

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – UNESP
Instituto de Química - Câmpus de Araraquara

ISABELLA FERRARI SOARES

O IMPACTO DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO DOCENTE SOBRE A QUALIDADE
DO ENSINO DE QUÍMICA: uma revisão bibliográfica das produções acadêmicas
brasileiras realizadas entre 2004 e 2024

Araraquara
2024

ISABELLA FERRARI SOARES

O IMPACTO DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO DOCENTE SOBRE A QUALIDADE
DO ENSINO DE QUÍMICA: uma revisão bibliográfica das produções acadêmicas
brasileiras realizadas entre 2004 e 2024

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Estadual
Paulista (UNESP), Instituto de Química,
Araraquara, para obtenção do título de
Licenciada em Química.

Orientador(a): Prof. Dra. Tatiana Noronha
de Souza

Araraquara

2024

S676i

Soares, Isabella Ferrari

O impacto das condições de trabalho docente sobre a qualidade do ensino de química : uma revisão bibliográfica das produções acadêmicas brasileiras realizadas entre 2004 e 2024 / Isabella Ferrari Soares. -- Araraquara, 2024
54 f. : il.

Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura - Química) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Química, Araraquara

Orientadora: Tatiana Noronha de Souza

1. Química - Ensino. 2. Indicadores educacionais. 3. Qualidade. 4. Educação básica. 5. Neoliberalismo. I. Título.

ISABELLA FERRARI SOARES

O IMPACTO DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO DOCENTE SOBRE A QUALIDADE
DO ENSINO DE QUÍMICA: uma revisão bibliográfica das produções acadêmicas
brasileiras realizadas entre 2004 e 2024

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Universidade Estadual Paulista (UNESP)
Instituto de Química, Araraquara, para
obtenção do título de Licenciada em Química.

Araraquara, 27 de novembro de 2024

Banca Examinadora:

Prof. Dra. Tatiana Noronha de Souza

Prof. Dra. Eva Aparecida da Silva

Prof. Dr. Lucas André Teixeira

Dedico este trabalho à minha avó Maria Lúcia, que teve suas memórias apagadas pelo Alzheimer. Mas seu amor incondicional, seu carinho, seu apoio e sua força, jamais serão apagados no meu coração.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Alexandre e Elaine, que me inspiram, que nunca deixaram de acreditar em mim, e que sempre lutam as minhas batalhas comigo. Sou extremamente grata e feliz pelo apoio incondicional e por não pensarem duas vezes antes de enfrentar uma longa viagem todas as vezes que precisei de ajuda.

À República Muralha, que foi mais do que apenas minha casa durante a graduação, se tornou a minha segunda família. Ali eu aprendi, errei, acertei, amadureci, e também adquiri amigos incríveis que me deram força para não desistir. E principalmente, ali eu me tornei uma pessoa melhor.

À minha Orientadora Prof. Dra. Tatiana Noronha de Souza, pela paciência, dedicação, confiança, comprometimento e ajuda durante toda a realização desse trabalho.

À banca examinadora, Prof. Dra. Eva Aparecida da Silva e Prof. Dr. Lucas André Teixeira, por aceitarem meu convite e contribuírem para a minha formação.

Aos meus colegas de classe Ana Alice, Caio, Gustavo e Letícia, que nunca soltaram a minha mão e não me deixaram desistir. Sou extremamente grata por todo o companheirismo e ajuda, sem eles não teria conseguido chegar até aqui.

E por fim, a todos que de alguma forma participaram e contribuíram para a minha formação durante todos esses anos de graduação.

“Não adianta olhar pro céu
Com muita fé e pouca luta
Levanta aí que você tem
Muito protesto pra fazer
E muita greve, você pode
Você deve, pode crer”

(Pensador, 2001)¹

¹ ATÉ Quando?. Intérprete: Gabriel O Pensador. In: **Seja Você Mesmo (Mas Não Seja Sempre o Mesmo)**. Intérprete: Gabriel O Pensador. Rio de Janeiro: Sony Music, 2001. 1 CD, faixa 2. (5 min)

