



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS DO PONTAL  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA

Rua Vinte, 1600. Bairro Tupã. CEP 38304-402, Ituiutaba / MG



GIOVANA JABUR TEIXEIRA

**ANÁLISE DAS DIFICULDADES ENFRENTADAS POR PROFESSORES DE  
QUÍMICA E PROFESSORES DE APOIO NO ENSINO DE QUÍMICA PARA  
ALUNOS COM DEFICIÊNCIA NA CIDADE DE ITUIUTABA/MG**

ITUIUTABA  
2021

GIOVANA JABUR TEIXEIRA

**ANÁLISE DAS DIFICULDADES ENFRENTADAS POR PROFESSORES DE QUÍMICA E PROFESSORES DE APOIO NO ENSINO DE QUÍMICA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA NA CIDADE DE ITUIUTABA/MG**

Monografia de Conclusão de Curso apresentada à Comissão Avaliadora como parte das exigências do Curso de Graduação em Química: Licenciatura do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal da Universidade Federal de Uberlândia.

Orientador: prof. Dr. José Gonçalves Teixeira Júnior

Ituiutaba, 2021



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal  
Rua 20, n° 1600 - Bairro Tupã, Ituiutaba-MG, CEP 38304-402  
Telefone: (34)3271-5248 -



### ATA DE DEFESA - GRADUAÇÃO

Curso de Graduação em:	103027LN - Curso de Graduação em Química Grau Licenciatura				
Defesa de:	GQ1108 - Trabalho de Conclusão de Curso				
Data:	17/06/2021	Hora de início:	8h30min	Hora de encerramento:	11h10min
Matrícula do Discente:	21311QMI208				
Nome do Discente:	Giovana Jabur Teixeira				
Título do Trabalho:	ANÁLISE DAS DIFICULDADES ENFRENTADAS POR PROFESSORES DE QUÍMICA E PROFESSORES DE APOIO NO ENSINO DE QUÍMICA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA NA CIDADE DE ITUIUTABA/MG				

Reuniu-se via web-conferência a Banca Examinadora, designada pela portaria PORTARIA COQMI Nº 5, DE 15 DE JUNHO DE 2021, assim composta pelos membros: Prof. Dr. José Gonçalves Teixeira Júnior (presidente e orientador da discente Giovana Jabur Teixeira, Profa. Dra. Maria Aparecida Augusto Satto Vilela (ICHPO/UFG) e Profa. Dra. Alexandra Epoglou (UFS). Iniciando os trabalhos, o presidente da mesa apresentou a Comissão Examinadora e o candidato, agradeceu a presença do público participante, e concedeu ao discente a palavra, para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do discente e o tempo de arguição e resposta foram realizados em conformidade com o disposto na Resolução 01/2017 do colegiado dos Cursos de Graduação em Química, graus Bacharelado e Licenciatura, do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal.

A seguir o senhor presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, às examinadoras, que passaram a arguir a candidata. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando a candidata:

Aprovada com Nota 100.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **José Gonçalves Teixeira Junior, Professor(a) do Magistério Superior**, em 17/06/2021, às 11:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alexandra Epoglou, Usuário Externo**, em 17/06/2021, às 11:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Maria Aparecida Augusto Satto Vilela, Professor(a) do Magistério Superior**, em 21/06/2021, às 17:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **2842360** e o código CRC **C38CFA9**.

## AGRADECIMENTOS

Inicialmente, gostaria de agradecer a Deus, pela oportunidade de ter vivenciado uma graduação na Universidade Federal, o que proporcionou conhecimentos e experiências únicas que hoje fazem parte de quem sou.

Agradeço, aos docentes e aos técnicos do laboratório do curso de Química, por todos os ensinamentos, por terem sempre trabalhado arduamente para que nós pudéssemos ter o melhor que a educação superior poderia nos oferecer.

Agradeço ainda, às amigadas que fiz durante todo o curso, algumas delas já havia trazido comigo desde antes da graduação e com toda certeza as levarei por toda vida. Cleidiane e Priscila, vocês têm grande participação nesse sonho, por terem dado força para que eu conseguisse chegar até o final.

Agradeço meu esposo Danilo, por nunca ter me deixado desistir, até mesmo quando nem eu acreditava mais que seria capaz. Obrigada por não ter soltado a minha mão e por ter enfrentado junto comigo todas as dificuldades que passei, ainda mais nesta reta final. Agradeço minha mãe Patrícia e minha irmã Giulia, por terem seguido junto comigo durante toda esta caminhada.

Agradeço aos profissionais da educação que participaram das entrevistas, pela imensa contribuição que deram ao relatar suas particularidades na importante tarefa de ensinar.

Agradeço as professoras Alexandra e Cida por terem aceitado o convite de participar desta banca. Em especial, agradeço a professora Alexandra Epoglou, por me mostrar que o papel de um professor vai muito além de uma sala de aula. Por ter me mostrado que eu seria capaz de escrever trabalhos científicos e publicá-los. Obrigada por ultrapassar as barreiras da Universidade e ter me acolhido muitas vezes com um papel de “mãe”.

Por fim, gostaria de agradecer especialmente ao professor José Gonçalves, por toda a paciência e experiência compartilhada comigo, não somente na elaboração deste trabalho, mas durante todo o curso. Seu compromisso com os alunos e sua paixão pela educação são inspiradores. Lembro-me bem de que você sempre atuou arduamente para proporcionar a nós, que trabalhávamos durante o dia, a oportunidade de participar de todas as atividades da graduação, sendo minicursos, projetos de extensão e ainda o Programa Residência Pedagógica. Saiba que a possibilidade de ter participado dessas ações mudou profundamente a forma com que eu vejo o papel do professor na vida dos estudantes e mais ainda o poder transformador que temos na vida deles.

## RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo analisar as principais dificuldades enfrentadas por professores de Química e professores de apoio em turmas com estudantes com deficiência. O interesse pela inclusão nas aulas de Química se deu a partir de participação no Programa Residência Pedagógica, desenvolvido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Durante o acompanhamento das atividades do Programa em uma escola pública do município de Ituiutaba/MG, percebeu-se que a maioria das turmas tinha alunos com deficiência, mas que somente alguns deles tinham o suporte de professores de apoio, que auxiliavam o professor regente. A partir desta experiência, surgiu o interesse em compreender o trabalho desenvolvido pelos professores de apoio nas aulas de Química, sua ação em turmas com mais de um estudante com deficiência e, com diferentes tipos de deficiência em uma mesma turma, além da possibilidade de parceria no planejamento e execução das atividades com os professores de Química. A ideia inicial era acompanhar *in loco* o trabalho dos professores de apoio nas aulas de Química, observando-os e entrevistando-os na escola. Entretanto, em virtude de as aulas passarem a ser realizadas, a partir de 2020, de forma online, conforme medidas sanitárias para enfrentamento a pandemia de COVID-19, optou-se pela realização da entrevista com três professores de Química e três professores de apoio de forma virtual através de um aplicativo de trocas de mensagens de texto e áudios. Além disso, o trabalho remoto passou também a ser foco desta investigação, buscando compreender as dificuldades enfrentadas por professores de Química e professores de apoio nas aulas remotas para alunos com deficiência. Com análise das respostas verificou-se que os professores de apoio têm muitas dificuldades na aplicação e adaptação dos conteúdos de Química, conseqüentemente a isso, precisam recorrer a outros meios para compreenderem os conceitos antes de se proceder a adaptação das aulas para os alunos com deficiência. Dentre as deficiências citadas pelos professores como as que representam maiores dificuldades estão o autismo, a deficiência auditiva e deficiência visual. Como resultado da investigação verifica-se a necessidade de parcerias entre professores de apoio e professores de Química, assim como o compromisso da escola, da secretária de educação e do governo federal em possibilitar alternativas de formação continuada e na produção de materiais de apoio para o trabalho inclusivo nas aulas de Química.

**Palavras-chave:** Ensino de Química. Inclusão. Professor de Apoio. Ensino Remoto.

## ABSTRACT

This study aimed to analyze the main difficulties faced by Chemistry teachers and support teachers in classes with students with disabilities. The interest in inclusion in Chemistry classes came from participation in the Pedagogical Residency Program, developed by the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (Capes). During the monitoring of the Program's activities in a public school in the city of Ituiutaba/MG, it was noticed that most classes had students with disabilities, but that only some of them had the support of support teachers, who helped the regent teacher. From this experience, there was an interest in understanding the work developed by support teachers in Chemistry classes, their action in classes with more than one student with a disability and, with different types of disabilities in the same class, in addition to the possibility of partnership in the planning and execution of activities with Chemistry teachers. The initial idea was to follow in loco the work of support teachers in Chemistry classes, observing and interviewing them at school. However, since, as of 2020, classes will be held online, in accordance with sanitary measures to fight the COVID-19 pandemic, it was decided to conduct an interview with three Chemistry professors and three support professors. virtually through an application for exchanging text and audio messages. In addition, remote work also became the focus of this investigation, seeking to understand the difficulties faced by Chemistry teachers and support teachers in remote classes for students with disabilities. With the analysis of the answers, it was verified that the support teachers have many difficulties in the application and adaptation of the contents of Chemistry, consequently, they need to resort to other means to understand the concepts before proceeding with the adaptation of classes for students with disabilities. Among the deficiencies mentioned by teachers as the ones that represent the greatest difficulties are autism, hearing loss and visual impairment. As a result of the investigation, there is a need for partnerships between support teachers and Chemistry teachers, as well as the commitment of the school, the secretary of education and the federal government in enabling alternatives for continuing education and in the production of support materials for the inclusive work in Chemistry classes.

**Keywords:** Chemistry Teaching. Inclusion. Support Teacher. Remote Teaching.

## SUMÁRIO

<b>1-INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2- REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>11</b>
2.1 Sobre a Deficiência .....	11
2.2 Sobre a Inclusão .....	12
2.3 O Processo Histórico da Deficiência.....	12
2.4 Educação Inclusiva no Ensino de Química .....	15
2.5 Os Professores de Apoio .....	16
<b>3- METODOLOGIA .....</b>	<b>17</b>
3.1 Questões para os professores de Química: .....	17
3.2 Questões para os professores de apoio .....	19
3.3 Desenvolvimento das entrevistas .....	20
3.4 Sobre os participantes da pesquisa .....	20
3.4.1 Professores de Química .....	21
3.4.2 Professores de Apoio.....	21
3.5 Sobre a análise dos dados .....	22
<b>4- RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>23</b>
4.1 Formação dos Professores .....	23
4.1.1 Sobre a Necessidade de Formação em Libras .....	24
4.2 Condições de Trabalho .....	26
4.3 Metodologias em Sala de Aula.....	27
4.4 Experimentação .....	28
4.5 Avaliações .....	29
4.6 Planejamento .....	30
4.7 Ensino Remoto .....	32
<b>5- CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>34</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>37</b>
<b>APÊNDICE 1- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>41</b>

## **1-INTRODUÇÃO**

O presente trabalho foi idealizado a partir de experiências vividas durante o período de participação no Programa Residência Pedagógica, desenvolvido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), executado na Universidade Federal de Uberlândia – Campus Pontal, na cidade de Ituiutaba/MG, em parceria com uma Escola Estadual. De acordo com a Capes, o Programa faz parte do grupo de ações da Política Nacional de Formação de Professores, que tem o intuito de aperfeiçoar o desenvolvimento da prática escolar, para alunos licenciandos, possibilitando aos participantes, a realização de acompanhamento das aulas, regências de aulas e efetiva participação nas atividades escolares, promovendo a imersão desses nas escolas públicas parceiras das Universidades, a partir da segunda metade do curso (BRASIL, 2020).

