituir a educação inclusiva em nosso país, procurando garantir aos alunos com necessidades educativas

específicas o acesso à escola. Esta proposta ganhou força com a Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso e Qualidade, realizada na cidade de Salamanca, Espanha, entre os dias 7 e 10 de junho de 1994, onde foi reafirmado o compromisso para com a Educação para Todos, reconhecendo a necessidade e urgência do providenciamento de educação para as crianças, jovens e adultos com necessidades educativas específicas dentro do sistema regular de ensino. Com a *Declaração de Salamanca sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais*, as escolas deveriam, a partir de então, ser inclusivas. Segundo o documento,

[...] as escolas deveriam acomodar todas as crianças independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras. Aquelas deveriam incluir crianças deficientes e superdotadas, crianças de rua e que trabalham, crianças de origem remota ou de população nômade, crianças pertencentes a minorias linguísticas, étnicas ou culturais, e crianças de outros grupos desvantajados ou marginalizados (UNESCO, 1994, p. 03).

Sendo assim, entende-se com a Declaração de Salamanca (1994) que as escolas da rede regular de ensino devem atender a todas as crianças, independente das suas diferenças. Dessa forma, como em todo o mundo, no Brasil também não foi diferente, e, a partir da Declaração de Salamanca em 1994, a educação inclusiva ganhou força em nosso país, sendo estabelecida e assegurada por lei dois anos depois, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394 de 1996, art. 4º, p. 02), garantindo “*atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com necessidades especiais, preferencialmente na rede regular de ensino*”.

Ainda no mesmo documento, em seu Capítulo V sobre Educação Especial, fica determinado, em parágrafo único, que “*o Poder Público adotará, como alternativa preferencial, a ampliação do atendimento aos educandos com necessidades especiais na própria rede pública regular de ensino, independentemente do apoio às instituições previstas neste artigo*” (LDB nº 9394/96, p. 22). Deve-se atentar para o detalhe de que, nesse período, essa modalidade de educação ainda era vista como educação especial e não como educação inclusiva<sup>1</sup>, mesmo que, da Constituição de 1988 para a LDB de 1996, o termo “portadores de deficiência” foi substituído para “pessoas com necessidades educacionais especiais”.

---

<sup>1</sup> Na concepção de educação inclusiva tem-se que todos os alunos são especiais, e não somente aqueles com algum tipo de deficiência, e, por isso, as escolas devem oferecer os melhores serviços de maneira a atender a diversidade de necessidades existentes em sala de aula, de forma igualitária. Já na concepção de educação especial tem-se uma educação segregada, onde alunos com algum tipo de deficiência grave recebem uma educação diferenciada, em locais separados das classes comuns de ensino regular, nas chamadas classes especiais ou escolas especializadas.

O conceito de escola inclusiva, de acordo com as *Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica* (MEC-SEESP, 2001), implica em uma nova postura da escola regular que deve propor no projeto político-pedagógico, no currículo, na metodologia, na avaliação e nas estratégias de ensino, ações que favoreçam a inclusão social e práticas educativas diferenciadas que atendam a todos os alunos. Numa escola inclusiva a diversidade é valorizada em detrimento da homogeneidade, pois “toda criança possui características, interesses, habilidades e necessidades de aprendizagem que são únicas” (UNESCO, 1994, p. 01).

Um documento mais atual no Brasil é a *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva* (2008), que visa constituir políticas públicas promotoras de uma educação de qualidade para todos os alunos, e tem como objetivo principal:

[...] assegurar a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, orientando os sistemas de ensino para garantir: acesso ao ensino regular, com participação, aprendizagem e continuidade nos níveis mais elevados do ensino; transversalidade da modalidade de educação especial desde a educação infantil até a educação superior; oferta do atendimento educacional especializado; formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão; participação da família e da comunidade; acessibilidade arquitetônica, nos transportes, nos mobiliários, nas comunicações e informação; e articulação intersetorial na implementação das políticas públicas (MEC, 2008, p. 14).

Este documento retoma a Declaração de Salamanca de 1994, mostrando uma perspectiva voltada para as diferenças e para a valorização da diversidade, orientando o atendimento de alunos com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação e outros casos de transtornos funcionais específicos, onde a educação especial passa a atuar de forma articulada ao ensino comum, resultando na educação inclusiva.

Em Goiás, o início do movimento inclusivista foi o ponto final de uma longa prática da Educação Especial como um sistema paralelo ao sistema regular de ensino, prática essa que foi respaldada em leis e políticas públicas, tanto federais quanto estaduais, bem como em 45 anos de práticas integrativas realizadas em Goiás por iniciativas governamentais e particulares (SASSAKI, 2004, p. 05).

O processo de inclusão escolar teve como marco o ano de 1999, com a criação do Programa Estadual de Educação para a Diversidade numa Perspectiva Inclusiva – PEEDI,

elaborado e gerenciado pela Superintendência de Ensino Especial e Secretaria Estadual de Educação. O documento visava construir um sistema educacional centrado na diversidade humana e na universalização do acesso à escola e à permanência do aluno até o final de sua escolarização básica. Propõe a reformulação da política estadual de ensino, visando uma educação inclusiva para todos, sem qualquer distinção, com o intuito de contribuir de maneira significativa para o crescimento qualitativo do Estado de Goiás e, por conseguinte, do Brasil (ALMEIDA, 2003).

Para a efetivação dessas propostas inclusivas, o estado de Goiás, a partir de 1999, por meio da Superintendência de Ensino Especial (SUEE), começou a desarticular as salas especiais destinadas aos alunos com deficiência mental implantadas, por meio do projeto *Implementação de Classes Especiais para o DMM<sup>2</sup> na Rede Regular de Ensino: uma proposta integradora*, na década de 70. Nessa época, o Instituto Pestalozzi de Goiânia era a única instituição pública do estado de Goiás que prestava esse tipo de atendimento. E, a partir disso, as classes especiais passam a estar presentes nas escolas de ensino regular. Atualmente, a Secretaria Estadual de Educação (SEE) por meio da Superintendência de Ensino Especial têm a responsabilidade de atender e responder às várias propostas governamentais para o processo de inclusão em Goiás (MILANO, 2004).

Partindo para a análise de alguns dados numéricos, no ano de 2003, no Brasil, foram realizadas 144.583 matrículas em educação especial e educação regular inclusiva; em Goiás, o montante foi estimado em 9.597 matrículas (MEC/INEP, 2003). De acordo com o Censo Escolar/2006, referente à inclusão de alunos em classes comuns do ensino regular, houve um crescimento, passando de 43.923 alunos incluídos em 1998, para 325.316 alunos incluídos em 2006 (MEC/INEP, 2008).

Com relação aos professores da rede pública estadual no Brasil e em Goiás, temos que, de acordo com o *Censo dos Profissionais do Magistério da Educação Básica 2003* realizado pelo Ministério da Educação e pelo INEP (Instituto Nacional de Estudo e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira), 608.570 professores estavam na rede pública estadual, e, 18.929 professores na rede pública estadual de Goiás. O número de professores, que atuavam na Educação Especial em 2003 no Ensino Médio, são de 6.175 na rede estadual em todo o

---

<sup>2</sup> DMM – Deficiente Mental Moderado



Brasil, e um total de 1.457 professores na rede estadual de Goiás, sendo que, apenas 272 atuando no Ensino Médio.

## **2.1 A EDUCAÇÃO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM UMA PERSPECTIVA INCLUSIVA**

Segundo Vigotsky (2001), nós como sujeitos, somos constituídos nas interações. Neste caso a construção do ser humano ocorre nas interações sociais que se estabelecem ao longo de sua vida. Nestas, são produzidos os sentidos e significados que o caracteriza como um ser único e individual por meio do diálogo com o outro (PEREIRA e BENITE, 2012).

A escola é um dos lugares onde as interações sociais acontecem. Para Vigotsky, todo aprendizado é necessariamente mediado, portanto, sendo o professor o mediador, ele deve ser aquele que vai orientar essas interações da melhor maneira possível para todos. Vigotsky (2011) afirma que a criança com necessidades educativas específicas também se desenvolve, mas de um modo distinto, por um caminho diferente, com outros meios, e para o professor é importante conhecer a peculiaridade do caminho pelo qual deve conduzir a criança.

A melhor forma de se dimensionar o pensamento de Vigotsky, em relação às considerações sobre a inclusão escolar de crianças com necessidades especiais, é a partir do seu pensamento social. Ele entendia que estas pessoas não se diferenciavam qualitativamente das ditas normais, pelo contrário, os significados culturais permaneceriam como referência comum para os sujeitos sociais. Entretanto, seriam decisivas as formas de acesso e apropriação dos significados culturais, resultando em semânticas individuais ou sentidos particulares dos mesmos (BEYER, 2003).

A partir daí, então, tem-se um grande desafio na educação: acolher a diversidade de indivíduos e contar com professores preparados para a educação inclusiva, pois incluir não significa somente matricular alunos com necessidades educativas específicas em classes comuns, ignorando suas peculiaridades, mas significa dar ao professor e à escola o apoio necessário para sua ação pedagógica.

Quando se fala de inclusão, pensa-se primeiramente apenas em alunos com algum tipo de deficiência, mas a educação inclusiva vai além. A preocupação é com todos os indivíduos que, de alguma forma, se encontram excluídos da escola, que não possuem igual acesso, ou até mesmo direito, a uma educação justa e de qualidade. Isso inclui pessoas do

sexo feminino, negras, pobres, com deficiências, com algum tipo de dificuldade em aprender, ou altas habilidades/superdotação. Enfim, qualquer indivíduo que sofra qualquer tipo de discriminação.

Ainda na LDB nº 9.394 de 1996, observa-se que aos educandos com necessidades educativas específicas é garantido o direito a profissionais da educação com competências e habilidades para lidar com essas diferenças. No artigo 59º, item III tem-se que,

[...] os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais: [...] professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns (LDB nº 9.394/96, art. 59º, p. 21 e 22).

Então, para que a Educação Inclusiva realmente aconteça, é necessário que a escola se transforme. É preciso, além de uma mudança na mentalidade e visão de todos, uma formação adequada de professores, a fim de capacitá-los para esse desafio, pois o professor tem papel fundamental na inclusão. Sendo os professores os responsáveis diretos pelo ensino, devem-se intensificar os esforços para que seja garantida a formação necessária para a prática docente inclusiva (BENITE et. al, 2009).

Existe uma adaptação curricular dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (1998), que definem *Estratégias para a Educação de Alunos com Necessidades Educativas Especiais*; neste documento defende-se que a escola se torna inclusiva à medida que reconhece a diversidade que constitui seu alunado e a ela responde com competência e habilidade pedagógica, respondendo às necessidades educacionais de cada aluno, condição essencial na prática educacional inclusiva, e adequando os diferentes elementos curriculares, de forma a atender as peculiaridades de todos os alunos. Portanto, é preciso flexibilizar o ensino, adotando estratégias diferenciadas e adequando a ação educativa às maneiras peculiares dos alunos aprenderem, sempre considerando que o processo de ensino e de aprendizagem pressupõe atender à diversificação de necessidades dos alunos na escola.

Ainda na Declaração de Salamanca (1994) está contemplada que a “preparação apropriada de todos os educadores constitui-se um fator chave na promoção de progresso no sentido do estabelecimento de escolas inclusivas” (UNESCO, 1994, p. 10). Na prática, porém, este modelo de educação ainda não está amplamente difundido e compartilhado. A grande maioria das redes de ensino não possui condições institucionais necessárias para sua realização. Segundo estudo de Glat e Ferreira (2003), os atuais desafios da educação inclusiva brasileira estão centrados nas seguintes necessidades:

[...] desenvolver instrumentos de monitoramento sistemáticos (indicadores dos programas implantados), realização de pesquisas qualitativas e quantitativas que possam evidenciar os resultados dos programas implantados e identificação de experiências de sucesso; implantação de programas de capacitação de recursos humanos que incluam a formação de professores dentro da realidade das escolas e na sala de aula regular do sistema de ensino (GLAT, FERREIRA, 2003, p. 35).

