



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

GISELE FERRAZ CORREIA

**FATORES QUE CONTRIBUEM E DIFICULTAM O PROCESSO
DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM
NECESSIDADES ESPECIAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA NA
VISÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA E DE APOIO**

Londrina
2025

GISELE FERRAZ CORREIA

**FATORES QUE CONTRIBUEM E DIFICULTAM O PROCESSO
DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM
NECESSIDADES ESPECIAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA NA
VISÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA E DE APOIO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Universidade Estadual de Londrina - UEL,
como requisito parcial para a obtenção do título
de Licenciada em Química.

Orientadora: Profa. Dr^a Miriam Cristina Covre
de Souza

Londrina
2025

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Correia, Gisele Ferraz.

Fatores que contribuem e dificultam o processo de ensino e de aprendizagem de alunos com necessidades especiais da Educação Básica na visão de professores de química e de apoio / Gisele Ferraz Correia. - Londrina, 2025. 69 f. : il.

Orientador: Miriam Cristina Covre de Souza.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Graduação em Química, 2025. Inclui bibliografia.

1. Educação inclusiva - TCC. 2. Alunos com necessidades especiais - TCC. 3. Processo de ensino e aprendizagem - TCC. 4. Educação básica - TCC. I. Souza, Miriam Cristina Covre de . II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Exatas. Graduação em Química. III. Título.

CDU 37

GISELE FERRAZ CORREIA

**FATORES QUE CONTRIBUEM E DIFICULTAM O PROCESSO
DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM
NECESSIDADES ESPECIAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA NA
VISÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA E DE APOIO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Universidade Estadual de Londrina - UEL,
como requisito parcial para a obtenção do título
de Licenciada em Química.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora

Prof^ª. Dra. Miriam Cristina Covre de Souza
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof^ª. Dra. Josiane Letícia Hernades
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof. Dra. Any Caroline Ferreira
SEED - PR

Londrina, 11 de setembro de 2025.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Jesus Cristo, à Virgem Maria e a São José, por guiarem meus passos, iluminando minha trajetória acadêmica, e me concederem força, paciência, persistência e discernimento para enfrentar os desafios ao longo dos anos na universidade.

À minha família, expresso minha profunda gratidão pelo amor incondicional, apoio constante e confiança na minha capacidade. Sem vocês, minha caminhada acadêmica teria sido muito mais difícil.

Agradeço aos meus amigos da graduação, cuja companhia, incentivo e momentos compartilhados foram fundamentais, não apenas durante a graduação, mas também na vida pessoal pois marcaram minha vida.

Por fim, agradeço à minha orientadora, que aceitou participar desse projeto de pesquisa, guiou-me com dedicação e paciência, oferecendo apoio, conselhos valiosos e contribuindo significativamente para realização e aprimoramento deste trabalho, como também, na trajetória acadêmica.

E a todos que, de alguma forma, participaram desta jornada, meu sincero agradecimento.

CORREIA, Gisele Ferraz. **Fatores que contribuem e dificultam o processo de ensino e de aprendizagem de alunos com necessidades especiais da Educação Básica na visão de professores de química e de apoio.** 2025. 69 f. Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Química – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, ano de realização.

RESUMO

O presente trabalho investigou as percepções de professores de Química e de apoio da Educação Básica acerca dos fatores que contribuem e dificultam o processo de ensino e de aprendizagem de alunos com necessidades especiais. O aumento da inclusão escolar evidencia desafios para os docentes de Química, que muitas vezes não possuem formação adequada para atender esses estudantes. A pesquisa utilizou entrevistas e análise de conteúdo de Bardin (2011). Os resultados mostraram que os professores de apoio consideram essencial a atuação conjunta com os regentes, embora identifiquem insegurança e dificuldades destes no trabalho inclusivo. Já os professores de Química demonstraram empenho na elaboração de estratégias diferenciadas, instrumentos avaliativos adaptados e uso de recursos metodológicos variados, mas relataram falta de preparo, reflexo de lacunas na formação inicial e continuada. Constatou-se também a tendência de transferência de responsabilidades para os professores de apoio, o que reforça a necessidade de maior articulação entre ambos. Conclui-se que a efetividade da inclusão depende de formação especializada, flexibilidade metodológica e da colaboração entre professor de apoio e regente, visando à aprendizagem significativa e ao respeito à individualidade dos alunos.

Palavras-chave: Educação inclusiva, alunos com necessidades especiais, processo de ensino e aprendizagem, Educação básica.

CORREIA, Gisele Ferraz. **Factors that contribute to and hinder the teaching and learning process of students with special needs in Basic Education from the perspective of chemistry and support teachers.** 2025. 68 s. Final Work for the Degree in Chemistry – Center for Exact Sciences, State University of Londrina, Londrina, year of completion.

ABSTRACT

This study investigated the perceptions of Chemistry teachers and support teachers in Basic Education regarding the teaching and learning process of students with special needs. The increase in school inclusion highlights challenges for Chemistry teachers, who often lack adequate training to serve these students. Data were collected through interviews and analyzed using Bardin's (2011) content analysis. Results showed that support teachers consider joint action with regular teachers essential, although they identified insecurity and difficulties in inclusive practices. Chemistry teachers demonstrated commitment in developing differentiated strategies, adapted assessment tools, and varied methodological resources, but reported lack of preparation, reflecting gaps in both initial and continuing education. A tendency to transfer responsibilities to support teachers was also observed, reinforcing the need for stronger articulation between both roles. The study concludes that the effectiveness of inclusion depends on specialized training, methodological flexibility, and collaboration between support and Chemistry teachers, aiming at meaningful learning and respect for students' individuality.

Key-words: Inclusive education, students with special needs, teaching and learning process, basic education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Questionário aplicado aos Professores De Apoio.....	20
Figura 2 - Questionário aplicado aos Professores De Química.....	21

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Formação dos professores de apoio e tempo de atuação na área de educação especial..... 27

Tabela 2 - Categorias emergentes das respostas dos professores de apoio e Frequência de Unidades de Análise..... 28

Tabela 3 - Formação dos professores de Química, tempo de atuação e níveis de ensino de atuação docente..... 42

Tabela 4 - Frequência de ocorrências nas respostas dos professores de química... 43

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Frequências das unidades de análise por categoria dos PA.....	41
Gráfico 2 - Frequências das unidades de análise por categorias dos PQ.....	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
UEL	Universidade Estadual de Londrina
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TDAH	Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade
TPAC	Transtorno do Processamento Auditivo Central

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	20
2.1 Abordagem da pesquisa.....	20
2.2 Metodologia da pesquisa.....	20
2.3 Análise de Conteúdo.....	23
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	27
3.1 Professores de Apoio.....	27
3.1.1 Formação e experiência profissional.....	27
3.1.2 Análise das respostas dos professores de apoio por meio das entrevistas.....	28
3.1.2.1 Categoria 1 (C1-PA) - Apoio ao aluno.....	30
3.1.2.2 Categoria 2 (C2-PA) - Ausência do Estado.....	32
3.1.2.3 Categoria 3 (C3-PA) - Insegurança/dificuldade dos professores dos componentes curriculares.....	33
3.1.2.4 Categoria 4 (C4-PA) - Orientação e colaboração ao docente.....	35
3.1.2.5 Categoria 5 (C5-PA) - Formação adequada dos Professores.....	36
3.1.2.6 Categoria 6 (C6-PA) - Importância do professor de Apoio.....	38
3.1.2.7 Categoria 7 (C7-PA) - Receptividade do docente.....	39
3.1.2.8 Categoria 8 (C8-PA) - Recursos metodológicos.....	40
3.2 Professores de Química.....	42
3.2.1 Formação e experiência profissional.....	43
3.2.2 Análise das respostas dos professores de química por meio das entrevistas.....	44
3.1.2.1 Categoria 1 (C1-PQ) – Adaptação avaliativa.....	46
3.1.2.3 Categoria 3 (C3-PQ) – Estratégias e recursos metodológicos diversificados.....	48
3.1.2.4 Categoria 4 (C4-PQ) – Diversidade de alunos com necessidades especiais.....	50
3.1.2.5 Categoria 5 (C5-PQ) – Individualidade de aprendizagem.....	52
3.1.2.6 Categoria 6 (C6-PQ) – Suporte dos professores de apoio.....	52
3.1.2.7 Categoria 7 (C7-PQ) – Ausência de Formação continuada.....	54
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	56
REFERÊNCIAS.....	57
APÊNDICES.....	60
APÊNDICE A - Termo de Consentimento assinado pelos professores participantes da pesquisa.....	60
APÊNDICE B - Respostas transcritas da segunda parte da entrevista realizada com os professores de apoio.....	61
APÊNDICE C - Respostas transcritas da segunda parte da entrevista com os professores de Química.....	66

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, nos deparamos com um novo cenário na educação, que tem causado dificuldades e necessidade de adaptações para as escolas da rede pública: o aumento crescente de matrículas de alunos com necessidades especiais.

De acordo com dados divulgados no Censo Escolar 2023, pelo Ministério da Educação (MEC), por meio do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), entre os anos de 2019 e 2023 houve um aumento de 41,6% no número de matrículas na educação especial, refletindo uma crescente inclusão de alunos com necessidades especiais nas escolas regulares, o que equivale a mais de 1,7 milhões matrículas registradas (Brasil, 2024)

A Educação Inclusiva Especial tem como objetivo incluir alunos com necessidades específicas, tanto mentais quanto físicas. Essa realidade na rede educacional merece destaque tanto nos processos de ensino e aprendizagem quanto na formação dos professores, com a finalidade de capacitá-los para uma melhor performance frente a estas especificidades. Sendo assim, suprir as necessidades específicas dos educandos de forma responsável tem sido um dos grandes desafios que as escolas e os professores enfrentam cotidianamente. (Bedin; Silva, 2020)

A Lei nº 9.394/1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996), demonstra a importância de garantir uma educação especial para estudantes com deficiência transtornos globais do desenvolvimento e aqueles com altas habilidades e superdotação, oferecendo essa modalidade preferencialmente na rede regular de ensino, para promover uma inclusão efetiva. Diante do exposto, o interesse por essa temática foi instigada justamente pelo aumento de matrícula de alunos com necessidades especiais nos ensinos regulares.

Como estudante do curso de Licenciatura em Química, e com interesse na educação inclusiva, surgiu o questionamento: tanto as instituições de ensino quanto os professores de química estão preparados profissionalmente para atender esses alunos?

Com isso, o problema de pesquisa deste trabalho foi: como os professores de Química lidam com a inclusão de alunos com necessidades especiais no ensino regular? Quais estratégias pedagógicas são adotadas para garantir a inclusão eficaz desses alunos? E os professores de apoio, como veem o comportamento/a ação do

professor de Química em relação a necessidade de um ensino inclusivo para estudantes especiais?

A fim de responder a estes questionamentos, este trabalho teve como objetivo investigar os fatores que contribuem e dificultam o processo de ensino e de aprendizagem de alunos com necessidade especiais na visão de professores de química e professores de apoio da Educação Básica, a fim de compreender e analisar o nível de atendimento oferecido aos estudantes que necessitam de suporte educacional adequado. Além disso, buscou identificar de que maneira os professores de química e os de apoio lidam com esse cenário no contexto escolar.

Para atender ao objetivo da pesquisa, este trabalho foi organizado da seguinte maneira.

O capítulo 1, apresenta a fundamentação teórica que destaca a educação inclusiva como direito à educação para todos os alunos com necessidades educacionais especiais. São discutidas as legislações vigentes que garantem o acesso, permanência e sucesso desses estudantes no ensino regular. Enfatiza-se também a necessidade da formação continuada dos professores para aplicar estratégias pedagógicas adaptadas, o papel das adaptações curriculares para respeitar as diferenças individuais sem reduzir a qualidade do ensino, e o ensino colaborativo entre os professores regulares e os de apoio como prática que fortalece a inclusão e a aprendizagem dos alunos com necessidades especiais.

No capítulo 2, estão apresentados os procedimentos metodológicos adotados neste trabalho, detalhando o processo de coleta de dados realizados por meio de entrevistas com os professores de química e de apoio, o processo de transcrição dos áudios das entrevistas, categorização e método de análise dos dados obtidos.

Os resultados e discussão dos dados obtidos fazem parte do capítulo 3, onde analisamos as respostas fornecidas pelos participantes a partir da aplicação da Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011), com o intuito de compreender suas percepções e buscar respostas ao objetivo deste trabalho de pesquisa.

Finalizamos, com as Considerações Finais, na qual buscamos destacar as contribuições deste trabalho.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nos últimos anos tem-se observado um aumento significativo do número de matrículas de alunos com necessidades especiais no ensino regular de educação (Brasil, 2024). Por esse motivo, educação especial e inclusiva tem se destacado no cenário educacional.

A educação especial é garantida por lei, pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394 (Brasil, 1996), que traz orientações às instituições escolares quanto aos alunos com necessidades especiais, conforme o capítulo V, que aborda a Educação Especial:

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 deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

Art. 59. Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação:

I- currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades;

[...]

III - professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns; (Brasil, 1996)

Visto que, a LDB ressalta o direito à educação para crianças com necessidades especiais, assim como permite que estes alunos frequentem o ensino regular de educação.

De acordo com a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008), a educação especial tem como público-alvo alunos com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. O mesmo documento considera:

alunos com deficiência àqueles que têm impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, que em interação com diversas barreiras podem ter restringida sua participação plena e efetiva na escola e na sociedade. Os **alunos com transtornos globais do desenvolvimento** são aqueles que apresentam alterações qualitativas das interações sociais recíprocas e na comunicação, um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo. Incluem-se nesse grupo alunos com

autismo, síndromes do espectro do autismo e psicose infantil. **Alunos com altas habilidades/superdotação** demonstram potencial elevado em qualquer uma das seguintes áreas, isoladas ou combinadas: intelectual, acadêmica, liderança, psicomotricidade e artes. Também apresentam elevada criatividade, grande envolvimento na aprendizagem e realização de tarefas em áreas de seu interesse. Dentre os transtornos funcionais específicos estão: dislexia, disortografia, disgrafia, discalculia, transtorno de atenção e hiperatividade, entre outros (Brasil, 2008, p.15, grifos nossos).

Sustentando a LDB, em 2008 o Decreto 6.571/2008 dispôs sobre o *atendimento educacional especializado*, e orientações às regras do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB) para garantir recursos aos alunos com necessidades especiais que efetivamente estejam matriculados em escolas públicas e recebendo atendimento educacional especializado. Em 2009, a Resolução n.º 4 institui as *Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial*, e estabelece a obrigatoriedade da matrícula de alunos com necessidades especiais e as possíveis formas de atendimento:

Art. 1º Para a implementação do Decreto nº 6.571/2008, os sistemas de ensino devem **matricular** os alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas **classes comuns** do ensino regular e no **Atendimento Educacional Especializado** (AEE), ofertado em **salas de recursos multifuncionais** ou em **centros de Atendimento Educacional Especializado** da **rede pública** ou de **instituições** comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos (Brasil, 2009, grifos nossos).

Percebemos por meio desse decreto a exigência das escolas públicas e/ou de instituições sem fins lucrativos aceitar matrículas de alunos com necessidades especiais, além de terem que ofertar o AEE.

Consideramos, portanto, que a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008) representa um marco normativo ao defender que o acesso, a participação e a aprendizagem dos estudantes público-alvo da Educação Especial devem ser garantidas em todas as etapas e modalidades da Educação Básica, por meio da oferta de recursos e estratégias que eliminem barreiras atitudinais, pedagógicas e estruturais.

A Resolução nº4 também dispõe das atribuições dos professores que irão trabalhar no AEE, sendo algumas delas:

I – identificar, elaborar, produzir e organizar serviços, recursos pedagógicos, de acessibilidade e estratégias considerando as necessidades específicas dos alunos público-alvo da Educação Especial;

II – elaborar e executar plano de Atendimento Educacional Especializado, avaliando a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade;

[...]

IV – acompanhar a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade na sala de aula comum do ensino regular, bem como em outros ambientes da escola;

[...]

VI – **orientar professores** e famílias sobre os recursos pedagógicos e de acessibilidade utilizados pelo VIII – estabelecer articulação com os professores da sala de aula comum, visando à disponibilização dos serviços, dos recursos pedagógicos e de acessibilidade e das do aluno;

VII – ensinar e usar a tecnologia assistiva de forma a ampliar habilidades funcionais dos alunos, promovendo autonomia e participação;

VIII – **estabelecer articulação com os professores da sala de aula comum**, visando à disponibilização dos serviços, dos recursos pedagógicos e de acessibilidade e das estratégias que promovem a participação dos alunos nas atividades escolares (Brasil, 2009, grifos nossos).