A Residência Pedagógica tem como premissa básica o entendimento de que a formação de professores nos cursos de licenciatura das universidades deve assegurar aos alunos, experiências que permitam com que os futuros professores realizem um ensino de qualidade nas escolas de educação básica (BRASIL, 2020). Durante o desenvolvimento das atividades no Programa, no qual foram realizados o acompanhamento e regência em aulas de Química, foi possível acompanhar salas de ensino médio, nos períodos noturno e matutino. Neste período, percebeu-se que a grande maioria das salas contava com a presença de alunos com deficiência, dentre as deficiências destacavam-se surdez e deficiências intelectuais, como Transtorno de Espectro Autista e Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDHA).

Com o decorrer das aulas, constatou-se que os alunos com deficiências auditivas, tinham o suporte individual de um professor intérprete de Libras, o que de certa forma fazia com que a aula fluísse de maneira mais efetiva. A professora de Química explicava os conteúdos e não tinha a necessidade de voltar a sua atenção todo o tempo ao aluno com deficiência; tal prática somente era realizada quando a professora de apoio solicitava ajuda. Do contrário, verificou-se a ausência de professores de apoio para os alunos com deficiências intelectuais, que cursavam as aulas no período matutino, o que influenciava negativamente no decorrer das aulas.

Verifica-se que, além da quantidade de alunos nas turmas do turno matutino ser mais numerosas que no noturno, os professores de Química, mesmo com o suporte dos licenciandos do Programa Residência Pedagógica, tinham dificuldades em atender aos alunos com deficiência. Era preciso cuidado com as necessidades que eles demandavam e, com isso, percebia-se que eles não realizavam todas as atividades escolares, não tinham devida atenção

às aulas e não conseguiam acompanhar os demais alunos da turma. Após alguns meses, a direção da escola reuniu os cinco alunos com deficiência em uma única sala de aula, pois só havia sido contratado por parte do Estado uma professora de apoio. Buscando informações sobre tal situação, percebeu-se que a Resolução SEE Nº 4.256/2020, do Estado de Minas Gerais, estabelece em seu artigo 27 que:

O Professor de Apoio à Comunicação, Linguagem e Tecnologias Assistivas (ACLTA) tem a função de apoiar o processo pedagógico de escolarização do estudante com disfunção neuromotora grave, deficiência múltipla ou Transtorno do Espectro Autista (TEA) matriculado na escola comum, sendo autorizado 1 (um) professor para até 3 (três) estudantes matriculados no mesmo ano de escolaridade e frequentes na mesma turma. § 1º - Nos casos em que houver na escola apenas uma turma para o ano de escolaridade, o Professor de Apoio à Comunicação, Linguagem e Tecnologias Assistivas poderá atender mais de três estudantes. § 2º - É vedada a coexistência de mais de um Professor de Apoio à Comunicação, Linguagem e Tecnologias Assistivas em uma mesma turma (MINAS GERAIS, 2020).

Assim, de acordo com a Resolução, somente seria determinado que a professora de apoio atendesse mais de três alunos por turma, caso na Escola não houvesse mais de uma turma daquela série – o que não era o caso, haja vista que havia cinco turmas daquela série. Além da experiência vivenciada no Programa, durante as aulas da graduação nas disciplinas de Metodologia do Ensino de Química, foi possível estudar alternativas e metodologias adequadas aos processos de ensino para alunos com deficiência. Nestas aulas, percebeu-se a grande dificuldade em se preparar aulas acessíveis e como tais práticas seriam extremamente necessárias no ensino de Química. Este ensino que é considerado difícil para a maioria dos alunos, em função do

modo fragmentado e descontextualizado de se ensinar os conteúdos de química, sem estabelecer uma relação entre os próprios conteúdos da formação do conceito como também entre outros conteúdos e saberes que não estão relacionados com as vivências do dia a dia dos alunos, promovendo, assim, o ensino de uma ciência pouco significativa e, na maioria das vezes, difícil de ser realmente compreendida e aplicada pelos alunos (MENESES; NUÑEZ, 2018, p. 176).

Neste sentido, podemos refletir que o ensino de Química, que já é considerado difícil para os alunos que não possuem nenhum tipo de limitação, torna-se um desafio ainda maior para o trabalho dos professores que atuam com alunos com deficiência, sendo extremamente necessário a busca de novas estratégias, assim como do suporte por professores de apoio, com formação específica para a inclusão (BENITE *et al.*, 2017a; 2017b; DIAS, 2017; FERNANDES, HUSSEIN; DOMINGUES, 2017; GONÇALVES *et al.*, 2013; NASCIMENTO; MACHADO; COSTA, 2020; OLIVEIRA, BENITE, 2015; PAULA;

GUIMARÃES; SILVA, 2017; RETONDO; SILVA, 2008; SANTANA *et al.*, 2019; TEIXEIRA JÚNIOR, SOUZA, 2019; VOOS; GONÇALVES, 2016).

Sabendo da importância de tais professores nos processos de ensino e de aprendizagem dos alunos com deficiência e da importância do trabalho desses professores no suporte escolar do professor regente (PIASSA *et al.*; 2011; PRADO, VITALIANO, 2017; TARTUCI, SILVA, FREITAS, 2013) e, mais especificamente no ensino de Química (DIAS, 2017; OLIVEIRA; BENITE, 2015; SANTANA *et al.*, 2019), propôs-se pesquisar sobre quais as dificuldades enfrentadas por professores de Química e professores de apoio na atuação com alunos com deficiência.

A pesquisa buscou compreender a importância desses profissionais na atuação em sala de aula, como se dá o planejamento das aulas e, além disso, quais os prejuízos a falta de um professor de apoio pode trazer ao planejamento escolar e suporte do aluno com deficiência. Buscou-se ainda conhecer quais as dificuldades enfrentadas pelos professores de apoio, ao atuarem no ensino de uma disciplina que não é a de sua formação original e ainda como a relação professor de apoio/professor regente tem importância no cotidiano escolar. Além disso, com a suspensão das aulas presenciais em virtude das medidas sanitárias para controle da pandemia do COVID-19, ampliou a pesquisa para compreender como está sendo realizado o ensino remoto aos alunos com deficiência. Compreende-se ser importante analisar este ensino e verificar as dificuldades enfrentadas pelos professores no processo de aprendizagem desses alunos e quais estão sendo as alternativas buscadas pelos professores de apoio e regentes para diminuir essas interferências.

Desta forma, este trabalho visa compreender as dificuldades enfrentadas pelos professores de Química e de apoio, nas aulas de Química para alunos com deficiência e como esses profissionais trabalham em conjunto no dia a dia escolar. Espera-se que os resultados desta pesquisa possam auxiliar futuros professores de Química no trabalho com alunos com deficiência, assim como refletir sobre a importância da inserção de tais discussões nos processos formativos dos professores.

O trabalho está organizado em quatro partes, subdivididas em tópicos, para uma melhor organização das ideias e compreensão dos apontamentos. Na primeira parte, tem-se o referencial teórico, no qual pautou-se de material bibliográfico para fundamentação das ideias expostas no trabalho; em seguida, apresenta-se a metodologia, explicando como as entrevistas foram realizadas, o perfil dos participantes e o processo de análise. Na sequência, apresentam-se os resultados e as discussões. Por último, apresentam-se as considerações finais e as referências bibliográficas utilizadas.

## 2- REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Sobre a Deficiência

A prática de inclusão dos alunos com deficiências e a tentativa de diminuir as distâncias educacionais, bem como a aproximação desses com o ambiente escolar, tem sido tema de discussões cada vez mais presentes em nosso cotidiano. Entretanto, antes de aprofundarmos mais com relação às práticas inclusivas, precisamos compreender de fato o que são as deficiências e de que forma elas podem influenciar nos processos de ensino e aprendizagem.

Relativamente, todos nós, em algum momento da vida, apresentaremos deficiências temporárias ou até mesmo permanentes. Podemos concluir que as deficiências fazem parte da vida humana e conseqüentemente a isso, a busca por melhorias que possam influenciar nos ambientes em que vivemos deve ser diária, para conseqüentemente proporcionar às pessoas com deficiências melhores condições de acessibilidade, evitar as incapacidades e melhorar com isso os resultados (OMS, 2011). De acordo com a Lei Federal 13.146, no seu Art. 2º

Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2015a).

Além das limitações provenientes das deficiências físicas, intelectuais ou sensoriais, outro grande desafio das pessoas com deficiências é o preconceito. O Relatório Mundial Sobre Deficiências (OMS, 2011), descreve situações preconceituosas vivenciadas em atividades corriqueiras do dia a dia, tais como pessoas não quererem sentar-se próximas de pessoas com deficiências nos ônibus, pessoas sendo demitidas por faltarem ao trabalho em decorrência de não suportar a dor, a dificuldade de se adequar nos espaços públicos, até mesmo nas salas de aula, por a escola não estar adaptada a cadeirantes (OMS, 2011). Podemos perceber então que as deficiências sendo elas temporárias ou definitivas devem ser consideradas questões de direitos humanos, pois é visível que as limitações das pessoas e ainda o preconceito existente influenciam diretamente nas oportunidades e qualidade de vida das pessoas com deficiências, sendo necessárias alternativas de inclusão dessas pessoas nos ambientes, sendo um deles o ambiente escolar.

Além de se considerar uma questão de direitos humanos, o processo de inclusão de pessoas com deficiência possui caráter social. O processo de inclusão deve ser compreendido

além do ambiente escolar, pois a falta de acessibilidade e a evasão escolar por parte das pessoas com deficiências colocam indiretamente essas pessoas em situação de vulnerabilidade social.

## ***2.2 Sobre a Inclusão***

De acordo com Sanches e Teodoro (2007, p. 110), a educação inclusiva é definida como uma “educação em que a heterogeneidade do grupo não é mais um problema, mas sim um grande desafio à criatividade e profissionalismo aos professores e trabalhadores da educação, gerando e gerindo mudanças de mentalidades, de políticas e de práticas educativas”. Desta forma, o termo “educação inclusiva” não pode ser associado a baixas expectativas com relação aos alunos, mas na busca por atividades que integrem toda a turma, na utilização eficiente dos recursos, valorizando as experiências e os conhecimentos de todos e, na necessidade de adequação e de “adaptações curriculares”, para que o professor adeque os planos e às ações de acordo com as respostas dos alunos, encorajando que todos participem (SANCHES; TEODORO, 2007).

De acordo com Ribeiro e Benite (2013), as ações, pensamentos e estruturas adaptativas são necessários, pois, o processo de inclusão dos estudantes com deficiência nas escolas regulares, não consiste apenas em matriculá-los em uma, mas sim, no oferecimento de todas as condições para que elas se mantenham durante todo o processo educativo e aprendam. Destaca-se ainda que, para a promoção de uma educação inclusiva efetiva e de qualidade, é necessário que se criem condições e recursos adequados para as práticas de ensino, tanto por parte dos professores e da escola, quanto por parte das autoridades governamentais.