RESUMO

No Brasil, problemas relativos ao baixo desempenho acadêmico escolares são frequentemente atribuídos a baixa qualidade da formação docente. As críticas ao trabalho docente não mencionam a precarização do sistema de ensino, principalmente quando se diz respeito às condições de trabalho dos professores. Questões como salário, carga horária de trabalho e tamanho das turmas tem uma grande influência nas práticas curriculares. Dada a importância de combater os discursos que levam a responsabilização apenas do professor pela qualidade de ensino, este trabalho objetivou compreender a relação entre condições de trabalho dos professores e a qualidade do ensino de química, por meio de uma revisão bibliográfica dos estudos realizados entre os anos de 2004 a 2024. Foram selecionados sete estudos acadêmicos por meio de um levantamento bibliográfico nas plataformas Periódicos CAPES, SciELO, Google Acadêmico, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, Athena e Redalyc. A busca avançada utilizou operadores booleanos e os seguintes termos: “Condiçã* de Trabalho and (Docent* or Professor*) and (Química or Ciência*)”; “condições de trabalho and docente* química”; e “condições de trabalho and professor* química”. Assim, buscou-se analisá-los por meio da análise de conteúdo, visando a codificação e categorização das unidades de registro e de contexto, facilitando a interpretação dos resultados. A abordagem permitiu identificar padrões de precarização recorrentes relacionados às condições de trabalho dos professores de química e seu impacto negativo na qualidade do ensino, revelando a necessidade da formulação de novas políticas públicas que garantam efetivamente boas condições para os docentes de química no Brasil.

Palavras-chave: ensino de química; condições de trabalho docente; qualidade da educação pública; educação básica; dimensões intra e extraescolares.

ABSTRACT

In Brazil, problems related to low school academic performance are often attributed to the low quality of teacher training. Criticisms of teaching work do not mention the precariousness of the education system, especially when it comes to teachers' working conditions. Issues such as salary, working hours and class size have a great influence on curricular practices. Given the importance of combating discourses that hold only the teacher responsible for the quality of teaching, this work aimed to understand the relationship between teachers' working conditions and the quality of chemistry teaching, through a bibliographical review of studies carried out among years from 2004 to 2024. Seven academic studies were selected through a bibliographic survey on the platforms Periódicos CAPES, SciELO, Google Scholar, Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations, Athena and Redalyc. The advanced search used Boolean operators and the following terms: "Working Conditions and (Teacher* or Professor*) and (Chemistry or Science*)"; "working conditions and chemistry teacher*"; and "working conditions and chemistry professor*". Therefore, we attempted to analyze them through content analysis, including the coincidence and categorization of registration and context units, facilitating the interpretation of the results. The approach made it possible to identify recurring patterns of precariousness related to the working conditions of chemistry teachers and their negative impact on the quality of teaching, revealing the need to formulate new public policies that guarantee good conditions for chemistry teachers in Brazil.

Keywords: chemistry teaching; teaching working conditions; quality of public education; basic education; intra- and extra-school dimensions.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Unidades de registro (Palavras/Expressões).....	25
Quadro 2 –	Trabalhos selecionados para análise de dados.....	28

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	12
2 INTRODUÇÃO	14
3 METODOLOGIA	22
3.1 Metodologia de Coleta de Dados	22
3.2 Metodologia de Análise de Dados	23
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
4.1 Resultado da Coleta de Dados, Codificação e Categorização	27
4.2 Análise dos Resultados	31
4.2.1 Formação de Professores de Química e Escolha pela Carreira	32
4.2.2 Ambiente e Contexto Educativo	35
4.2.3 Prática educativa escolar e em sala de aula	36
4.2.4 Saúde mental, física e esforço docente	39
4.2.5 Formação Continuada e Avaliação dos Profissionais de Química	43
4.3 Discussão dos Resultados	44
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
REFERÊNCIAS	50

1 APRESENTAÇÃO

Darei início a este segmento compartilhando minha trajetória pessoal e escolar que me levou a escolher o curso de Licenciatura em Química e que inspirou a temática do presente trabalho. Desde o Maternal até o Ensino Fundamental II tive a oportunidade de estudar em uma renomada escola particular da minha cidade natal, pois por ser filha de Professora, possuía bolsa de estudos. Conforme fui crescendo, passei a admirar cada vez mais o trabalho não só da minha mãe, mas também da minha tia e primo, e presenciar suas dificuldades e limitações, principalmente no modelo remoto na Pandemia da COVID-19.