E também estabelece que o professor deve ter “formação inicial que o habilite para o exercício da docência e formação específica para a Educação Especial” (Brasil, 2009, At.12), para atuar no AEE.

Considerando que o aluno com necessidades especiais frequentam as aulas do ensino regular de educação, o Decreto nº 6.571 (Brasil, 2008) dispõe no Art. 3º que o MEC deverá prestar apoio técnico e financeiro para oportunizar, além de formação continuada para professores do atendimento educacional especializado, formação para gestores, educadores e demais profissionais da escola para a educação inclusiva. No entanto, não observamos com frequência, formação destinada à educação inclusiva para os professores do ensino regular.

Diante dessa realidade, Vilela e Benite (2010) destacam a importância e necessidade de formação continuada em Educação Inclusiva para professores tanto de Química, ciências e outras áreas, pois amplia os conceitos e conhecimentos específicos, para poder ensinar e também aprender com os alunos com

necessidades especiais.

Regiani e Mól (2013) e Mariano e Regiani (2014) ressaltam a necessidade de incluir disciplinas voltadas para a formação de professores em química, que contemplem em suas grades curriculares estratégias para a inclusão. Com isso, os professores estarão mais bem preparados para entender e aplicar metodologias que atendam às necessidades individuais de cada aluno, adaptando a abordagem educacional de acordo com cada estudante, e não o contrário.

Mantoan (2003) expõe que a inclusão escolar não se limita à matrícula do estudante com necessidades especiais, mas exige uma organização das práticas pedagógicas, a fim de garantir a aprendizagem significativa. A autora reforça que as adaptações curriculares não devem ser encaradas como um rebaixamento do conhecimento, mas como um processo de flexibilização que respeita diferentes modos de aprender.

Quando se trata de ensino colaborativo entre professores do ensino regular e da educação especial (professores de apoio) surge como uma estratégia fundamental para inclusão escolar de alunos com necessidades especiais, a elaboração conjunta de adaptações curriculares que atendam às necessidades educacionais desses estudantes. Conforme Mendes, Almeida e Toyoda (2011), o ensino colaborativo consiste na divisão da responsabilidade pelo planejamento, instrução e avaliação de um grupo heterogêneo de alunos, promovendo uma prática pedagógica integrada e inclusiva. Essa parceria permite a fusão de conhecimentos específicos, tanto do professor regular (professor de química) quanto do professor de educação especial (professor de apoio) na avaliação e nas adaptações pedagógicas, favorecendo a qualidade do ensino e a participação efetiva do aluno com necessidade especiais (Capellini; Zerbato, 2019; Silva, 2007).

A adaptação curricular, entendida como mudanças planejadas no currículo para responder às especificidades dos alunos com necessidades especiais, é essencial para garantir a aprendizagem e o desenvolvimento destes em um ambiente educacional inclusivo.

Dessa forma, o trabalho colaborativo consolida-se como uma prática que valoriza a diversidade, fortalece a troca de saberes entre professores e assegura condições para o sucesso educativo dos alunos com necessidades especiais (Machado; Almeida, 2010; Ferreira *et al.*, 2007).

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 ABORDAGEM DA PESQUISA

A metodologia utilizada neste estudo envolveu métodos de pesquisa qualitativos e quantitativos, a fim de compreender os fatores que contribuem e dificultam os professores de química e de apoio em relação ao processo de ensino e de aprendizagem de alunos com necessidades especiais nas aulas de química. Segundo Creswell (2014), a pesquisa quantitativa caracteriza-se pela de dados numéricos, que permitem análises estatísticas e generalizações, enquanto a pesquisa qualitativa busca aprofundar significados, experiências e percepções por meio de discursos e interpretações subjetivas (Denzin; Lincoln, 2018). A combinação dessas abordagens permite não apenas mensurar as frequências e tendências, mas também interpretar as nuances e contextos das respostas dos participantes.

A pesquisa foi realizada em um colégio estadual, localizado em Londrina, Paraná, na qual participaram quatro professores de química e quatro professores de apoio, que atuavam diretamente com alunos com necessidades especiais, totalizando 8 professores participantes. A seleção dos participantes deu-se por acessibilidade, uma vez que a instituição apresentou disponibilidade para colaborar com o estudo.

2.2 METODOLOGIA DA PESQUISA

A coleta de dados se deu por meio de entrevistas. Para tanto, foram elaborados dois questionários semiestruturados, cujas perguntas nortearam as entrevistas, sendo um destinado a professores de apoio (Figura 1) e outro a professores de Química (Figura 2) que ministravam aulas para turma(s) com aluno(s) especial(is). Cada questionário foi dividido em duas partes: a primeira continha questões para conhecer a formação e experiência profissional do professor; e a segunda continha questões relacionadas ao processo de ensino e de aprendizagem dos alunos com necessidades especiais na visão tanto de professores de apoio quanto de professores de Química.

Figura 1 - Questionário aplicado aos Professores De Apoio.

ENTREVISTA COM PROFESSORES DE APOIO

Nome:

Formação:

Tempo de Carreira:

1 PARTE

1.1 Você pode me contar um pouco sobre sua formação e experiência como professor(a) de apoio?

1.2 Há quanto tempo você trabalha como professor(a) de apoio?

2 PARTE

2.1 Na sua visão, como os professores de química lidam com os alunos especiais em suas disciplinas?

2.2 Quais são os principais desafios que os professores de química expressam sobre a inclusão de alunos com necessidades especiais?

2.3 Quais estratégias você observa que os professores de química usam com sucesso para incluir alunos com necessidades especiais?

2.4 Como é a colaboração entre os professores de química e os professores de apoio na sua escola?

2.5 Você sente que os professores de química estão abertos a receber sugestões e suporte para trabalhar com alunos com necessidades especiais?

2.6 Na sua opinião, os professores de química têm formação adequada para lidar com a inclusão de alunos com necessidades especiais?

2.7 Como você vê o papel dos professores de apoio nas aulas de química desses alunos?

2.8. Quais recursos (materiais, tecnológicos, humanos) você considera essenciais para a inclusão de alunos com necessidades especiais nas aulas de química?

Fonte: autoria própria, 2024.

Figura 2 - Questionário aplicado aos Professores De Química.

ENTREVISTA COM PROFESSORES DE QUÍMICA

Nome:

Formação:

Tempo de Carreira:

1 PARTE

1.1 Poderia contar um pouco sobre sua experiência profissional e formação acadêmica?

1.2 Há quanto tempo você tem lecionado a disciplina de química e em quais níveis de ensino?

2 PARTE

2.1 Já teve a oportunidade de lecionar para alunos com necessidades especiais? Se sim, pode compartilhar algumas dessas experiências?

2.2 Alunos com quais tipos de necessidades especiais você já presenciou em sala de aula?

2.3 Quais são os maiores desafios em lecionar para alunos com necessidades especiais nas aulas de química?

2.4 Quais estratégias ou adaptações você usou ou usaria para facilitar a aprendizagem desses alunos?

2.5 Você sente que está preparado para lidar com a inclusão de alunos com necessidades especiais? Por quê?

2.6 Quais recursos (materiais, tecnológicos, humanos) você considera essenciais para a inclusão efetiva de alunos com necessidades especiais?

2.7 Você recebe suporte adequado da escola (direção, coordenação, colegas) para trabalhar com alunos especiais?

2.8 Você teve uma formação continuada e os treinamentos sobre inclusão de alunos com necessidades especiais?

Fonte: autoria própria, 2024.

As entrevistas foram gravadas com permissão dos participantes, mediante a assinatura de um termo de consentimento (Apêndice A), que assegura o sigilo das identidades e o uso ético das respostas registradas. É importante ressaltar que esta pesquisa faz parte do Projeto Práticas de Ensino em Química e Perspectivas na

Formação Docente, aprovado pelo Comitê de ética da UEL nº 6.999.617/2024.

Com a gravação das entrevistas em mãos, estas foram transcritas utilizando o suporte do site **Turboscribe**, que é uma inteligência artificial que converte áudio/vídeo em texto, e, na sequência, realizou-se uma análise para identificar coerência com as falas dos entrevistados. Com as transcrições finalizadas, estas foram analisadas utilizando-se a Análise de Conteúdo, proposta por Bardin (2011). Essa técnica permite sistematizar e interpretar os discursos, identificando padrões nos dados e está melhor descrita na seção seguinte.

As entrevistas foram realizadas com o objetivo de aprofundar a compreensão sobre as percepções dos professores de Química e dos professores de apoio da Educação Básica a respeito do processo de ensino e de aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais. Essa estratégia metodológica foi escolhida por possibilitar o acesso direto às experiências, às opiniões e às práticas desses profissionais, permitindo captar nuances que dificilmente seriam reveladas por meio de outros instrumentos de coleta de dados, como questionários ou observações.

Segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 135), “as entrevistas proporcionam ao pesquisador a oportunidade de obter um relato detalhado das experiências e do ponto de vista do participante”, sendo especialmente úteis em pesquisas que buscam compreender processos e significados em profundidade. Nesse sentido, a realização das entrevistas se mostrou essencial para captar as percepções e experiências dos docentes, permitindo que as falas revelassem tanto as dificuldades quanto os avanços no processo de inclusão, dialogando diretamente com o tema central desta pesquisa. Além disso, essa escolha metodológica está alinhada com a abordagem qualitativa, que valoriza a subjetividade e a complexidade do fenômeno estudado e permite a sistematização e interpretação dos discursos por meio da Análise de Conteúdo, conforme Bardin (2011).

2.3 ANÁLISE DE CONTEÚDO

A Análise de Conteúdo, proposta por Laurence Bardin (2011), é uma metodologia amplamente utilizada na pesquisa qualitativa para tratar e interpretar comunicações verbais, escritas ou simbólicas, permitindo a identificação de significados explícitos e latentes. Essa técnica consiste em um conjunto sistemático

de procedimentos destinados a decompor, categorizar e interpretar os conteúdos de forma rigorosa e objetiva, possibilitando a extração de inferências que respondam aos objetivos da pesquisa. A análise de conteúdo se destaca por sua flexibilidade e aplicabilidade a diferentes tipos de dados, como entrevistas, questionamentos, documentos, registros, audiovisuais, entre outros, tornando-se especialmente valiosa em pesquisa (Bardin, 2011).

Bardin (2011) estrutura a análise de conteúdo em três grandes fases interdependentes: *Pré-análise, exploração do material e, tratamento dos resultados, inferências e interpretação.*

A *pré-análise* é o momento preparatório da análise, em que o pesquisador realiza uma leitura exploratória do *corpus* - ou seja, o conjunto de documentos ou transcrições que constituem o material de pesquisa. Essa leitura inicial visa proporcionar um primeiro contato com os dados, permitindo que identifique impressões gerais, possíveis ideias e padrões. Nessa fase, são definidos os objetivos específicos da análise, as unidades de registro - que podem ser palavras, frases, temas, ou outros elementos que constituem as menores partes significativas do texto) - e as unidades de contexto - que são trechos maiores que conferem sentido às unidades de registro, como parágrafo, episódios ou contextos sociais), que denominaremos nesta pesquisa de unidades de análise (UA).

A escolha da unidade de análise influencia diretamente o delineamento metodológico e o foco da pesquisa e por isso, deve ser definida de forma clara para que os dados possam ser tratados adequadamente nas fases subsequentes da análise de conteúdo.

É também na *pré-análise* que são estabelecidos os critérios de recorte de *corpus* delimitando quais documentos ou partes do material serão analisados, bem como os critérios de amostragem, caso o *corpus* seja muito extenso. Outro aspecto importante da *pré-análise* é a elaboração do esquema de codificação, que orientará a fase subsequente (Bardin, 2011).

A segunda fase, denominada *exploração do material*, corresponde ao momento em que o *corpus* é submetido a uma leitura minuciosa e ao processo de codificação – isto é, a atribuição de códigos ou categorias a cada unidade identificada. Essa fase pode ser realizada por meio de duas abordagens complementares: indutiva, quando as categorias emergem do próprio material (análise aberta), ou dedutiva, quando as categorias são previamente definidas com

base em um referencial teórico (análise dirigida). A codificação pode ser quantitativa, envolvendo a contagem da frequência de ocorrência de palavras ou expressões específicas, ou qualitativa, com foco na identificação de significados, intenções, contradições e padrões de sentido nos dados. A categorização é uma etapa crucial da exploração, pois consiste na reunião das unidades de registro em grupos temáticos que compartilham características comuns. Esses grupos podem ser organizados hierarquicamente, com a criação de categorias principais e subcategorias, permitindo uma análise mais detalhada e refinada. O rigor metodológico nessa fase é essencial para garantir a validade e a confiabilidade da análise, evitando distorções interpretativas e assegurando a objetividade do processo (Bardin, 2011).

A terceira e última fase, conhecida como *tratamento dos resultados, inferência e interpretação*, é dedicada à sistematização e análise crítica dos dados codificados e categorizados. Nessa etapa, busca identificar regularidades, padrões de sentido, contradições e especificidades presentes no material, relacionando-os aos objetivos da pesquisa e ao referencial teórico adotado. A interpretação não se limita à descrição das categorias, mas também envolve a formulação de inferências e a reflexão crítica sobre os significados subjacentes às comunicações dos participantes, permitindo a construção de um entendimento mais profundo e abrangente do fenômeno estudado. É nessa fase que se realiza a triangulação com a literatura, articulando os achados empíricos com conceitos e teorias relevantes, enriquecendo a análise e conferindo maior robustez às conclusões do estudo (Bardin, 2011).

Diante do exposto, a análise de conteúdo, é especialmente adequada para a investigação de fenômenos complexos e subjetivos, como as percepções e experiências de professores em relação à inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais, tema central desta pesquisa. Além disso, a utilização de procedimentos sistemáticos de categorização e codificação possibilita a organização e a interpretação dos dados de forma clara e estruturada, contribuindo para a produção de conhecimentos válidos e significativos.

Por fim, a análise de conteúdo se apresenta como uma metodologia que combina racionalidade e sensibilidade, permitindo ao pesquisador transitar entre o rigor técnico e a compreensão interpretativa do material, o que é fundamental em pesquisas qualitativas na área educacional. Desta forma, as 8 entrevistas transcritas

serão o *corpus* desta pesquisa. No Apêndice B estão as respostas obtidas para a segunda parte da entrevista dos professores de apoio, e no Apêndice C as obtidas pelos professores de Química. Após a leitura e releitura destas entrevistas, buscamos identificar as unidades de análise. Neste momento, a fim de manter a confidencialidade de identidade de cada professor, identificou-se os professores de apoio por PA1, PA2, PA3 e PA4 e os professores de química por PQ1, PQ2, PQ3 e PQ4.

E para auxiliar nas unidades de análise (UA), inseriu-se um número na sequência das codificações dos professores, conforme a ordem em que as UA apareciam nas respostas. Assim, alguns exemplos explicativos da codificação adotada são: **PA1-3** significa ser a **terceira** UA identificada nas falas do **professor de apoio 1**; **PQ2-5** significa ser a **quinta** UA identificada nas falas do **professor de química 2**.

Na sequência, serão apresentados os resultados obtidos ao analisarmos as respostas fornecidas pelos professores nas entrevistas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Objetivando investigar os fatores que contribuem e dificultam o processo de ensino e de aprendizagem de alunos com necessidades especiais matriculados no ensino regular de uma escola pública localizada na cidade de Londrina - PR, na visão de professores de apoio e de Química, apresentaremos nesta seção os resultados obtidos por meio das respostas fornecidas pelos professores participantes nas entrevistas.

Para uma melhor compreensão dos resultados, estes foram divididos em duas partes: a primeira contendo a análise das respostas fornecidas pelos professores de apoio, e a segunda, contendo a análise das respostas fornecidas pelos professores de química.

3.1 PROFESSORES DE APOIO

Nesta seção, primeiramente apresentaremos o levantamento quanto a formação e experiência dos professores de apoio que participaram da pesquisa (subseção 3.1.1) e na sequência, as categorias que emergiram de suas respostas quanto ao processo de ensino e aprendizagem de alunos com necessidades especiais (subseção 3.1.2).

3.1.1 Formação e experiência profissional

Para compreender o papel desempenhado pelos professores de apoio nas aulas de Química, foi fundamental conhecer a trajetória formativa e a experiência prática desses profissionais, buscando captar elementos que revelassem o preparo teórico e a vivência cotidiana dos docentes entrevistados.

Tabela 1 - Formação dos professores de apoio e tempo de atuação na área de educação especial

PA	Formação e experiência como professor de apoio	Tempo de trabalho como professor de apoio
PA1	A primeira formação é Educação Física e a segunda formação é Pedagogia. Tenho pós-graduação nas duas áreas.	3 anos
PA2	Eu sou professora de biologia, psicoterapeuta e trabalho na educação especial.	14 anos.
PA3	Em Geografia e tenho Pós em Educação Especial e História de Geografia.	2 anos
PA4	Eu sou formada em Letras, Pedagogias, tenho três pós graduação em Educação Especial e terminei agora na faculdade em Educação Especial mesmo.	2 anos

Fonte: autoria própria, 2025.