## ***2.3 O Processo Histórico da Deficiência***

O conceito de deficiências vem se modificando ao longo dos anos. Na Antiguidade, pessoas com deficiências eram consideradas anormais e conseqüentemente eram excluídas pela sociedade. Atualmente, percebemos a preocupação por parte das políticas governamentais em se incluir tais pessoas, inclusive em escolas de ensino regular. (DIAS, 2017). Segundo Rodrigues e Lima (2017), literaturas da Grécia e Roma Antiga e ainda passagens bíblicas nos trazem que, naquela época, havia dois tipos de classes sociais: a nobreza (ricos e possuidores do poder econômico) e o populacho (pobres). O período relata que o valor de um homem estava ligado a “utilidade” que o indivíduo poderia oferecer. No caso das pessoas com deficiências, elas eram consideradas ‘inúteis’ e conseqüentemente entregues ao abandono.

Acreditava-se ainda que as doenças graves, deficiências físicas ou os problemas mentais, eram ocasionados por espíritos e demônios, e que as pessoas nasciam ou enfrentavam essas situações em vida como forma de pagamento de pecados de vidas anteriores (SILVA, 1986). Alguns Filósofos da época como Platão, Cícero, Sêneca e Aristóteles, descreviam as pessoas com deficiência como corpos desorganizados, monstruosos e que deviam ser abandonados e assassinados pelos pais. Já nos tempos do Cristianismo, as pessoas com deficiências, ainda eram consideradas pela sociedade como defeituosas, porém não deveriam ser exterminadas, elas eram vistas como seres dependentes da caridade humana, por serem incapazes. (ARANHA, 2005).

No Brasil, os questionamentos sobre inclusão nos diversos ambientes, começaram a ser discutidos por volta dos anos 60, no qual foi proposta a primeira versão da LDB – Lei de Diretrizes e Bases, que estabelecia que pessoas com deficiências deveriam ser incluídas nas escolas regulares. (DIAS, 2017). A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de nº 9.394/96 é a que regulamenta a promoção da inclusão de alunos deficientes nas escolas regulares, buscando diminuir as diferenças educacionais. Uma das formas de se fazer isso é a realização de apoio aos alunos, que são acompanhados pelos professores de apoio. A Lei especifica no Artigo 2º e 3º que:

A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. E, no artigo 3º destaca que: “O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios: I- igualdade de condições para o acesso e permanência na escola (BRASIL, 1996).

Nesse sentido, percebemos que é dever do Estado, garantir aos alunos igualdades de ensino e condições para que eles tenham acesso a uma educação de qualidade e que sejam tomadas medidas para que sejam diminuídas possíveis desigualdades. Uma dessas medidas poderia ser considerada a presença e o trabalho dos professores de apoio, atuantes conjuntamente com os professores regentes, podendo com isso, trabalharem de forma mais produtiva e eficaz em sala de aula. A presença de um professor de apoio em sala de aula para alunos com deficiência é um direito garantido pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), no 9.394/96 (BRASIL, 1996), no Capítulo III, art. 4º, inciso III.

Art. 4º O dever do Estado com educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de: III – “atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino (BRASIL, 1996).

A Lei de Diretrizes de Bases passa a estabelecer a educação especial como modalidade de ensino, que deve ser ofertada na rede regular de ensino com objetivos, finalidades e serviços específicos para o atendimento dos estudantes com necessidades educacionais especiais. A Lei estabelece no seu artigo 58:

Art. 58. Entende-se por Educação Especial, para os efeitos desta lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, ou superdotação. §1º Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de Educação Especial. §2º O atendimento educacional será feito em classes, escolas, ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos estudantes, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular (BRASIL, 1996).

No texto de Santos e Teles (2012), é apresentado um histórico das tratativas de inclusão, no qual alunos com deficiências eram tratados de forma excludente e segregativa no Brasil e ainda a forma com que a formulação da Declaração de Salamanca influenciou no respeito e o início da discussão da situação da acessibilidade, para um melhor desenvolvimento social e educacional das pessoas com necessidades educacionais e de todos os indivíduos desfavorecidos. Esta declaração, criada em 1994, na Conferência Mundial sobre Educação Especial, em Salamanca na Espanha, foi um texto elaborado com o objetivo de fornecer diretrizes para o aprimoramento das políticas e sistemas educacionais, para a promoção das políticas de inclusão. A declaração foi um marco nas tratativas de educação inclusiva e estabelece a política de educação para todos, promovendo a inclusão de crianças com necessidades educacionais nos ambientes de aprendizagem. Foi considerada inovadora, por ampliar o conceito de educação inclusiva, incluindo outros tipos de deficiências no conceito (BRASIL, 1994).

O Ministério da Educação - MEC, lançou em 2005, o “Documento Subsidiário, a Política de Inclusão” que trata sobre a necessidade e a importância de se transformar as escolas públicas brasileiras em espaços inclusivos que valorizem as diferenças sociais, culturais, físicas e emocionais, frisando a necessidade de se atender as necessidades educacionais de cada aluno. (BRASIL, 2005a). No mesmo ano, é regulamentada a legislação sobre a Língua Brasileira de Sinais (Decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005), inserindo Libras como disciplina obrigatória em todos os cursos de licenciatura nas diferentes áreas do conhecimento, o curso normal de nível médio, o curso normal superior, o curso de Pedagogia, nas instituições de ensino públicas e privadas (BRASIL, 2005b). E, em 06 de julho de 2015, o Brasil instituiu a Lei Brasileira nº 13.146, que regulamenta a Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com

Deficiência). A lei delimita em seu Art. 1º é “destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania”. (BRASIL, 2015a).

#### **2.4 Educação Inclusiva no Ensino de Química**

O ensino de Química é um grande desafio nas escolas públicas brasileiras. A disciplina de Química por si só, já apresenta nos alunos, sendo eles deficientes ou não, um certo preconceito, com relação às dificuldades de aprendizagem existentes. Uma alternativa bastante utilizada pelos professores de química são as atividades experimentais. Podemos considerar as atividades experimentais como excelentes recursos didáticos para a aprendizagem dos conceitos químicos. Os alunos podem observar os eventos químicos realizados, os fatores que influenciam nas reações, investigar os fatos e sistematizar as informações. Atividades experimentais podem ser realizadas destacando os outros sentidos dos alunos, como a utilização do tato, para identificação de fases de uma solução para alunos deficientes visuais, possibilitando a discussão sobre os tipos de misturas. A utilização do tato permite os alunos com deficiências visuais perceberem a localização de objetos, suas propriedades e acontecimentos que esses produzem, como aquecimentos e vibrações (BENITE *et al.*, 2017a).

Para realizar a inclusão de forma efetiva, não somente dos alunos com deficiências visuais, mas sim, todos os alunos, sendo eles deficientes ou não, é necessário por parte dos professores a realização de atividades estimulantes, que possibilitem aos alunos o desenvolvimento de todas os sentidos que eles possam ter: visão, audição, tato, olfato e paladar. Para isso, a tecnologia tem papel fundamental, pois auxilia diariamente pessoas sem deficiência, podendo trazer muitas possibilidades para pessoas com deficiência (BENITE *et al.*, 2017b).

No estudo desenvolvido por Teixeira Júnior e Souza (2019), identificou-se que os professores de um curso de graduação em Química sentem insegurança, em função da falta de preparação para trabalhar com alunos com algum tipo de deficiência, em especial, eles acreditam ter mais dificuldades para ensinar alunos com deficiência visual. Segundo os professores entrevistados pelos pesquisadores, em suas aulas há maior ênfase “na visualização de modelos, fórmulas, equações, gráficos e, em especial nas aulas experimentais, por exemplo, para evidenciar a ocorrência de uma reação química” (TEIXEIRA JÚNIOR, SOUZA, 2019, p. 453). Entretanto, segundo os pesquisadores, foram identificadas na literatura inúmeras possibilidades de adaptações de materiais acessíveis aos educadores, que se usados de forma adequada, podem auxiliar nas aulas de Química (TEIXEIRA JUNIOR; SOUZA, 2019). Desta

forma, os pesquisadores destacam a importância das instituições de ensino superior ofertarem cursos relacionados à inclusão para os professores e futuros professores para a melhoria da qualidade de ensino.

### ***2.5 Os Professores de Apoio***

O processo de inclusão escolar de estudantes com deficiências e a necessidade de profissionais capacitados para a compreensão das especificidades dos alunos, fez surgir a figura do professor de apoio. Esses profissionais não são os regentes no ensino, mas devem ser considerados como facilitadores do processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiências. A incorporação da figura do professor de apoio no ambiente escolar contribui efetivamente para o processo de inclusão desses alunos. A função dos professores de apoio no ambiente escolar deve ser compreendida como colaboração aos professores, gestores, familiares e comunidade escolar e ainda todos os que influenciam de alguma forma no processo de ensino e aprendizagem. (PRADO, VITALIANO, 2017).

Os professores de apoio são peças fundamentais nesse processo de inclusão. De acordo com a Secretária de Educação do Estado de Minas Gerais (SEE/MG), o Professor de Apoio faz parte da equipe de profissionais que atuam no atendimento aos alunos que possuem necessidades educacionais inclusivas, com o objetivo de eliminar as barreiras nos processos de ensino e de aprendizagem. (MINAS GERAIS, 2018). Para participar da designação desses cargos na Rede Estadual de Educação de Minas Gerais é necessário que o Professor tenha Formação em Curso Superior, bacharelado ou tecnólogo em qualquer área do conhecimento, acrescido de formação pedagógica para graduados não licenciandos ou formação ou em curso de licenciatura plena em qualquer área do conhecimento (MINAS GERAIS, 2018).

Para Tartuci e colaboradores (2013), a formação dos professores de apoio dos estudantes com deficiências tem ganhado destaque e, debates educacionais, tendo em vista a relevância do tema no ambiente escolar. Tal discussão ganhou mais destaque, com a aprovação da LDB, onde passa-se a considerar a educação especial como modalidade de ensino. E, segundo Santana e colaboradores (2019), a presença do professor de apoio é necessária para o desenvolvimento do estudante com deficiências, entretanto é importantíssimo o trabalho em conjunto com o professor de apoio. Esse trabalho em parceria é essencial para o início do processo de inclusão. Em muitas das vezes o professor de apoio é considerado o único responsável pelo processo de aprendizagem.

### 3- METODOLOGIA

Para o entendimento dos problemas levantados, realizou-se entrevistas semiestruturadas com três professores regentes de Química e três professores de apoio atuantes nas Escolas da cidade de Ituiutaba/MG. A pesquisa teve perspectiva qualitativa e descritiva, “partindo da análise do pesquisador e de sua compreensão do todo para a reflexão sobre o que pode ser ou não elucidado, pois a descrição deve possibilitar um diálogo com o objeto” (SILVA, 2014b, p 110).

Foram elaboradas questões específicas para os professores de Química que já tiveram a experiência em sala de aula com alunos com deficiências e outras questões específicas para os professores de apoio que atuaram nas aulas de Química, acompanhado alunos com deficiência. Por se tratar de uma entrevista semiestruturada, as questões serviram como guias para as conversas, mas não foram seguidas de forma rígida, podendo ser adaptadas a partir das respostas dos entrevistados. Como orienta Duarte (2004), na entrevista semiestruturada, o pesquisador pode coletar indícios sobre a forma como cada participante percebe e significa a realidade investigada, assim, pode levantar “informações consistentes que lhe permitam descrever e compreender a lógica que preside as relações que se estabelecem sobre o assunto investigado” (DUARTE, 2004, p. 215).