No Ensino Médio, senti muita necessidade de mudar de escola e prestei alguns vestibulinhos de Escolas Técnicas. Foi então que passei em um curso técnico de Química e, mesmo com pouco contato com a matéria e sem saber o que viria, decidi arriscar. Passei a enxergar então, um pouco da realidade das Escolas Públicas no Brasil. Além disso, passei a apreciar e entender mais a área de química, mas no momento de escolher um curso universitário, isso ainda não era o bastante para definir meu caminho.

Fiz, então, um ano de cursinho, mas por não conseguir encontrar outra coisa que me interessasse tanto e achar que já tinha uma base sólida na área, acabei optando por Química. A escolha pela UNESP se deu pela identificação com a grade curricular e a cidade. Embora gostaria de ter cursado o bacharelado tecnológico, optei pela licenciatura devido ao horário noturno, já pensando em desenvolver minha carreira profissional durante o dia.

No quinto semestre entrei em uma indústria como jovem aprendiz de controle de qualidade, e após quase um ano e meio migrei para um estágio na mesma empresa, porém na área de Fabricação/Processos. Essas experiências foram essenciais para compreender que a indústria é o ambiente que desejo me desenvolver profissionalmente. Apesar de não ter intenção de lecionar, desenvolvi apreço pela licenciatura e me identifiquei com as disciplinas pedagógicas, principalmente pela forte influência que tenho na família.

A pesquisa que estou desenvolvendo neste trabalho de conclusão de curso se concentra na área de Qualidade da Educação. Durante minha busca por orientações, solicitei indicações a colegas do Instituto de Química e da FCLAR, na

qual conversei com vários professores, mas acabei optando pela Tatiana Noronha de Souza, docente da FCLAR. Desde nosso primeiro contato por e-mail, ela se demonstrou muito prestativa e entusiasmada com a ideia de orientar um TCC de forma interdisciplinar, me apresentando sua linha de pesquisa em política e avaliação, me enviando materiais e me dando várias ideias do que pesquisar.

Considerando que meu TCC deve se concentrar no Ensino/Educação em Ciências, e que ao longo da minha trajetória sempre tive muita inquietação em relação às condições do trabalho docente, fizemos nossa primeira reunião presencial e decidimos fazer um projeto voltado para investigação das condições de trabalho dos professores de química e sua relação com a qualidade de ensino na educação básica.

2 INTRODUÇÃO

Nesta seção, apresento uma visão geral do meu trabalho, destacando a importância deste estudo e explorando o conceito de qualidade em educação.

Para compreender os aspectos de uma educação com qualidade é necessário primeiramente distinguir os termos “Ensino” e “Educação”, visto que ensino de qualidade e educação de qualidade expressam significados diferentes (Moran, 2006). De acordo com Moran (2006), o termo Ensino foca em auxiliar o aluno a compreender as diversas áreas do conhecimento. Já o conceito de educação vai além do ato de ensinar, ele busca desenvolver o pensamento crítico no aluno, por meio da associação de dimensões éticas, emocionais e intelectuais, de forma a contribuir para a mudança social (Moran, 2006).

Uma educação com qualidade implica em diversos desafios, a começar com a sua definição. Existem várias formas de interpretar o significado da expressão “Qualidade em Educação”, conforme as diferentes perspectivas sobre o que o sistema educacional deve desempenhar na sociedade (Davok, 2007).

Segundo Davok (2007, p. 506)

Uma educação de qualidade pode significar tanto aquela que possibilita o domínio eficaz dos conteúdos previstos nos planos curriculares; como aquela que possibilita a aquisição de uma cultura científica ou literária; ou aquela que desenvolve a máxima capacidade técnica para servir ao sistema produtivo; ou, ainda, aquela que promove o espírito crítico e fortalece o compromisso para transformar a realidade social, por exemplo.

Dourado, Oliveira e Santos (2007, p. 11), completam que

[...] uma educação de qualidade, ou melhor, uma escola eficaz é resultado de uma construção de sujeitos engajados pedagógica, técnica e politicamente no processo educativo, em que pesem, muitas vezes, as condições objetivas de ensino, as desigualdades socioeconômicas e culturais dos alunos, a desvalorização profissional e a possibilidade limitada de atualização permanente dos profissionais da educação.