Percebe-se, então, a necessidade de se formar professores de acordo com a realidade das escolas, pois o professor é um dos principais sujeitos no processo de construção do conhecimento. O professor tem papel de mediador entre o conhecimento e o aluno, contribuindo para a formação de um indivíduo crítico, reflexivo, capaz de atuar de forma positiva na sociedade. Para Romanelli (1996, p. 27), “a escola é o lugar eleito socialmente para a construção de tipos específicos de conhecimento, e é aí que a ação docente se configura como uma atividade humana transformadora”.

Portanto, o professor tem papel fundamental no processo de inclusão, contudo, ele precisa sentir-se preparado, seguro, apoiado e valorizado pela própria escola, sistema de governo, pais, alunos, e todos os demais sujeitos participantes do processo educativo, para, então, poder trabalhar com esse aluno com necessidade educativa específica, pois “sozinho não poderá efetivar a construção de uma escola fundamentada numa concepção inclusiva” (SILVA e REIS, 2011, p. 11). E é aí que entra a universidade, oferecendo capacitação necessária para a formação inicial e continuada desse professor, conforme explicitado na Declaração de Salamanca (1994), tópico 46, sobre *Recrutamento e Treinamento de Educadores*:

Universidades possuem um papel majoritário no sentido de aconselhamento no processo de desenvolvimento da educação especial, especialmente no que diz respeito à pesquisa, avaliação, preparação de formadores de professores e desenvolvimento de programas e materiais de treinamento. Redes de trabalho entre universidades e instituições de aprendizagem superior em países desenvolvidos e em desenvolvimento deveriam ser promovidas. A ligação entre pesquisa e treinamento neste sentido é de grande significado. Também é muito importante o envolvimento ativo de pessoas portadoras de deficiência em pesquisa e em treinamento para que se assegure que suas perspectivas sejam completamente levadas em consideração (UNESCO, 1994, p. 11).

Na perspectiva da educação inclusiva, a Resolução CNE/CP nº 01/2002, que estabelece as *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena*, define que as instituições de Ensino Superior devem prever – em sua organização curricular – que a formação docente seja voltada à diversidade e contemple conhecimentos sobre as

especificidades dos alunos com necessidades educativas específicas (RETONDO e SILVA, 2008).

A Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002 que *Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências*, reconhece a Libras (Língua Brasileira de Sinais) como meio legal de comunicação e expressão, determinando que sejam garantidas formas institucionalizadas de apoiar seu uso e difusão, bem como a inclusão da disciplina dessa língua como parte integrante do currículo nos cursos de formação de professores e de fonoaudiologia (RETONDO e SILVA, 2008). Tal iniciativa pode possibilitar o atendimento da especificidade dos indivíduos surdos, à medida que reconhece seu meio de comunicação como uma língua e que passa a ser difundida nos cursos de licenciatura, possibilitando uma formação pelo menos básica do professor que futuramente atuará nessa perspectiva.

Apesar de todas as leis, portarias e resoluções existentes, infelizmente, a maioria dos cursos de Licenciatura em Química, hoje, no Brasil, não formam profissionais qualificados para atuar no âmbito da educação inclusiva, e suas matrizes curriculares continuam ineficientes nesse sentido, pois, continuam a priorizar os conhecimentos específicos, em detrimento dos conhecimentos pedagógicos. É necessário então investigar, pesquisar, discutir e refletir sobre como podemos interferir para que isso mude. E essa mudança pode tornar-se significativa a partir de uma mudança na formação inicial e também continuada do professor, tendo em vista “que só serão formados profissionais aptos para inclusão se os próprios formadores tiverem percepção sobre o assunto” (VILELA-RIBEIRO e BENITE, 2010, p. 588).

É importante que as universidades invistam na formação inicial e continuada de professores, a fim de que esses professores aprendam e reflitam sobre o que realmente é a educação inclusiva, preocupando-se não apenas com o fato de que são políticas instituídas pelo governo, mas, como diz Schön (1998), que preocupem-se em se formar professores reflexivos sobre a sua prática e capazes de interpretar, compreender e, o mais importante de tudo, questionar o que lhe é imposto.

## 2.2 A EDUCAÇÃO QUÍMICA INCLUSIVA

Diariamente, nos deparamos com situações relacionadas com a disciplina de Química, situações nas quais necessitamos tomar decisões e iniciativas que dependem de certos conhecimentos científicos. O simples fato de escolher um produto no supermercado, colaborar com a preservação do meio ambiente, ou saber manipular certas substâncias, tóxicas ou nocivas à saúde, com as devidas precauções, dependem desses conhecimentos. De acordo com Santos e Schnetzler (2003), com a democratização da Ciência e de seus aparatos tecnológicos na vida humana, o ensino de Ciências, e isso inclui a Química, passa a ser considerado de crucial importância, já que o cidadão necessita, cotidianamente, tomar decisões que envolvam assuntos científicos. O objetivo central do ensino de Química é preparar o indivíduo para que ele compreenda e faça uso das informações químicas básicas necessárias para sua participação efetiva na sociedade tecnológica que vive.

Segundo Cachapuz et al. (2005), a importância do estudo de Ciências deve-se, sobretudo, ao fato de possibilitar, à pessoa, o desenvolvimento de uma visão crítica sobre a realidade que a cerca, podendo, assim, utilizar seu conhecimento adquirido no cotidiano, analisar diferentes situações e ter condições para avaliar assuntos importantes na determinação de sua qualidade de vida. Portanto, ensinar Ciências/Química pode permitir que o cidadão seja protagonista no mundo em que vive, sujeito de sua própria história, capaz de interagir de forma consciente com o mundo, garantindo uma melhor qualidade de vida para si mesmo.

Quando se fala em educação inclusiva deve-se pensar que o ensino de Ciências/Química também deve ser para todos, independentemente da situação econômica, social, física ou cultural em que o aluno se encontre, preparando esse aluno para o exercício efetivo e consciente da cidadania. O ensino de Ciências é essencial na educação para a cidadania, já que a participação efetiva na sociedade deve ser feita de modo racional, tendo o cidadão necessidades educativas específicas ou não, pois, como nos diz Santos e Schnetzler (2003),

[...] a cidadania se refere à participação dos indivíduos na sociedade, torna-se evidente que, para o cidadão efetivar a sua participação comunitária, é necessário que ele disponha de informações que estão diretamente vinculadas aos problemas sociais que afetam o cidadão, os quais exigem um posicionamento quanto ao encaminhamento de suas soluções (SANTOS e SCHNETZLER, 2003, p. 46).

Então, para que um indivíduo realmente consiga exercer sua cidadania ele precisa de uma educação – e isso inclui o ensino de Ciências/Química – que ofereça a base necessária e as condições essenciais para que isso aconteça, sendo importante que esse tipo de educação se inicie o quanto antes. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) defendem a importância de se ensinar Ciências desde os anos iniciais de escolarização, assumindo que, num mundo onde o saber científico e tecnológico é cada dia mais valorizado, é impossível a formação de um cidadão crítico e apto a realizar escolhas, tanto em nível pessoal quanto social e político, sem os conhecimentos básicos necessários para a realização de julgamentos e consequentes opções (BENITE et. al, 2009).

Fundamentados nos pressupostos anteriores, podemos aprofundar ainda mais a questão, visto que a participação dos indivíduos na sociedade se refere a todos os indivíduos, tendo eles necessidades educativas específicas ou não, ou seja, o ensino de Ciências para o exercício da cidadania deve estar ao alcance de todos os alunos, bem como ser o ideal de todo professor. Segundo Vilela-Ribeiro e Benite (2010), assim como em todas as outras áreas do conhecimento, o professor de Ciências (Química, Física e Biologia) deve estar preparado para lidar com as diferenças dos alunos em sala de aula, inclusive com aqueles com necessidades educacionais específicas, e, por isso, a importância de se discutirem as políticas educacionais de formação inicial de professores de Química.

O professor de Química configura-se, basicamente, por possuir conhecimentos no âmbito da Química e no âmbito da Educação, perfazendo uma conexão necessária entre essas duas esferas de conhecimento (FRANCISCO JUNIOR, PETERNELE, YAMASHITA, 2009). Há, porém, a necessidade de implementar melhorias ou mesmo a reestruturação dos currículos dos cursos de Licenciatura em Química, a fim de superar o problema da dicotomia existente entre a teoria e a prática, ainda muito presente em meio aos professores de Ciências/Química.

No que se refere às necessidades formativas e à análise da formação atual, há um consenso de que o modelo perdurado durante muitos anos, denominado por vezes de tradicional ou 3+1 e pautado na racionalidade técnica<sup>3</sup>, é altamente insuficiente e não provê, de forma adequada, a necessidade de unificar conhecimentos de caráter pedagógico e

---

<sup>3</sup> Racionalidade técnica, também conhecida como modelo “3+1”, refere-se a um modelo de formação inicial de professores; em três anos estudava-se apenas conteúdos específicos da área e em um ano apenas conteúdos pedagógicos, vistos de forma segregada; é valorizado o uso da técnica para a resolução de problemas educacionais, sendo o professor o técnico; neste modelo existe a dicotomia entre a teoria e a prática; infelizmente esse modelo ainda não foi totalmente superado (FRANCISCO JUNIOR, PETERNELE, YAMASHITA, 2009).

específico, além dos aspectos teóricos e práticos (FRANCISCO JUNIOR, PETERNELE, YAMASHITA, 2009).

Nesse sentido, percebe-se a necessidade de formar um professor que possua habilidades e competências voltadas ao conhecimento da educação inclusiva e que seja capaz de atender indivíduos com necessidades educativas específicas. Este constitui-se como um dos assuntos mais urgentes e que provoca inquietações entre os profissionais da área da Educação. Discutir sobre a formação de professores para atuar nesse paradigma educacional, que busca proporcionar qualidade educativa e equiparação de oportunidades, não é uma das tarefas mais fáceis, pois envolve questionamentos, dúvidas e reflexões que estão além dos indicativos de como a formação dos professores deva ocorrer (RETONDO e SILVA, 2008).

Analisando alguns dados numéricos, de acordo com o *Censo dos Profissionais do Magistério da Educação Básica 2003* (MEC/INEP, 2003), havia na rede pública estadual de todo o Brasil, 21.007 professores de Química, sendo 677 destes ministram a disciplina de Química na rede estadual de Goiás. Porém, apenas 71 dos professores da rede estadual de Goiás tinham o curso de graduação em Química, e 110 professores não possuíam graduação; o restante dos profissionais eram graduados em outras disciplinas, tais como, Biologia, Matemática, Engenharia e até mesmo Pedagogia. O Censo dos Profissionais do Magistério da Educação Básica apresenta informações sobre o perfil dos docentes atuantes na Educação Infantil, no Ensino Fundamental, no Ensino Médio, na Educação de Jovens e Adultos (EJA) e na Educação Especial.

Percebe-se que, do total de professores que ministram a disciplina de Química na rede estadual de Goiás, apenas e aproximadamente 10% destes possuem o curso de graduação em Química, ou seja, o restante, ou não possuem nenhum tipo de graduação, ou possuem graduação em outra área. Isso traz implicações negativas para o ensino de Química, pois, se o professor não possui uma formação inicial adequada, pouco poderá contribuir para que se tenha efetivamente uma educação de qualidade nas nossas escolas. E, em se tratando do ensino de química em uma perspectiva da educação inclusiva, tal realidade se torna ainda mais complexa, haja vista que tais profissionais não possuindo o conhecimento específico, o respectivo conhecimento pedagógico de conteúdo e conhecimento curricular da área química não podem contribuir para um ensino que possibilite a inclusão desses alunos nas salas de aulas inclusivas.