Analisando os dados da Tabela 1, percebemos que os professores têm a primeira formação (graduação) diversificada, como educação física, biologia, geografia e letras. No entanto, todos têm especialização em educação especial, critério exigido pela Secretaria da Educação do Estado do Paraná para atuarem como Professor de Apoio Educacional Especializado (PAEE) ou como professor de Atendimento Educacional Especializado (AEE)¹, e pouco tempo de serviço com educação especial.

3.1.2 Análise das respostas dos professores de apoio por meio das entrevistas

A partir das entrevistas transcritas e após o processo de unitarização, foram identificadas 12 categorias que representam a percepção que os professores de apoio têm quanto ao processo de ensino e de aprendizagem destinado aos alunos com necessidades especiais sendo elas: Adaptação de Atividade, Suporte ao Aluno, Ausência do Estado, Insegurança Docente, Apoio Colaborativo, Dificuldade do Docente, Orientação ao Docente, Formação Continuada, Importância do Docente de Apoio, Receptividade dos Docentes, Recursos Visuais, Tecnológicos e Impresso; e Uso de Laboratório.

¹ Atendimento Educacional Especializado

A seguir, a tabela 2, apresenta a frequência de ocorrências associadas a cada categoria.

Tabela 2 - Categorias emergentes das respostas dos professores de apoio e Frequência de Unidades de Análise

Código	Categorias	Frequência de UA
C1-PA ²	Apoio ao aluno	14
C2-PA	Ausência do Estado	01
C3-PA	Insegurança/dificuldade dos professores dos componentes curriculares	04
C4-PA	Orientação e colaboração ao docente	07
C5-PA	Formação adequada dos Professores	03
C6-PA	Importância do professor de apoio	05
C7-PA	Receptividade do docente	04
C8-PA	Recursos metodológicos	07
	Total:	45

Fonte: autoria própria, 2025.

A seguir, analisaremos cada categoria, apresentando trechos representativos de cada uma das respostas dos professores.

3.1.2.1 Categoria 1 (C1-PA) - Apoio ao aluno

Consideramos nesta categoria falas em que os professores de apoio relataram a realização de atividades adaptadas por parte dos professores de Química, aos alunos com necessidades especiais e/ou falas nas quais os professores de apoio mencionam a realização de suporte, ajuda, auxílio, meios para que o aluno com necessidades especiais se desenvolva, adquira conhecimento. Foram encontradas 14 UA nessa categoria. Alguns exemplos representativos estão indicados a seguir:

Então, alguns (professores de Química)³ trabalham com a

² Adotaremos o código PA para indicar serem categorias que emergiram das respostas dos professores de apoio

³ Entre parênteses e em texto normal, inserimos palavras ou frases para auxiliar na compreensão da categorização das Unidades de análises.

adaptação que vê que o aluno precisa e alguns na disciplina deles conseguem perceber que o aluno acompanha (PA1-04).

[...] a gente tem que trabalhar bastante com eles (professores), ajudar na adaptação das atividades, a compreender o aluno, e saber como o aluno compreende a matéria dele (PA2-02).

Eles (professores de Química) têm tentado o máximo possível levar para o aluno o conhecimento dentro das especificidades dele (aluno). (PA2-06).

Ela (professora de Química) se preocupa com os alunos que precisam de ajuda, sempre está me perguntando o que aquele aluno necessita, qual apoio necessita; dá um auxílio, dá um suporte nas provas, nas atividades, sempre respeitando o nível de conhecimento dos alunos (PA4-02).

As falas agrupadas nesta categoria revelam um esforço por parte dos professores de Química em promover adaptações didáticas que atendam as necessidades dos alunos com necessidades especiais. Isso fica evidente na UA (PA1-04), onde o professor de apoio relata que o professor de Química, ao perceber que o aluno necessita, realiza atividades adaptadas, e quando vê que o aluno consegue acompanhar (não apresenta dificuldades), não realiza adaptação. Também percebemos que os professores de de química buscam fazer com o que o aluno se desenvolva, adquira conhecimento na disciplina, dentro de suas especificidades (PA2-06); além de se preocuparem com a necessidade do aluno, buscando auxiliá-lo durante as aulas e na realização de atividades e avaliações (PA 4-02).

Estas unidades de análise indicam uma percepção ativa e sensível da individualidade do processo de aprendizagem, conforme preconiza a Educação Inclusiva, que defende práticas pedagógicas diversificadas e acessíveis (Brasil, 2008).

Além disso, segundo Mantoan (2003), a adaptação curricular não deve ser vista como um “rebaixamento” do conteúdo, mas como uma reorganização que respeite os diferentes ritmos e modos de aprender dos alunos. Essa perspectiva está presente nas falas dos professores, como na de PA2, que afirma a necessidade de “compreender o aluno” para adaptar atividades, o que demonstra um entendimento mais profundo do papel da docência na inclusão.

Também observamos nas UA destacadas, a importância do suporte individualizado com auxílio tanto do professor de apoio quanto do professor da componente curricular. A **PA2-02**, revela uma prática alinhada ao que Carvalho (2004) chama de “apoio colaborativo”, ou seja, um suporte pedagógico que se constrói no diálogo entre os professores de sala comum e os de apoio em favor do desenvolvimento dos alunos.

3.1.2.2 Categoria 2 (C2-PA) - Ausência do Estado

Consideramos nesta categoria a fala em que o professor de apoio expôs a ausência de apoio do próprio Estado em fornecer atividades/avaliações adaptadas para os alunos com necessidades especiais. Foi encontrada 1 UA nessa categoria, que está indicada a seguir:

Outros (professores de apoio) reclamam da questão do próprio Estado não encaminhar (atividades/avaliações adaptadas para os alunos especiais). Por exemplo, a Prova Paraná não vem adaptada. A Prova Paraná, para os alunos, não. Mesmo que o aluno tenha um alto grau de necessidade, ela não vem adaptada. Então, os professores também sinalizam que o Estado mesmo, que deveria ter a obrigação de adaptar, não adapta a prova. Então, é mais com relação a isso (PA1-06).

A unidade de análise acima evidencia um fator estrutural que compromete significativamente a efetivação da educação inclusiva no estado do Paraná: a falta do poder público em garantir recursos e condições adequadas para que a inclusão aconteça na prática, de maneira significativa. A fala do professor de apoio (**PA1-06**) expõe um problema concreto, a falta de adaptação de avaliações oficiais externas (elaboradas pela própria Secretaria da Educação), como a Prova Paraná, para alunos com necessidades especiais.

Esse tipo de negligência representa o descumprimento direto da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), que determina, em seu art. 28, que é dever do Estado “assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar acompanhar e avaliar a oferta de educação inclusiva em todos os níveis”. Isso inclui a obrigatoriedade de adaptar instrumentos de avaliação, metodologias e recursos didáticos.

Além disso, a *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva* (Brasil, 2008) reforça que a responsabilidade pela inclusão é coletiva e deve ser garantida pelo sistema educacional, com suporte técnico e financeiro. No entanto, a ausência de avaliações adaptadas, como a Prova Paraná, mostra que essa responsabilidade, muitas vezes, é delegada à escola ou ao professor, que precisa improvisar soluções diante da negligência institucional.

Como destaca Mantoan (2003), sem a presença efetiva do Estado, a inclusão corre o risco de se tornar um discurso vazio, pois as práticas inclusivas dependem de um sistema que garanta formação, acessibilidade e justiça pedagógica. A ausência dessas garantias coloca tanto o aluno quanto o professor em uma posição de vulnerabilidade.

3.1.2.3 Categoria 3 (C3-PA) - Insegurança/dificuldade dos professores dos componentes curriculares

Nesta categoria, foram consideradas falas em que o professor de apoio relatou a insegurança, medo, receio, dificuldades que os professores dos componentes curriculares têm em ministrar aulas ou preparar atividades adaptadas para os alunos com necessidades especiais. Foram identificadas 04 UA relacionada a essa categoria, cujos exemplos representativos encontram-se abaixo:

(O principal desafio dos professores, não só os de Química) é a adaptação das atividades, para a gente estar ajudando o aluno a compreender melhor a matéria e eles compreenderem melhor o aluno (PA2-04).

A maior dificuldade (do professor) mesmo é passar o conteúdo para eles (alunos com necessidades especiais). [...] Tentar passar o conteúdo, para que eles compreendam. (PA3-01).

Bom, até agora eu não identifiquei um desafio, não acho que seja um desafio, palavra certa. Claro que tem um pouco de dificuldade (PA4-03).

Eles (professores dos componentes curriculares) têm um pouco de medo dos alunos (com necessidades especiais) (PA2-01).

As falas agrupadas nesta categoria evidenciam alguns dos principais desafios enfrentados pelos professores da educação básica, na percepção dos

professores de apoio, quando se trata de inclusão: a dificuldade em adaptar a maneira de ensinar (**PA3-01**); adaptação das atividades (**PA2-04**) para os alunos com necessidades especiais; a presença de dificuldades, sem detalhar em quê (**PA4-03**). Existe ainda a presença de fator subjetivo, mas igualmente limitador do processo de inclusão, o medo e a insegurança dos professores ao lidar com alunos com necessidades especiais (**PA2-01**)

Esses relatos dialogam com o que Mantoan (2003) descreve como um dos maiores entraves à inclusão: a formação inicial insuficiente dos docentes em relação à diversidade e à educação especial. Muitos professores se sentem despreparados, principalmente no que diz respeito à adaptação curricular e ao desenvolvimento de práticas acessíveis e significativas para todos os alunos.

A fala do professor (**PA2-04**) mostra uma tentativa de responder à necessidade do estudante, mas também revela o esforço solitário do professor. A falta de suporte técnico e pedagógico por parte das instituições pode intensificar esse sentimento de sobrecarga.

Nesse sentido, a formação continuada e o trabalho colaborativo se tornam pilares indispensáveis para transformar essa dificuldade em aprendizado coletivo. Como destaca Rodrigues (2006), a inclusão é um processo, e como tal, exige tempo, reflexão, apoio institucional e formação crítica dos profissionais.

Já o medo destacado em (**PA2-01**), não necessariamente se origina em preconceito, mas sim no despreparo causado pela ausência de formação continuada e apoio institucional. Muitos professores da educação básica não se sentem capacitados para lidar com alunos com necessidades educacionais específicas, o que gera ansiedade, medo de errar e até comportamento de evitação.

De acordo com a Lei nº 13.146 (Brasil, 2015), é responsabilidade do Estado oferecer **formação inicial e continuada** em educação inclusiva para todos os profissionais da educação (Art. 28, III). A não realização dessa política contribui diretamente para o sentimento de insegurança docente, como evidenciado no trecho analisado.

Mantoan (2003) ainda destaca que a construção de uma escola inclusiva passa por transformar as crenças dos professores, porém isso só é possível com suporte, tempo de estudo, e uma rede de apoio colaborativa. Sem essas ações, o medo persiste, e a inclusão se enfraquece na prática.

3.1.2.4 Categoria 4 (C4-PA) - Orientação e colaboração ao docente

Foram alocadas nesta categoria, falas nas quais os professores de apoio citaram orientar ou colaborar com os professores de Química no processo de ensino e de aprendizagem dos alunos com necessidades especiais. Foram identificadas 7 unidades de análise nesta categoria. A seguir, apresentam-se os trechos que as ilustram.

Então, os professores têm procurado para poder saber mais a fundo sobre a necessidade do aluno, sobre a deficiência que o aluno tem, sobre o que ele pode pôr (cobrar em atividades avaliativas) para o aluno (PA1-09).

Eu costumo orientar os professores né, conforme a necessidade do aluno, da deficiência do aluno e com relação também aos alunos com altas habilidades. (PA1-01).

[...] mas nós estamos aqui para sugerir, para orientar o professor para que o trabalho seja feito de maneira mais adequada com esse aluno. (PA1-11).

Então, a gente sempre orienta para que eles (professores) coloquem o mais..... o mais fácil para ele (aluno com necessidades especiais), porque são coisas que têm que fazer sentido para o dia a dia deles (alunos) (PA2-03).

Esta categoria demonstra uma dimensão essencial para o sucesso da inclusão escolar: a articulação e cooperação entre os professores da educação regular e os profissionais de apoio. A fala destacada em (PA1-09) demonstra uma atitude proativa dos docentes em buscar compreender as necessidades específicas dos alunos com necessidades especiais, bem como a disposição para adaptar práticas pedagógicas com base em orientações dos profissionais de apoio.

Também evidenciamos os professores de apoio atuando como mediadores pedagógicos dentro do processo de inclusão, oferecendo suporte e sugestões práticas aos professores regulares. As falas do professor PA1 indicadas nas UA (PA1-01) e (PA1-11) evidenciam uma prática de escuta e personalização, alinhada à proposta de um ensino mais inclusivo e humanizado.

Esse tipo de orientação, como reforça o professor (PA2-03), tem como foco tornar os conteúdos mais acessíveis, conectando-os à realidade dos alunos. Trata-se de uma prática que respeita e promove o direito de todos ao aprendizado.

Esse tipo de atuação está em consonância com a proposta da educação inclusiva como responsabilidade coletiva, conforme estabelecido na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008), na qual o professor de apoio deve atuar em conjunto com o regente, não substituí-lo, mas ajudando-o a refletir sobre o planejamento e a execução de atividades significativas.

A colaboração entre professores regulares e de apoio permite um planejamento pedagógico mais ajustado à diversidade da sala de aula e fortalece o trabalho docente.

Segundo Stainback e Stainback (1999), essa colaboração não é apenas desejável, mas essencial para a inclusão de alunos com necessidades especiais, pois permite compartilhar responsabilidades, construir soluções conjuntas e promover um ambiente de respeito mútuo. Mantoan (2003) também reforça que o trabalho colaborativo rompe com a lógica da fragmentação e do isolamento docente, promovendo a construção de uma escola inclusiva em sua totalidade.

Outro fato a se destacar é que esse tipo de parceria pode diminuir o sentimento de solidão docente evidenciado na categoria anterior. Quando há orientação bem estruturada e contínua, a inclusão deixa de ser um peso individual e passa a ser um compromisso coletivo.

Portanto, essa categoria aponta para uma prática positiva e promissora, que deve ser incentivada pelas políticas escolares e pela formação docente: a cultura do diálogo, da escuta e da co-responsabilidade.

3.1.2.5 Categoria 5 (C5-PA) - Formação adequada dos Professores

Nesta categoria, consideramos falas nas quais os professores de apoio relataram a importância da qualidade da formação dos professores para ensinar os alunos com necessidades especiais. Foram identificadas 3 UA nessa categoria. A seguir, as apresentamos.

Mas eu creio que é fundamental (o professor ter formação adequada na universidade para trabalhar com alunos com necessidades especiais) para poder conseguir esse acompanhamento. (PA1-13)

Os professores que estão se formando agora, eu acho que têm

um pouquinho mais de compreensão do que aqueles professores que já são mais antigos, que não tiveram essa matéria (PA2-10).

Bom, acredito que sim (é importante o professor ter formação adequada na universidade para trabalhar com alunos com necessidades especiais). Pelo menos a professora desse colégio, ela sabe bem como lidar com os alunos que precisam de auxílio e estamos fazendo um trabalho bem legal juntas (PA4-08).

Por meio das unidades de análise acima, observamos que os três professores (PA1, PA2 E PA4) indicam a importância dos professores de Química terem uma formação adequada para poder trabalharem com alunos com necessidades especiais. Conseguimos também inferir que os professores que se formaram há pouco tempo já estão mais preparados (PA2-10), devido a presença de algumas disciplinas específicas nos cursos de Licenciatura (por exemplo, libras, conteúdos que abordam temas como educação especial e inclusão).

Esta categoria mostra uma questão central para a consolidação de práticas inclusivas: o aperfeiçoamento permanente dos profissionais da educação. A fala do professor (PA2) revela uma disparidade geracional quanto ao preparo para lidar com a diversidade na sala de aula. Muitos professores mais antigos não tiveram acesso a disciplinas sobre educação especial ou inclusão durante sua formação inicial, o que compromete a efetividade do trabalho com esses alunos.