Sendo assim, não há uma definição única ou um padrão universal para a Qualidade da Educação, uma vez que a qualidade é um conceito histórico que se

adequa a diferentes contextos e demandas (Machado, 2011). No Brasil, há uma crescente preocupação e discussão das políticas educacionais, práticas docentes, rendimento escolar e da qualidade da educação em geral (Quadros *et al.*, 2011). Em consequência disso, leis e documentos foram elaborados com a expectativa de uma melhora na qualidade da prática de ensino-aprendizagem no país (Quadros *et al.*, 2011).

Um desses documentos apresenta os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), indicadores globais desenvolvidos pela Organização das Nações Unidas (ONU), que prevê uma série de objetivos para os países alcançarem (Brasil, 2019). Dentre eles encontra-se o objetivo quatro, que visa “assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos” (Brasil, 2019). Além disso, a Lei que descreve o Plano nacional da educação também afirma no Art. 2 inciso IV que uma de suas diretrizes é a melhoria da qualidade na educação (Brasil, 2014).

Um outro documento importante chamado “indicadores de Qualidade na Educação”, foi publicado em 2004 pela Ação Educativa² juntamente com o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), o Programa das Nações Unidas para o desenvolvimento (PNUD) e o Ministério da Educação e Cultura (MEC), com o intuito não só de avaliar a qualidade das escolas, mas também de ajudar no processo de melhoria contínua das instituições de ensino (Machado, 2011).

Segundo o documento Indicadores de Qualidade na Educação, para que se atinja uma educação com qualidade é necessário levar em consideração os indicadores de qualidade e as 7 dimensões que envolvem essa prática, são elas: Ambiente educativo; prática pedagógica; avaliação; gestão escolar democrática; formação e condições de trabalho dos profissionais da escola; ambiente físico escolar; e acesso, permanência e sucesso na escola (Ação Educativa, 2004).

Segundo a Ação Educativa (2004, p. 5), “Indicadores são sinais que revelam aspectos de determinada realidade e que podem qualificar algo [...]. Aqui, os indicadores apresentam a qualidade da escola em relação a importantes elementos de sua realidade: as dimensões.”

Machado (2011, p. 28) descreve a metodologia descrita no documento:

² Ação Educativa: Organização civil sem fins lucrativos que desenvolve ações externas para educação, cultura e juventude, com base na promoção e defesa dos direitos humanos (Brasil, 1994).

Cada uma destas dimensões é constituída por um conjunto de indicadores que são avaliados e respondidos coletivamente. A partir das respostas obtidas, a comunidade escolar pode avaliar a qualidade da escola em relação a cada indicador e estabelecer propostas que sejam capazes de promover melhorias nos quesitos avaliados. A partir dessas dimensões é possível avaliar não apenas o rendimento dos alunos, mas o trabalho da escola como um todo.

Neste trabalho todas as dimensões serão consideradas, principalmente a dimensão 5, que discute quais são os fatores, ou indicadores, que impactam a formação e condições de trabalho dos profissionais da escola. A infraestrutura da escola, carga horária, remuneração, a formação continuada e currículo são exemplos de fatores contribuintes para avaliar a qualidade de uma escola (Ação Educativa, 2004).

Outro destaque importante diz respeito a Constituição Federal, que desde 1988 já estabelece no Artigo 206 inciso VII que o ensino deve ser ministrado com base na garantia de padrão de qualidade (Brasil, 1988). Nesse sentido, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996) também representa um marco importante, visto que atribui ao Estado a responsabilidade de estabelecer e assegurar um padrão mínimo de qualidade de ensino nas escolas, com objetivo de diminuir as diferenças entre o ensino e a desigualdade social. Porém, é certo que nem sempre isso de fato acontece, de acordo Bueno *et al.* (2021, p. 1),

[...] o sistema escolar brasileiro atual transfere ao profissional a responsabilidade de cobrir as lacunas existentes na instituição, a qual estabelece mecanismos rígidos e redundantes de avaliação e contrata um efetivo insuficiente, que por muitas vezes acabam impactando diretamente tanto na saúde mental, às vezes física, dos docentes envolvidos, quanto na qualidade das condições de trabalho, gravemente prejudicadas e com grandes alarmes para o aumento cada vez maior de sua precarização.