As questões foram elaboradas com o intuito de conhecer os pontos de vista de cada um dos professores sobre os temas de interesse para a pesquisa, quais as maiores dificuldades encontradas por eles para o trabalho com alunos com deficiência, como poderiam ser melhorados os procedimentos de ensino visando uma melhor aprendizagem destes alunos, quais as dificuldades de se trabalhar com o conteúdo de Química, dentre outras questões. Na sequência, são apresentadas as questões prévias elaboradas para cada grupo de professores.

#### *3.1 Questões para os professores de Química:*

Para o direcionamento das entrevistas, elaborou-se um roteiro de perguntas para serem feitas aos professores de Química, que estão apresentadas no quadro 01. O objetivo destas questões foi compreender se algum dos professores de Química já havia trabalhado com alunos com deficiência, se a presença dos professores de apoio ocorria em todas as turmas, haja vista que tal presença, é direito dos alunos com deficiência, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases nº 9.394/96. (BRASIL, 1996).

**Quadro 01** – Roteiro de questões para o direcionamento das entrevistas com os professores de Química.

<b>PERGUNTAS</b>	
<b>01</b>	Nas aulas de química, você já trabalhou com algum aluno com deficiência? Você tinha o auxílio de um professor de apoio?
<b>02</b>	<i>(Em caso negativo):</i> Como você trabalhava com esses alunos? Como adaptava o conteúdo e as aulas? Quais as maiores dificuldades?
<b>03</b>	<i>(Em caso positivo):</i> O que o professor de apoio fazia? Como ele participava das aulas? Participava de alguma forma do planejamento? Ele tinha conhecimento prévio dos conteúdos que seriam trabalhados?
<b>04</b>	Você acha importante esse contato direto do professor regente com o professor de apoio?
<b>05</b>	Na pandemia, com a realização de aulas online, como está sendo o acompanhamento dos alunos deficientes? Você trabalha em parceria com o professor de apoio?

Fonte: Autora (2021).

As perguntas 2 e 3 eram aplicadas de acordo com o que foi respondido pelos entrevistados inicialmente. Neste ponto, o interesse de estudo era compreender as dificuldades dos professores em adaptar suas aulas, com ou sem a ajuda de um professor de apoio, para que os alunos com deficiências não fossem prejudicados no processo de aprendizagem em relação aos demais alunos. Caso eles respondessem que não tinham o suporte do professor de apoio, questionava-se de quais formas ele adaptava suas aulas, a fim de entender como era feita essa compensação.

Outro ponto de interesse também era entender se o professor de Química credita ao trabalho dos professores de apoio contribuições para o andamento das aulas e para o processo de aprendizagem dos alunos com deficiência, ou se, na ausência deles, quais os impactos para os processos de ensino e de aprendizagem. Além disso, questionou-se aos professores de Química, se os professores de apoio tinham acesso aos temas que seriam trabalhados e se de alguma forma os professores de Química contribuía na elaboração das aulas adaptadas.

Outro ponto a se destacar, seria a forma de trabalho dos professores regentes em relação aos professores de apoio, em razão das novas formas de ensino que tiveram que ser adaptadas, em virtude da pandemia. Como esse trabalho foi realizado de forma virtual? Como foi a experiência? Quais as dificuldades?

### 3.2 Questões para os professores de apoio

Para o direcionamento das entrevistas com os professores de apoio, elaborou-se um roteiro com perguntas específicas à realidade e ao trabalho deste grupo. Estas são apresentadas no quadro 02.

**Quadro 02** - Perguntas para o direcionamento das entrevistas dos professores de apoio.

	<b>PERGUNTAS</b>
<b>01</b>	Qual a sua área de formação? Há quanto tempo atua como professor de apoio? Atua em escola pública ou privada?
<b>02</b>	Com quais tipos de deficiência você já trabalhou? Já trabalhou com mais de um aluno por turma? Sentiu alguma dificuldade específica em alguma delas?
<b>03</b>	Nas aulas de Química, você já teve dificuldade em adaptar algum conteúdo específico? Como você tenta minimizar essas dificuldades?
<b>04</b>	Você participa da elaboração das aulas? Existe algum contato prévio com o professor de Química para a elaboração de uma aula adaptada? Caso não exista, você acha que isso seria possível? Seria produtivo?
<b>05</b>	Na pandemia, com as aulas online, como está acontecendo o apoio? Você mantém contato com algum familiar?

Fonte: Autora (2021).

Nas questões dos professores de apoio, o intuito era compreender como a formação desse profissional e o tempo de experiência poderiam contribuir no dia a dia das aulas de Química. Se havia alguma diferença na atuação deles em virtude da estrutura escolar, se tratando de escolas públicas ou privadas.

Outro ponto de questionamento foi como os diferentes tipos de deficiência podem influenciar nas adaptações e dificuldades das aulas, se a presença de mais de um aluno com deficiência prejudicaria de alguma forma o trabalho desenvolvido pelo professor de apoio.

Buscou-se compreender quais os conteúdos químicos de maior dificuldade de trabalho para os professores de apoio, por se tratar de uma disciplina que não está relacionada à sua formação inicial. Como o apoio era realizado, se somente na parte pedagógica ou se ele se dava na forma conceitual também. Como eram realizadas as adaptações das aulas ou até mesmo se aulas eram adaptadas de acordo com as deficiências dos alunos em questão. Havia algum tipo de trabalho em conjunto com o professor regente e, se sim, como esse trabalho era realizado.

Por fim, também se questionou como a pandemia tem influenciado nos processos de ensino com os alunos com deficiência, como está sendo o suporte, se realizado de forma virtual e se há o apoio de algum familiar.

### ***3.3 Desenvolvimento das entrevistas***

Em razão das atividades nas escolas terem sido suspensas presencialmente e estarem sendo realizadas de forma online, em virtude das medidas sanitárias impostas pelo governo do Estado e Município para o enfrentamento do vírus da COVID-19, o desenvolvimento das entrevistas ocorreu por aplicativo de troca de mensagens de texto e áudio, onde as perguntas eram feitas individualmente para cada professor, em horários de disponibilidade pré-agendados.

As perguntas foram realizadas uma a uma, onde se aguardava o retorno do entrevistado via áudio, para que se pudesse ouvir as respostas antes de se prosseguir com as demais. Isso facilitava a elaboração de novas questões, caso o entrevistado trouxesse alguma informação diferente do que havia sido planejado ou a reformulação da questão, caso o entrevistado não entendesse a pergunta previamente estabelecida, o que é uma característica das entrevistas semiestruturadas. Compreendeu-se que era importante não ter um roteiro rígido de questões, pois cada entrevistado possuía suas individualidades e poderiam surgir questionamentos relevantes a serem levantados, diferente do que inicialmente havia sido planejado (quadros 01 e 02). Realizou-se dessa forma para que fosse possível uma adaptação das perguntas seguintes, de acordo com as respostas dadas anteriormente e os questionamentos que porventura surgissem a partir das respostas.

As entrevistas foram realizadas durante os meses de março e abril do ano de 2021, na cidade de Ituiutaba/MG. Foram entrevistados ao todo seis professores, sendo três de Química e três professores de apoio. Para garantir a preservação da identidade e o anonimato dos entrevistados, os nomes dos professores foram substituídos por expressões, que facilitam na organização dos dados. Os Professores de Química foram denominados por PQ1, PQ2 e PQ3, onde PQ significa Professor de Química e os professores de apoio foram denominados por PA1, PA2 e PA3, onde PA significa Professor de Apoio.

### ***3.4 Sobre os participantes da pesquisa***

A seguir, são apresentadas as características dos participantes da pesquisa, organizados em dois grupos: professores de Química e professores de apoio. Compreende-se que estas

informações são importantes para um melhor entendimento das concepções destes participantes sobre a inclusão nas aulas de Química.

### 3.4.1 Professores de Química

Dos três professores de Química entrevistados, PQ2 e PQ3 atuam apenas em escolas estaduais da educação básica. Já PQ1, atua na educação básica como professor de Química, mas no momento da pesquisa, estava lecionando também em um curso superior.

A escolha destes professores se deu pelo contato da pesquisadora com estes profissionais ao longo da graduação, durante o período de Estágio Supervisionado e em projetos de ensino, como o Programa Residência Pedagógica e atividades de extensão. Para melhor compreensão da formação inicial e continuada e das características dos professores participantes da pesquisa, elaborou-se um Quadro 03, de acordo com as informações obtidas através das entrevistas.

**Quadro 03** – Características dos Professores de Química Entrevistados.

Professor	Formação inicial	Formação continuada	Tempo/Atuação	Experiência com Inclusão	Especialização
PQ1	Licenciatura em Química	Doutorado em Química	15 anos	No Ensino Superior	Especialização em Inclusão
PQ2	Licenciatura em Química	Mestrado em Química	21 anos	No Ensino Médio	Especialização em Inclusão
PQ3	Licenciatura em Química	Mestrado em Ensino de Ciências	7 anos	No Ensino Médio	Não Possui

Fonte: Autora (2021).

### 3.4.2 Professores de Apoio

Com relação aos três professores de apoio entrevistados, as três professoras atuam na área de apoio, em escolas públicas estaduais de Ituiutaba/MG. O contato com a professora de apoio PA1 se deu a partir da experiência no Programa Residência Pedagógica, pois ela atuou com os alunos com deficiência no mesmo período. No caso das Professoras PA2 e PA3, o contato se deu pela indicação da supervisão de uma escola municipal da cidade de Ituiutaba/MG onde elas já trabalharam no apoio. Para melhor compreensão da formação e das características

das professoras, elaborou-se um Quadro 04 de acordo com as informações obtidas através das entrevistas.

**Quadro 04** – Características dos Professores de Apoio Entrevistados.

Professor	Formação inicial	Formação continuada	Tempo/Atuação no Apoio	Especialização
PA1	Pedagogia Biblioteconomia	Curso de Especialização	5 anos	Educação Especial
PA2	Pedagogia	Curso de Especialização	20 anos	Educação Especial Psicopedagogia em Autismo
PA3	Pedagogia Geografia	Mestrado em Geografia	03 anos	Educação Especial

Fonte: Autora (2021).

### **3.5 Sobre a análise dos dados**

Após a realização das entrevistas, os áudios foram ouvidos na íntegra e, na sequência, foram transcritos pela entrevistadora. Durante esta etapa, foram realizadas adequações nas respostas, de acordo com às normas e padrões de escrita da língua portuguesa. Este procedimento foi baseado nas orientações de Duarte (2004, p. 221), retirando “frases excessivamente coloquiais, interjeições, repetições, falas incompletas, vícios de linguagem, cacoetes, erros gramaticais, etc. devem ser corrigidos na transcrição editada”.

Após a transcrição e adequação das respostas, estas foram lidas na íntegra e, na sequência, as respostas foram agrupadas por afinidades e diferenças, buscando informações que se faziam necessárias para compreender as concepções dos professores. Estas respostas foram analisadas individualmente e, na sequência, foram agrupadas em categorias, buscando compreender as perspectivas dos entrevistados sobre os processos de ensino e de aprendizagem dos alunos com deficiência nas aulas de Química.