### 3. MÉTODO

Esta pesquisa se constituiu em um estudo de caso, já que se encontra associada com a análise e interpretação de aspectos mais profundos, mais detalhados como investigações sobre hábitos, atitudes e comportamentos humanos, que, na presente pesquisa, são constituídos pelos professores de Química da cidade de Anápolis que atuam ou atuarão na perspectiva da Educação Inclusiva. Segundo Ludke e André (1986),

[...] as características essenciais ao estudo de caso seriam: busca de descoberta, mesmo que o pesquisador parta de alguns pressupostos teóricos iniciais, teoria que servirá de esqueleto ou estrutura básica a partir da qual novos aspectos poderão ser detectados; os estudos de caso enfatizam a interpretação em contexto, quer dizer, para compreender melhor a manifestação geral de um problema, as ações, percepções, comportamentos e interações da pessoas devem ser relacionadas à situação específica onde ocorrem, ou à problemática determinada a que estão ligadas; os estudos de caso buscam retratar a realidade de forma completa e profunda, procurando revelar a multiplicidade de dimensões presentes numa determinada situação ou problema; os estudos de caso usam uma variedade de fontes de informação, sejam elas observações em situações de aula [...] entrevistas a pais, alunos, técnicos, administradores... (LUDKE e ANDRÉ, 1986, p. 45).

A preocupação desse tipo de pesquisa é descrever a complexidade de uma situação em particular, evidenciando o problema em seu aspecto total. Ainda segundo Ludke e André (1986), existem três fases no desenvolvimento de um estudo de caso: a) aberta ou exploratória: constitui a preparação, momento de definir o objeto de pesquisa, do contato com o campo e com os sujeitos envolvidos, de selecionar as fontes que servirão para coleta de dados, porém, não tem a intenção de predeterminar nenhum posicionamento; b) sistemática em termos de coleta de dados: momento de identificar os contornos do problema a ser estudado, fase de coletar sistematicamente os dados utilizando do instrumento de coleta escolhido; c) análise e interpretação dos dados, seguidas da elaboração de um relatório: momento do desenvolvimento do estudo de caso, com preocupação em selecionar as informações de interesse do pesquisador. É importante ressaltar que essas três fases não constituem uma sequência linear, havendo uma superposição entre elas.

Para Duarte (2008), o estudo de caso pode constituir uma contribuição importante para o desenvolvimento científico e pode permitir uma visão em profundidade de processos educacionais, na sua complexidade contextual. Assim, o estudo de caso pode constituir um interessante modo de pesquisa para a prática docente.



A presente pesquisa foi realizada em seis colégios estaduais da cidade de Anápolis, Goiás. Os participantes foram dez professores de Química da rede estadual. O instrumento utilizado para a coleta de dados foi a entrevista semiestruturada, gravada em áudio e, posteriormente, transcrita e analisada qualitativamente.

A entrevista é uma conversação efetuada face a face, de natureza profissional, um instrumento de coletas de dados que tem como objetivo principal obter informações do entrevistado sobre determinado assunto ou problema, e possibilita uma troca pela interação social. Na entrevista semiestruturada, o entrevistador tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada; é uma forma de poder explorar mais amplamente a questão (MARCONI e LAKATOS, 2003, p. 195 e 196). Concordamos com Szymanski (2011) ao afirmar que

[...] há algo que o entrevistador está querendo conhecer, utilizando um tipo de interação com quem é entrevistado, possuidor de um conhecimento, mas que irá dispô-lo de forma única, naquele momento, para aquele interlocutor. Muitas vezes, esse conhecimento nunca foi exposto numa narrativa, nunca foi tematizado. O movimento reflexivo que a narração exige acaba por colocar o entrevistado diante de um pensamento organizado de uma forma inédita até para ele mesmo (SZYMANSKI, 2011, p. 14 e 15).

Existem vantagens e limitações nesse tipo de técnica para coleta de dados. Dentre as vantagens da entrevista, estão: pode ser utilizada com todos os segmentos da população; há maior flexibilidade, podendo o entrevistador repetir ou esclarecer perguntas ou formular de maneira diferente; especificar algum significado, como garantia de estar sendo compreendido; dá a oportunidade para a obtenção de dados que não se encontram em fontes documentais e que sejam relevantes e significativos; consegue-se informações mais precisas, podendo ser comprovadas, de imediato caso haja discordâncias (MARCONI e LAKATOS, 2003, p. 198).

As limitações podem ser superadas ou minimizadas se o pesquisador for uma pessoa com bastante experiência ou tiver bom-senso. As principais limitações ou desvantagens são: dificuldade de expressão e comunicação de ambas as partes; incompreensão do significado das perguntas, o que pode levar a uma falsa interpretação; possibilidade do entrevistado ser influenciado, consciente ou inconscientemente pelo questionador; falta de disposição do entrevistado em dar as informações necessárias, pois ocupa muito tempo, e, muitas vezes, é difícil de ser realizada (MARCONI e LAKATOS, 2003, p. 198).

A coleta de dados foi iniciada mediante o levantamento das escolas públicas estaduais de Anápolis que possui hoje 41 escolas públicas estaduais. Dessas escolas, escolhemos aquelas que tivessem o maior número de alunos com necessidades específicas matriculados, sendo que, três escolas estavam dentro desse pré-requisito. As outras três escolas seguem dentro do mesmo pré-requisito, em ordem decrescente em número de alunos NEE, ou seja, da escola com maior número para a de menor. Configurou-se um total de seis escolas como ambientes de coleta de dados. O objetivo era escolher escolas onde não houvesse alunos com Necessidades Educativas Específicas (NEE), e, também, escolas onde já existissem alunos com NEE matriculados. Abaixo, uma tabela com o número de professores participantes em cada escola:

| <b>Escola participante</b> | <b>Número de professores</b> | <b>Escolas que possuem alunos NEE</b> |
|----------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| Escola 1                   | 2                            |                                       |
| Escola 2                   | 1                            | X                                     |
| Escola 3                   | 1                            | X                                     |
| Escola 4                   | 2                            |                                       |
| Escola 5                   | 2                            | X                                     |
| Escola 6                   | 2                            | X                                     |

As escolas foram colocadas na tabela na ordem em que foram visitadas e conseguidas as entrevistas. As escolas 2, 3 e 5, são as escolas em Anápolis nas quais os professores trabalham com o maior número de alunos NEE; os professores das escolas 1 e 4 não atendem nenhum aluno NEE; e um dos professores da escola 6 possui apenas um aluno com surdez. Sendo assim, a próxima etapa da pesquisa foi decidir o número de professores que seriam entrevistados, e definiu-se que a amostra seria composta de dez professores de Química que atuassem em escolas com ou sem alunos com NEE. Foi elaborado o roteiro da entrevista semiestruturada<sup>4</sup>, e, posteriormente, realizadas as entrevistas que foram gravadas em áudio, transcritas e analisadas, nesta ordem. Os dados coletados foram analisados, e, então, concluiu-se a análise justificando-a com os referenciais teóricos escolhidos.

---

<sup>4</sup> O roteiro da entrevista semiestruturada encontra-se no apêndice.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, faremos o relato e a discussão dos resultados das dez entrevistas realizadas. Todos os dez participantes desta pesquisa são professores concursados da rede estadual de Goiás, formados em Licenciatura Química, em instituições públicas de ensino superior localizadas na cidade de Anápolis ou Goiânia. Observamos que três dos professores participantes realizaram, por iniciativa e recursos próprios, cursos de pós-graduação referentes ao tema de educação inclusiva, pois tiveram a necessidade de se especializar. A média de atuação, na docência, desses professores é de 10,5 anos.

Para identificação dos professores participantes utilizaremos a simbologia P1, P2 e P3 e assim por diante, de acordo com a ordem com que foram entrevistados, colocando sempre a palavra *professor* no gênero masculino, para preservar a identidade dos mesmos, mas esclarecendo que há professores e professoras participantes nesta pesquisa. E utilizaremos a sigla NEE para nos referir à alunos com necessidades educativas específicas.

As entrevistas foram gravadas em áudio, e as informações advindas das mesmas foram transcritas e analisadas qualitativamente com base em referenciais teóricos escolhidos. Segundo Manzini (2006), o momento da transcrição representa mais uma experiência para o pesquisador e se constitui em uma pré-análise do material, sendo que esta etapa deve ser realizada, preferencialmente, pelo próprio pesquisador.

### 4.1 SOBRE EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Existem várias concepções diferentes sobre o que se entende por educação inclusiva. De maneira geral, como afirma Carvalho (2007), é uma educação para todos, um sistema educacional que reconheça e atenda as diferenças individuais, respeitando as necessidades de cada aluno, mas não somente daqueles que possuam algum tipo de deficiência, mas de todos que, por causas diversas, possuam dificuldades de aprendizagem.

Uma das primeiras perguntas da entrevista estava baseada justamente nisso: “O que você entende por educação inclusiva?”. Percebemos, pelas falas, que os professores possuem concepções semelhantes sobre o conceito de educação inclusiva, porém fica claro duas vertentes: uma na qual entendem a educação inclusiva como sendo uma educação para todos e outra onde entendem a educação inclusiva como sendo uma educação oferecida à

alunos com algum tipo de deficiência. A seguir estão descritas algumas falas de professores que entendem a educação inclusiva como sendo uma educação para todos:

**P1:** *“Pra mim, é um conceito de educação para todos... independente das condições sociais, culturais ou intelectuais.”*

**P3:** *“Eu considero que é uma educação que visa atender todas as necessidades educacionais... utilizando métodos e recursos diferenciados... proporcionando uma aprendizagem global...”*

**P6:** *“Educação para todos, onde propicia a convivência de todos os alunos.”*

**P7:** *“[...] uma forma de inserir o direito à educação àquelas pessoas que tem algum tipo de dificuldade, necessitando de um atendimento especial.”*

**P10:** *“Propiciar o acesso de forma adequada a cada tipo de necessidade apresentada pelos alunos.”*

Ainda é muito comum a mistura de conceitos sobre inclusão e integração escolar, pois além de ser uma proposta recente, é também ainda pouco estudada. Segundo Carvalho (2007) incluir seria respeitar os diferentes estilos de aprender e as singularidades de cada um, já integrar seria colocar em um mesmo sistema educacional. Logo abaixo, algumas falas de professores que entendem a educação inclusiva como sendo uma educação somente para alunos com algum tipo de deficiência:

**P4:** *“A educação inclusiva, ao meu ver, serve para adequar o conteúdo conforme a necessidade cognitiva do aluno, para que ele tenha a oportunidade de usufruir do processo ensino aprendido que ele tem direito, independente da sua condição.”*

**P5:** *“A oportunidade de fazer com que crianças com dificuldade de aprender, devido a problemas médicos, formação... entre outros..., tenha a oportunidade de conviver e aprender com crianças ditas “normais”.*

**P9:** *“Seria preparar, adequar o ambiente e as pessoas para receber as pessoas com necessidades especiais.”*

Acredita-se que o fato de professores ainda ter uma visão errônea a respeito da educação inclusiva tem como um dos fatores a sua formação inicial, que muitas vezes é ineficiente nesse sentido. O professor P4 utiliza o termo “necessidade cognitiva”, mostrando que ele entende a educação inclusiva como sendo um tipo de educação oferecida somente à alunos com alguma deficiência intelectual, delimitando as deficiências apenas à esfera

cognitiva, deixando à parte as várias outras deficiências, o que demonstra uma falha na formação deste professor. Neste sentido concordamos com Pimentel (2012) quando diz que:

A ausência de conhecimento do professor sobre as peculiaridades das deficiências, o não reconhecimento das potencialidades destes estudantes e não flexibilização do currículo podem ser considerados fatores determinantes para barreiras atitudinais, práticas pedagógicas distanciadas das necessidades reais dos educandos e resistência com relação à inclusão (PIMENTEL, 2012, p. 139).

Do mesmo modo, o professor P9 também utiliza o termo “necessidades especiais”, que não está errado segundo o que foi oficialmente determinado pelo próprio Ministério da Educação e da Cultura (1998), porém, a nosso ver, consideramos mais adequado o termo “necessidades específicas”, que se encaixa melhor na proposta inclusiva, respeitando os diferentes estilos de aprender e as singularidades de cada um.

A partir disso devemos entender que a proposta de uma educação inclusiva não está ligada com a pessoa deficiente vir a se assemelhar ao não deficiente, “... como se fosse possível ao homem ser igual, e como se ser diferente fosse razão para decretar sua menor valia enquanto ser humano e ser social...” (ARANHA, 2001, p. 169). Não se deve, portanto, negar a diversidade, pois ela existe, e deficientes ou não, somos diferentes, o que devemos almejar é a igualdade de oportunidades.