Nesse sentido, a formação inicial e continuada se mostram não apenas importantes, mas essenciais, à formação continuada, nesse contexto, aparece como condição indispensável para efetivação da inclusão escolar. Conforme destaca Martins e Oliveira (2021), a formação permanente deve assegurar não apenas a atualização pedagógica, mas também o desenvolvimento de práticas que contemplam a diversidade, inclusive das crianças com necessidades especiais. Isso significa que não basta a formação inicial, mas também é necessário um processo contínuo que possibilite ao professor enfrentar os desafios da sala de aula. Mantoan (2003) aponta que a inclusão só será possível de forma plena se houver investimento sistemático em formação crítica e reflexiva dos docentes. A fala do professor (PA1) trás essa ideia ao evidenciar que só é possível acompanhar e adaptar a prática pedagógica mediante atualização e capacitação constante.

Segundo a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da

Educação Inclusiva (Brasil, 2008), a formação continuada deve acontecer em serviço, valorizando a troca de saberes da prática escolar e promovendo espaços de reflexão colaborativa entre os profissionais. Essa política reconhece que o enfrentamento dos desafios da inclusão só é possível com professores conscientes, engajados e bem preparados.

Formar-se continuamente é mais do que participar de cursos pontuais: é compreender a inclusão como um processo em construção, que exige aprendizado constante, humildade profissional e abertura ao novo. Quando essa cultura de formação é cultivada, a escola avança no sentido de uma verdadeira transformação inclusiva.

3.1.2.6 Categoria 6 (C6-PA) - Importância do professor de Apoio

Buscamos colocar nesta categoria, falas em que os professores de apoio destacaram a importância de seu papel junto ao professor regente e ao aluno com necessidades especiais. Identificamos 4 (UA) relacionada a essa categoria e alguns exemplos estão a seguir:

Então, nós explicamos sobre a importância, sobre a necessidade daquele aluno e o professor opta não a fazer (PA1-03).

Olha, para os alunos que têm necessidades com relação à deficiência, é muito importante. Eu conversei com alguns professores e eles mesmos têm destacado o quanto é diferente quando o professor (de apoio) está dentro da sala auxiliando, colaborando com o aluno, do que quando eles estão sozinhos (PA1-14).

(o papel do professor de apoio nas aulas de química) É essencial. É essencial, porque o entendimento do aluno depende um pouco da gente e o entendimento do professor também depende da gente (PA2-11).

Olha, eu tento ajudar ao máximo [...] Tentando fazer com que eles (alunos) compreendam (os conteúdos) (PA3-03).

A fala dos participantes nesta categoria é unânime em ressaltar a importância do professor de apoio no processo de ensino e aprendizagem dos alunos com necessidades especiais. (PA2) sintetiza esse papel ao afirmar: “É essencial, porque o entendimento do aluno depende um pouco da gente e o

entendimento do professor também depende da gente” (PA2-11). Essa afirmação evidencia a função dupla e estratégica do professor de apoio: ele é a ponte entre o estudante com necessidades especiais e o professor regente, atuando tanto no processo de aprendizagem quanto na mediação pedagógica.

A importância desse profissional vai além de “ajudar o aluno”; ele é um agente articulador do processo inclusivo. Como aponta Glat e Blanco (2007), o professor de apoio deve atuar de forma colaborativa, contribuindo para a construção de práticas pedagógicas que contemplem a diversidade, sem retirar a responsabilidade do professor da turma sobre todos os alunos.

A unidade de análise (PA1-14) reforça a importância do professor de apoio, junto com o professor regente durante a aula. Como destaca Stainback e Stainback (1999), a inclusão escolar requer um esforço conjunto entre todos os envolvidos, e a presença de um profissional especializado favorece não apenas os alunos com necessidades especiais, mas toda a comunidade escolar.

No entanto, como alerta (PA1-03), mesmo com orientação e suporte, ainda existem resistências e fragilidades no processo. Esse ponto ressalta a necessidade de formação e diálogo contínuo, para que o professor de apoio não seja visto como um substituto, mas como parte de uma rede pedagógica de cuidado e construção coletiva.

3.1.2.7 Categoria 7 (C7-PA) - Receptividade do docente

Nesta categoria, buscamos acomodar falas dos professores de apoio que remetem à receptividade dos demais professores quanto a receberem sugestões e suporte para trabalharem com os alunos com necessidades especiais. Assim, foram identificadas 4 UA, das quais algumas estão indicadas a seguir.

Sim, com certeza (os professores aceitam receber sugestões e suporte para trabalharem com alunos com necessidades especiais) (PA1-12).

PA2 - Estão. (PA2-09).

PA3 - Os (professores com) que eu trabalho, sim (aceitam receber sugestões e suporte (PA3-02).

PA4 - Sim, (os professores) estão sempre recebendo dicas, orientações (PA4-06).

As UA desta categoria indicam uma percepção referente à pergunta da entrevista, se os professores de química estão abertos a receber sugestões e suporte para trabalhar com alunos com necessidades especiais. Expressões simples, como “Sim, com certeza” (**PA1-12**) e “Estão” (**PA2-09**), ainda que sucintas, refletem uma abertura e uma postura acolhedora frente ao desafio de atender alunos com necessidades especiais. Os professores regentes que demonstram abertura para novas práticas, para o diálogo e para a adaptação são facilitadores do processo inclusivo. Como aponta Rodrigues (2006), a disposição para acolher e aprender com o apoio pedagógico pode reduzir a resistência e promover um ambiente mais colaborativo.

Ainda que as respostas sejam breves, eles indicam que os professores valorizam as sugestões e orientações dos professores de apoio, uma condição necessária para que a inclusão deixe de ser um esforço isolado e passe a ser uma ação coletiva e contínua.

3.1.2.8 Categoria 8 (C8-PA) - Recursos metodológicos

Nesta categoria, buscamos alocar UA nas quais os professores de apoio relataram sobre a importância, necessidade ou sugestão do uso de recursos metodológicos diversificados para auxiliarem no processo de ensino e de aprendizagem dos alunos com necessidades especiais.. Foram acomodadas 7 UA nessa categoria. A seguir, apresenta-se 4 trechos que a ilustram:

[...] o professor poderia fazer a impressão do material para poder facilitar, para a compreensão dele (PA1-15).

Recursos visuais e tecnológicos (PA1-16).

Colocando eles no computador, com vídeos, com imagens. Então... Materiais ilustrativos, sim, palpáveis (PA2-12).

A TV também ajuda muito. Porque ela mostra vídeos. Ela mostra slides. Entendeu? A TV ajuda bastante (PA3-05).

E o Mão na Massa, que é, igual ao professor de Química e de Ciências, os laboratórios (PA3-06).

Acredito que isso, a questão também do laboratório, uma parte legal, né. Química leva bastante no laboratório (PA4-011).

As unidades de análise destacadas acima apontam, de acordo com os professores de apoio, para a relevância do uso de recursos visuais, tecnológicos, impressos e de laboratório, como ferramentas estratégicas para favorecer a aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais no ensino de Química. O uso da TV para apresentação de vídeos e slides (**PA3-05**), a sugestão da impressão de materiais (**PA1-15**) e a utilização de computadores com conteúdos audiovisuais (**PA2-12**) demonstram a busca por múltiplas formas de comunicação que ampliem a acessibilidade do conhecimento.

No ensino de Química, onde predominam conceitos abstratos e representações simbólicas complexas, esses recursos tornam-se essenciais para auxiliar no aprendizado. Hodson (1988) destaca também a importância da experimentação e da utilização de recursos diversificados como meios para tornar o ensino das ciências mais significativo e envolvente, promovendo uma compreensão mais profunda dos fenômenos científicos. O emprego de recursos visuais e tecnológicos pode facilitar a mediação do conhecimento, atendendo às diferentes formas de aprendizagem e superando barreiras físicas ou cognitivas que possam existir entre os alunos.

Dessa forma, a combinação integrada desses recursos não apenas fortalece a inclusão escolar, como também contribui para práticas pedagógicas mais dinâmicas e interativas, ampliando o protagonismo e a autonomia dos estudantes no processo de aprendizagem.

Os depoimentos dos professores reforçam a importância dos laboratórios como espaço privilegiado para a aprendizagem ativa no ensino de Química. As expressões “*Mão na Massa*” (**PA3-06**) e a valorização da utilização do laboratório como “*uma parte legal*” é recorrente na Química (**PA4-011**) evidenciam o reconhecimento da prática experimental como fundamental para a compreensão dos conceitos científicos.

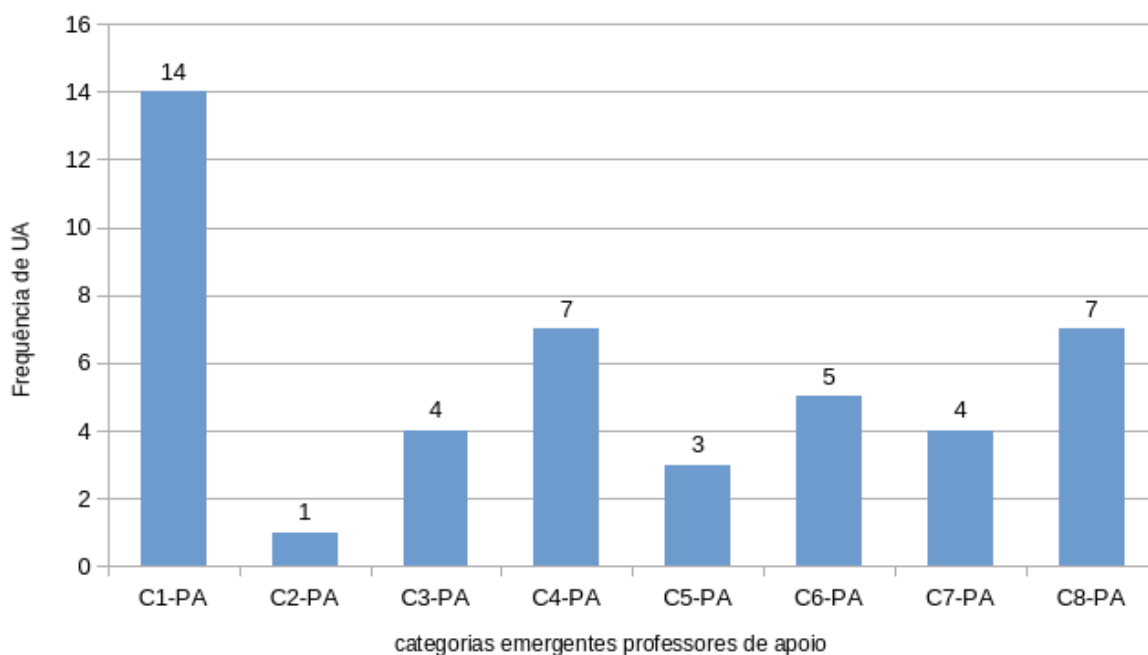
Hodson (1988) destaca que a experimentação no ensino de ciências não deve ser apenas a repetição mecânica de procedimentos, mas um processo que estimula a investigação, a reflexão crítica e a construção do conhecimento. O uso do laboratório possibilita aos alunos a vivência direta dos fenômenos, tornando a aprendizagem concreta e significativa, o que é especialmente relevante para alunos com necessidades educacionais especiais, pois promove múltiplas formas de acesso ao conhecimento.

Além disso, Stainback e Stainback (1999) ressaltam que ambientes inclusivos demandam estratégias que envolvam todos os alunos, e a experimentação pode ser adaptada para assegurar a participação ativa dos estudantes com diferentes perfis e necessidades. Rodrigues (2006) complementa, ao afirmar que a inclusão exige a flexibilização dos processos pedagógicos, e o laboratório, por sua própria natureza prática e interativa, se apresenta como um recurso capaz de favorecer essa flexibilização.

Por fim, Mantoan (2003) reforça que a educação inclusiva é um processo em construção, no qual práticas pedagógicas como o uso do laboratório são fundamentais para a efetivação do direito de aprender de todos, promovendo um ambiente escolar mais equitativo e estimulante.

Mediante a análise das categorias emergentes das falas dos professores de apoio, podemos identificar que, para eles, o processo de ensino e de aprendizagem de alunos com necessidades especiais está vinculado ao apoio que estes alunos recebem dos professores regentes (C1-PA), ao elaborarem atividades e avaliações adaptadas a cada necessidade. No entanto, os professores apresentam muita insegurança e dificuldades em trabalhar com estes alunos (C3-PA), mesmo havendo orientação e colaboração entre os professores regentes e os professores de apoio (C4-PA), haver receptividade dos professores regentes quanto às sugestões e orientações dos professores de apoio (C7-PA), e os professores entenderem a importância do professor de apoio em sala de aula (C6-PA). Os professores de apoio também destacam a importância de professores regentes com formação adequada para lecionar para alunos com necessidades especiais (C5-PA) e quanto a utilização de recursos metodológicos diversificados (C8-PA) para auxiliar na aprendizagem destes alunos. Para finalizar, os professores de apoio também apontam que, apesar da presença deles na escola e toda colaboração com os professores regentes, há uma ausência do Estado (C2-PA) para estes alunos quando analisamos as avaliações externas, ou seja, mesmo os professores buscando fazer as adaptações necessárias, não se observa isso por parte do Estado, o que precisa ser repensado.

O gráfico 1 apresenta a frequência de UA por categoria. Essa representação gráfica possibilita compreender de forma mais clara a distribuição das respostas entre as categorias estabelecidas, bem como evidenciar quais delas se destacaram ao longo da investigação.

Gráfico 1 - Frequências das unidades de análise por categoria dos PA.

Fonte: autoria própria, 2025.

Observamos por meio do Gráfico 1 que a categoria **C1-PA** apresentou maior frequência em relação às demais, indicando que os relatos dos participantes enfatizaram, sobretudo, aspectos relacionados ao Apoio proporcionado ao aluno. Em contrapartida, categorias como **C2-PA e C5-PA** registraram menor ocorrência, evidenciando que determinados pontos foram pouco mencionados ou explorados pelos professores entrevistados. De maneira geral, a distribuição aponta para a centralidade no aluno com necessidades especiais, enfatizando apoio e a necessidade de estratégias diversificadas para estes alunos, além da importância da colaboração entre o professor de apoio e o de química.

3.2 PROFESSORES DE QUÍMICA

Assim como realizada com os professores de apoio, nesta seção, primeiramente apresentaremos o levantamento quanto a formação e experiência dos professores de Química que participaram da pesquisa (subseção 3.2.1) e na sequência, as categorias que emergiram de suas respostas quanto ao processo de ensino e aprendizagem de alunos com necessidades especiais (subseção 3.2.2).

3.2.1 Formação e experiência profissional

Para compreender a percepção dos professores de Química à respeito do processo de ensino e aprendizagem dos alunos com necessidades especiais, consideramos importante conhecer a trajetória formativa e a experiência prática de cada um dos participantes, buscando captar elementos que revelassem o preparo teórico e a vivência cotidiana dos docentes entrevistados.

Tabela 3 - Formação dos professores de Química, tempo de atuação e níveis de ensino de atuação docente.

PQ	Experiência profissional e formação acadêmica	Tempo de trabalho como professor de Química e níveis de ensino
PQ1	Licenciatura e bacharelado em Química; mestrado e doutorado	3 anos. Ensino médio, química básica e técnico
PQ2	Bacharelado em Química, mestrado em química e doutorado em ensino de ciências.	20 anos. Ensino Médio; 13 anos em Ensino Superior
PQ3	Bacharelado e licenciatura em Química; mestrado	20 anos
PQ4	Graduada em ciências biológicas e formação pedagógica em química.	5 anos. Ensino Médio e subsequente

Fonte: autoria própria, 2025.

Analisando os dados da Tabela 3, observa-se que os professores possuem formações acadêmicas consistentes na área de química e ciências, incluindo licenciatura, bacharelado, mestrado e doutorado. Essa diversidade de trajetórias formativas demonstra um investimento significativo na qualificação profissional acadêmica desses professores, embora não necessariamente esteja voltado à educação especial.

Quanto aos níveis de ensino em que atuam são variados, abrangendo desde o ensino médio regular, técnicos e subsequentes, até o ensino superior, ampliando os contextos de atuação dos docentes.

3.2.2 Análise das respostas dos professores de química por meio das

entrevistas

A partir das entrevistas transcritas e após o processo de unitarização, foram identificadas 7 categorias que representam a percepção que os professores de química têm quanto ao processo de ensino e de aprendizagem dos alunos com necessidades especiais, sendo elas: Adaptação avaliativa, falta de preparo, estratégias e recursos metodológicos, diversidade de alunos especiais, individualidade de aprendizagem, suporte dos professores de apoio, e ausência de formação continuada.

A seguir, a tabela 4, apresenta a frequência de ocorrências associadas a cada uma categoria.

Tabela 4 - Frequência de ocorrências nas respostas dos professores de química.

Código	Categorias	Frequência de Ocorrências
C1-PQ ⁴	Adaptação avaliativa	06
C2-PQ	Falta de Preparo Docente	05
C3-PQ	Estratégias e recursos metodológicos	09
C4-PQ	Diversidade de alunos especiais	09
C5-PQ	Individualidade de aprendizagem	05
C6-PQ	Suporte de Professores de apoio	05
C7-PQ	Ausência de Formação continuada	04
Total:		44

Fonte: autoria própria, 2025.