## 4- RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seguir são apresentados e analisados os dados obtidos a partir das entrevistas com os professores de química e os professores de apoio.

### *4.1 Formação dos Professores*

A formação inicial dos professores é um ponto importantíssimo a ser analisado para compreender o processo de ensino e as dificuldades enfrentadas pelos professores para ensinar Química para alunos com deficiência. A partir das entrevistas, percebeu-se que todos os PQs possuem formação inicial em Licenciatura em Química e cursaram o Mestrado, sendo que um deles cursou também o Doutorado em Química. Com relação a educação inclusiva, verificou-se que apenas PQ1 e PQ2 possuem formação continuada relacionada à inclusão, conforme detalhado no Quadro 03.

Percebeu-se também, conforme detalhado no quadro 04, que todos os PAs possuem formação inicial em Pedagogia e formação continuada em educação inclusiva. Com exceção da PA3, que além da formação inicial em Pedagogia, possui formação inicial e continuada em Geografia. Destaca-se o fato de que todos os PAs relataram ter dificuldades no ensino de Química, uma vez que sua formação inicial não contempla conhecimentos específicos na área. Destaca-se ainda que a PA3, relatou que, por ter formação em Geografia, apresentava uma maior facilidade em trabalhar os conteúdos da disciplina e ainda maior facilidade em realizar as adaptações para os alunos com deficiências nas aulas de Geografia.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica (BRASIL, 2019, p. 15), os professores devem “aplicar estratégias de ensino diferenciadas que promovam a aprendizagem dos estudantes com diferentes necessidades e deficiências, levando em conta seus diversos contextos culturais, socioeconômicos e linguísticos”. Em outra parte do mesmo documento, indica-se que os professores deverão desenvolver a habilidade de “identificar os recursos pedagógicos (material didático, ferramentas e outros artefatos para a aula) e sua adequação [...], de modo que atendam às necessidades, os ritmos de aprendizagem e as características identitárias dos estudantes”. Entretanto, tais orientações são recentes e deverão estar presentes nos currículos dos cursos de licenciatura que serão reformulados a partir de 2019.

Como mostra o Quadro 03, os três professores de Química concluíram a graduação entre os anos 2000 e 2014. Neste período, a legislação para os cursos de formação de

professores, não apontava orientações claras sobre a inclusão em seus currículos. Nas DCN, de 2001, por exemplo, comenta-se que “Os cursos de formação devem oferecer uma ênfase diferencial aos professores que pretendem se dedicar a essa modalidade de ensino, mudando a visão tradicional desse professor de ‘voluntário’ para um profissional com qualificação específica” (BRASIL, 2001, p. 26), mas sem maiores especificações ou direcionamentos.

Desta forma, podemos perceber as fragilidades na formação dos professores de apoio, que não têm formações específicas nos conteúdos e, dos professores de Química, que não têm formação para a adaptação e aplicação dessas estratégias. Analisando a formação dos professores entrevistados, percebe-se os desafios vivenciados pelos dois grupos, pois antes de se planejar as aulas, os professores de apoio devem compreender os conceitos químicos; da mesma forma, sem compreender as particularidades do trabalho inclusivo, os professores de Química têm dificuldades para fazer adaptações de acordo com as deficiências dos alunos. A partir disso reforça-se a importância do planejamento conjunto entre estes dois grupos de professores – que será foco de análise a seguir e, da necessidade de se promover a oportunidades de formação continuada para os profissionais da educação.

#### **4.1.1 Sobre a Necessidade de Formação em Libras**

De acordo com o Decreto nº 5.626, de 2005, que dispõe sobre a obrigatoriedade da inserção da disciplina de Libras – Língua Brasileira de Sinais, nos cursos de formação de professores (BRASIL, 2005b). Analisando os quadros 03 e 04, verifica-se que os professores PQ1, PQ2 e PA3, realizaram suas formações iniciais antes da implementação deste decreto, logo evidencia-se a necessidade destes profissionais na busca por formação continuada, visto que a Libras é o principal meio de comunicação com os alunos surdos.

<sup>1</sup>Entretanto, apesar da educação inclusiva não ter sido abordada durante a formação inicial, verifica-se pelos relatos que os professores PQ1 e PQ2 consideram ter maior facilidade em trabalhar com alunos com deficiência auditiva.

---

<sup>1</sup> Apesar da ciência da distinção entre os termos deficiência auditiva e surdez, optou-se por utilizar deficiência auditiva, pois foi a terminologia utilizada pelos professores entrevistados, entretanto não se tem conhecimento por parte da pesquisadora se o termo utilizado se refere a alunos surdos ou alunos com algum tipo de deficiência auditiva.

. O PQ1, por exemplo, relatou ter encontrado maior facilidade ao trabalhar com a aluna deficiente auditiva por ter familiaridade com Libras: *“Sempre que ela precisava, ela me procurava e eu atendia ela por também saber Libras, saber me comunicar através da língua de sinais”* (PQ1).

Já a professora PQ3, que cursou a disciplina de Libras durante a formação inicial, afirmou ter dificuldade em não ter conhecimento suficiente para trabalhar com alunos com deficiência auditiva:

*“Olha, no meu caso eu não posso deixar de falar, que realmente teve um aspecto positivo do professor de apoio, porque, eu tive uma disciplina específica na universidade de Libras, mas não me deu subsídio para trabalhar em sala de aula. E outra coisa, mesmo conhecendo algumas coisas sobre Libras, eu não tive a oportunidade de praticar, então acaba esquecendo. Já o professor de apoio e o intérprete, fazem outros cursos, então a formação deles é muito maior”* (PQ3).

Na fala de PQ3 fica clara a falta de constância na prática em Libras após cursar a disciplina na graduação. Fica claro também a importância que PQ3 dá ao professor intérprete de Libras. Segundo Oliveira e Benite (2015), o intérprete de Libras é um dos profissionais de apoio que tem sua atuação mais direta na educação inclusiva. Ele atua na sala de aula e é o responsável por facilitar o diálogo entre os professores regentes e os alunos com deficiências auditivas. Seu papel é traduzir o conteúdo ministrado pelo professor regente, incluindo simbologias, verbetes e termos técnicos, essenciais para a compreensão do ensino de Química.

Segundo Passinato e colaboradores (2021, p. 203), reconhece-se o professor de Química como “o representante legítimo da comunidade científica” na sala de aula, pois ele tem domínio dos conteúdos específicos desta área do conhecimento. Por isso, estes autores destacam a importância deste profissional se assumir como o responsável pelos processos de mediação e de construção dos conhecimentos químicos para os alunos ouvintes e para os alunos surdos. Entretanto, na pesquisa desenvolvida por Teixeira Júnior e Souza (2019), os professores regentes descrevem dificuldades enfrentadas no ensino de Química para alunos com deficiências auditivas, sendo que a comunicação com esses alunos é o principal obstáculo durante o decorrer das aulas. Segundo a pesquisa feita, alguns professores afirmam não saberem Libras e relatam as dificuldades de se traduzir termos e conceitos técnicos; além disso, associam as dificuldades em se conversar em Libras, as dificuldades em falar com uma pessoa em outro idioma.

## 4.2 Condições de Trabalho

Os professores entrevistados, PQ3, PA1, PA2 e PA3 relataram durante as entrevistas que já trabalharam com mais de três alunos com deficiências por turma. Como exemplo disso temos a fala da PA1:

*“Algumas vezes eu trabalhei com mais de um aluno por turma; em alguns casos, eu tinha três alunos com deficiência em uma mesma turma e, no ano passado, eu tinha quatro alunos numa turma. Desde que estou atuando como professora de apoio, foi só uma vez que eu trabalhei com uma aluna só” (PA1).*

Da mesma forma, a PQ2 relatou ter trabalhado com dois alunos com deficiências distintas na mesma sala de aula sem o auxílio do professor de apoio:

*“Em sala de aula, eu conseguia fazer poucas coisas diferentes, porque tinha um aluno com deficiência visual e outro com deficiência auditiva e, eu não tinha um professor de apoio. Se eu passasse no quadro eu estaria auxiliando o deficiente auditivo e se eu ditasse o conteúdo eu estaria auxiliando o aluno deficiente visual. A única solução foi pedir para um aluno ajudar o colega com deficiência auditiva, que não tinha intérprete, então isso ajudava um pouco” (PQ2).*

De acordo a pesquisa realizada por Silva (2014a), ficou evidenciado que os professores de apoio sentem maiores dificuldades em atuarem com diferentes alunos e ainda diferentes deficiências. Isso se deve ao fato de que é necessário adotar diferentes estratégias de ensino adequadas para cada tipo de deficiência apresentado pelos alunos. Por isso, os professores devem realizar a construção de planejamentos de aulas individualizados, capazes de facilitar o processo de aprendizagem desses alunos, o que se torna uma tarefa mais difícil se considerarmos um elevado número de alunos por turma. E, como relatado, o problema pode ser ainda maior caso a turma tenha alunos com diferentes necessidades de aprendizagem.

Compreende-se que um número elevado de alunos com deficiência e, com diferentes deficiências prejudica o trabalho dos professores, visto que uma maior quantidade de alunos com deficiências por turma irá demandar por parte dos professores, maior tempo para adaptações e até mesmo nos procedimentos a serem adotados na prática das aulas. Compreende-se que as normas estabelecidas pela SEEMG possibilitam que as escolas designem poucos professores de apoio para as escolas, como explicado na introdução deste trabalho, quando se explicou a Resolução nº 4.256/2020. Ou seja, os casos em que se tem diferentes deficiências, em uma mesma turma, não são previstos a designação de diferentes professores de apoio. A resolução ainda abre a possibilidade de ter mais do que três alunos com deficiência por sala,

caso a escola não possuir mais de uma turma para a respectiva série do aluno (MINAS GERAIS, 2020). Entretanto, este não é o caso de nenhuma das escolas dos professores entrevistados.

### ***4.3 Metodologias em Sala de Aula***

Durante as abordagens das entrevistas, questionou-se dos professores, quais as metodologias utilizadas para o trabalho com os estudantes com deficiências, como as aulas eram adaptadas para que as necessidades específicas dos alunos fossem supridas e que as diferenças na aprendizagem fossem minimizadas. A professora PA2 afirmou que é importante que o professor compreenda que cada aluno possui suas especificidades e que os planejamentos e adaptações devem ser realizados de forma individual, não sendo possível realizar as mesmas adaptações para alunos diferentes ou ainda com deficiências diferentes.

A PQ2 relatou que por ter tido as duas experiências, com e sem o suporte do professor de apoio, quando não se teve o suporte do professor de apoio a mesma buscava orientação de uma professora na sala de recursos, que lhe orientava quanto a técnicas possíveis. Uma das adaptações citadas foi que ao trabalhar fórmulas químicas com o aluno deficiente visual ela escrevia a fórmula na mão do aluno para que ele sentisse as formas. Tal adaptação somente era possível pois a PQ2 atendia ao aluno em período contraturno, o que não seria possível de se fazer sozinha em sala de aula, devido ao grande número de alunos. A partir da fala da PQ2, podemos perceber as dificuldades em se aplicar os conceitos de fórmulas químicas para alunos com deficiências visuais, pois a maioria dos recursos utilizados são visuais.