Então, foi perguntada qual a opinião deles a respeito da diversidade em sala de aula, se os incomoda ou não, se consideram normal essa diversidade, e se têm ou já tiveram alunos com NEE em sua sala de aula, algumas das respostas foram as seguintes:

**P1:** *“Só tive um aluno com necessidade especial... deficiência auditiva, e tinha o acompanhamento do intérprete... e eu tive bastante dificuldade de ensinar Química pra ela... É necessário que a inclusão aconteça, todos tem direito a educação, e as pessoas com necessidades especiais devem ser incluídos não somente na escola, mas na sociedade e no mercado de trabalho... e a escola é uma porta de entrada pra sociedade e a formação mínima pra essa pessoa ser inserida na sociedade.”*

**P3:** *“Eu acho que tem que acontecer, mas tem casos inviáveis... Dou aula nos três anos, e em cada turma tem um aluno com D.A. (deficiência auditiva). Tem poucos, as escolas agora sendo inclusivas, então eles ficam espalhados na escola mais perto da sua casa.”*

**P7:** *“Já tive casos de alunos com deficiência auditiva. Não me incomoda, mesmo que, muitos destes alunos são mais dedicados... Outro detalhe é o auxílio que o professor intérprete nos dá, dando dicas das necessidades do aluno.”*

Apesar da dificuldade de ensinar Química para a aluna surda, o professor P1 considera que a inclusão tem que acontecer na escola, pois esta é a porta de entrada de todos os indivíduos para a sociedade. O professor P3 aponta para casos, de algumas deficiências, em que a inclusão se torna inviável. Porém, vemos nas falas dos professores P1 e P7, a importância do apoio de outros profissionais, nesse caso, do intérprete, proporcionando a valorização do surdo e oferecendo-lhe as mesmas oportunidades. De acordo com Tiballi (2003), não devem existir excluídos na escola, o que deve existir são pessoas com diferentes necessidades de aprendizagem, e é para essas diferenças que o professor deve estar preparado.

Ainda sob essa perspectiva, Tiballi (2003), demonstra também a possibilidade da realização de uma escola inclusiva, que garanta o acesso e a permanência no processo de escolarização a todas as pessoas, por meio de seus três elementos fundantes – o aluno, o professor e o conhecimento. Para tanto, bastaria que fossem garantidas às escolas as condições institucionais e materiais necessárias para o seu funcionamento; propiciadas aos professores a qualificação profissional que possibilita distinguir e trabalhar pedagogicamente as diferentes formas de aprender que os alunos apresentam em uma mesma sala de aula e garantidas a todos os alunos a formação intelectual, ética e cultural que se dá por meio do conhecimento.

Porém, por mais que não se sintam incomodados com a diversidade, para os que pensam a educação inclusiva como sendo uma educação somente para alunos com algum tipo de deficiência, as respostas nos mostram que muitos profissionais ainda não compreendem o verdadeiro sentido de educação inclusiva e utilizam erroneamente certos conceitos como “alunos especiais” e “normais”, como podemos observar nas falas abaixo:

**P4.** *“É importante para a formação do caráter da criança e adolescente, tanto especial ou normal. Não incomoda, é um aprendizado... [...] Trabalho com alunos da educação inclusiva faz sete anos.”*

**P8:** *“Já tive e tenho alunos especiais e acredito que a diversidade ajuda em relação a aceitação dos demais alunos ditos normais e socialização do aluno especial... mas não vejo nossas escolas preparadas para recebê-los.”*

O final dessa fala nos aponta para um problema observado na maioria das falas: a falta de preparo das escolas para receber esses alunos com necessidades educacionais específicas e a falta de investimentos do governo como sendo uma das maiores dificuldades para que essa proposta seja efetivamente implementada.

De acordo com Bueno (2009), dentro das atuais condições da educação brasileira, não há como incluir crianças com necessidades educativas específicas no ensino regular sem apoio especializado, que ofereça orientação e assistência aos professores dessas classes. Nas falas abaixo podemos confirmar que não é isso o que acontece, e a realidade escolar nos mostra que predomina o descaso com a qualidade da educação:

**P9:** “[...] me deparo com as dificuldades que se encontram na maioria das escolas públicas, como salas cheias, estrutura física ruim, apoio pedagógico precário diante das prioridades do governo que é preencher papéis, pessoas não qualificadas para determinados cargos nas escolas...”

**P5:** “As escolas não possui laboratório, salas superlotadas, não possuímos apoio de outros profissionais, pois a secretaria de educação nem sempre disponibiliza...”

Assim, a educação inclusiva deve oferecer um ensino adequado às diferenças e às necessidades de cada aluno e não deve ser vista pelo governo de forma lateral ou isolada, mas, como parte do sistema regular. Como nos diz Carvalho (2007),

[...] pensar na inclusão dos alunos com deficiência(s) nas classes regulares sem oferecer-lhes a ajuda e apoio de educadores que acumularam conhecimentos e experiências específicas, podendo dar suporte aos trabalhos dos professores e aos familiares, parece-me o mesmo que fazê-los constar, seja como número de matrícula, seja como mais uma carteira na sala de aula (CARVALHO, 2007, p. 29).

No decorrer da entrevista, ao perguntarmos aos professores participantes se eles consideram que a educação inclusiva está mesmo acontecendo, mais da metade da amostra acredita que não está acontecendo, nem com a velocidade desejada, nem mesmo da forma adequada, que faltam recursos e professores preparados.

**P4:** “Na minha opinião, ela, em sua maioria, não acontece... devido à falta de preparo de todos... pais, professores, alunos, sociedade e escola.”

**P5:** “Infelizmente a educação inclusiva é uma utopia, não acontece. Matricular alunos com determinadas dificuldades em escolas “normais” sem estrutura, sem profissionais especializados, é tratá-los com descaso. Para termos uma educação inclusiva necessitamos de salas com quantidade menor de alunos, profissionais especializados, cuidadores quando necessários, apoio psicológico e pedagógico...”

**P6:** “Não. A educação inclusiva... para acontecer... tem que ter mais recursos do governo.”

**P7:** “[...] não na velocidade adequada... mas temos que dar tempo ao tempo... não adianta tentar forçar, tanto os alunos tem necessidades especiais quanto os professores têm que se adaptar a esta realidade... e isto leva tempo mesmo.”

**P8:** “Não está... alunos especiais necessitam de uma atenção mais individualizada, mas isso demanda tempo, coisa que os professores da rede pública não tem, devido a burocratização dos mecanismos dentro da escola, além da carga horária que geralmente é alta para se conseguir um salário digno.”

O fato de a educação inclusiva não estar acontecendo tem como um dos motivos principais a não efetivação, na prática, dos direitos e deveres assegurados por diversos documentos legais, tais como, a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), a Declaração Mundial sobre Educação para Todos (1990), a Declaração de Salamanca (1994), dentre outros vários. As leis descrevem os direitos, mas o que os garante são as ações efetivas dos respectivos órgãos responsáveis pelas políticas públicas e sociais de educação inclusiva, que devem não somente prever, mas também prover os recursos necessários para que os direitos humanos sejam, de fato, respeitados.

De acordo com Siems (2010), a preocupação com a formação dos professores voltada para a educação inclusiva é muito recente, o que pode ser um dos fatores para a falta de capacitação dos mesmos. De acordo com a autora, é necessário mais investimentos nos processos de formação para reconstruir as práticas educacionais, reorientando, assim, os processos exercidos na formação de professores.

Em contrapartida, mesmo que não exista preparo suficiente para os profissionais da educação e nem apoio por parte do governo, as experiências vividas e as trocas das mesmas tem se mostrado extremamente válidas para a aceitação da diversidade e em como aprender a lidar com ela, como nos aponta a fala a seguir:

**P10:** “[...] entre nós professores sempre trocamos experiências, e estas trocas são extremamente válidas. Aos poucos fui aprendendo a lidar com estas diferenças, e hoje não me sinto desconfortável com tais situações. Porém, acho que seria extremamente necessário que nós professores tivéssemos a oportunidade de conhecer novas metodologias para trabalhar nessas situações.”

Segundo Almeida (2010), a prática pedagógica cotidiana do professor exige certas ações que muitas vezes não são aprendidas durante a sua formação, seja ela inicial ou continuada e nem nos currículos impostos pela instituição escolar. A estes saberes que são produzidos e apropriados ao longo de sua história de vida, no “chão” da escola, em sua prática



pedagógica diária, nas relações entre professores, entre estes e os alunos, entre a escola e sua organização e entre os professores e os seus próprios saberes, são classificados por diversos autores (PIMENTA, 2002; BORGES, 2004; TARDIF, 2007;) como os saberes da experiência. Portanto, atender as necessidades específicas desses alunos supõe mudar o olhar da escola, recomendando não a adaptação do aluno a ela, mas a adaptação do contexto escolar a ele.

## 4.2 SOBRE EDUCAÇÃO QUÍMICA INCLUSIVA

Quando se fala em educação básica logo devemos lembrar a sua finalidade maior, que é a de garantir ao indivíduo a formação que o tornará capaz de participar como cidadão na vida em sociedade. De fato, constata-se isso no trecho abaixo que figura na Constituição Brasileira de 1988:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988, art. 205).

Neste contexto, inclui-se também o ensino de Química no Ensino Médio, que deve ser um ensino contextualizado cujo foco principal seja, também, o preparo para o exercício consciente da cidadania. Vários educadores em ciência, brasileiros, têm reconhecido o importante papel da ciência, em especial da Química, na formação do cidadão, conforme foi mostrado e discutido no tópico 2.1, do capítulo 2 deste trabalho.

Autores como Cachapuz et al. (2005), Benite et al. (2009), defendem a importância do estudo de Ciências, e que esse estudo deve se iniciar o quanto antes, pois possibilita à pessoa o desenvolvimento de uma visão crítica sobre a realidade que a cerca, podendo, assim, utilizar seu conhecimento adquirido no cotidiano para analisar diferentes situações e assuntos importantes na determinação de sua qualidade de vida, permitindo ao cidadão ser protagonista no mundo em que vive.

Zanon e Maldaner (2007) refletem que aprendizagens superficiais e restritas pouco contribuem para a formação de um cidadão crítico e apto a tomar decisões diante de situações do seu dia a dia, e que, por isso, a escola deve ser a principal responsável pela formação de cidadãos com uma visão de mundo comprometida com o esclarecimento e com a gestão de problemas mais relevantes (SOUZA e GONÇALVES, 2011). Para Saviani (1980), a função da escola seria promover o homem, tornando-o cada vez mais capaz de conhecer os

elementos de sua situação, a fim de poder intervir nela, transformando-a no sentido da ampliação da liberdade, comunicação e colaboração entre os homens.

Sendo assim, no intuito de compreendermos a concepção de Educação Química na perspectiva da Educação Inclusiva, para a segunda parte da entrevista realizada com os professores de Química escolhemos o tema “Educação Química Inclusiva”. Em uma das perguntas indagamos o seguinte: “Você concorda que o ensino de Ciências/Química deve ser proporcionado à todos os indivíduos (com necessidades especiais ou não)? Por quê?”. Abaixo, algumas das respostas que obtivemos:

**P1:** *“Claro que deve ser ensinado a todos! São informações importantes e que podem facilitar a vida.”*

**P3:** *“Sim, concordo. A aprendizagem é um direito de todos, inclusive a de Química.”*

**P4:** *“Sim...porque todos têm direito ao conhecimento.”*

**P8:** *“Sim, pois são disciplinas importantes e podem ajudar a resolver certos problemas do próprio cotidiano do aluno, além de fazer com que ele entenda melhor o mundo que o cerca.”*

**P9:** *“Sim; o ensino de ciências é importante para todos, brancos, negros, idosos, deficientes ou não deficientes; o ensino de ciências facilita a compreensão de vários fenômenos cotidianos.”*

Desta forma, podemos observar que as concepções desses professores se mostraram positivas com relação a todos terem oportunidade e direito ao ensino de Química, confirmando a posição favorável deles à uma Educação Química Inclusiva.