Analisando a Tabela 4, observamos que foram identificadas 44 UA, semelhante ao valor encontrado nas entrevistas dos professores de apoio, cujo valor foi de 45 UA. A seguir, analisaremos cada categoria, apresentando trechos representativos de cada uma.

3.1.2.1 Categoria 1 (C1-PQ) – Adaptação avaliativa

Buscamos reunir nesta categoria falas que indicassem a elaboração, por

⁴ Adotaremos o código PQ para as categorias que emergiram das falas dos professores de Química e diferenciá-las das categorias dos professores de apoio.

parte do professor de química, de atividades adaptadas para os alunos com necessidades especiais. Foram alocadas nesta categoria 06 UA, das quais algumas estão indicadas a seguir:

Você tem que fazer uma prova adaptada, né (PQ3-02).

[...] passo atividade com pesquisa, fiz mapa mental para elas fazerem, sabe? Alguns alunos, as provas têm que ser mais curtas, né? (PQ2-06).

Você passa uma prova, você passa de um jeito, outra prova, você passa de outro. E aí você vai trabalhando esses exercícios (PQ3-08).

Por meio das UA destacadas, observa-se a preocupação dos professores de química em adequar as provas/atividades avaliativas para atender as necessidades educacionais específicas de seus alunos. As falas destacam a elaboração de provas diferenciadas (PQ3-02), atividades alternativas (PQ2-06) e flexibilização do tempo e da forma de avaliação (PQ3-08). Essas práticas indicam uma compreensão por parte desses professores quanto a necessidade de adaptar as atividades/avaliações de acordo com as especificidades de cada aluno, o que contribui para o processo de aprendizagem dos alunos com necessidades especiais. Em outras palavras, essas práticas revelam uma preocupação em respeitar os limites e potencialidades individuais dos alunos, buscando reduzir barreiras avaliativas e oferecer meios alternativos de expressão e registro do conhecimento.

De acordo com Mantoan (2003), a inclusão escolar requer não apenas acesso, mas também a permanência e o sucesso dos alunos no processo educativo, o que passa pela flexibilização curricular e avaliativa. As adaptações relatadas pelos professores de Química aproximam-se dessa perspectiva, pois permitem que os estudantes, com diferentes ritmos e modos de aprendizagem, possam demonstrar seus conhecimentos de forma mais justa. Nessa mesma linha, Zanato (2021) ressalta que adaptar não significa diminuir o rigor ou facilitar o processo, mas sim torná-lo acessível e coerente com as condições do estudante.

A flexibilização observada também pode ser interpretada como expressão do que Vygotsky (1991) denomina de mediação pedagógica, em que o professor ajusta suas práticas às necessidades do aluno, criando condições para que ele avance em sua zona de desenvolvimento. Isso demonstra que, mesmo em meio às

lacunas formativas, os docentes se esforçam para tornar a avaliação um processo de aprendizagem e não apenas de verificação.

Portanto, a análise dessa categoria evidencia tanto avanços quanto desafios, se por um lado, os professores já reconhecem a necessidade de adaptar suas práticas avaliativas, por outro lado, ainda carecem de formação específica que os auxilie e planejar adaptações pedagógicas fundamentais, superando a improvisação e garantindo efetivamente a inclusão, como será destacado na próxima categoria.

3.1.2.2 Categoria 2 (C2-PQ) – Falta de Preparo Docente

Nesta categoria, visamos por falas que evidenciassem a falta de preparo/formação dos professores de Química para lecionar para os alunos com necessidades especiais. Foram identificadas **05 unidades de análise (UA)** relacionadas a esta categoria. A seguir, apresentam-se alguns trechos ilustrativos:

(não me sinto preparado) *Nem um pouco (PQ1-11).*

Não (me sinto preparado). Porque eu não tive formação mesmo, sabe (PQ2-06).

100% não. Acho que falta... até na graduação (PQ4-07).

As unidades de análise destacadas acima apontam que os professores de química investigados não se sentem preparados para atuarem com alunos com necessidades especiais nas suas aulas. As falas mostram um sentimento de insegurança e até mesmo de impotência diante a demanda inclusiva, destacando a ausência de uma formação inicial (**PQ2-06** e **PQ4-07**) consistente e a insuficiência de capacitações ao longo da carreira docente. Essa falta de preparo impacta diretamente na forma como os professores conseguem planejar, adaptar e interagir com os alunos, resultando em práticas muitas vezes intuitivas e baseadas em tentativas (experienciais).

A ausência de preparo, como destacam os depoimentos, obriga os professores a buscarem alternativas individuais, muitas vezes baseadas em leituras pessoais ou experiências práticas, sem apoio sistemático da formação inicial ou continuada. Embora as Diretrizes Curriculares Nacionais (Brasil, 2015) estabelecem a obrigatoriedade de contemplar a diversidade nos cursos de licenciatura, na prática,

como denunciam os professores entrevistados, essa abordagem é superficial ou inexistente. Como consequência, o docente se depara com a realidade da inclusão apenas quando já está em exercício, sem suporte metodológico adequado (Vilela-Ribeiro; Benite, 2010).

Rodrigues (2006) e Bedin e Silva (2020) destacam que, quando não há formação adequada, o professor tende a desenvolver práticas improvisadas, gerando frustração, sentimento de impotência e até resistência à inclusão. Essa falta de preparo não apenas compromete a qualidade do ensino oferecido aos alunos especiais, mas também sobrecarrega o docente.

Diante disso, essa categoria evidencia que a falta de preparo do docente é um obstáculo à efetivação da educação inclusiva. Mais do que a fragilidade individual, trata-se de uma questão estrutural ligada à formação inicial e continuada, que ainda não contempla, de forma sistemática, os conhecimentos e práticas necessárias para uma atuação pedagógica inclusiva e efetiva.

3.1.2.3 Categoria 3 (C3-PQ) – Estratégias e recursos metodológicos diversificados

Nesta categoria, foram alocadas unidades de análises que evidenciam o uso de estratégias ou recursos metodológicos diversificados para auxiliar na aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais, como material lúdico, atividades experimentais e projetos. Foram detectadas 09 UA relacionadas a essa categoria. A seguir, apresentam-nas:

A gente foi fazendo alguns projetinhos (PQ5-05).

Então, pode ir ao laboratório e fazer a experiência. Quando possível, quando tem coragem, essas coisas. Pode ir e fazer a experiência, pode montar um projetinho (PQ3-12).

Acho que mais a parte prática, dentro dos alunos que eu tenho, por exemplo. O aluno autista também, é prática porque ele desenha, ele vai lá e faz, aí ele consegue lembrar o que ele fez. A aluna que tem TPAC⁵, eu também tô pensando em fazer isso, ser mais prática pra ela (PQ1-13).

[...] material lúdico, porque como eles têm dificuldade com o abstrato, talvez materiais lúdicos para eles compreenderem o abstrato, talvez funcionaria.(PQ2-08).

⁵ TPAC - Transtorno do Processamento Auditivo Central

Eu acredito que na tecnologia, a gente vai conseguir analisar a escrita, o visual deles, a interpretação, o manual, né? (PQ4-09).

Mediante as unidades de análise destacadas acima, observa-se que os professores recorrem à estratégias metodológicas diferenciadas para atender os alunos com necessidades especiais, como projetos (PQ5-05 e PQ3-12), experimentos em laboratório (PQ3-12), atividades de caráter concreto (PQ1-13), material lúdico (PQ2-08) e uso de materiais tecnológicos (PQ4-09), que permitem maior participação e engajamento dos alunos, auxiliando na aprendizagem dos mesmos.

Essa postura vai ao encontro das recomendações de Vygotsky, que defende a mediação pedagógica por meio de experiências concretas como forma de ampliar as possibilidades de aprendizagem dos sujeitos (Vygotsky, 1991). No caso da Química, o uso de experimentos e projetos práticos mostram-se especialmente relevantes, pois aproxima o aluno de conceitos abstratos, possibilitando mais compreensão (Hodson, 1998)

Além disso, as práticas relatadas revelam uma tentativa de personalização do ensino. Como se observa na UA PQ1-13, em que o professor busca adequar atividades às especificidades de alunos com diferentes diagnósticos, com autismo e TEPAC. Essa adaptação evidencia a compreensão de que cada estudante possui formas distintas de aprender, sendo necessária a diversificação de metodologias, o que está proposto na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil,2008).

Entretanto, embora as estratégias e recursos metodológicos apresentem potencial de inclusão, elas também têm limitações, visto que, muitas vezes aparecem como recursos pontuais, fruto da improvisação docente, e não de um planejamento sistematizado. Isso reforça o problema de que, embora os professores busquem soluções criativas, a ausência de formação específica (como visto na C2-PQ) impede que tais práticas sejam consolidadas em metodologias consistentes e sustentáveis no cotidiano escolar.

Também é importante observar que o uso de recursos não garante, por si só, a inclusão. Nesse sentido, Glat e Blanco (2009) reforçam que a diversidade metodológica deve estar articulada a práticas planejadas e à construção de ambientes efetivamente inclusivos. Assim, destacamos que a integração de

estratégias e recursos metodológicos diversificados, aliados à formação docente, constitui elemento fundamental para a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais, especialmente em disciplinas como a Química, em que a abstração dos conceitos exige múltiplas formas de mediação.

3.1.2.4 Categoria 4 (C4-PQ) – Diversidade de alunos com necessidades especiais

Procuramos nesta categoria, por relatos que indicassem a diversidade de necessidades especiais dos alunos presentes nas turmas dos professores de Química, mostrando a complexidade e a amplitude da inclusão escolar. Foram identificadas 09 unidades de análise (UA) associadas a essa categoria, das quais algumas representativas estão indicadas a seguir:

Eu tive um aluno que teve paralisia, eu acho que foi. Então, ele era tetraplégico e ele não falava, mas ele era super inteligente (PQ2-01).

Tem uma aluna com TPAC, Transtorno do Processamento Auditivo, então ela escuta, mas o cérebro dela não processa (PQ1-02).

Aí tem aluno de problemas psicológicos e um aluno que tem hiperatividade e tem um com síndrome de Tourette (PQ1-03).

Autismo, síndrome de Tourette, TDAH⁶, visual, intelectual (PQ3-03).

Altas habilidades (PQ4-02).

Então, já trabalhei com alunos que são TEA⁷, que é o transtorno do espectro autista, TDAH. Eu tive alunos com problemas de aprendizagem, tive alunos com deficiência física e intelectual (PQ2-03).

Diante das UA destacadas acima, evidenciamos a pluralidade de necessidades educacionais que chegam às salas de aula, incluindo deficiências físicas, intelectuais, transtornos psicológicos, transtorno do espectro autista (TEA), Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade (TDAH), síndrome de Tourette, transtorno do processamento auditivo central (TPAC), além de alunos com altas

⁶ TDAH - Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade

⁷ TEA - Transtorno do Espectro Autista;

habilidades. Essa diversidade mostra que a inclusão escolar não se limita a um único perfil de estudante, mas exige do professor uma constante adaptação de estratégias pedagógicas.

A literatura confirma que a inclusão não se restringe a alunos com deficiência, mas abrange todos os que apresentam necessidades educacionais especiais (Mantoan, 2003). Glat e Blanco (2009) reforçam que a escola deve se organizar para acolher a heterogeneidade dos estudantes, garantindo acesso, permanência e aprendizagem. Nesse sentido, a fala dos professores (PQ2-01; PQ1-02; PQ3-03) reflete a multiplicidade de condições presentes em sala e a necessidade de práticas pedagógicas que considerem diferentes ritmos e modos de aprender.

Apesar da diversidade de alunos com necessidades especiais, esta não deve ser vista como obstáculo, mas como oportunidade para a construção de práticas pedagógicas inclusivas que ampliem a compreensão da pluralidade humana e fortaleçam a equidade no processo educativo.

3.1.2.5 Categoria 5 (C5-PQ) – Individualidade de aprendizagem

Nesta categoria, foi evidenciada a percepção dos professores quanto à singularidade do processo de aprendizagem de cada aluno. Foram identificadas 05 unidades de análise relacionadas a essa categoria.

Só que eu não sei como fazer aquele aluno, porque cada aluno é totalmente diferente e um autista é de um jeito, o outro autista é totalmente o oposto (PQ1-05).

A dificuldade é cada um, de cada aluno, como ele deveria ser trabalhado pra ele aprender. (PQ1-08)

Porque daí você vai vendo o que cada aluno tem de facilidade e o que cada aluno tem de dificuldade. (PQ3-8)

As unidades de análise destacadas acima, refletem a preocupação dos professores em lidar com a heterogeneidade entre os estudantes com necessidades especiais, mesmo dentro de um mesmo diagnóstico, como o autismo (PQ1-05). PQ1-08 e PQ3-8 demonstram a consciência dos docentes de que cada estudante possui ritmos, estilos e necessidades de aprendizagem distintos, o que demanda abordagens pedagógicas individualizadas. Essa percepção está em consonância

com o princípio da educação inclusiva de que o ensino deve respeitar a diversidade e adaptar-se às características de cada aluno (Mantoan, 2003; Brasil, 2008). A homogeneidade do processo de aprendizagem implica em estratégias padronizadas, como provas e atividades, que nem sempre atendem as singularidades de todos os estudantes, reforçando a necessidade de flexibilização curricular e metodológica.

Segundo Hodson (1988) destaca que a aprendizagem em ciências, e em especial em química, exige processos concretos e experimentais que consideram as particularidades cognitivas e sociais dos alunos, promovendo não apenas a aquisição de conteúdo, mas também o desenvolvimento de habilidade de interação e expressão.

3.1.2.6 Categoria 6 (C6-PQ) – Suporte dos professores de apoio

Buscamos nesta categoria, UA cujas falas destacavam o papel desempenhado pelos professores de apoio no processo de inclusão escolar. Foram detectadas **03 unidades de análise (UA)** relacionadas a esta categoria. A seguir, apresentam-se trechos ilustrativos:

O professor de apoio está ali para ajudar a ler, ajudar a interpretar (PQ3-06).

Então, é muito complicado, porque a gente tem 30 alunos, 40 alunos na sala e normalmente tem esse aluno especial. E a gente acaba, de certa forma, alegando a responsabilidade para os professores de apoio mesmo, sabe? Porque eu tento montar uma prova diferente, conversando com o professor, uma atividade, mas a aula mesmo é difícil. Assim, não tenho muita coisa voltada para esses alunos, sabe? (PQ2-03).

Eles que dão esse suporte, né? Se tá com alguma dúvida, a gente vai fazer prova, corrigir. Mas a direção tá sempre disponível (PQ4-10).

Diante das unidades de análise acima, observa-se que o professor de apoio é visto como um mediador essencial no processo de inclusão, auxiliando na leitura, na interpretação e no acompanhamento das atividades escolares. A presença desse profissional aparece como suporte indispensável para viabilizar adaptações e dar atenção individualizada aos alunos com necessidades educacionais especiais (PQ3-06). Contudo, também se percebe um desafio enfrentado pelos professores de química, que devido ao grande número de alunos em sala de aula, acabam

delegando muitas responsabilidades para os professores de apoio **(PQ2-03)**, o que pode limitar a atuação integrada e colaborativa esperada entre os professores.

Percebe-se, por meio das UA, a necessidade de uma maior articulação e planejamento conjunto entre os professores de química e os de apoio para que estes últimos não sejam os únicos responsáveis pela inclusão dos alunos com necessidades especiais, mas sim parte de uma rede de suporte pedagógico compartilhado. Machado e Almeida (2010) destacam que o ensino colaborativo requer planejamento e engajamento ativo de todos os envolvidos, evitando a sobrecarga de uma única categoria de docentes e promovendo efetivamente a inclusão. Além disso, Silva (2007) reforça a importância dessa parceria para organizar estratégias e adaptações curriculares que atendam as demandas específicas dos alunos, melhorando a qualidade do atendimento educacional.

3.1.2.7 Categoria 7 (C7-PQ) – Ausência de Formação continuada

Nesta categoria, acomodamos unidades de análise nas quais os professores destacaram a ausência de formação continuada direcionada para a educação inclusiva, apontando uma carência significativa de cursos e capacitações voltados especificamente para tal. Foram identificadas 03 unidades de análise (UA) relacionadas a essa categoria. A seguir, apresentam-se trechos representativos:

Nunca tive. (PQ1-15)

É, não, eu sempre faço formação continuada, mas nunca direcionada para alunos especiais, não. (PQ2-09)

Formação a gente não tem. (PQ3-13)

Observa-se por meio das unidades apresentadas acima, a ausência de realização de formação continuada específica para educação inclusiva, por parte dos professores de Química investigados, o que revela um descompasso entre as Políticas Educacionais e a realidade da prática docente. Os professores sentem-se despreparados para lidar com a diversidade de demandas apresentadas pelos alunos com necessidades especiais, o que os leva a atuar, muitas vezes, por tentativa e erro.