Segundo Quadros *et al.* (2011), no âmbito do ensino de química uma alternativa utilizada para reforçar essa responsabilização e até mesmo culpabilização dos professores pela qualidade do ensino é a ideia de que os professores são os principais responsáveis pela falta de implementação de inovações que buscam melhorar a qualidade da educação. Esse pensamento baseia-se na ideia de que o investimento público deve focar exclusivamente na

formação dos professores, sem levar em consideração as condições de trabalho em que os mesmos se encontram (Silva, 2018).

Diante dessas circunstâncias, o presente trabalho busca compreender se as condições necessárias para que o ensino de ciências/química aconteça com qualidade estão sendo oferecidas aos docentes. Nesse sentido, julgamos importante compreender a desvalorização dos docentes no Brasil, bem como sua precarização.

A começar com a formação inicial dos docentes, observa-se a carência de professores com qualificação adequada, ou seja, licenciados, para atuar na docência no Brasil (Costa; Bollmann, 2018). De acordo com Saviani (2011), as más condições do trabalho docente influenciam a própria formação desses professores, visto que as políticas públicas tendem a negligenciar tanto o investimento na qualidade da formação quanto na melhoria das condições de exercício da profissão.

Além disso, segundo Saviani (2011, p.17)

[...] se as condições de trabalho são precárias, isto é, se o ensino se realiza em situação difícil e com remuneração pouco compensadora, os jovens não terão estímulo para investir tempo e recursos numa formação mais exigente e de longa duração. Em consequência, os cursos de formação de professores terão de trabalhar com alunos desestimulados e pouco empenhados, o que se refletirá negativamente em seu desempenho.

Partindo para a questão da remuneração do professor, na maioria das vezes ela não condiz com o tempo e a função exercidas, principalmente em escolas públicas (Sampaio; Marin, 2004). Segundo Costa e Bollmann (2018), algumas redes estaduais de ensino não cumprem a Lei 11.738/2008 no quesito carga horária, indicando uma intensificação do regime de trabalho. Isso porque há um uso efetivo de horas dedicadas ao trabalho fora da sala de aula, tanto para corrigir tarefas, como para organizar aulas, elaborar atividades, entre outros (Costa; Bollmann, 2018). Além disso, de acordo com Silva (2018), outra problemática que deve ser pautada é o aumento da implementação de vínculos trabalhistas temporários, que implica nas condições desiguais de contratação entre os professores, mas que favorecem a contenção de gastos públicos.

A relação entre a quantidade de alunos nas turmas e o professor também é uma pauta preocupante em relação à precarização do trabalho docente, pois boa

parte das salas de aulas de escolas públicas brasileiras possuem um excesso de alunos, levando o professor a um esforço e desgaste muito maior (Lievore, 2022). Além disso, devido aos baixos salários e até mesmo a contratação temporária, os professores necessitam cumprir uma maior carga horária para garantir sua renda, e somado a sobrecarga de turmas, podem chegar a trabalhar com até 600 alunos (Sampaio; Marin, 2004). Esse fator implica em um agravamento significativo de problemas de saúde nos docentes, visto que as políticas de universalização do ensino acarretam em salas de aulas cheias e resultam em uma maior demanda de trabalho sem o devido apoio estrutural (Silva, 1993 apud Reimberg *et al.*, 2022).

Historicamente, até os anos 50, os professores possuíam grande prestígio e respeito na sociedade, porém, ao longo do tempo, especialmente com a implementação das políticas de correção de fluxo nos anos 90, que visavam essa universalização do ensino, esse prestígio começou a decair (Gusmão, 2006; Elacqua, 2018 apud Reimberg *et al.*, 2022). O mal-estar, o estresse ocupacional, o burnout e o distúrbio vocal são os principais problemas de saúde que adoecem os professores e causam afastamentos (Reimberg *et al.*, 2022).

O Ensino remoto na pandemia exemplifica muito bem as condições docentes precárias apontadas, pois foi um momento muito desafiador para as práticas educativas, havendo uma sobrecarga de trabalho enfrentada pelos professores, na qual incluem o aumento das horas dedicadas ao trabalho e a falta de formação adequada para lidar com as ferramentas digitais, além da falta de equipamentos e infraestrutura (Oliveira, 2020).