Apoiamo-nos em Santos e Schnetzler (2003) e defendemos que, o objetivo central do Ensino de Química para formar o cidadão, é preparar o indivíduo para que ele compreenda e faça uso das informações químicas básicas necessárias para sua participação efetiva na sociedade tecnológica que vive, uma vez que o ensino levaria o aluno a compreender os fenômenos mais diretamente ligados à sua vida cotidiana, a saber manipular as substâncias com as devidas precauções, a interpretar as transformações químicas transmitidas pelos meios de comunicação; a compreender e avaliar as aplicações e implicações tecnológicas e a tomar decisão frente aos problemas sociais relativos à Química.

Ainda na mesma pergunta, se o Ensino de Química deve ser proporcionado à todos os indivíduos, é interessante destacar a fala de dois dos professores entrevistados. Suas

falas nos possibilitaram reflexões sobre duas – dentre as muitas – dificuldades encontradas na hora de ensinar Química:

**P5:** *“É complicado ensinar Química a determinadas dificuldades aparentes, por exemplo, na prática, um cego tem dificuldades enormes. Ensinar Química concordo, sabendo que a teoria é mais fácil, porém a prática é muito mais complexa.”*

**P10:** *“Acho que sim, desde que o professor saiba como apresentar a teoria relacionada com a prática, que facilita o entendimento dessa ciência e seus processos.”*

O professor P5 mostra que, de um lado, dependendo da dificuldade ou deficiência que esse aluno possui, a prática pode se tornar mais complexa que a teoria, como exemplificou o professor entrevistado: para um aluno cego a prática se torna mais difícil. Isso devido à sua limitação na visão, que não o impede de aprender de outra forma, pois, como sabemos, ser cego ou surdo não implica necessariamente ter problemas cognitivos, o que por muito tempo perdurou como um mito e uma desculpa para que não fossem incluídos em escolas regulares. Neste sentido, Raposo e Mól (2011) nos afirma que:

[...] quando investigamos o processo de ensino e aprendizagem, não identificamos diferenças significativas na aprendizagem de alunos com deficiência visual quando são abordados o nível microscópico e o nível representacional. [...] Em outras palavras, podemos afirmar que a capacidade de abstração não é problema para os alunos com deficiência visual e suas dificuldades de aprendizagem não serão diferentes das dificuldades experimentadas pelos demais alunos (RAPOSO e MÓL, 2011, p. 296).

Por outro lado, o professor P10 nos aponta para a importância da teoria relacionada à prática na atuação docente, o que facilita o entendimento da disciplina de Química. A dicotomia entre a teoria e a prática, ainda muito presente entre os docentes, pode dificultar consideravelmente o aprendizado. De acordo com Francisco Junior, Peternele e Yamashita (2009), o professor de Química é um profissional cujo conhecimento químico deve integrar-se ao conhecimento pedagógico, não podendo estar de maneira dicotômica, e sim, perfazendo uma conexão necessária entre essas duas esferas de conhecimento.

Apesar da maioria dos professores entrevistados concordar que o ensino de Química deve ser proporcionado à todos, é quase um consenso entre eles que os alunos com

necessidades educacionais específicas não aprendem a disciplina da mesma forma que os demais alunos, como nos confirmam as falas abaixo:

**P1:** *“Eles não aprendem da mesma forma, o nível de abstração é diferente... e depende também da construção da fala, e isso varia conforme a sua necessidade. Por exemplo... um aluno surdo, possui o português como segunda língua, daí sua dificuldade de aprender nomenclatura, que é uma linguagem específica da Química... sabendo que alguns possuem dificuldade de leitura do próprio português.”*

**P3:** *“Da mesma forma não. Devido a necessidade educacional que apresentam, sempre há um pequeno déficit, ou, em alguns casos, uma grande diferença...”*

**P5:** *“Quando se trata de dificuldades de aprendizado, infelizmente a absorção e compreensão do conteúdo não é o mesmo... o aluno de inclusão pode aprender coisas básicas, mas importantes.”*

**P8:** *“Com certeza não... ainda mais com as condições já citadas... essa aprendizagem é muito relativa, e também depende do grau de deficiência do aluno, em alguns casos a aprendizagem fica em segundo plano.”*

Entretanto, precisa-se argumentar a favor da aprendizagem destes indivíduos, haja vista que para que a inclusão aconteça efetivamente, os professores precisam investir nas potencialidades de aprendizagem dos alunos com NEE, atendendo suas necessidades e especificidades propondo atividades que favoreçam o seu desenvolvimento (PIMENTEL, 2012).

No dizer de Vigotsky, mais importante do que os signos seria a possibilidade do acesso aos significados, podendo este se dar através dos mais variados signos, ou caminhos de apropriação dos significados. Desta maneira o indivíduo estaria estabelecendo uma circularidade constante com os significados sociais, tese de fundamental importância para seu pensamento, já que seria desta forma que a criança passaria de ser biológico para ser social, capaz de construir estruturas mentais complexas (BEYER, 2003).

Sabemos que a escola é o lugar de formalização da educação, onde estão acontecendo constantes interações sociais, e, também, onde passamos uma parte de nossa vida. Segundo Vigotsky (2001), nós, enquanto seres humanos, nos constituímos nas interações sociais que estabelecemos ao longo da vida. O professor como mediador deve ser aquele que vai conduzir essas interações da melhor maneira possível para todos. Para isso, o professor deve entender que cada aluno é um ser único, individual, que, como nos afirma Vigotsky (2011), se desenvolve de maneiras distintas, por caminhos diferentes, e para o

professor é importante conhecer as peculiaridades de cada um, de maneira que ele possa conduzir mais facilmente esse aluno.

Porém, é importante saber que, em alguns casos, os professores entrevistados consideraram que ocorre praticamente o mesmo nível de aprendizado:

**P4:** *“Não, e sim... pois a maioria como possuem dificuldades cognitivas, a aprendizagem é limitada... Por que não e sim? Porque se for conceitos simples e que podem ser trazidos para a realidade desse aluno, ele pode ter uma visão do fato e assim poder compreender... caso contrário, se torna difícil essa aprendizagem.”*

**P7:** *“Os alunos DAs, como já mencionei, são bastante dedicados e absorvem os conteúdos como os demais alunos.”*

**P10:** *“Depende muito de qual a necessidade apresentada, e as metodologias utilizadas para tal fim. Em alguns casos ocorre praticamente mesmo nível de aprendizado.”*

Esse fato é explicado por Vigotsky da seguinte maneira,

[...] um defeito ou problema físico, qualquer que seja sua natureza, desafia o organismo. Assim, o resultado de um defeito é invariavelmente duplo e contraditório. Por um lado, ele enfraquece o organismo, mina suas atividades e age como uma força negativa. Por outro lado, precisamente porque torna a atividade do organismo difícil, o defeito age como um incentivo para aumentar o desenvolvimento de outras funções no organismo; ele ativa, desperta o organismo para redobrar atividade, que compensará o defeito e superará a dificuldade. Esta é uma lei geral, igualmente aplicável à biologia à psicologia de um organismo: o caráter negativo de um defeito age como um estímulo para o aumento do desenvolvimento e da atividade (VIGOTSKY, 1989, p. 233).

Portanto, indivíduos cegos ou surdos podem desenvolver outras capacidades no intuito de superar os impedimentos que encontram. Porém, apesar de o organismo possuir essa capacidade de superação, o desenvolvimento da mesma só se realiza no entrelaçamento dos fatores externos e internos, ou seja, da interação com fatores ambientais. O autor (Vigotsky) enfatiza o papel do contexto sociocultural nesse processo de superação, que não se realiza de forma espontânea (COSTA, 2006). Daí a importante função do professor, de atuar como mediador entre o aluno e o conhecimento, entre o aluno e o mundo que o cerca, e a necessidade de estar preparado para isso.

Observamos que outra dificuldade encontrada na hora de ensinar Química é o nível elevado de abstração que a própria ciência já possui, tornando-a uma disciplina difícil de ser ministrada, independente se o aluno possui necessidades educativas específicas ou não.

Notamos nas falas abaixo que, o professor P1 admite ser a Química uma ciência abstrata, porém sabe que a utilização de recursos e metodologias diversificadas pode contribuir para a melhoria do processo ensino-aprendizagem. Já na fala do professor P4, percebemos preconceitos, tanto sobre a disciplina em si, como dos próprios alunos:

**P1:** *“Ensinar Química pra nossos alunos já requer um nível de abstração elevado... mas que pode ser sanado por recursos visuais e atividades práticas e objetos, modelos.”*

**P4:** *“[...] para os professores de Química, se torna ainda mais difícil devido a matéria ser de exatas e abstrata... a Química já é por si só um conteúdo de difícil aceitação para alunos normais, imagina para os especiais.”*

Segundo Ferreira e Justi (2008), as dificuldades associadas ao ensino e à aprendizagem de Química perpassam, geralmente, o aspecto abstrato dessa ciência. Lidar com aspectos intangíveis aos nossos sentidos proporciona uma sensação de inépcia e vulnerabilidade do que é possível apreender frente à amplitude e complexidade do universo em que estamos inseridos. Essa sensação e essas dúvidas, contudo, não são negativas. Ao contrário, elas são cruciais para despertar a vontade de descoberta, decifrando os fenômenos que nos cercam.

Cabe ao professor saber utilizar de metodologias e recursos adequados para que haja um aprendizado eficiente nesse sentido. Para isso, torna-se necessário o professor deixar de lado certos conceitos e valores engessados, abrindo-se à novas visões e possibilidades. A Química será de difícil ou fácil aceitação por parte dos alunos dependendo da maneira como o próprio professor percebe essa ciência e de como ele realiza a mediação entre o conteúdo e o aluno.

É claro que são muitas as dificuldades encontradas por professores, mesmo entre os que são a favor de uma Educação Química Inclusiva, e mesmo que se esforcem para que cada aluno aprenda da melhor maneira possível. Outras dificuldades encontradas pelos professores entrevistados estão relatadas logo abaixo:

**P3:** *“São muitas as dificuldades: desinteresse dos alunos;... falta de material; falta de tempo; ... falta de conhecimento de técnicas que realmente funcione; ... falta de sinais específicos de Química, no caso dos surdos.”*

**P4:** *“Todas as dificuldades... não é encontrado material didático, literatura especializada, pessoal adequado...”*

**P5:** *“Não é o objetivo final tornar o aluno inclusivo o melhor no conteúdo, quando se trata em dificuldade de aprendizado... porém quando o aluno possui problemas de audição e visão essa dificuldade pode ser totalmente superada quando se tem apoio profissionais, como intérpretes.”*

Na fala do professor P3, evidenciamos um problema que dificulta a efetiva implementação da Educação Inclusiva com relação ao ensino de Química em todo o Brasil: a falta de sinais específicos de Química para os surdos. Machado e Mortimer (2007) destacam as características do ensino de Química apontando para três aspectos importantes na aprendizagem dos alunos em geral: fenomenológico, representacional e teórico. De acordo com estes autores:

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 à linguagem Química, como fórmulas e equações Químicas, representações dos modelos, gráficos e equações matemáticas (MACHADO e MORTIMER, 2007).

Portanto, considerando a importância dos aspectos teóricos para o entendimento dos fenômenos químicos, podemos apontar esta como sendo a possível causa da dificuldade sentida pelos intérpretes durante o processo de tradução das explicações realizadas pelo professor para a Libras. De acordo com Pereira, Benite e Benite (2011), a maioria dos alunos que possuem a surdez como deficiência, consideram a Química uma disciplina muito complexa, pelo nível maior de abstração e a dificuldade de constatação dos fenômenos observados; outro problema enfrentado por eles é a ausência de um material de apoio adequado. Entre intérpretes, a maior dificuldade está na transposição de sinais da linguagem química para a Libras. Acredita-se que, fazendo uso de recursos visuais, é possível sanar as dificuldades de todos, alunos surdos, intérpretes e professores.

Sendo assim, concordamos com Silva e Reis (2011, p. 10) quando afirmam que “cada ser humano é único justamente pelas suas diferenças; [...] e as diferenças enriquecem, ampliam, [...] permitem a identificação e a diferenciação e, portanto, contribuem para o crescimento de todos os envolvidos no processo educacional”.