Essa lacuna vai na contra mão das diretrizes da Política Nacional de

Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008), que prevê a formação inicial e continuada dos professores como eixo fundamental para a efetivação de práticas inclusivas.

Martins e Oliveira (2021) destacam a importância da formação continuada aos professores, ao ofertarem oportunidades de atualização pedagógica, estratégias inclusivas concretas e capacitação para atender de forma efetiva as demandas de alunos com necessidades especiais. Ou seja, a formação não deve ser entendida apenas como uma obrigação legal ou formal, mas como um espaço de reflexão, desenvolvimento profissional e construção de práticas pedagógicas inclusivas

Portanto, a formação continuada aparece como uma condição essencial para a construção de uma prática inclusiva consistente. A carência relatada pelos professores evidencia a necessidade de políticas institucionais mais efetivas, que garantam cursos, oficinas e espaços de troca de experiências sobre inclusão, de modo a favorecer tanto a aprendizagem dos alunos quanto a segurança pedagógica dos docentes.

Diante da análise das categorias oriundas das falas dos professores de química, podemos inferir que o processo de ensino e aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais (NEE) encontra-se intrinsecamente vinculado à implementação de práticas pedagógicas adaptativas. Os docentes demonstram empenho na elaboração de instrumentos avaliativos diferenciados e atividades práticas que contemplem as potencialidades e limitações dos discentes (C1-PQ), bem como na utilização de estratégias e recursos metodológicos (C3-PQ) como atividades experimentais, projetos, material lúdico, visando a facilitação da compreensão de conceitos abstratos.

Apesar dessas iniciativas, evidencia-se uma percepção recorrente de falta de preparo do docente (C2-PQ) para lidar com estes alunos, refletindo lacunas na formação inicial e na formação continuada (C8-PQ) específicas para a educação inclusiva. Essa carência impacta diretamente na segurança e na eficácia das práticas pedagógicas, levando os professores, muitas vezes, a desenvolver estratégias intuitivas ou improvisadas.

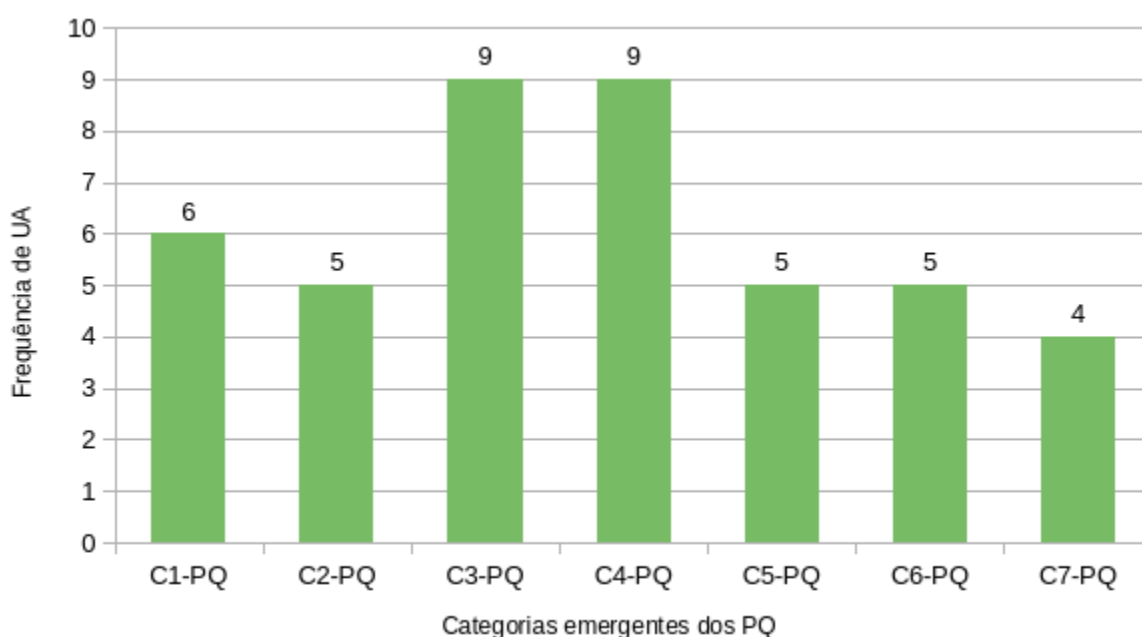
A diversidade de alunos com necessidades especiais (C4-PQ) e a individualidade de aprendizagem (C5-PQ) também são reconhecidos com desafios centrais pelos professores de química. Cada estudante apresenta ritmos, estilos e

necessidades distintas, o que demanda flexibilidade metodológica e a capacidade de adaptação constante, reforçando a necessidade de formação especializada e suporte pedagógico de professores de apoio.

Nesse contexto, o papel do professor de apoio (C6-PQ) é considerado essencial, atuando como mediador das atividades, facilitando a leitura, interpretação e acompanhamento dos alunos. Entretanto, a análise das falas indicam uma tendência à transferência de responsabilidade, o que indica a necessidade de articulação mais consistente entre professores de apoio e os de química.

Na sequência, apresentamos o gráfico 2 que apresenta a frequência de UA para cada categoria emergente das falas dos professores de Química (PQ), que possibilita identificar as mais recorrentes, bem como os pontos que receberam menor destaque ao longo das entrevistas.

Gráfico 2 - Frequências das unidades de análise por categorias dos PQ.



Fonte: autoria própria, 2025.

Constata-se que as categorias **C3-PQ** e **C4-PQ** obtiveram maior número de ocorrências em comparação às demais, evidenciando que os professores de Química enfatizaram com mais frequência os aspectos relacionados a essas dimensões: Estratégias e recursos metodológicos e diversidade de alunos com necessidades especiais. Já categorias como **C7-PQ** e **C2-PQ** registraram índices

mais baixos, revelando menor relevância nos discursos analisados. Esse panorama sugere que, embora os docentes reconheçam a importância da diversidade de recursos metodológicos e da adaptação pedagógica, ainda persistem lacunas na formação e no preparo para lidar com a inclusão de forma ampla

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho visamos analisar a percepção dos professores de química e professores de apoio da educação básica sobre o processo de ensino e de aprendizagem de alunos com necessidade especiais, a fim de compreender e analisar o nível de atendimento oferecido aos estudantes que necessitam de suporte educacional adequado. Além disso, buscou identificar de que maneira os professores de química e os de apoio lidam com esse cenário no contexto escolar.

Pudemos evidenciar que os professores de química buscam realizar adaptações avaliativas, utilizar estratégias e recursos metodológicos e dar atenção à individualidade de cada aluno durante o processo de ensino e de aprendizagem dos conteúdos químicos. Observou-se também, que eles reconhecem a diversidade de alunos com necessidades especiais presentes em sala de aula, incluindo deficiências físicas, intelectuais, transtornos do espectro autista e altas habilidades, e procuram ajustar suas práticas pedagógicas a essas particularidades. No entanto, os docentes apontam limitações relacionadas a falta de preparo específico e ausência de formação continuada voltada à educação inclusiva, o que muitas vezes leva à improvisação.

Já para os professores de apoio, a atuação dos docentes de química é valorizada, mas ainda apresenta lacunas no planejamento colaborativo e na utilização de estratégias pedagógicas adequadas para todos os alunos. Os professores de apoio destacam a importância do trabalho conjunto, enfatizando que a inclusão efetiva depende da articulação entre regentes e apoiadores, bem como da abertura dos professores de química em receber orientações e sugestões dos professores de apoio.

Dessa forma, a pesquisa evidencia que a inclusão de alunos com necessidades especiais em aulas de química é um processo complexo, mas não impossível, que exige professores melhor preparados (com formação continuada), planejamento colaborativo, valorização do professor de apoio e utilização consciente de estratégias e recursos pedagógicos. para avançar na construção de um ambiente realmente inclusivo. É necessário articular ações institucionais, políticas públicas e práticas pedagógicas integradas, garantindo que todos os alunos tenham oportunidades de aprendizagem e desenvolvimento de qualidade e eficiente.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BEDIN, I.; SILVA, R. S. da. A formação de professores para a inclusão escolar: um estudo sobre o curso de pedagogia da UFRGS. *Revista Educar em Revista*, Curitiba, v. 36, p. 1-19, 2020.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora, 1994.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Censo da Educação Básica 2023: notas estatísticas*. Brasília, DF: Inep, 2024.
- BRASIL. **Lei nº 13.146**, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 152, n. 127, p. 2-11, 7 jul. 2015.
- BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 4**, de 2 de outubro de 2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 5 out. 2009.
- CAPELLINI, V. L. M. F.; ZERBATO, A. P. *O que é o ensino colaborativo*. São Paulo: Edicon, 2019.
- CRESWELL, J. W. *Pesquisa qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens*. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.
- CRESWELL, J. W. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.
- DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2018.
- HODSON, D. Experimentos na Ciência e no ensino de Ciências. *Educational Philosophy & Theory*, v. 20, p. 53-66, 1988.
- FERREIRA, B.C., MENDES, E.G., ALMEIDA, M.A.; DEL PRETTE, Z.A.P. Parceria colaborativa: Descrição de uma experiência entre o ensino regular e especial. *Revista Educação Especial (UFSM)*, 29, p. 9-22, 2007

GLAT, R.; BLANCO, V. L. *Educação inclusiva: o desafio da nova cultura escolar*. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 15, n. 2, 2009.

MACHADO, A. C., ALMEIDA, M. A. Parceria no contexto escolar. *Revista Psicopedagogia*, 2010; v. 27, n. 8, p. 344-51

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

MARIANO, M. R.; REGIANI, A. M. A formação do professor de química para a educação inclusiva: discussão da prática pedagógica. *Ciências em Foco*, v. 7, n. 2, p. 21-32, 2014.

MARTINS, R. M.; OLIVEIRA, C. A. P. A formação continuada de professores para a inclusão escolar: reflexões e perspectivas. *Eixos Tech*, Inconfidentes, v. 5, n. 1, p. 1-15, 2021. Disponível em: <https://eixostech.pas.ifsuldeminas.edu.br/index.php/eixostech/article/download/386/228>. Acesso em: 31 ago. 2025.

MENDES, E. G., ALMEIDA, M. A., TOYODA, C. Y. Inclusão escolar pela via da colaboração entre educação especial e educação regular. Curitiba, n. 41, p. 81-93, jul./set. 2011

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Diretoria de Educação; Diretoria de Planejamento e Gestão Escolar. *Instrução Normativa Conjunta n.º 003/2025 – DEDUC/DPGE/SEED*. Estabelece a organização e o funcionamento do Atendimento Educacional Especializado – AEE, no Sistema Estadual de Ensino do Paraná. Curitiba, 2025.

REGIANI, A. M.; MÓL, G. S. Currículo e formação do professor de química: a inclusão como eixo estruturante. *Ciências & Cognição*, v. 18, n. 2, p. 78-88, 2013.

RODRIGUES, D. *Inclusão e Educação: Doze Olhares sobre a Educação Inclusiva*. São Paulo: Summus, 2006.

SILVA, A. M. da. Buscando componentes da parceria colaborativa na escola entre família de crianças com deficiência e profissionais. 130f. Dissertação de Mestrado – UFSCar: São Carlos, 2007

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

VILELA-RIBEIRO, C. A.; BENITE, A. M. C. Formação de professores de química e a educação inclusiva. *Revista de Ensino de Química*, v. 2, n. 1, p. 34-47, 2010.

VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

ZANATO, C. Incluir e adaptar na escola. *Revista Educação Inclusiva*, v. 6, n. 1, 2021. Disponível em: <https://revista.uepb.edu.br/REIN/article/view/604>. Acesso em: 4 maio 2025.

APÊNDICES

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO ASSINADO PELOS PROFESSORES PARTICIPANTES DA PESQUISA

**Termo de autorização assinado pelos Professores Pesquisados.
Autorização para Pesquisa**

Nome: _____

Autorizo, gratuita e espontaneamente, a utilização pela pesquisadora Gisele Correia, aluna de TCC de Licenciatura em Química da Universidade Estadual de Londrina, de minhas respostas para as finalidades descritas a seguir:

Publicação em monografia.

Publicação em revistas científicas.

Exposição em congressos científicos.

A utilização deste material não gera nenhum compromisso de ressarcimento, a qualquer preceito, por parte do pesquisador. A pesquisadora se compromete a não utilizar o nome real dos professores pesquisados.

Londrina, _____, 2024

Assinatura do Professor

APÊNDICE B - RESPOSTAS TRANSCRITAS DA SEGUNDA PARTE DA ENTREVISTA REALIZADA COM OS PROFESSORES DE APOIO

2 PARTE

2.1 Na sua visão, como os professores de química lidam com os alunos com necessidades especiais em suas disciplinas?

PA1- Eu costumo orientar os professores né, Conforme a necessidade do aluno, da deficiência do aluno e com relação também aos alunos com altas habilidades. (PA1-01) Pelo Estado, nós temos uma plataforma que se chama Parana+, que é vinculado a algumas atividades para poder fazer a suplementação dos alunos com altas habilidades. E nós fazemos também o trabalho da adaptação de atividades e provas com os alunos.(PA1-02) Só que é assim, o trabalho nosso, pelo menos no AEI, porque antes aqui na escola havia sala de recursos, que foi vinculado para poder dar início ao AEI, que é o atendimento do aluno na sala de aula com o professor. Nós trabalhamos com orientação ao professor. Então, nós explicamos sobre a importância, sobre a necessidade daquele aluno e o professor opta não a fazer (PA1-03). Pela lei, o aluno tem direito, mas nós sabemos que alguns professores acabam por, como eles acompanham os alunos por um tempo a mais do que nós, eles acreditam que o aluno consegue acompanhar o restante da turma. Então, alguns trabalham com a adaptação que vê que o aluno precisa e alguns na disciplina deles conseguem perceber que o aluno acompanha (PA1-04). Então, é feito dessa forma.

PA2- Eles têm um pouco de medo dos alunos (PA2-01), a gente tem que trabalhar bastante com eles, ajudar na adaptação das atividades, compreender o aluno, e saber como o aluno compreende a matéria dele (PA2-02). Então, a gente sempre orienta para que eles coloquem o mais...o mais fácil para ele, porque são coisas que têm que fazer sentido para o dia a dia deles (PA2-03). Então, tem que facilitar para o dia a dia.

PA3- Olha, é difícil, porque a Química, ela já é mais por causa de letras e números, sendo que na Educação Especial tem alguns alunos que não sabem. Eu tenho um aluno na Educação Especial que ele sabe até o número 10. Não sabe mais do que o número 10, tá? Então, ele tem até o número 10, ele sabe. O número dele é o 16, na chamada. Aí, ele não sabe qual é o número 16. E a Química, ela entra em números, fórmulas, letras. É muito abstrato. Mas, olha, a professora de Ciências aqui, que eu acompanho ela, ela introduziu a tabela periódica para o sexto ano, tá? Explicou como funcionava a tabela periódica para eles. Está ensinando eles a olhar o período, a família, tudo isso, do sexto ano. E é um sexto ano que tem sete alunos com Educação Especial. E ela conseguiu. E o que, sabe o que mais me surpreendeu? É que os alunos que têm mais dificuldades, que têm problemas, assim, eles precisam de muita atenção. É os que mais se esforçam. Por quê? Eles sabem que têm dificuldades, então, eles querem aprender.

PA4- Bom, tanto aqui quanto na outra escola, eles me ajudam bastante, fazem atividades adaptadas (PA4-01) A professora Miriam faz atividades adaptadas, gosto bastante. Ela se preocupa com os alunos que precisam de ajuda, sempre está me perguntando o que aquele aluno necessita, qual o apoio necessita, dá um auxílio, dá um suporte nas provas, nas atividades, sempre respeitando o nível de conhecimento dos alunos(PA4-02).

2.2 Quais são os principais desafios que os professores de química expressam sobre a inclusão de alunos com necessidades especiais?

PA1- A maioria consegue fazer a adaptação, consegue, às vezes, pedir auxílio (PA1-05). Outros reclamam da questão do próprio Estado não encaminhar. Por exemplo, a prova Paraná não vem adaptada.. A prova Paraná, para os alunos, não. Mesmo que o aluno tenha um alto grau de necessidade, ela não vem adaptada. Então, os professores também sinalizam que o Estado mesmo, que deveria ter a obrigação de adaptar, não adapta a prova. Então, é mais com relação a isso. (PA1-06).