Os autores, Quadros *et al.* (2011), relataram que o ensino de Química causou preocupações devido aos resultados desfavoráveis em avaliações oficiais como o Vestibular, o ENEM e o ENADE. Uma pesquisa do portal de notícias da globo (G1) relatou que o Brasil esteve abaixo da média registrada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) no Ranking mundial das notas do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) em Ciências no ano de 2022, com um desempenho médio de apenas 403 pontos (Globo, 2023).

Esse rendimento insatisfatório dos alunos decorre principalmente da má qualidade da educação relacionada ao contexto atual das condições de trabalho no Brasil, visto que a educação é moldada não só pela dinâmica pedagógica, mas também por aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais da sociedade, que ultrapassam a sala de aula (Dourado; Oliveira, 2009).

Segundo Dourado, Oliveira e Santos (2007) existem dimensões intra e extra-curriculares que permeiam a qualidade da educação e que devem ser consideradas na implementação de uma política educacional que objetiva assegurar uma educação de qualidade. Para os autores as dimensões extra-curriculares abrangem dois níveis: o espaço social, que relaciona-se a condição socioeconômica e cultural das famílias e dos alunos e a necessidade de políticas públicas eficazes que resolvam problemas como a fome, a pobreza, a violência, e a heterogeneidade sociocultural em geral dos alunos; e as obrigações do Estado, que refere-se ao direito do cidadão e a obrigatoriedade do Estado de garantir um padrão de qualidade na educação básica (Dourado; Oliveira e Santos, 2007).

Já as dimensões intra-curriculares baseiam-se em quatro elementos: o plano de sistema; o plano de escola; o plano do professor; e o plano do aluno (Dourado; Oliveira e Santos, 2007).

O plano de sistema diz respeito às condições de oferta de ensino e a garantia de um bom espaço físico e a disponibilidade de recursos e materiais necessários para uma boa educação (Dourado; Oliveira, 2009). Já o plano de escola refere-se à gestão e organização do trabalho escolar, que apresenta a importância de uma boa estrutura organizacional, um bom planejamento, monitoramento e avaliação (Dourado; Oliveira, 2009).

O plano do professor enfatiza a necessidade de políticas de formação e de valorização adequadas para uma boa qualificação docente e condições de trabalho justas e igualitárias (Dourado; Oliveira, 2009). O último plano foca na necessidade de condições adequadas de acesso e permanência escolar dos alunos, além de uma promoção de melhorias nas condições de aprendizagem visando a garantia de um bom desempenho dos estudantes (Dourado; Oliveira, 2009).

Entretanto, ao observar a qualidade da educação básica sobre a ótica das políticas neoliberais, as propostas de melhoria são constantemente condicionadas à lógica do mercado (Basso; Bezerra Neto, 2014; Candiottto, 2002; Lopes; Caprio, 2008).³

O neoliberalismo, que advoga pela mínima intervenção do Estado e a valorização no mercado, ganhou força apenas em meados de 1970 após a crise do

³ O neoliberalismo surgiu após a Segunda Guerra Mundial como uma resposta crítica ao modelo de Estado capitalista que dominava a época predominantemente entre as décadas de 1950 e 1960 (Anderson, 1996).

petróleo, que desencadeou um grande declínio econômico, com altos índices de inflação, enfraquecendo o modelo de Estado capitalista (Basso; Bezerra Neto, 2014). Como resposta às crises econômicas, os governos neoliberalistas, incluindo o Brasil durante a ditadura militar (1964-1985), defendiam o corte de gastos sociais, como na saúde e na educação (Basso; Bezerra Neto, 2014). A partir do governo de Fernando Collor (1990-1992), as consequências do neoliberalismo passaram a se evidenciar ainda mais, devido às más condições de serviços públicos e o aumento da desigualdade (Basso; Bezerra Neto, 2014).

No que diz respeito à educação, a partir dos anos sessenta, ela passou a ser projetada como um fator de produção e uma forma de capital, de acordo com a teoria do capital humano idealizada por Schultz (Candiotto, 2002). Ao estar inserido em um cenário capitalista, o neoliberalismo enfatiza essa teoria, destacando a educação como um investimento para o desenvolvimento econômico, reforçando a lógica mercantil e competitiva da educação e minimizando sua função social e ética (Candiotto, 2002).