Portanto, entendemos que as pessoas são diferentes umas das outras, o que as fazem ter uma identidade própria, ideias e concepções diversificadas, transformando o

trabalho na diversidade em uma oportunidade para os próprios professores e também outros profissionais da educação desenvolver o saudável sentimento de alteridade.

#### 4.3 SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA PARA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB nº 9394/96) dedica um capítulo à formação de professores, assinalando os fundamentos metodológicos, os tipos e as modalidades de ensino, bem como as instituições responsáveis pelos cursos de formação inicial dos professores. Em seu artigo 62 consta que,

[...] a formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal (LDB 9394/96, art.62).

Neste aspecto, merece destaque a *Proposta de Diretrizes para a Formação de Professores da Educação Básica* (MEC, 2000) que aponta para as exigências que se colocam para o desempenho do papel docente frente às novas concepções de educação:

Orientar e mediar o ensino para a aprendizagem dos alunos; responsabilizar-se pelo sucesso da aprendizagem dos alunos; assumir e saber lidar **com a diversidade** existente entre os alunos; incentivar atividades de enriquecimento curricular; elaborar e executar projetos para desenvolver conteúdos curriculares; utilizar novas metodologias, estratégias e material de apoio; desenvolver hábitos de colaboração e trabalho em equipe (MEC, 2000, p. 5, grifo nosso).

No mesmo documento, no item referente à formação de professores, assinalam-se as competências que devem ser dominadas como parte de um processo permanente de desenvolvimento profissional. Destacam-se aquelas referentes à compreensão do papel social da escola, ao domínio dos conteúdos, à interdisciplinaridade, ao conhecimento dos processos de investigação, ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional e ao comprometimento com os valores estéticos, políticos e éticos inspiradores da sociedade democrática. O documento aponta para uma revisão urgente do processo de formação inicial de professores, de modo a superar problemas em nível institucional e no campo curricular, reforçando o fato de que a formação vem se dando sem uma maior articulação entre teoria e prática (MEC, 2000, p. 21-24).



No decorrer da entrevista, quando indagamos sobre como eles (professores participantes) avaliam a formação de professores de Química para a prática docente inclusiva obtivemos as seguintes respostas:

**P1:** *“Os professores saem da universidade com pouco preparo..., e os alunos, em geral, ignoram as disciplinas da área educacional, o que acarreta em dificuldades futuras no preparo de aulas diversificadas.”*

**P4:** *“À princípio, para qualquer professor, em qualquer área, é difícil... por não haver direcionamento e orientação para se trabalhar com o aluno especial... E a falta de preparo em aulas práticas e teóricas para a formação do professor.”*

**P9:** *“Hoje os cursos de licenciatura tem mais disciplinas voltadas para a educação inclusiva. Acredito que, o que se estuda nos cursos de licenciatura é muito básico, teórico... aborda-se muito sobre leis, direitos, mas o lidar com a criança, adolescente com necessidade especiais é na prática, e fazendo cursos relacionados ao assunto.”*

Podemos perceber que não faltam políticas educacionais que amparem uma boa formação do profissional docente, porém, na prática, não é isso que temos visto. Diversos estudos têm reafirmado a necessidade da melhoria da formação de professores como condição essencial para a inclusão eficaz de alunos com necessidades específicas em rede regular de ensino (GLAT e NOGUEIRA, 2002; FERREIRA e GLAT, 2003; GLAT e PLETSCHE, 2004; dentre outros). A realidade evidenciada por uma pesquisa recente em âmbito nacional mostrou que os professores, de maneira geral, não estão preparados para receber em sua sala de aula alunos com necessidades específicas (GLAT; FERREIRA; OLIVEIRA; SENNA, 2003).

Portanto, diz Freitas (2006, p. 162), “refletir sobre a inclusão do aluno com necessidades educacionais especiais no ensino regular leva-nos inevitavelmente a repensar a relação entre formação do professor e as práticas pedagógicas atuais”. Observamos que os professores, em sua maioria, não tiveram uma formação inicial direcionada para a inclusão, e, mesmo aqueles que durante a formação inicial tiveram alguma disciplina no âmbito da educação inclusiva, ainda saem das universidades pouco preparados.

A maioria dos professores participantes concorda que a formação não deve ser somente nas faculdades/universidades, mas deve continuar fora dela. As falas seguintes reforçam a questão da importância de uma formação inicial e também continuada, além de enfatizar o fato de que, o interesse por parte do docente em buscar novos conhecimentos surge

quando este se depara com uma necessidade de ampliar conhecimentos específicos para a educação inclusiva:

**P1:** *“Eu acho que é de extrema importância que exista na própria faculdade uma formação inicial para os alunos... mas a procura de uma formação específica vem de acordo com a necessidade... como ao se deparar com alunos que possuam necessidades específicas.”*

**P1:** *“... todos os professores devem aprender a lidar com esses alunos, e não ignorá-los, como é feito em alguns casos... É claro que o preparo de aulas pra atender as necessidades específicas exige uma busca maior por conhecimento, e dá mais trabalho aos professores... mas devemos sempre buscar melhorar e evoluir... e são essas situações que nos estimula a buscar novos conhecimentos.”*

**P4:** *“A formação inicial deve sim ser feita na universidade, de maneira que o aluno conheça as diversas dificuldades que ele irá enfrentar [...] deve ser continuada, pois ocorre modificações na legislação constantemente sobre os direitos dos alunos especiais, e, também, aparecem literaturas sobre metodologias de ensino aprendizagem atualizadas.”*

**P5:** *“A formação deve ser continuada, pois sempre existe algo novo a se aprender.”*

**P7:** *“Este tema é um tanto complexo... e necessita de uma constante formação fora da universidade... pois cada indivíduo pode apresentar necessidades especiais diferentes, e os estudos sobre estas necessidades demandam... por parte dos professores... o aperfeiçoamento através de cursos.”*

Cabe ressaltar que muitos professores acreditam que é imprescindível uma formação advinda de fora das universidades (escolas, estado) para lhes dar a capacidade de trabalhar com alunos com NEE oferecendo-lhes uma certa autonomia, o que deve ser refletido, já que os processos de formação só adquirem sentido à medida que se articulam com seus saberes provenientes de suas práticas docentes e das suas relações com a sociedade, escolas, alunos e lugares de formação (PIMENTEL, 2012).

Na própria Declaração de Salamanca de 1994, podemos constatar que as universidades deveriam oferecer capacitação necessária para o professor, preparando-o para atuar no âmbito da educação inclusiva.

Universidades possuem um papel majoritário no sentido de aconselhamento no processo de desenvolvimento da educação especial, especialmente no que diz respeito à pesquisa, avaliação, preparação de formadores de professores e desenvolvimento de programas e materiais de treinamento (UNESCO, 1994, p. 11).

Porém, as respostas sobre como foi a formação inicial com relação a conhecimentos que os preparassem para lidar com as diferenças em sala de aula, mostram que

as universidades ou não preparavam para a inclusão, ou, mais recentemente, quando oferecem algum tipo de conhecimento nessa perspectiva, não são suficientes.

**P1:** *“Na minha formação inicial houve uma disciplina de carga horária 40 horas, de prática de ensino de Química, que fez uma abordagem de ‘Introdução à Educação Inclusiva’, mas essa prática não foi suficiente pra demonstrar as necessidades especiais,... e como trabalhar a Química com eles.”*

**P5:** *“Durante meu curso de formação não fui totalmente preparada para lidar com as diferenças, mas na vivência cotidiana tive a oportunidade de lidar com essas diferenças.”*

**P6:** *“Não foram suficientes... pois na teoria é uma coisa... na prática é outra.”*

**P9:** *“Não. O que eu vi na universidade serviu para instigar para estudos posteriores.”*

**P10:** *“Durante minha formação tive duas disciplinas com esta abordagem, mas mesmo no estágio não tinha vivenciado estas situações, somente quando assumi as aulas.”*

Dessa maneira, para que uma escola seja inclusiva é necessário que todos se envolvam, pais, alunos, professores, diretores, sociedade, além de ser indispensável contar com uma equipe qualificada de apoio aos estudantes e professores, com assistência médica, psicológica, materiais didáticos, intérpretes para alunos surdos, etc. Para Vilela e Benite (2010), tão importante quanto isso,

[...] é que o professor esteja preparado para lidar com as diferentes necessidades de aprendizagem de cada aluno, inclusive os deficientes, e o *locus* inicial em que ele deve adquirir esses fundamentos é a formação inicial, ou seja, seu curso de graduação. É preciso considerar a formação do professor para a educação inclusiva como parte integrante do processo de formação geral, e não como um apêndice dos seus estudos ou um complemento (VILELA e BENITE, 2010, p. 587).

O agravante, e também um dos impedimentos para que a educação inclusiva seja efetivamente implementada, é que o governo não oferece o apoio necessário, e o professor acaba ficando com uma grande sobrecarga, e, muitas vezes, não encontra tempo nem mesmo para se qualificar, como podemos constatar na seguinte fala:

**P3:** *“Ainda falta recursos e formação para todos os profissionais... esse ano foi divulgado que o governo ofereceu um curso, mas pra mim não dá tempo... e foi a primeira vez que ouvi falar.”*

Os nossos resultados mostraram que a maioria dos professores não participa de cursos de formação continuada que possam contribuir para uma melhoria no processo de ensino-aprendizagem de alunos com necessidades educativas específicas, ou por falta de tempo, ou porque o governo realmente não oferece cursos nesse sentido. Do total de dez professores entrevistados, três deles realizaram, por iniciativa e recursos próprios, cursos de pós-graduação referentes ao tema de educação inclusiva, pois tiveram a necessidade de se especializar.

Dessa forma, a qualificação ideal do professor deve estar baseada na superação da racionalidade técnica e fundamentada em princípios de investigação e reflexão (SCHÖN, 1998). A criatividade do professor e o uso de metodologias diferenciadas também contribuem muito para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, especialmente em se tratando do Ensino de Química, que, como vimos no tópico anterior, *Sobre Educação Química Inclusiva*, a Química como uma ciência abstrata necessita de certas metodologias para a compreensão dos processos e a produção de conhecimentos.

A elaboração de modelos com o objetivo de representar ideias tem se mostrado eficiente no Ensino de Química. De acordo com Ferreira e Justi (2008, p. 33), “a atividade de elaborar modelos permite ao aluno visualizar conceitos abstratos pela criação de estruturas por meio das quais ele pode explorar seu objeto de estudo e testar seu modelo, desenvolvendo conhecimentos mais flexíveis e abrangentes”. Isso é pensar na necessidade do aluno, e, portanto, uma das características de uma prática docente inclusiva.

A seguir, algumas falas que demonstram atitudes positivas nesse sentido:

**P1:** “[...] o que faço é adaptar a aula da turma pensando na necessidade desse aluno... e as dificuldades podem ser sanadas utilizando recursos visuais e atividades práticas e objetos, modelos.”

**P3:** “[...] A explicação é feita de forma individual, utilizando exemplos mais claros, imagens, mais atividades..., com ajuda da professora intérprete... no caso dos surdos.”

**P9:** “Procuro sempre interagir com esse aluno, questionando, buscando a sua participação [...]”

**P10:** “Utilizo sempre que possível... visualizações, experiências em sala de aula, exercícios interpretados em forma de desenhos...”

Porém, nem todos utilizam de métodos diferenciados, ou alguns não conseguem utilizar sempre, por falta de tempo, salas lotadas com mais de três alunos com necessidades educativas específicas e sem apoio de outros profissionais.