Em relação ao ensino de Química para alunos com deficiência visual, o Ministério da Educação disponibiliza desde 2011 o guia Grafia Química Braille para uso no Brasil, que está em sua 3ª edição (BRASIL, 2017). O material apresenta símbolos representativos de Química, assim como diagramas, figuras e estruturas para transcrição em braille, possibilitando acesso “das pessoas cegas aos textos científicos da Educação Básica e do Ensino Superior” (BRASIL, 2017, p. 9). Entretanto, de acordo com os relatos dos professores entrevistados, o acesso a esses materiais e recursos torna-se um problema, pois na maioria dos casos a escola não possui materiais em braille e, muitos alunos não foram alfabetizados com este sistema de escrita, como pode ser evidenciado pelo relato da professora PA3:

*“Quando eu li o PDI dele, realizei o levantamento das dificuldades e das habilidades. Aí eu percebi que o aluno não sabia o Braille e é direito dele, enquanto aluno, por ser deficiente visual. O Braille tinha que ter sido inserido no início da sua alfabetização e isso não foi feito. Então eu senti uma certa*

*dificuldade, visto que ele já estava no ensino médio e aí eu procurei o material na escola, para poder iniciar essa alfabetização e não tinha material” (PA3).*

Outro fato destacado pela professora PA3 foi o caso de uma aluna que tinha a Síndrome de Irlen, que é alteração na percepção e adaptação à luminosidade, que gera dificuldades na leitura, o que interfere diretamente no processo de aprendizagem e no rendimento escolar dos alunos com esta síndrome (SACOMAN, 2019). Segundo a professora PA3, era necessário adaptar todos os materiais da aluna, imprimindo os textos, exercícios e avaliações em folhas de fundo azul, para reduzir a claridade e a sensibilidade da aluna. Esta estratégia, favorece a revisão elaborada por Sacoman (2019, p. 224) os estudantes que apresentam “queixas de brilho ou reflexo do papel branco que rivalizam com o texto impresso, desviando e comprometendo a atenção do indivíduo do conteúdo que precisa ser lido”. Entretanto, o autor destaca que esta estratégia não é suficiente para todos os alunos com a síndrome, por isso, a importância de um trabalho conjunto do professor com especialistas.

#### **4.4 Experimentação**

Outro ponto destacado por PQ1 foi a adaptação das atividades experimentais, onde ele buscava sempre realizar experimentos que tivessem evidências de reações visuais, como titulações ácido base, desprendimento de gás etc. Segundo Benite e colaboradores (2017a) é necessário o estímulo dos alunos a realizar atividades que usem a observação, investigação e a experimentação para o desenvolvimento de percepções mais amplas, com isso a utilização de recursos experimentais tem como objetivo mostrar aos alunos que eles podem manusear e controlar eventos, investigar e solucionar problemas, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades. Desta forma, conclui-se que a adaptação de atividades experimentais para estudantes com deficiências é fundamental no processo de aprendizado.

As professoras de apoio relataram em unanimidade que as adaptações das metodologias se davam de forma muito mais eficaz, quando se tinha o suporte da escola e a disponibilização de materiais de apoio. Elas destacaram as dificuldades que enfrentavam nas adaptações das aulas, quando não se era dado o suporte pela escola, como pode ser evidenciado pela fala da professora PA3:

*“eu procurei o material na escola, para poder iniciar essa alfabetização e não tinha material emborrachado, tesoura e nem cola. Não tinha nada para fazer a adaptação. Sinto que falta atenção por parte do governo, por não disponibilizar estes materiais tão simples... ou mesmo livros didáticos adaptados, pois sei que já tem alguns em Braille. Eu comecei a adaptar esse*

*material em braille para ele, com os meus materiais, com os meus recursos... tive que tirar do meu próprio bolso para poder montar esse material para ele e eu comecei a inserir o Braille” (PA3).*

De acordo com Sanches e Teodoro (2007) para a promoção de uma educação inclusiva efetiva e de qualidade é necessário que se criem condições e recursos adequados para as práticas de ensino, tanto por parte dos professores e da escola, quanto por parte das autoridades governamentais.

#### **4.5 Avaliações**

Assim como o planejamento e a elaboração das aulas, as atividades avaliativas também devem ser adaptadas para os alunos com deficiências. Entretanto, somente o professor PQ1 foi o único entrevistado que relatou realizar adaptações nas avaliações para a aluna deficiente auditiva. Sobre as avaliações, há pesquisas que mostram que muitas avaliações ainda são pautadas “na ideia de que as dificuldades são individuais e que a deficiência está instalada no sujeito” (OLIVEIRA, 2008 *apud* VALENTIN; OLIVEIRA, 2013, p. 855), colocando toda a culpa na deficiência do aluno e desconsiderando as outras relações estabelecidas na sala de aula. Valentin e Oliveira destacam também a baixa expectativa que muitos professores têm em relação à aprendizagem de seus alunos com deficiência, por isso, muitos acreditam ser perda de tempo investir tempo e energia para acompanhar sua aprendizagem.

Do contrário, o professor PQ1 relatou que sempre que podia, fazia adaptações nos conteúdos para a aluna com deficiência auditiva, ele realizava adaptações nas avaliações, inserindo gráficos, figuras, para que o enunciado ficasse mais claro, pois segundo eles pessoas com deficiências auditivas são mais visuais e isso facilitaria a compreensão das perguntas. Ele relatou que inseria figuras e gráficos nos enunciados para facilitar a compreensão da aluna. Segundo PQ1:

*“Com os cursos que fiz, eu percebi que o surdo não tem domínio da nossa língua. A Libras tem toda uma questão que envolve gestos, precisa da visão para entender.... Então, o que eu fazia era colocar o máximo de figuras e gráficos para facilitar a compreensão do enunciado e, conseqüentemente para que o aluno conseguisse dar uma resposta de forma mais interessante” (PQ1).*

Desta forma, o professor PQ1 demonstra compreender a importância da avaliação dos alunos com deficiência. É importante lembrar que a avaliação dos alunos com deficiência não pode ser feita de forma inadequada e descontextualizada em relação ao que é ensinado aos

outros alunos e, que na maioria das vezes, contribui para infantilizar o aluno com deficiência ou que reforça a crença de que são incapazes de realizar determinadas atividades. (ZERBATO; MENDES, 2018). Portanto podemos concluir que o procedimento de se adaptar as avaliações aos alunos com deficiência é uma ferramenta importante não somente para que se consiga avaliar com mais precisão os saberes dos alunos, mas ainda para que se possa identificar mais facilmente possíveis ajustes que devam ser feitos em futuras atividades de avaliação e ensino.

#### **4.6 Planejamento**

Segundo Santana e colaboradores (2019), a presença do professor de apoio é necessária para o desenvolvimento do estudante com deficiências, entretanto é importantíssimo o trabalho em conjunto com o professor de apoio. Esse trabalho em parceria é essencial para o início do processo de inclusão. Em muitas vezes o professor de apoio é considerado o único responsável pelo processo de aprendizagem. Reforçando isso, pela fala da PQ2, que relatou durante a entrevista que no início de carreira, vivenciou a experiência de trabalhar com dois alunos com deficiências distintas em uma mesma sala, sem o suporte do professor de apoio. A professora relata que foi um período de muitas dificuldades e que ela precisava ir em um período fora do seu horário de trabalho para auxiliar um dos alunos, pois não conseguia dar suporte aos estudantes ao mesmo tempo em sala de aula. Podemos verificar tal fato na seguinte fala:

*“Em sala de aula, eu conseguia fazer poucas coisas diferentes para estar auxiliando ele, porque nessa mesma sala eu tinha um aluno que era deficiente auditivo e ai era um ponto que eu falava, se eu passasse no quadro eu estaria auxiliando o deficiente auditivo e se eu ditasse o conteúdo eu estaria auxiliando meu aluno deficiente visual, ai o que eu fazia era passava no quadro e a partir do segundo bimestre ele passou a ter o material impresso da parte teórica, então eu passava no quadro, atendia os demais alunos e no meu contra turno eu ia explicar o conteúdo para ele, então foi uma das minhas estratégias que eu busquei tentar ajudar. E isso é o que eu falo, foi o meu primeiro ano de magistério, eu nunca pensei em passar por isso de uma forma tão rápida, foi um grande desafio e eu falo que seu eu cair em uma sala de aula que tiver dois tipos de deficiências distintas como aconteceu eu ainda não me sinto preparada para trabalhar isso” (PQ2).*

Todos os professores de Química relataram que o planejamento das aulas era feito sem o auxílio dos professores de apoio. O material era elaborado por eles e somente após pronto eram direcionados aos professores de apoio, que então providenciavam as adaptações que se

achavam necessárias, de acordo com as necessidades de cada aluno, para posterior utilização em sala de aula.

Os professores regentes relataram que o contato direto com os professores de apoio é de extrema importância no processo de aprendizagem dos alunos, pois os professores de apoio têm formação específica para o suporte das deficiências dos alunos e estão em contato direto com os alunos, assim compreendem melhor a forma como os conteúdos devem ser trabalhados e quais são as adaptações necessárias para as aulas.

O professor PQ1 afirma que: *“eu procurava passar para ele com antecedência e sempre me disponibilizava a ajudar ou a explicar alguma parte que ele tivesse dúvida. Falava para ele me procurar, mas a gente tinha uma boa parceria com relação a isso”* (PQ1). Da mesma forma, PQ2 respondeu que o professor de apoio não tinha uma *“participação efetiva no meu planejamento e nem tinha essa questão de conversar com ele sobre os conteúdos antes da aula. As vezes ele me perguntava algo que ele ficou com dúvida ou algo específico durante a aula ou quando o aluno faltava”* (PQ2).

Da mesma forma, todos os professores de apoio relataram que tinham certas dificuldades no ensino dos conteúdos de Química, pois não é o conteúdo de sua formação original. Os professores relatam que tinham de estudar os conteúdos previamente para que só depois pudessem realizar as adaptações das aulas. Podemos perceber isso nas seguintes falas:

*“Eu tenho muitas dificuldades em Química, principalmente porque eu passei a atuar com o ensino médio no ano de 2020..., a professora sempre me passava o material dela, eu estudava primeiro, para depois eu passar para o aluno, ou mesmo adaptar as atividades do aluno. Porque se você não estudar Química e Física, é muito complicado”* (PA1).

*“Eu tenho uma certa dificuldade na aplicação de conteúdos da parte das exatas, que envolvam contas, matemática. Geralmente o professor regente me envia os conteúdos com antecedência e eu estudo, quando surge alguma dúvida eu peço ajuda ao professor regente, antes de elaborar as adaptações para o aluno”* (PA2)

*“Com relação as aulas de Química, eu já tive sim dificuldades em adaptar o material e para minimizar as dificuldades que eu tinha. Eu procurava o professor de Química e tentava entender a matéria para fazer essa adaptação, muita coisa eu pesquisava também no Youtube, para procurar aulas, para pesquisar também sobre o conteúdo que seria trabalhado e tirava minhas dúvidas mesmo com o regente de aula”*. (PA3)

Desta forma, verifica-se que todos os professores de apoio entrevistados recebiam o material pronto dos professores regentes, algumas vezes com certa antecedência, mas em alguns casos somente no momento da aplicação dos conteúdos em sala de aula. Compreende-se que

tal fato pode prejudicar as atividades dos professores de apoio, pois eles poderiam ter maior tempo e possibilidade de fazer adaptações dos conteúdos se estes fossem entregues previamente.