PA2- Não só os professores de química, mas como os professores em geral, é a adaptação das atividades para a gente estar ajudando o aluno a compreender melhor a matéria e eles compreenderem melhor o aluno (PS2-04). Então, as dificuldades mesmo são as adaptações de atividade (PA2-05).

PA3- A maior dificuldade mesmo é passar o conteúdo para eles (PA3-01).. Porque depois que eles pegam o jeitinho, aí eles vão embora. Depois que eles aprendem a família, a tabela de Química, como que funciona, aí eles têm dificuldade. Mas mesmo com todas as dificuldades deles, eles fazem, eles se esforçam, copiam tudo. Às vezes você olha sem caderno, você não entende nada. Mas você fala assim, por que está escrito aqui? Ah, ele sabe te falar o que estava escrito ali. E muitas vezes a Química ou a Física, os alunos com Educação Especial, eles não são bons na escrita, mas eles são bons oralmente. Então o maior desafio dos professores é tentar passar o conteúdo. Tentar passar o conteúdo. Para que eles compreendam.

PQ4- Bom, até agora eu não identifiquei um desafio, não acho que seja um desafio, palavra certa. Claro que tem um pouco de dificuldade (PA4-03)., mas principalmente a professora de Química desse colégio sabe adaptar, sabe respeitar bem as limitações dos alunos (PA4-03).

2.3 Quais estratégias você observa que os professores de química usam com sucesso para incluir alunos com necessidades especiais?

PA1- Então, é porque cada aluno é individual. Então, às vezes, o que consegue fazer a inclusão para um aluno, para o outro, tem que ser de uma outra forma. Mas a maioria procura, na prova, tentar adaptar algo que o aluno ali consiga. (PA1-07) Por exemplo. Porque, às vezes, tem aluno que ele consegue fazer mais da oralidade. Então, o professor, às vezes, na conversa ali, às vezes, o aluno não foi tão bem na prova, mas ele volta a retomar e percebe que o aluno compreendeu o conteúdo, só que ele não soube passar o conhecimento dele da forma escrita.

PA2- Tanto o uso de figura, associando com o dia a dia do aluno, aquele conteúdo. Aí eles conseguem sucesso com isso.

PA3- Olha, o que eu achei bem interessante que a professora de Ciências fez foi primeiro ela trouxe uma tabela periódica grandona, mostrou para eles, pendurou no quadro e mostrou. E depois ela levou eles ao laboratório de Ciências, onde ela fez as misturas com eles. Essa é a função, mostrou o símbolo do sal, mostrou o sal e o que o sal fazia na água. Depois pegou o óleo junto com a água e o carvão e eles foram vendo. Eles nem sabiam que a água não misturava com o carvão, que a água e o óleo não se misturavam, que o carvão ficava embaixo da água. Eles adoraram. O jeito mais prático que ela achou de ensinar foi levando eles a fazer, como se diz, o mão na massa. As experiências. E eles saíram de lá todos cheios. Depois ela deu a prova para eles e eles falaram assim, esse aqui é aquele do sal, esse aqui é o do carvão. Mas qual? O do carvão que fica assim, três. Vão pegando para a simulação mesmo.

PA4- Atividades em grupo, principalmente. Atividades adaptadas, como falei. Tem um tempo maior para realizar as atividades, provas curtas, menores (PA4-04).

2.4 Como é a colaboração entre os professores de química e os professores de apoio na sua escola?

PA1- Então, nós estamos justamente aqui para isso, para poder servir como um suporte para o professor para poder fazer essa inclusão do aluno. (PA1-08) Então, os professores têm procurado para poder saber mais a fundo sobre a necessidade do aluno, sobre a deficiência que o aluno tem, sobre o que ele pode pôr para o aluno (PA1-09). Não são todos os professores, mas a maioria tem visto a necessidade que o aluno tem para poder fazer essa adaptação para que ele acompanhe o nível da turma. A gente orienta. Nós não vemos o professor assim como se ele estivesse errado. A gente procura um meio com que o aluno consiga se desenvolver melhor na disciplina do professor (PA1-10). Então, se eu percebo que o aluno precisa de algo, eu chego, converso com o professor, o aluno apresentou isso, isso e isso. Você não acha que seria melhor fazer dessa forma? Porque nós também não temos a autoridade de mandar no professor, mas nós estamos aqui sugerir, para orientar o professor para que o trabalho seja feito mais adequado com esse aluno. (PA1-11)

PA2- Então, são colaborativos.(PA2-,6) como todos os que a gente tem feito as orientações (PA2-07). Eles têm tentado o máximo possível levar para o aluno o conhecimento dentro das especificidades dele. (PA2-08).

PA3- Olha, eu procuro estar sempre na sala com ela, sempre que é possível, porque eu tenho vários alunos. Mas quando ela fala assim, todos os professores falam assim, qualquer hora se precisar você me avisa, que eu posso estar mudando a aula. É uma aula diferente, é uma aula no laboratório. Eu troco de aula, vou com o professor lá naquela turma, vou nesse laboratório de ciência, vou no laboratório de informática. E assim, eu tento ajudar ele o máximo possível. Se às vezes eu estou lá na sala e ele não entendeu, eu falo assim, lembra, faz o desenhinho, eu faço o desenhinho para eles. E assim a gente vai tentando para que eles se aprendam, se sintam incluídos, porque eles não gostam de atividades adaptadas. Porque eles falam assim, por que o meu está diferente do dele? No sexto ano ainda eles aceitam, mas quando vai chegando lá no sétimo, no oitavo, no nono ano eles já não aceitam mais. Aí quando vai no ensino médio eles já querem atividades adaptadas.

PA4- Estou sempre, principalmente, entrando nas aulas de Química, onde as minhas alunas precisam de mais ajuda (PA4-05). Então, a comunicação é bem fácil.

2.5 Você sente que os professores de química estão abertos a receber sugestões e suporte para trabalhar com alunos com necessidades especiais?

PA1- Sim, com certeza. (PA1-12)

PA2- Estão. (PA2-09)

PA3- Os que eu trabalho, sim(PA3-02). Os professores que eu trabalho, que é a professora XXX, tanto para o sexto ano como para o nono ano, ela é aberta. Às vezes eu converso com ela antes, na saída da sala.

PA4- Sim(PA4-06), estão sempre recebendo dicas, orientações. (PA4-06)

2.6 Na sua opinião, os professores de química têm formação adequada para lidar com a inclusão de alunos com necessidades especiais?

PA1- Eu acho que, com a necessidade que tem vindo dos últimos anos, tem tido mais alunos com laudo, tem sido identificado mais alunos com necessidades. Então, eu creio que é importante que o professor tenha pelo menos o conhecimento básico para que possa ser trabalhado, porque nem todas as escolas têm um professor que é o de apoio que fica dentro da sala. Tem professores que ficam na sala de recursos e o professor na sala de aula não tem essa orientação. Tanto que isso é novo. O AEI tem, se eu não me engano, é o terceiro ano.Então, os professores já têm vindo com esses alunos com necessidades e estão tentando acompanhar eles. Sem o apoio do professor até então. Mas eu creio que é fundamental (os professores terem formação adequada) para poder conseguir esse acompanhamento. (PA1-13)

PA2- Os professores que estão se formando agora, eu acho que têm um pouquinho mais de compreensão do que aqueles professores que já são mais antigos, que não tiveram essa matéria. (PA2-10) Então, colocaram para eles e eles tiveram que aprender a compreender. Mas ainda a gente tem o conceito de sucesso.

PA3- Olha, ninguém tem. A gente vai aprendendo com o dia a dia. Entendeu? Porque todo mundo, um é diferente do outro. Todo aluno é diferente. Então não adianta você falar assim, ah, eu aprendi a trabalhar com autista. Tem vários tipos de autista. Ah, eu só sei trabalhar com DI. Mas cada pessoa é diferente da outra. Então, a gente vai aprendendo no dia a dia, no passado do ano, do tempo

PA4- Bom, acredito que sim Pelo menos a professora desse colégio, ela sabe bem como lidar com os alunos que precisam de auxílio e estão fazendo um trabalho bem legal juntas.(PA4-08).

2.7 Como você vê o papel dos professores de apoio nas aulas de química desses alunos?

PA1- Olha, para os alunos que têm necessidades com relação à deficiência, é muito importante.(PA1-14) Eu converso com alguns professores e eles mesmos têm destacado o quanto é

diferente quando o professor está dentro da sala auxiliando, colaborando com o aluno, do que quando eles estão sozinhos. Até porque é uma turma com vários alunos, eles tentam dar atenção para quem precisa, mas tem o restante da turma que também necessita. Então, é um pouco confuso. O professor a gente entende. E com relação aos alunos de altas habilidades, eles acabam mais por acompanhar o rendimento do aluno. E os professores que têm o aluno com habilidade na área, é que nós procuramos fazer essa suplementação. Por exemplo, no curso de Química que eu estou, não tem nenhum aluno com altas habilidades em Química. Então, ele acompanha a disciplina com o restante da turma. Mas se o aluno apresenta altas habilidades, aí seria feito o trabalho de suplementação. Aqui nós não temos em Química.

PA2- É essencial. É essencial, porque o entendimento do aluno depende um pouco da gente e o entendimento do professor também depende da gente (PA2-11) Por mais que a gente não seja da química, não tenha o mesmo moral para ensinar a química, mas a gente tem o caminho que o professor pode estar alcançando ao longo.

PA3- Olha, eu tento ajudar ao máximo(PA3-03), mas será que as pessoas que saem de lá, assim, puxa, não sei se eu ajudei ou não. Tem hora que saem com dúvidas, muitas dúvidas. E precisamos aprender também, né? porque a gente precisa aprender para estar passando para eles. Então, ah, a professora vai ensinar uma coisa nova. Eu vou lá naquela professora, que é coisa nova. Eu tenho que estar sempre, e eu anoto tudo. Porque daí, ah, você não entendeu. Funciona assim, assim. Eu faço, tipo, chuveirinho. Essa palavra, eu ligo com essa aqui. O que essa daqui faz? E a gente vai ligando as palavras para estar fazendo a escrita deles. Tentando fazer com que eles compreendam. Ou de um jeito mais fácil, né?

PA4- É difícil. Como eu falei, eu tenho que entrar na sala, nesse colégio eu entro na sala com os alunos, eu presto bem atenção nas aulas, porque eu não sou formada em Química, mas, assim, como a professora é uma boa professora, ela explica bem, eu consigo entender bem o que ela fala, aí eu consigo passar para esses alunos, consigo ajudá-los. Então, é um apoio, tanto da professora quanto do meu, então está sendo um trabalho bem colaborativo (PA4-09).

2.8. Quais recursos (materiais, tecnológicos, humanos) você considera essenciais para a inclusão de alunos com necessidades especiais nas aulas de química?

PA1- Novamente, com relação a cada deficiência, seria adequado um material (PA1-12). Mas, em geral, o Chromebook, para os menores, é que seria voltado mais para o curso de Química. A tabela periódica, é muito importante ter ela para poder auxiliar. Porque a Química é muito abstrata. O que mais eu posso fazer? Poderia me adaptar. Igual, eu tenho um aluno que tem muita dificuldade na escrita. A escrita dele não é muito legível. Então, o professor poderia fazer a impressão do material para poder facilitar, para a compreensão dele(PA1-15). Porque, às vezes, ele mesmo escreve e ele mesmo não compreende. Então, essa é uma adaptação. O que mais? Recursos visuais e tecnológicos (PA1-16).

PA2- Eles estão usando bastante, né? Colocando eles no computador, com vídeos, com imagens. Então... Materiais ilustrativos, sim, palpáveis (PA2-12). Tem que ser concreto para ele entender direitinho o que é o que o professor está querendo. Quanto mais próximo do concreto, melhor. Se tiver as peças para ele poder estar montando aquilo, ou imagens que eles estejam associando com o conteúdo, fica bem mais fácil.

PA3- As atividades impressas(PA3-04). Porque tem aluno que não consegue entender, copiar a letra cursiva, né? Então, quando é a letra, tudo, caixa alta, imprimida, fica mais fácil para ele. A TV também ajuda muito. Porque ela mostra vídeos. Ela mostra slides. Entendeu? A TV ajuda bastante.(PA3-05) E o Mão na Massa, que é, igual ao professor de Química e de Ciências, os laboratórios (PA3-06). Os laboratórios, como... Ela levou, a professora Yara, levou eles lá no laboratório para ver as pedras. Que é a professora de Geografia. Eles, cada um, foi olhando as pedras. A diferença de uma pedra para a outra. Entendeu? Foi muito interessante. Eles ficaram todos... Olha, eu olhei no microscópio. Olha! Aí tinha três microscópios. Tinha lupa para eles olharem. Entendeu? E foi muito bom. É igual ao professor de Ciências. Ela levou no potinho aqueles vidrinhos. Eu não lembro o nome dos vidrinhos agora. Os beckers. Com sal, com óleo, com carvão, com areia. E eles ficaram... Tudo encantado

quando eles viram que o negócio... Olha, a areia não se mistura com a água. O óleo não se mistura. O carvão não se mistura. Ela colocou uma tinta onde... O líquido... A água ficou azulzinha. E colocou óleo. Mesmo assim, não misturou. E eles... Nossa, nem assim ela misturou. E eles ficaram muito... E é onde que chama bastante a atenção deles para a aula. E a aula fica aquela aula gostosa. Que rende. E que realmente eles aprenderam. Vendo a escrita.

PA-4 Ah, materiais, eu acredito que sejam atividades em grupo, de uma forma mais oral, e as atividades adaptadas(PA4-10), acredito que isso, a questão também do laboratório, uma parte legal, né, Química leva bastante no laboratório (PA4-011), inclusive a professora vai começar a levar eles no laboratório, acredito que ali vai ter uma colaboração, uma socialização bem legal.

**APÊNDICE C - RESPOSTAS TRANSCRITAS DA SEGUNDA PARTE DA ENTREVISTA COM OS
PROFESSORES DE QUÍMICA**

2 PARTE

2.1 Já teve a oportunidade de lecionar para alunos com necessidades especiais? Se sim, pode compartilhar algumas dessas experiências?

PQ1- Um autista, no início logo, um aluno autista, bem diferente, esse autista ele interagiu, só que ele inventava histórias, tipo um mecanismo social dele, ele inventava histórias para interagir(PQ1-01). Aí teve uma vez que ele inventou que o pai dele tinha feito um laboratório para ele e para a irmã dele, e que eles tinham feito não sei que experimento que explodiu o laboratório da irmã dele, mas o dele explodiu, mas ele conseguiu resolver o problema. Uma história muito maravilhosa. Um aluno, antes da turma tinha um aluno hiperativo, aluno hiperativo e agora tem um aluno de altas habilidades, um outro aluno autista que é de um jeito totalmente diferente daquele primeiro, que ele é mais reservado. Tem uma aluna com TPAC, Transtorno do Processamento Auditivo, então ela escuta, mas o cérebro dela não processa (PQ1-02). Aí tem aluno de problemas psicológicos e um aluno que tem imperatividade e tem a síndrome de Tollert (PQ1-3). Ele desperta uma coisa assim nos neurotransmissores, daí ele tem espasmos, começa a falar palavrão. eu não sabia o que fazer. Eu não sabia o que fazer, tinha que inventar, dar nota pra ele, dar um trabalho, 50 mil chances, no final praticamente inventava a nota porque ele tinha que passar. Aí agora no estado tem mais o acompanhamento, então todo aluno laudado tem um acompanhante, aí eu pergunto pro acompanhante, porque cada aluno tem o seu problema. Então como que eu lido com esse aluno, nesse caso de autista, aí eu vou conversando com o acompanhante pra ver o que fazer. Entendi.

PQ2- Sim. Quando eu estava lá em Jundiá, eu tive um aluno que ele teve paralisia, eu acho que foi. Então, ele era tetraplégico e ele não falava, mas ele era super inteligente(PQ2-01) Então, ele assistia às aulas e aí eu tinha que montar uma prova para ele que desse para falar sim ou não, sabe? E ele era muito, porque ele conseguia com gesto de mão, a gente combinava para ele falar sim ou não, se estava certo ou se estava errado. E ele ia muito bem, foi a minha primeira experiência. Aí aqui no Paraná, o ano passado, eu trabalhei no Gabriel Martins, que é uma escola conhecida por alunos especiais. Eu até não sabia na época, fui descobrir lá e eu aprendi bastante, porque eu tinha uma professora de apoio lá que me ajudou um monte, sabe? Me explicou a questão de prova diferente, a visão que a gente tem que ter desses alunos especiais. Então, foi uma experiência muito boa, sabe?