**P2:** *“Para os especiais simples, na medida do possível... eu tento uma explicação mais direcionada...”*

**P4:** *“Na maioria das vezes, utilizo métodos especiais, de acordo com a necessidade de cada um... pois em uma sala de aula, não trabalhamos só um tipo de problema, às vezes, encontramos 3 a 5 tipos de dificuldades.”*

**P5:** *“Em todo tempo de trabalho tive somente um aluno especial, no caso surdo. Em grande parte do tempo o aluno era acompanhado por um intérprete, porém existiu momentos no qual o mesmo foi solicitado, mas não contratado... durante esse período encontrei grande dificuldade por não ter formação em Libras... ajudei da melhor forma possível, mas não adequada.”*

**P8:** *“Sempre que posso, mas não há tempo para fazer isso sempre.”*

Na última pergunta que envolvia a temática sobre a formação de professores foi indagado o que eles consideram que deve ser melhorado, nos cursos de Licenciatura em Química, para que eles saiam da graduação capacitados para atuar no âmbito da educação inclusiva. Os professores responderam o seguinte:

**P1:** *“Acredito que ter uma disciplina pra trabalhar algumas deficiências, e... também oficina de Braile e Libras, e... desenvolvimento psicomotor.”*

**P3:** *“Eu acho que deveria ter disciplinas obrigatórias sobre inclusão; estágio em escolas inclusivas... pesquisas na área, e, é claro, esforço de ambas as partes, porque não existe receita, cada ser humano é único.”*

**P5:** *“Acho que as melhoras já começaram, os alunos agora tem aulas de Libras, pelo que fiquei sabendo... Também tem o projeto PIBID que possui um excelente projeto fazendo com que os graduandos saiam da sala de aula e vivenciem na prática diversas situações em sala de aula.”*

**P6:** *“Aulas diferenciadas para mostrar realmente a prática... Sair da universidade e ir trabalhar realmente com estes alunos, pois só o estágio é muito pouco...”*

**P7:** *“Pode-se incluir disciplinas específicas, porém, como já disse, a educação inclusiva é um tema complexo demais para ser abordado apenas em um curso de graduação... Com o tempo, o que se aprende na faculdade se torna obsoleto.”*

Como nos diz Freire (1997),

[...] não posso ser professor se não percebo cada vez melhor que, por não ser neutra, minha prática exige de mim uma definição. Uma tomada de posição. Decisão. Ruptura. Exige de mim que escolha entre isto e aquilo. Não posso ser professor a favor de quem quer que seja e a favor de não importa o quê (FREIRE, 1997, p. 115).

Sendo assim, é importante considerar que mudanças na prática pedagógica não acontecem por imposição ou apenas por desejo próprio. Mudanças e inovações em nossas práticas requerem de nós interpretar, desconstruir e reconstruir concepções, e isto demanda tempo e condições que não podem ser contempladas apenas em cursos de graduação, ou em um ou dois cursos de formação continuada, pois o professor será sempre um ser inacabado, que deve se preocupar em estar constantemente aprimorando suas habilidades.

#### **4.4 SOBRE A NÃO ACEITAÇÃO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA**

Como já discutido anteriormente, o professor tem papel fundamental na implementação da educação inclusiva. Ter uma sociedade inclusiva é ter uma sociedade realmente democrática. Mas, infelizmente, essa proposta ainda não conta, como diz Carvalho (2007), com o “consenso e a unanimidade” de todos, “mesmo entre aqueles que defendem a ideia”.

Muitos professores apresentam resistência, preferindo o comodismo à aceitação de algo que, apesar de recentemente imposto por lei, não é algo novo, mas refere-se a simplesmente ter consciência dos direitos humanos. E esse deve ser o principal motivo impulsionador para a efetiva implementação da educação inclusiva: os direitos universais de todo ser humano ao respeito e igualdade de oportunidades.

Neste tópico serão analisados os dados coletados na entrevista dos professores P2 e P5 que mostraram concepções de educação inclusiva e educação química inclusiva diferentes das concepções dos demais professores. O professor P2 foi unânime em todas respostas, defendendo sua opinião de não aceitação da proposta inclusiva; já o professor P5 mostra algumas posições favoráveis e outras contra. Eles, como muitos outros, ainda resistem à proposta de uma educação sem discriminações.

Existem muitas incertezas a respeito do assunto, e, muitos professores, ainda não totalmente esclarecidos, associam inclusão apenas à inserir nas classes regulares alunos com algum tipo de deficiência, não conseguindo enxergar que vai além, “representando um resgate histórico do igual direito de todos à educação de qualidade” (CARVALHO, 2007, p. 27).

Como podemos perceber, logo abaixo, nas falas desses dois professores, parece já estar impregnada a ideia de que a inclusão é somente o fato de alunos da educação especial passarem das classes e escolas especiais para as escolas de ensino regular:

**P2:** *“Em situações de deficiência não tão acentuado... pode ter um aproveitamento significativo para o incluso, com aceitação do ensino regular... mas, para os mais graves, é um assassinato desses alunos, pois não tem ferramenta nenhuma pra aplicar a estes alunos especiais.”*

**P5:** *“A oportunidade de fazer com que crianças com dificuldade de aprender, devido a problemas médicos, formação... entre outros..., tenha a oportunidade de conviver e aprender com crianças ditas “normais”.”*

Neste sentido, corroboramos com Pimentel (2012) de que muitos professores desenvolvem uma visão de incapacidade dos alunos culminando no abandono deste e no não favorecimento de situações que envolvam a interação e que possibilite o avanço cognitivo e por fim o desenvolvimento destes alunos.

As dúvidas e o descrédito na proposta de uma educação inclusiva são, em parte, devido a desconfiança de que hajam outros interesses do governo, não muito apreciáveis, por detrás da inclusão de pessoas com deficiência nas turmas de ensino regular. Podemos constatar isso observando a fala abaixo:

**P2:** *“A educação inclusiva é uma grande utopia... significa que o governo não quer gastar investimento. O que o governo quer é um amontoado de aluno abandonado... pra não investir!”*

De acordo com Carvalho (2007) as resistências de muitos professores é por eles explicada devido à insegurança que eles têm de realizar o trabalho educacional escolar nas classes regulares com alunos com deficiência. Podemos confirmar isso na fala a seguir. Na maioria das vezes os conhecimentos nessa área, durante a sua formação inicial, foram insuficientes.

**P2:** *“Essa situação jamais pode ocorrer... alunos especiais tem que estudar em locais especializados com múltiplos especialistas pra proporcionar um mínimo possível de conhecimento intelectual. [...] Nós sabemos, e o governo sabe, que os de menor gravidade podem ter alguma expectativa de aprendizagem..., mas os de acentuada dificuldade, podem ter uma melhor qualidade de vida pra eles em centros especializados.”*

**P5:** *“Dependendo da diversidade é mais fácil de lidar, mas infelizmente o governo não contribui para a inclusão. Entendo que inclusão não é somente jogar o aluno em uma escola dita para “normais”... Precisamos de toda uma estrutura... apoio pedagógico... cuidadores... Logo, a inclusão no Brasil, especificamente em Goiás, é uma utopia.”*

Porém, baseados em Francisco Junior, et. al. (2009), sabe-se que, professores que tiveram sua formação baseada no modelo da racionalidade técnica, também conhecido como modelo 3+1, não tiveram a oportunidade de estudar a respeito, pois o foco maior nos cursos de Licenciatura desse período estava no conhecimento específico da área, no caso a de Química, e uma pequena parte do curso se destinava a trabalhar conhecimentos pedagógicos, sempre vistos de maneira dicotômica, sendo que, ainda hoje, notamos resquícios deste tipo de formação, mesmo nos atuais cursos de licenciatura.

Neste sentido, em Martins (2012) vamos encontrar o seguinte esclarecimento:

[...] embora reconheçamos que tem crescido o número de cursos de licenciatura que buscam oferecer disciplinas voltadas para a Educação Especial, numa perspectiva inclusiva – principalmente em decorrência de resoluções e de algumas portarias ministeriais – vários estudos vêm evidenciando que ainda existe, da parte de docentes em formação, a necessidade de um aprimoramento deste processo, a partir da ampliação da carga horária das disciplinas ofertadas, assim como da oferta de outras disciplinas que oportunizem um maior aprofundamento teórico e prático, nesse campo educacional (MARTINS, 2012, p. 36).

Nesse aspecto não se pode culpar o professor, pois essa foi a formação que lhe foi oferecida. O que pode e deve ser feito são discussões sobre inclusão a fim de conscientizar os professores do importante papel que eles têm na implementação dessa proposta, e, também, uma mudança curricular nos cursos de Licenciatura em Química oferecidos, para que contemplem, de maneira harmônica, tanto os conhecimentos específicos quanto os pedagógicos.



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nossos resultados se mostraram satisfatórios, já que observamos uma maioria de concepções semelhantes e a favor da proposta de uma educação inclusiva; e poucas concepções resistentes a essa proposta de educação, o que ainda é muito comum entre docentes que não estão totalmente esclarecidos sobre o verdadeiro conceito de inclusão.

As concepções semelhantes, mas ao mesmo tempo com suas características peculiares, trouxeram contribuições significativas, vindo a fortalecer o que defendemos: que todos, sem discriminações, tenham igual direito e acesso a uma educação de qualidade, que atenda às necessidades educacionais específicas de cada aluno. E mesmo as concepções resistentes trouxeram ricas contribuições nos possibilitando diversas reflexões à respeito de como podemos contribuir para que a educação inclusiva seja efetivamente implantada.

De maneira geral, os professores não tiveram uma formação inicial que os preparassem para lidar com as diferenças em sala de aula, mas todos concordam com uma formação continuada; com isso, confirmamos baseados nessa amostra participante, que os cursos de licenciatura no Brasil realmente ainda não preparam o profissional docente para atuar de maneira segura na educação inclusiva. A maior parte dos professores entrevistados também concordam que o ensino de Química deve ser proporcionado à todos os indivíduos, porém, mais da metade dos participantes consideram que a educação inclusiva não está acontecendo como deveria ser, de forma efetiva.

Com a presente pesquisa, os professores de Química tem a oportunidade de buscar melhorias dentro de suas respectivas práticas docentes a fim de se preparar ou refletir sobre sua ação perante a situação colocada pela educação inclusiva.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALARCÃO, I. (Org.). **Escola reflexiva e nova racionalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

ALMEIDA, D. B. de. **Do especial ao inclusivo? um estudo da proposta de inclusão escolar da rede Estadual de Goiás, no município de Goiânia**. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual de Campinas, 2003.

ALMEIDA, G. C. F. de. Experiências e práticas docentes: diálogos pertinentes. **EFDeportes.com, Revista Digital**. Buenos Aires, ano 15, n. 150, novembro de 2010. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd150/experiencia-e-pratica-docente-dialogos-pertinentes.htm>>. Acesso em: 14 de junho 2014.

ARANHA, M. S. F. Paradigmas da relação da sociedade com as pessoas com deficiências. In: **Revista do Ministério do Trabalho**, XI, n. 21, março de 2001, p. 160- 173.

BENITE, A. M. C.; PEREIRA, L. L. S.; BENITE, C. R. M.; PROCOPIO, M. V. R.; FRIEDRICH, M. Formação de professores de Ciências em rede social: uma perspectiva dialógica na Educação Inclusiva. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 9, n. 3, 2009, p. 01-21.

BEYER, H. O. A proposta da Educação Inclusiva: contribuições da abordagem Vygotskiana e da experiência alemã. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 9, n. 2, 2003, p.163-180.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal; Centro Gráfico, 1988.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP). **Dados da educação nacional**. Brasília, 2003.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Portaria nº 1.793, de dezembro de 1994. **Dispõe sobre a necessidade de complementar os currículos de formação de docentes e outros profissionais que interagem com portadores de necessidades especiais e dá outras providências**. Brasília: SEESP, 1994.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial da União de 23 de dezembro de 1996.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Adaptações Curriculares. Estratégias para educação de alunos como necessidades educacionais especiais**. Secretaria de Educação Especial. – Brasília: MEC / SEF / SEESP, 1998.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Proposta de Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica, em cursos de nível superior**. MEC, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/basica.pdf>>. Acesso em: 16 de junho 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**, MEC, SEESP, 2001.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CP n.1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Lex: **Diário Oficial da União**, Brasília, 9 de abril de 2002.

\_\_\_\_\_. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Lex: **Diário Oficial da União**, de 24 de abril de 2002.