#### **4.7 Ensino Remoto**

Durante a restrição das aulas presenciais em decorrência da pandemia do COVID-19, os professores passaram a realizar as atividades de forma remota. Por isso, este formato de ensino foi uma das questões da entrevista com os professores. Entretanto, para este tópico foram analisadas as respostas de PQ2, PA1, PA2 e PA3, pois os professores PQ1 e PQ3 não atuaram com alunos com deficiências durante este período.

A PQ2 relatou que a participação da professora de apoio foi extrema importância nesse período de atividades remotas e que o trabalho foi realizado de forma conjunta durante todo o tempo. *“Trabalhei em parceira com a professora de apoio, mas cada caso foi um caso; uns alunos fizeram muita coisa sozinhos, já outros precisavam que a gente fizesse videochamadas. Algumas vezes eu pude participar das videochamadas junto com a professora de apoio, para incentivar os alunos a responderem as atividades”* (PQ2). A professora PQ2 relatou que os professores de apoio foram essenciais neste processo, principalmente na adaptação dos materiais que eram disponibilizados para os alunos com deficiência.

Já para as professoras de apoio, a maior dificuldade relatada por elas foi a falta do suporte familiar, o que dificulta o acompanhamento das aulas pelos alunos com deficiência, ainda mais neste período de atividades remotas, como destaca a professora PA2:

*“Agora na pandemia, a gente precisa do apoio da família. Lógico que a atividade acontece entre nós e o aluno. Eu tento criar estratégias com alguma coisa que chame a atenção do aluno naquela disciplina, mas é importante o apoio da família neste momento. Por isso, eu chego a ligar para algum familiar, para pedir apoio, para orientar o que eles podem fazer neste momento, mas este ano, a gente não teve bons resultados neste aspecto”* (PA2).

Da mesma forma, PA3 relata a falta da família para continuar as ações que estavam sendo desenvolvidas antes da pandemia:

*“Antes da pandemia eu comecei a inserir o Braille para um aluno cego, mas ele não conseguiu continuar com o Braille em casa, porque eu não poderia ir lá na casa dele e não tinha o apoio da família para ajudá-lo. Então eu comecei a utilizar outras metodologias, por exemplo, trabalhando com áudios, mandando explicações ou até através de músicas. Então eu senti essa*

*difficuldade, porque ele deveria ter sido alfabetizado em Braille lá no início da alfabetização, mas não foi” (PA3).*

Além disso, outro ponto destacado foi em relação às dificuldades de acesso e utilização da plataforma Conexão Escola<sup>2</sup>, utilizada no suporte das aulas online para os alunos que acompanham as atividades pelo celular. Da mesma forma, os PAs demonstraram a percepção da influência das desigualdades sociais nos processos de ensino e aprendizagem durante a pandemia. As professoras de apoio relataram que vários alunos não tinham acesso à internet de forma adequada, o que prejudicava muito o trabalho. A professora PA3 relatou que pôde vivenciar duas abordagens completamente diferentes com relação aos anos de 2020 e 2021. O aluno acompanhado durante o ano de 2020, tinha uma estrutura financeira melhor, com isso PA3 conseguia realizar um acompanhamento diário do estudante; utilizava o apoio de vídeo aulas e a disponibilização de links da internet. Já em 2021, o aluno que ela acompanha reside na zona rural, sem acesso à internet, o que dificulta na elaboração e na aplicação dos conteúdos adaptados, que precisam ser impressos e retirados na escola.

---

<sup>2</sup> É um aplicativo disponibilizado pela Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais (<https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br/conexaoescola>) como uma possibilidade de “acesso ao PET e às teleaulas transmitidas pela Rede Minas” pelo celular. O aplicativo oferece novas possibilidades de interação entre professores e estudantes por meio da Plataforma Google Sala de Aula, mas exige que os professores e alunos acessem a partir dos e-mails institucionais (*nome.sobrenome@educacao.mg.gov.br*).

## 5- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a realização das entrevistas, transcrição das mesmas e posterior análise das respostas, concluiu-se que as principais deficiências presentes nas turmas dos professores atuantes, eram deficiência visual, deficiência auditiva e autismo, em apenas um dos casos constatou-se a deficiência de Síndrome de Irlen que resulta na sensibilidade a luz, prejudicando o processo de aprendizagem do aluno.

A partir das entrevistas, percebeu-se que os professores de apoio não participam efetivamente da elaboração das aulas de Química, o acompanhamento e possíveis alterações são realizadas somente após a conclusão do plano de ensino por parte do professor regente. Tal prática, tende a dificultar um pouco o bom andamento dos trabalhos, pois as adaptações devem ser feitas de forma individual de acordo com as necessidades de cada aluno, com sua respectiva deficiência. Compreende-se que a participação efetiva dos professores de apoio na elaboração das aulas, poderia facilitar prováveis alterações necessárias, tendo em vista que como os professores de apoio já estão em contato direto com os alunos deficientes e que com o passar das primeiras semanas eles já podem estabelecer um padrão a ser seguido, tais informações sobre esses alunos poderiam facilitar em um plano de aula mais efetivo.

As principais dificuldades relatadas foram referentes a quantidade de alunos deficientes por turma, na maioria das vezes com deficiências diferentes e/ou até mesmo com mais de um tipo de deficiência cada um. Percebeu-se que isso prejudica o andamento das aulas, pois segundo os professores de apoio e de química, a especificidade das características de cada deficiência necessita que o desenvolvimento das atividades e o planejamento sejam realizados de forma individual.

Outro ponto a se destacar é que os alunos com deficiência necessitam de que sejam dispensadas maior atenção no andamento das aulas, o que com uma maior quantidade de alunos se torna inviável em uma aula de 50 minutos. Relembramos ainda que, é estabelecido pela Resolução SEE N° 4.256/2020 que os alunos com deficiências, tem garantido por lei, o suporte do professor de apoio e é regulamentado que uma sala de aula com alunos com deficiência, deverá contar com a presença de um único professor de apoio, porém este professor deverá realizar o atendimento de no máximo três alunos por sala. Ou seja, a partir das entrevistas verificou-se que todas as professoras entrevistadas trabalham ou já trabalharam em divergência com o estabelecido na própria resolução do Estado.

Outra dificuldade evidenciada foi a falta de suporte e de estrutura para auxiliar o trabalho dos professores de Química e dos professores de apoio, por parte da SEEMG. Os professores se queixam da falta de suprimentos para a construção e adaptação de materiais de ensino, onde em algumas situações, os professores relatam ter que custear esses materiais com recursos próprios. Além disso, ficou evidente nas falas dos professores que nas escolas onde se tem melhores estrutura e recursos para trabalho, as adaptações são efetivadas de forma mais facilitada e produtiva.

Destaca-se também que a presença dos professores de apoio, foi considerada fundamental para o bom desenvolvimento das atividades dos alunos com deficiência, por todos os professores de Química entrevistados. Eles reconhecem que o atendimento aos alunos se tornaria um desafio ainda maior ou até mesmo inviável sem a presença e o suporte do professor de apoio. A ausência desses profissionais prejudicaria o desenvolvimento das atividades, pois os professores de Química precisariam ministrar o conteúdo e ainda auxiliar os alunos de acordo com suas especificidades. Tal prática sobrecarrega os professores de Química que conforme citado nas entrevistas, em alguns dos casos se veem obrigados a trabalhar nessas adaptações fora do período das aulas, por não terem condições de realizar tais trabalhos em tempo hábil durante as aulas.

Além do mais, os professores de Química não têm conhecimentos específicos para a realização de tais atendimentos. Tais conceitos, com exceção da disciplina de Libras, presente atualmente na grade curricular dos cursos de Licenciatura, não fazem parte do processo de formação dos professores de Química, somente em cursos especializados ou pós-graduação. E, mesmo assim, de acordo com as falas dos entrevistados, a disciplina de Libras, não possui carga horária suficiente, nem mesmo fornece embasamentos necessários para a comunicação fluente.

Observou-se ainda que por unanimidade, todos os professores de apoio citaram ter dificuldades em trabalhar os conteúdos das Ciências das Natureza, em especial as áreas de Química e Física, que não tem relação com sua formação inicial. Tal dificuldade poderia ser minimizada, caso fossem disponibilizados por parte da SEEMG ou das universidades, cursos de formação continuada aos professores de apoio, voltados especificamente para tais disciplinas. Assim como para os professores regentes para compreender melhor a inclusão.

Percebeu-se ainda que a relação professor de apoio com o professor de Química é de extrema importância para minimizar as dificuldades dos alunos com deficiência. Tal importância é ressaltada devido a todos os professores de apoio citarem em suas entrevistas que em todos os momentos que tinham alguma dificuldade referentes ao conteúdo nas aulas, no

momento das adaptações, procuravam diretamente os professores de Química para terem conhecimento dos conceitos.

A pesquisa reforçou ainda a constatação de como as desigualdades sociais influenciam diretamente na vida escolar e no processo de aprendizagem dos alunos. O que foi ampliado ainda mais neste período de pandemia. Os professores relataram que é notória a diferença no andamento das aulas e atividades quando os alunos têm melhores condições financeiras, residem na zona urbana e possuem acesso à internet. O encaminhamento das aulas, atendimentos dos professores de apoio e desenvolvimento das atividades e até o mesmo o contato com a família ocorre de forma virtual, o que sem acesso à internet torna-se uma tarefa impossível.

Por fim, conclui-se que a presente pesquisa foi de extrema relevância, pois possibilitou compreender a vivência dos professores regentes e de apoio no ensino de Química, como se dá o trabalho de ensinar alunos com deficiências e de que forma nós professores podemos contribuir para que as distâncias educacionais entre alunos com deficiência ou não, possam ser cada vez mais diminuídas, possibilitando assim uma educação de qualidade a todos. O trabalho ainda permitiu compreender que as deficiências não devem ser consideradas como empecilhos e que nós professores não devemos tentar fazer com que tais particularidades dos alunos desapareçam, mas sim buscar alternativas para que eles consigam compreender e aprender de acordo com suas necessidades e possibilidades. Concluiu-se ainda que, os professores de apoio são essenciais neste processo de adaptação de conteúdos e que o trabalho em parceria com eles pode render diversos caminhos e alternativas, pois eles têm conhecimentos específicos frente as deficiências dos alunos.

## REFERÊNCIAS

- ARANHA, M. S. F. **Projeto Escola Viva: garantindo acesso e permanência de todos os alunos na escola: necessidades educacionais especiais dos alunos**. Brasília: 2005. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/visaohistorica.pdf>>. Acesso em Maio de 2021.
- BENITE, C. R. M.; BENITE, A. M. C.; BONOMO, F. A. F.; VARGAS, G. N.; ARAÚJO, R. J. S.; ALVES, D. R. Observação inclusiva: o uso da tecnologia assistiva na experimentação no ensino de química. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 12, n. 2, p. 94-103, 2017a.
- BENITE, C. R. M.; BENITE, A. M. C.; BONOMO, F. A. F.; VARGAS, G. N.; ARAÚJO, R. J. S.; ALVES, D. R. A experimentação no Ensino de Química para deficientes visuais com o uso de tecnologia assistiva: o termômetro vocalizado. **Química Nova na Escola**, v. 39, n. 3, p. 245-249, 2017b. <http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160081>.
- BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, de 20 de Dezembro de 1996. Capítulo V, Art. 58. Brasília: MEC, 1996. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em abril de 2021.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Declaração de Salamanca**. Brasília: MEC, 1994. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em abril de 2021
- BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CP 009/2001**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília: MEC/CNE, 2001.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Decreto n. 5.626**, de 22 de dezembro de 2005 – que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras. Brasília: Diário Oficial da União, Cap. II. Art. 3. 2005b.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Documento Subsidiário: A Política de Inclusão**, Brasília: MEC, 2005a. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/livro%20educacao%20inclusiva.pdf>. Acesso em abril de 2021.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Grafia Química Braille para uso no Brasil**. 3a ed. Brasília: MEC/SECADI, 2017.
- BRASIL. LEI Nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Casa Civil, 2015a. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em maio de 2021.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 2**, de 20 de Dezembro de 2019. Brasília: MEC, 2019. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em Maio de 2021.