PQ3- Bom, eu já passei, recebi vários tipos de alunos. Na época, ainda nem era tão, o autismo, nem era lei ainda. Não tinha nem, como é hoje, né. De antes, assim, porque não tinha muito assim ainda, não sabia como que era. A parte de TDH, igual é hoje, os diagnósticos. Como hoje é mais de 20 anos. Então, você imagina que lá no começo não tinha nada disso. Sim. Com dificuldade para escrever, com dificuldade para ler. Você tem que fazer uma prova adaptada, né. Já tive aluno que conseguia copiar o conteúdo, tudo, mas na hora disso. Não dá para você dar uma prova de escrever, porque aí demora mais, porque tinha dificuldade com a escrita. PQ3-1 Então, você tinha que passar uma prova com alternativa, né. Com menos alternativa do que... Um pouco mais curta. Então, você faz uma prova mais adaptada, né. (PQ3-2)

PQ4- De química, não. Os alunos que eu tenho, é tudo altas habilidades. (PQ4-01)

2.2 Alunos com quais tipos de necessidades especiais você já presenciou em sala de aula?

PA1- Autismo, TPAC (PQ1-04)

PQ2- Então, já trabalhei com alunos que são TEA, que é o transtorno do espectro autista, TDAH. Eu tive alunos com problemas de aprendizagem, tive alunos com deficiência física e intelectual. (PQ2-02) Então, tive contato com bastante casos de alunos especiais.

PQ3- Autismo, síndrome de tourette, tdah, visual, intelectual (PQ3-03)

PQ4- Altas habilidades (PQ4-02)

2.3 Quais são os maiores desafios em lecionar para alunos com necessidades especiais nas aulas de química?

PQ1- Pra começar que eu não sei o que fazer e o acompanhante também não sabe dizer exatamente porque ele não entende química. Eu penso que eu gostaria de ensinar pro aluno de educação especial, mas ensinar química dentro da alimentação dele. Por exemplo, o aluno autista não está impedido de aprender química, só que ele tem um jeito dele pra aprender. Ou aluna que tem TPAC, ainda não sei o que eu vou fazer, mas não é uma coisa que impede de aprender, não é uma síndrome de Down ou uma deficiência que comprometa que ele não possa aprender(PQ1-06) Só que eu não sei como fazer aquele aluno, porque cada aluno é totalmente diferente e um autista é de um jeito, o outro autista é totalmente o oposto(PQ1-05) O primeiro aluno autista tinha muita facilidade pra aprender, era só ter paciência de ouvir as histórias dele. Agora, esse outro aluno não consegue mais se expressar, não interage com a turma (PQ1-07), então aí tem a outra aluna de TPAC que é uma postura diferente. E é uma postura pra ensinar e é uma postura pra avaliar, então cada aluno é muito individual. E aí é difícil, assim, tem muitos alunos da educação especial e muitos alunos da sala. Dá atenção individual pra todos eles. Esse é o maior desafio, assim, porque se for só pra dar um trabalho mais fácil pra eles, isso aí não dá trabalho, sabe? E vai, esse aluno tem que ser inserido, beleza, dá uma nota aí, dá um trabalho, aí eu não acho que teria problema, mas o problema é resumido. A dificuldade é cada um, de cada aluno, como ele deveria ser trabalhado pra ele aprender. (PQ1-08)

PQ2- Disciplina de Química é uma disciplina muito abstrata. E os alunos, sem as necessidades especiais, já têm dificuldade. Com necessidades especiais, mais dificuldade ainda, dependendo da necessidade, né? E assim, eu não tive na minha formação aulas para trabalhar com esses tipos, com esses alunos. Então, é muito complicado, porque a gente tem 30 alunos, 40 alunos na sala e normalmente tem esse aluno especial. E a gente acaba, de certa forma, alegando a responsabilidade para os professores de apoio mesmo, sabe? Porque eu tento montar uma prova diferente, conversando com o professor, uma atividade, mas a aula mesmo é difícil. Assim, não tenho muita coisa voltada para esses alunos, sabe? (PQ2-03).

PQ3- A gente não tem treinamento, né. (PQ3-04) A gente vai no dia-a-dia, o que a gente lê, o que a gente conhece, mas não tem, assim, a gente não é formado para isso, né. A gente diz assim, se ninguém falar para você que aquele aluno tem uma necessidade especial, você não vai ficar adivinhando, entendeu? No começo, você está vendo que às vezes ele tem alguma dificuldade, mas você não sabe o quê. Você nem fala para o pessoal, você não tem laudo, você não tem tanto tipo de situação, né. Então aí, aí você vai, ah, tá, beleza, então vou trabalhar dessa forma, tá. você ter um professor de apoio, ele te passa, e você tenta trabalhar mais ou menos junto com o professor de apoio, né. Vendo o que ele fala, olha, funciona assim, assim e tal. Às vezes tem gente, tem um tipo de aluno que às vezes não consegue fazer. (PQ3-05). O professor de apoio tem que escrever para ele, tem que fazer junto, né. Agora, tem uns que não, tem uns que eles mesmos fazem, tem uma autonomia um pouquinho maior, né. O professor de apoio está ali para ajudar a ler, ajudar a interpretar. (PQ3-06)

PQ4- A questão de adaptar a prova. (PQ4-03) Eu acho que é a parte mais mais difícil.

2.4 Quais estratégias ou adaptações você usou ou usaria para facilitar a aprendizagem desses alunos?

PQ1- O aluno imperativo foi uma sugestão da direção, na verdade, de falar pra deixar ele fazer outra coisa. O aluno hiperativo tem que estar fazendo alguma coisa durante a aula, ele tá desenhando ou até, se ele não tem jeito, ele tá no celular mexendo. E até que funcionou, assim, um aluno que ele ficava jogando no celular, mas aí quando era um conteúdo, assim, ele gostava de discussão, ele tava no celular e ele ficava prestando atenção. (PQ1-9)

Então, pro hiperativo, até teve um resultado. O aluno autista agora, como ele tem dificuldade de escrever em relatório, ele descreveu o procedimento em desenhos. Ele fez a titulação, aí ele fez cada etapa da titulação, ele desenhou e foi mostrando os reagentes. (PQ1-010)

PQ2- Então, para facilitar a aprendizagem é difícil. O que eu faço mais é mudança nas avaliações, sabe?(PQ2-05) Esse ano eu tô com umas meninas que elas têm bastante dificuldade, elas são bem desinteressadas. Então, por exemplo, para elas, ao invés de uma prova, porque elas têm bastante dificuldade mesmo, passo atividade com pesquisa, fiz mapa mental para elas fazerem, sabe? Alguns alunos, as provas têm que ser mais curtas, né? Se for de alternativa, tem que ter menos alternativa. Mas para a aprendizagem mesmo é mais difícil, eu não consigo. (PQ2-06)

PQ3- Aí a gente usa diversas é como eu falei para você, a gente vai se adaptando à turma, né. Então, tipo, você passa uma prova de... para responder as perguntas. Mas não dá para fazer só assim, entendeu? Porque você não vai atingir toda a sala. Tem gente que vai bem responder perguntas. Aí você tem que passar vários tipos de exercícios diferentes PQ3-07. Passa um texto Porque daí você vai vendo o que cada aluno tem de facilidade e o que cada aluno tem de dificuldade. Isso é uma prova desse tipo. Você passa uma prova, você passa de um jeito, outra prova, você passa de outro. E aí você vai trabalhando esses exercícios. (PQ3-08) Aí você vai vendo. Ah, tem mais dificuldade nesse tipo de coisa. Aí você fala. Ah, parte da interpretação, eles não têm mais dificuldade. Aí você trabalha um pouquinho dentro da química mesmo, você trabalha um pouco isso. Aí já é prático. Porque daí eu falo para eles. Eles erram o português. A interpretação e a conta não é química.

PQ4- Olha... Nesse aluno específico, né? Que precisa que seja mais prático. Eu já fiz provas... Eu já usei aquele TinkerCAD Autodesk (PQ4-04) Que é um pouco de programação. Sim. Mas aí, como... Por exemplo, dou aula de processos industriais, né? Então, assim... A gente foi fazendo alguns projetinhos. (PQ5-05) E aí... Esse tipo de avaliação com ele, a gente percebeu que ele super aceita. Porque ele gosta dessa parte de programação. Ele gosta de tecnologia (PQ4-6) aí ele conseguiu fazer melhor. Então, assim... Às vezes, ele fala com a professora... Faz prova naquele programa de novo. Aí, às vezes, eu converso com a professora dele. E ela fala assim... Ah, vamos tentar fazer só pra ele. E aí, ele faz a prova sim, né? Mas, se não, é a prova escrita mesmo. Né? E pros altas habilidades, eu tô tentando deixar mais difícil o louco. Porque eles fazem muito... Muito rápido. Aí, tem alguns... Tem um que ele também gosta dessa área de programação. Então, às vezes, eu também coloco eles pra fazer. Mas, não tendo uma autoridade. Alguma coisa relacionada a esse programa. Então, assim... Faz uns projetos. Já fez uma indústria inteira de medicamentos. Porque, até eu falei assim... Gente, eu não sei como ele conseguiu programar tudo isso, sabe? Sim. Então, foi um trabalho que ele ficou ali um mês fazendo. Mas... Valeu como... Por conta dessas altas habilidades. E aí, a professora dele falou assim... Ah, não tem problema.

2.5 Você sente que está preparado para lidar com a inclusão de alunos com necessidades especiais? Por quê?

PQ1- Nem um pouco (PQ1-11). Porque, assim, eu converso com os acompanhantes e cada um fala uma coisa, né? Nem sempre eles, como dizem, por exemplo, uma acompanhante de um aluno autista, ela concorda, assim, no sentido de que ele precisa ensinar alguma coisa, não só ir lá e dar uma nota pro aluno, mas aí, como, tem que descobrir estratégias. Porque, aí, essa aluna não responde as coisas pra ele, mas aí tem uma outra acompanhante que ela vai lá e ela ajuda o aluno a fazer o trabalho, um outro aluno hiperativo. Então, eu não sei como mudar isso, porque eu também não posso mandar o ajudante fazer outra coisa e não fazer isso, mas eu também não tenho o preparo que ele tem pra acompanhar o aluno. (PQ1-12)

PQ2- Não. Porque eu não tive formação mesmo, sabe. (PQ2-06E) talvez tenha até sido um problema meu de nunca ter corrido atrás, né? Mas nunca fiz uma formação, nada. O governo também tem várias formações, mas nunca nesse sentido para alunos especiais. Então, essa é uma defasagem minha mesmo, sabe, de formação. Eu vejo que eu tenho essa dificuldade.

PQ3- Hoje em dia, sim. Por causa da experiência de aula. (PQ3-09)

PQ4- 100% não. Acho que falta... até na graduação, (PQ4-07) falta um pouco de... Dessa parte, sabe? Dessa inclusão. Pra nós, já aprender desde o primeiro ano. E aí, você vai pra escola. E aí, se depara com a situação que você nunca vivenciou. Então, assim... Eu acho que 100% não. A gente

vai aprendendo com os professores de apoio. Eles que vão ensinando. (PQ4-08) Mas, eu acho que deveria ter... Pelo menos, onde eu estudei, não teve.

2.6 Quais recursos (materiais, tecnológicos, humanos) você considera essenciais para a inclusão efetiva de alunos com necessidades especiais?

PQ1- Acho que mais a parte prática, dentro dos alunos que eu tenho, por exemplo. O aluno autista também, é prática porque ele desenha, ele vai lá e faz, aí ele consegue lembrar o que ele fez. A aluna que tem TEPAC, eu também tô pensando em fazer isso, ser mais prática pra ela. (PQ1-13) Aí seriam as vidrarias, e aí nem sei se o slide seria algo essencial pra esses alunos. Eu acho que seria o quadro mesmo. E a aula de laboratório, de manusear as coisas. E o computador, porque o aluno que tem TOT, ele treme muito. Então, a letra dele é muito difícil de entender. E aí, se ele pudesse ter um notebookzinho ali, que ele ia digitando as coisas, seria mais fácil pra ele escrever. (PQ1-14) Nem ele entende a letra dele, mas não é culpa da doença dele, ele não consegue segurar certinho. Então, seria mais fácil pra ele fazer, seria mais fácil pra gente corrigir as coisas que ele faz.

PQ2- formação para os professores (PQ2-07), mas material lúdico, porque como eles têm dificuldade com o abstrato, talvez materiais lúdicos para eles compreenderem o abstrato, talvez funcionaria(PQ2-07). Mas eu acho que o principal mesmo é a formação do professor.(PQ2-08)

PQ3- Bom, recursos a gente usa de todo o tipo. A gente já usou data show, já usou vídeo, já usou áudio.PQ3-10 Hoje em dia, tem TV na sala. A gente usa também, quando necessário. O quadro, a gente não deixa de usar.Faz parte integrada do professor, não tem jeito. No caso da química, a gente tem a vantagem de ter aula prática. Então, dá para você levar para o laboratório, dá para você explorar um pouco mais (PQ3-11) contar todas as coisas, não só ficar falando da vidraria, fica falando de uma experiência. Então, pode ir ao laboratório e fazer a experiência. Quando possível, quando tem coragem, essas coisas. Pode ir e fazer a experiência, pode montar um projetinho.(PQ3-12) E esse fazer traz um ganho, porque se você explicou o conteúdo, mesmo que ele não tenha pegado tudo, e a hora que ele faz a experiência, ele vai assimilar aquele conteúdo que você explicou com a prática que ele fez. Então, você tem que deixar ele fazer. Deu errado, beleza.Deu errado. Não tem problema em dar errado. Você explica o porquê que deu errado.Deu certo, beleza. Explica o porquê que deu certo. Então, tem todo um porquê.O que deu errado que não funcionou. Às vezes o reagente não estava bem, às vezes na hora de misturar, misturou o pote diferente. Então, tem toda uma gama de erros que podem acontecer para dar certo ou dar errado.

PQ4- Ah... Nessa idade... Eu acredito que... Eu... unir a tecnologia mesmo pra eles. Porque, assim... Eu acredito que na tecnologia, a gente vai conseguir analisar a escrita, o visual deles, a interpretação, o manual, né? (PQ4-09) Porque tem muito aluno que tem uma certa dificuldade de falar, né? Mas, na hora de fazer, o ato de fazer, já eles não têm dificuldade. Então, a gente consegue avaliar eles de várias formas, né? Então, eu acredito que... A questão de unir a tecnologia ao ensino, hoje, não tem como fugir. Né? A gente tem que tentar... Já que eles mexem tanto... Tem que tentar puxar eles pra parte educacional. Porque, senão, já era.

2.7 Você recebe suporte adequado da escola (direção, coordenação, colegas) para trabalhar com alunos com necessidades especiais?

PQ1- Dentro da condição que a escola tem, sim. Mas isso ainda é um não, entende

PQ2- (não respondeu)

PQ3- Na escola, não tem esse problema. Sempre que a gente precisa, a escola, na medida do possível, sempre auxilia. Quando não tem professor de apoio, a gente conversa com o pedagogo, conversa com a direção, juntos, para achar a melhor maneira para fazer . Porque aquele aluno não rende. Então, com relação à parte pedagógica da escola, não tem problema. Nunca tive

PQ4- Ah, é... Sempre que tem as... Formação, né? Falado. E eles estão sempre disponíveis. Quando a gente queria, né? Perguntar. Mas como tem esses professores que.. De apoio, né? Dos alunos. Então, a gente fala diretamente com eles. Eles que dão esse suporte, né? Se tá com alguma dúvida, a gente vai fazer prova, corrigir. Mas a direção tá sempre disponível (PQ4-10). Se for lá agora, eles

vão saber, né? Mas a gente acaba conversando entre os... Os professores. É mais prático. E... Como você já tinha falado, né?

2.8 Você teve uma formação continuada e os treinamentos sobre inclusão de alunos com necessidades especiais?

PQ1- Nunca tive. (PQ1-15)

PQ2- É, não, eu sempre faço formação continuada, mas nunca direcionada para alunos especiais, não (PQ2-09)

PQ3- É, o que eu falei para você, formação a gente não tem. (PQ3-13) Se você não procurar, não funciona. Hoje em dia, o Estado tem essas coisas dos formadores, aquela maravilha, mas tem sempre algum curso que às vezes dá para você fazer, para tentar ir para o outro lado. Mas, assim, você quer se especializar nisso, você tem que fazer um curso separado. Se for um curso de menos horas, você faz um curso, se for um curso de pedagogia, faz lá. Mas você vai ter um pouquinho mais de ganho naquele conteúdo. Mas você que quer trabalhar com esse público, você tem que procurar, porque você sabe que na sala, não é todo mundo que tem, você não vai ter 20 alunos, 25 alunos, você vai ter um, dois, mas com uma situação mais diferenciada.

PQ4- Fui se adaptando. Quem recebe a formação é esses professores. Eles sempre têm.