A teoria fundamenta-se em duas vertentes econômicas, a macroeconômica e a microeconômica (Candiotto, 2002). Sob o ponto de vista microeconômico, ao contrário do capital material, o capital humano não é comercializado e sim adquirido através de investimento próprio, como na educação, aumentando a renda e promovendo a ascensão social (Candiotto, 2002). No âmbito macroeconômico, a educação está ligada ao desenvolvimento econômico do país, em que o nível educacional afeta diretamente os rendimentos, tornando a educação um elemento fundamental para o progresso econômico (Candiotto, 2002).

Além disso, um dos relevantes representantes do capital internacional, o Banco Mundial, embora se declare preocupado com a pobreza, atua negativamente na educação do Brasil, visto que molda as políticas educacionais em prol dos interesses econômicos globais, possuindo como principal objetivo a diminuição de despesas (Lopes; Caprio, 2008). Sendo assim, o neoliberalismo somado ao Banco Mundial, convertem a educação em uma área voltada para o mercado e orienta as políticas educacionais visando os interesses econômicos internacionais, como a maximização de produtividade e lucro (Lopes; Caprio, 2008).

De acordo com a concepção positivista, a educação começou a ser afetada pelo desenvolvimento econômico, pois essa perspectiva desconsidera desigualdades estruturais e sociais, atrelando as diferenças socioeconômicas

apenas aos esforços individuais e favorecendo o acesso à educação de qualidade somente a uma classe social enriquecida (Candiotto, 2002).

Em suma, a valorização adequada aos professores, as condições de trabalho e as políticas públicas vigentes são fundamentais para promover um ensino de qualidade, refletindo diretamente na aprendizagem dos estudantes. Sendo assim, é de grande importância aumentar o número de estudos que abarcam a relação entre as condições de trabalho dos docentes e a qualidade do ensino de ciências, pois faltam trabalhos que abordem o tema retratando especificamente nessa área (Pereira; Silva, 2019). Além disso, há a necessidade de qualificar uma discussão que desconstrói a atribuição da responsabilidade pela qualidade do ensino unicamente ao professor, visto que essa visão desconsidera o impacto que as condições de trabalho exercem sobre a prática docente.

Mediante tais considerações e levando em conta que o documento que descreve os indicadores de qualidade na educação foi publicado no ano de 2004 pela Ação Educativa, a questão da pesquisa que pretende-se responder ao final do presente trabalho é “o que a literatura aponta sobre a relação entre as condições de trabalho dos professores de química e o impacto na qualidade do ensino?”, tendo como objetivo geral compreender a relação entre condições de trabalho dos professores e a qualidade do ensino de ciências e/ou química, por meio de uma revisão bibliográfica dos estudos realizados entre os anos de 2004 a 2024.

Para uma maior noção do que se pretende alcançar, destacam-se os seguintes objetivos específicos: (1) Relacionar estudos que tratam da relação entre condições de trabalho docente e a qualidade do ensino de ciências e/ou química; (2) Levantar dados apresentados pela literatura que contemplem os temas referentes aos Indicadores de Qualidade na Educação estabelecidos nacionalmente

Nas seções a seguir, discutimos sobre a metodologia de coleta e análise dos dados e apresentamos os resultados e discussões acerca dos trabalhos revisados. Por fim, fechamos com a conclusão e as referências bibliográficas utilizadas em todo o trabalho.

3 METODOLOGIA

Nesta seção, apresentamos a forma como foram levantados os dados, bem como a forma como foram analisados.

3.1 Metodologia de Coleta de Dados

Este trabalho possui como método de pesquisa uma revisão narrativa da literatura.

Segundo Rother (2007), esse método permite a descrição e a discussão do desenvolvimento ou “estado da arte” de um assunto específico através da coleta e análise de dados de trabalhos como periódicos, livros, teses ou dissertações, que podem ser impressas ou on-line. Consiste em uma interpretação e análise crítica do autor por meio de uma inferência qualitativa, ou seja, por meio de dados não numéricos, podendo ser entrevistas, observações entre outros (Rother, 2007).