\_\_\_\_\_. MEC. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria nº 555/2007, prorrogada pela Portaria nº 948/2007, entregue ao Ministro da Educação em 07 de janeiro de 2008.

BORGES, C. M. F. **O professor da Educação Básica e seus saberes profissionais**. 1. ed. Araraquara-SP: JM Editora, 2004.

BUENO, J. G. S. Crianças com necessidades educativas especiais, política educacional e a formação de professores: generalistas ou especialistas? **Revista Brasileira de Educação Especial**. 2009, p. 7-25.

CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A.M.P.; PRAIA, J.; VILCHES, A. (Orgs.). **A necessária renovação do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CARVALHO, R. E. **Educação Inclusiva com os pingos nos "is"**. 5. ed. Porta Alegre: Editora Mediação, 2007.

COSTA, D. A. F. Superando limites: a contribuição de Vygotsky para a Educação Especial. **Revista Psicopedagogia**, 2006, p. 232-240.

DUARTE, J. B.; Estudos de caso em educação. Investigação em profundidade com recursos reduzidos e outro modo de generalização. **Revista Lusófona de Educação**, v. 11, 2008, p. 113-132.

FRANCISCO JUNIOR, W. E.; PETERNELE, W. S.; YAMASHITA, M. A formação de professores de Química no estado de Rondônia: necessidades e apontamentos. **Química Nova na Escola**, v. 31, n. 2, maio de 2009, p.113-122.

FERREIRA, J. R. e GLAT, R. Reformas educacionais pós-LDB: a inclusão do aluno com necessidades especiais no contexto da municipalização. In: Souza, D. B. & Faria, L. C. M. (Orgs.) **Descentralização, municipalização e financiamento da Educação no Brasil pós-LDB**, p. 372-390. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

FERREIRA, P. F. M.; JUSTI, R. da. S. Modelagem e o "fazer Ciência". **Química Nova na Escola**, n. 28, maio de 2008, p. 32-36.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 4ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FREITAS, S. N. A formação de professores na Educação Inclusiva: construindo a base de todo o processo. In: RODRIGUES, D. (Org.). **Inclusão e educação: doze olhares sobre a educação inclusiva**. São Paulo: Summus, 2006. p. 161-181.

GLAT, R.; FERNANDES, E. M. Da Educação Segregada à Educação Inclusiva: uma Breve Reflexão sobre os Paradigmas Educacionais no Contexto da Educação Especial Brasileira. **Revista Inclusão**. MEC/ SEESP, n. 1, 2005, p. 35-39.

GLAT, R.; FERREIRA, J. R.; OLIVEIRA, E. da S. G.; SENNA, L. A. G. **Panorama nacional da educação inclusiva no Brasil**. Relatório de consultoria técnica, Banco Mundial, 2003, p. 01-63. Disponível em: <[www.cnotinfor.pt/inclusiva/pdf/Educacao\\_inclusiva\\_Br\\_pt.pdf](http://www.cnotinfor.pt/inclusiva/pdf/Educacao_inclusiva_Br_pt.pdf)>. Acesso em: 21 de outubro 2013.

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

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

INEP. Instituto Nacional de Estudo e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo dos Profissionais do Magistério da Educação Básica 2003**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/profissionais-do-magisterio>>. Acesso em: 21 de abril 2013.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1986.

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**. Ijuí (RS): Unijuí, 2007, p. 21-41.

MALDANER, O.A. A pós-graduação e a formação do educador químico. In: ROSA, M.I.P. e ROSSI, A.V. **Educação Química: memórias, tendências, políticas**. Campinas: Átomo, 2008. p. 269-288.

MANZINI, E. J. Considerações sobre a entrevista para a pesquisa social em educação especial: um estudo sobre análise de dados. In: JESUS, D. M.; BAPTISTA, C. R.; VICTOR, S. L. **Pesquisa e educação especial: mapeando produções**. Vitória: UFES, 2006, p. 361-386.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E.V. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, L. A. R. Reflexões sobre a formação de professores com vistas à educação inclusiva. In: MIRANDA, T. G.; FILHO, T. A. G. **O professor e a educação inclusiva: Formação, Práticas e Lugares**. Salvador: EDUFBA, 2012.

MILANO, L. G. **Educação inclusiva: do proclamado ao realizado - o caso da Escola Estadual Esperança**. Dissertação de Mestrado. Universidade Católica de Goiás. Mestrado em Educação. Goiânia - Goiás, 2004.

PEREIRA, L. L. S., BENITE, C. R. M.; BENITE, A. M. C. Aula de química e surdez: sobre interações pedagógicas mediadas pela visão. **Química Nova na Escola**, v. 33, n. 1, 2011.

PEREIRA, L. L. S.; BENITE, A. M. C. Redes Sociais como Espaço de Interações Discursivas sobre Formação de Professores de Ciências para a Educação Inclusiva. **Investigações em Ensino de Ciências** – v. 17 (3), 2012, p. 615-639.

PIMENTA, S. G. (org.). Formação de Professores: identidade e saberes da docência. In: **Saberes Pedagógicos e Atividade Docente**. São Paulo: Cortez, 2002.

PIMENTEL, S. C. Formação de professores para a inclusão: saberes necessários e percursos formativos. In: MIRANDA, T. G.; FILHO, T. A. G. **O professor e a educação inclusiva: Formação, Práticas e Lugares**. Salvador: EDUFBA, 2012.

RAPOSO, P. N.; MÓL, G. S. A diversidade para aprender conceitos científicos: a ressignificação do Ensino de Ciências a partir do trabalho pedagógico com alunos cegos. In: SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. **Ensino de Química em Foco**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.

RETONDO, C.G. e SILVA, G.M. Ressignificando a Formação de Professores de Química para a Educação Especial e Inclusiva: Uma História de Parcerias. **Química Nova na Escola**, n. 30, novembro de 2008, p. 27-33.

ROMANELLI, L. I.; O Papel Mediador do Professor no Processo de Ensino-Aprendizagem do Conceito Átomo. Pesquisa no Ensino de Química – **Química Nova na Escola**, n. 03, maio de 1996, p. 27-31.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em Química**: compromisso com a cidadania. Ijuí: Editora Unijuí, 2003.

SASSAKI, R. K. Programa Estadual de Educação para a Diversidade numa Perspectiva Inclusiva. In: **Relato preparado para o Banco Mundial**, baseado no trabalho do consultor e nos documentos gerados pela Superintendência de Ensino Especial, da Secretaria de Educação do Estado de Goiás. Brasil/Goiás, 2004.

SAVIANI, D. **Educação**: do senso comum à consciência filosófica. São Paulo: Cortez Autores Associados, 1980.

SCHÖN, D. A. **El profesional reflexivo**: como piensan los profesionales cuando actúan. Barcelona: Paidós, 1998.

SIEMS, M. E. R. **Educação especial em tempos de educação inclusiva**: identidade docente em questão. São Carlos: Pedro & João Editores, 2010. 194p.

SILVA, L. R. S.; REIS M. B. F. Educação inclusiva: o desafio da formação de professores. **REVELLI** – Revista de Educação, Linguagem e Literatura da UEG-Inhumas, v. 3, n.1, março de 2011, p. 07-17. Disponível em: <[www.ueg.inhumas.com/revelli](http://www.ueg.inhumas.com/revelli)>. Acesso em: 28 de maio 2013.

SOUZA, F. L.; GONÇALVEZ, T. V. O. Bases epistemológicas subjacentes ao enfoque CTS no Ensino de Química. **Revista ACTA Tecnológica - Revista Científica**, v. 6, n. 2, 2011, p. 30-36.

SZYMANSKI, H. **A entrevista na Educação: a prática reflexiva**. 4ª. ed. Brasília: Líber Livro Editora, 2011.

TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 8. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2007.

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

UNESCO. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**: adotada e proclamada pela resolução 217 A (III) da Assembleia Geral das Nações Unidas em 10 de dezembro de 1948. Disponível em: < [www.unesdoc.unesco.org/images/0013/001394/139423por.pdf](http://www.unesdoc.unesco.org/images/0013/001394/139423por.pdf) >. Acesso em: 25 de outubro 2013.

UNESCO. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos**: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem, Jomtien-Tailândia, 1990. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000862/086291por.pdf>>. Acesso em: 14 de junho 2014.

UNESCO. **Declaração de Salamanca sobre princípios políticos e práticas na área das necessidades educativas especiais**: aprovado por aclamação na cidade de Salamanca, em 10 de junho de 1994. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001393/139394por.pdf>>. Acesso em: 30 de maio 2013.

VYGOTSKY, L. S. Obras completas. Tomo cinco: Fundamentos de Defectologia. Havan: Editorial Pueblo Y Educación, 1989. In: COSTA, D. A. F. **Superando limites: a contribuição de Vygotsky para a Educação Especial**. Revista Psicopedagogia, 2006, p. 232-240.

VIGOTSKI, L. S. **A Construção do Pensamento e da Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.


VIGOTSKI, L. S. A defectologia e o estudo do desenvolvimento e da educação da criança anormal. **Educação e Pesquisa**, v. 37, n. 4, 2011, p. 861-870.

VILELA-RIBEIRO, E. B.; BENITE, A. M. C. A educação inclusiva na percepção dos professores de química. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 3, 2010, p. 585-594.

ZANON, L. B.; MALDANER, A. O. **Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil**. Unijuí: RS, 2007, p.73.

## 7. APÊNDICE

### 1. ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás -<br/>Câmpus Anápolis</b></p> <p><b>Curso Superior de Licenciatura em Química</b></p> <p><b>Acadêmica: Angélica de Santana Bastos</b></p> <p><b>Orientadora: Prof. Me. Lidiane de Lemos Soares Pereira</b></p> |
|                                                                                   | <p><b>Roteiro de Entrevista Semiestruturada – TCC Química</b></p>                                                                                                                                                                                                                 |

Prezado (a) professor (a) esse levantamento de informações faz parte de uma pesquisa para o Trabalho de Conclusão de Curso que tem como tema “*A Educação Química Inclusiva na concepção de professores de Química de Anápolis*”. Todas as informações apresentadas por você nesta entrevista serão analisadas numa postura ética, a fim de preservar sua identidade e suas ideias sobre as questões propostas. Sua colaboração, respondendo a todas as questões é muito importante para que tenhamos a maior fidelidade dos dados. Desde já agradecemos sua disponibilidade e nos colocamos à disposição para esclarecer quaisquer dúvidas!

#### **Educação Inclusiva**

1. O que você entende por Educação Inclusiva?
2. Como você avalia a formação de professores de Química para a prática docente inclusiva?
3. Essa formação deve ser somente nas faculdades/universidades (formação inicial)? Ou deve continuar fora dela (formação continuada)? Por quê?
4. Como foi sua formação inicial, em se tratando de conhecimentos que te preparassem para lidar com as diferenças em sala de aula? Você acha que esses conhecimentos foram suficientes?
5. Você participa de cursos de formação continuada que possa contribuir para o ensino dos alunos com necessidades educacionais especiais?

6. Qual sua opinião à respeito da diversidade em sala de aula? Te incomoda? Ou não, é normal pra você? Você tem ou já teve, em sua sala de aula, alunos com necessidades educacionais especiais?
7. Você acha que a Educação Inclusiva está mesmo acontecendo? Se não, o que você considera necessário para que a Educação Inclusiva realmente aconteça?

### **Educação Química Inclusiva**

8. Em sua opinião, os alunos com necessidades educacionais especiais aprendem disciplinas como as ciências/Química da mesma forma que os demais alunos? Se não, como podemos mudar essa realidade?
9. Você concorda que o ensino de Ciências/Química deve ser proporcionado à todos os indivíduos (com necessidades especiais ou não)? Por quê?
10. Quais os maiores desafios/dificuldades encontrados na hora de ensinar Ciências/Química? (Diferencie essas dificuldades com relação a alunos com necessidades educacionais especiais ou não).
11. Você utiliza de métodos diferenciados para ensinar Ciências/Química aos alunos com necessidades educacionais especiais? Ou ensina da mesma forma a todos?
12. O que você acha que deve ser melhorado nos cursos de professores de Química para que eles saiam da graduação capacitados para atuar no âmbito da Educação Inclusiva?