BRASIL, Ministério da Educação. **Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior. Brasília: MEC, 2015b. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em Maio de 2021.

BRASIL. CAPES. **Programa de Residência Pedagógica**. Brasília: 2020. Disponível em <https://uab.capes.gov.br/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica> Acesso em abril de 2021.

DIAS, A. M. A inclusão de alunos com Transtorno do Espectro do Autismo (Síndrome de Asperger): Uma proposta para o ensino de química. **Dissertação** (Mestrado em Educação em Ciências). Universidade Federal de Pelotas, 2017, 142f.

DUARTE, R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. **Educar**, n. 24, p. 213-225, 2004. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.357>

FERNANDES, T. C.; HUSSEIN, F. R. G. S.; DOMINGUES, R. C. P. Ensino de química para deficientes visuais: a importância da experimentação num enfoque multissensorial. **Química Nova na Escola**, v. 39, n. 2, p. 195-203, 2017. <http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160076>

GONÇALVES, F. P.; REGIANI, A. M.; AURAS, S. R.; SILVEIRA, T. S.; COELHO, J. C.; HOBMEIR, A. K. T. A Educação Inclusiva na Formação de Professores e no Ensino de Química: A Deficiência Visual em Debate. **Química Nova na Escola**, v. 35, n. 4, p. 264-271, 2013.

MENESES, F. M. G.; NUÑEZ, I. B. Erros e dificuldades de aprendizagem de estudantes do ensino médio na interpretação da reação química como um sistema complexo. **Ciência & Educação**, v. 24, n. 1, p. 175-190, 2018. <https://doi.org/10.1590/1516-731320180010012>

MINAS GERAIS, Secretaria de Estado de Educação. **Resolução SEE 4.256/2020**, Belo Horizonte: SEEMG, 2020. Disponível em <https://www2.educacao.mg.gov.br/images/documentos/4256-20-r%20-%20Public.10-01-20.pdf.pdf>. Acesso em abril de 2021.

MINAS GERAIS, Secretaria de Estado de Educação. **Resolução SEE Nº 3.995**, de 24 de outubro de 2018. Belo Horizonte: SEEMG, 2018. Disponível em <https://designacao-see-mg.com.br/wp-content/uploads/2018/10/RESOLU%C3%87%C3%83O-SEE-N-3995-DE-24-DE-OUTUBRO-DE-2018.pdf>. Acesso em abril de 2021.

NASCIMENTO, T. S.; MACHADO, S. M. F.; COSTA, E. S. Ensino de Química e a deficiência visual: análise dos inventários descritivos sobre materiais didáticos. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 11, n. 6, p. 350-371, 2020. <https://doi.org/10.26843/rencima.v11i6.2545>

OLIVEIRA, A. A. S.; CAMPOS, T. E. Avaliação em Educação Especial: o ponto de vista do professor de alunos com deficiência. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 16, n. 31, jan/jun. 2005.

OLIVEIRA, W. D.; BENITE, A. M. C. Estudos sobre a relação entre o intérprete de LIBRAS e o professor: implicações para o ensino de ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em**

**Educação em Ciências**, v. 15, n. 3, p. 597–626, 2015. Disponível em:  
<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4331>. Acesso em maio de 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Relatório Mundial Sobre a Deficiência**. 2011. Governo do Estado de São Paulo. Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Disponível em:  
[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44575/9788564047020\\_por.pdf?sequence=4](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44575/9788564047020_por.pdf?sequence=4). Acesso em maio de 2021.

PAULA, T. E.; GUIMARÃES, O. M.; SILVA, C. S. Necessidades Formativas de Professores de Química para a Inclusão de Alunos com Deficiência Visual. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 7, n. 3, p. 853-881, 2017.  
<https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2017173853>

PASSINATO, C. B.; GOMES, E. A.; PEREIRA, K. L.; BOZZI, R. A.; FERREIRA, N. B. Ensino de Química e Libras: reflexões a respeito da educação de surdos. **Expressa Extensão**, V. 26, n. 2, p. 198-211, 2021 <https://doi.org/10.15210/ee.v26i2.20588>

PIASSA, A. M.; MUNHOZ, D. J.; GARCIA, L. C.; PITTA, M. O. A inclusão escolar e o professor de apoio em sala. In: Anais do VII Encontro da Associação Brasileira de Pesquisadores em Educação Especial. Londrina, 2011. Disponível em  
<http://www.uel.br/eventos/congressomultidisciplinar/pages/arquivos/anais/2011/TRANSTORNO/180-2011.pdf>. Acesso em maio de 2021.

PRADO, D. N. M, VITALIANO, C. R., Análises de Políticas Educacionais Referentes ao Professor de Apoio em Classes Inclusivas. **Teias**, v. 18, n. 49, p 306-307, 2017.  
<https://doi.org/10.12957/teias.2017.27534>

RETONDO, C. G.; 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, p. 27-33, 2008.

RIBEIRO, E. B. V.; BENITE, A. M. C. Alfabetização científica e educação inclusiva no discurso de Professores Formadores de Professores de Ciências. *Cien. Educ. Bauru*, v. 19, nº 03, p. 787, 2013.

RODRIGUES, A. P. N.; LIMA, C. A. A história da pessoa com deficiência e da educação especial em tempos de inclusão. **Interritórios Revista de Educação**, Universidade Federal de Pernambuco. Caruaru, v. 3, p. 23-24, 2017.

SACOMAN, M. B. A Síndrome de Irlen: diagnóstico e o contexto de intervenção. **Revista Psicopedagogia**, v. 36, n. 110, p. 222-234, 2019.

SANCHES, I.; TEODORO, A. Procurando indicadores de educação inclusiva: as práticas dos professores de apoio educativo. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 20, n. 2, p 105-149, 2017.

SANTANA, L. C, GONÇALVES, E. A, AMAURO, N. Q., SOUZA, P. V. T. Inclusão e a prática pedagógica no ensino de química: aproximações e distanciamentos na aprendizagem. **Revista Scientia Naturalis**, v. 1, n. 4, p. 135-149, 2019.

SANTOS, A. R.; TELES, M. M. Declaração de Salamanca e Educação Inclusiva. In: **Anais do 3º Simpósio Educação e Comunicação**, Aracaju. 2012, p. 77-87. Disponível em <http://geces.com.br/simposio/anais/anais-2012/Anais-077-087.pdf>

SILVA, M. R. A formação dos professores de atendimento educacional especializado de Goiás. **Dissertação** (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2014a, 194f.

SILVA, O. M. A **Epopéia ignorada**: a pessoa deficiente na história do mundo de ontem e de hoje. São Paulo: Ed. CEDAS, 1986

SILVA, W. S. A pesquisa qualitativa em educação. **Horizontes - Revista de Educação**, n. 3, v. 2, p. 109-112, 2014b.

TARTUCI, D., SILVA, M. R., FREITAS, A. O., A formação dos Professores do Atendimento Educacional Especializado e a Formação do Professor de Apoio à Inclusão em Goiás: Uma Análise da Legislação. In: **Anais do I Simpósio Internacional de Estudos sobre a Deficiência**, São Paulo: 2013. Disponível em [http://www.memorialdainclusao.sp.gov.br/ebook/Textos/Marcia\\_Rodrigues\\_da\\_Silva%5bcoautAdriana\(i\)%5d.pdf](http://www.memorialdainclusao.sp.gov.br/ebook/Textos/Marcia_Rodrigues_da_Silva%5bcoautAdriana(i)%5d.pdf). Acesso em maio de 2021.

TEIXEIRA JUNIOR, J.G.; SOUZA, N. C. Análise das concepções de formadores de professores de Química acerca da inclusão de alunos com deficiência no ensino superior. **Ensino em Re-Vista**. v. 26, p. 449, 2019. <http://dx.doi.org/10.14393/ER-v26n2a2019-7>

VALENTIM, F. O. D.; OLIVEIRA, A. A. S. Avaliação da aprendizagem e deficiência intelectual na perspectiva de professores do ensino comum. *Revista Diálogo Edc.*, Curitiba, V.13, n. 40, p. 851-871, set./dez. 2013.

VOOS, I. C.; GONÇALVES, F. P. Tecnologia assistiva e ensino de química: reflexões sobre o processo educativo de cegos e a formação docente. **Química Nova na Escola**, v. 38, n. 4, p. 297-305, 2016. <http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160041>

ZERBATO, A. P.; MENDES, E. G. Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. **Educação Unisinos**, v. 22, n. 2, p. 147-155, 2018. doi: 10.4013/edu.2018.222.04.

## APÊNDICE 1- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA (UFU) INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS DO PONTAL (ICENP) CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa, que tem como objetivo analisar as dificuldades enfrentadas no ensino de química para estudantes com deficiência. Suas respostas serão tratadas de forma **anônima** e **confidencial**, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome em qualquer fase do estudo. O resultado desse estudo comporá meu Trabalho de Conclusão de Curso, na ICENP/UFU. Para isso, se faz necessária uma entrevista na qual esta será gravada.

Aos participantes será assegurado: (i) o anonimato dos sujeitos que participarão das atividades; (ii) a possibilidade de desistir da participação da pesquisa, a qualquer momento, podendo solicitar que suas informações sejam desconsideradas no estudo, sem nenhum constrangimento; (iii) a liberdade de acesso aos resultados da pesquisa; (iv) a garantia de que as informações registradas serão utilizadas apenas para a elaboração de publicações no âmbito das atividades, em periódicos, anais de congressos ou livros.

Os pesquisadores que fazem parte dessa investigação são: Giovana Jabur Teixeira, graduanda do curso de Licenciatura em Química e Prof. Dr. José Gonçalves Teixeira Júnior, orientador. Os pesquisadores ficam à disposição para contatos, a qualquer momento, em caso de dúvida, esclarecimento, desistência ou reclamação. Os contatos são giovana\_jabur@hotmail.com e goncalves@ufu.br.

Frente ao acima exposto, considerando-me devidamente esclarecido sobre a pesquisa, eu \_\_\_\_\_, autorizo a equipe de pesquisadores a utilizar, divulgar e publicar, para fins científicos, o depoimento, no todo ou em parte, editado ou não, nos termos acima firmados, cientes de que em nenhum momento será citado o meu nome, bem como, poderei solicitar novas informações ou modificar a minha decisão, caso assim o desejar.

Desde já agradecemos sua colaboração.

Ituiutaba - MG, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Participante

---

Prof. Orientador

---

Graduanda