Ao contrário da revisão sistemática, que se caracteriza por ser uma investigação planejada com uma questão definida a ser respondida, a revisão narrativa não demanda um estudo aprofundado (Botelho; Cunha; Macedo, 2011). Além disso, não é necessário fornecer os termos de pesquisa e os critérios de inclusão e exclusão de trabalhos para a análise e, sendo assim, não é passível de reprodução dos dados (Bernardo; Nobre; Janete, 2004).

O levantamento dos estudos foi realizado através das plataformas Portal Periódicos CAPES, SciELO (Scientific Electronic Library Online) e Google Acadêmico, com um recorte temporal entre 2004 e 2024, visto que o documento que descreve os indicadores de qualidade na educação foi publicado pelo Ministério da Educação (MEC) em fevereiro de 2004.

Dado a temática a ser trabalhada nesta pesquisa, o critério de inclusão, num primeiro momento, foi selecionar apenas trabalhos que abordassem em seu título o tema de condições de trabalho para docentes de química ou ciências. Os descritores utilizados na busca na plataforma Periódicos CAPES foram “Condiçã* de Trabalho and (Docent* or Professor*) and (Química or Ciência*)”, em que dois trabalhos foram selecionados.

Na plataforma Google Acadêmico foram utilizados os operadores “condições de trabalho and docente* química”, em que foram selecionados cinco estudos e “condições de trabalho and professor* química” em que foi selecionado apenas um artigo.

A plataforma SciELO não retornou nenhum trabalho com o título que remetesse a condições de trabalho especificamente na área de educação química ou ciências.

A partir dessa seleção, que totalizou oito artigos, foram realizadas as leituras dos objetivos, resumo, autores e ano de publicação desses trabalhos encontrados. Com base nessa leitura prévia, dois artigos foram excluídos, totalizando seis trabalhos passíveis de análise.

Devido a carência de trabalhos encontrados, foi feita uma nova busca em outros portais, são eles: BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações), Athena e Redalyc. Foi utilizado o descritor “Condiçã* de Trabalho and (Docent* or Professor*) and (Química or Ciência*)”, porém, também não houve retornos em que o título se relacionasse com a pesquisa.

Sendo assim, buscamos manualmente nas referências de todos os seis trabalhos já selecionados e, de acordo com os parâmetros de inclusão, foi encontrado um trabalho acadêmico que pôde ser incluído nesta pesquisa, totalizando sete trabalhos analisáveis, que serão descritos na seção de resultados.

3.2 Metodologia de Análise de Dados

Partindo da ideia de que a compreensão do fundamento epistemológico é de grande relevância para fundamentar metodologias de análise (Ramacciotti; Bernardino, 2020), este trabalho se fundamenta em uma abordagem argumentativa/participativa de matriz pós-positivista, constituída por métodos qualitativos e técnicas interpretativas subjetivas para análise crítica dos propósitos e ações dos governos.

Baseado nisso, a metodologia utilizada para analisar os resultados foi a Análise de Conteúdo. Segundo Bardin (1977), essa metodologia se inicia na pré-análise, composta por três missões: a seleção dos documentos para análise; a definição da questão de pesquisa e objetivos; e a referenciação dos índices e

elaboração de indicadores, não necessariamente nessa ordem. Neste estudo, não trabalharemos com índices, indicadores, sem qualquer quantificação.

A análise de conteúdo se baseia na análise quantitativa de mensagens e informações e o significado dessa mensagem é uma definição básica baseada em suas características já estabelecidas (Franco, 2005). Ela pode ser verbal, gestual, ou até mesmo documental, e necessariamente expressa um significado e um sentido (Franco, 2005). Existem duas unidades de análise de conteúdo que compõem essa mensagem, a unidade de registro, que expressa o significado e a unidade de contexto, que expressa o sentido. (Franco, 2005).

Cardoso, Oliveira e Ghelli (2021), definem a unidade de registro como a menor parte do conteúdo que pode ser codificada e analisada, visando a categorização e a possível contagem frequencial (não obrigatória), e pode ser tanto palavra, como o tema, personagem, e item.

Neste trabalho foram utilizadas como unidade de registro palavras previamente selecionadas (à priori) a partir do documento Indicadores de Qualidade na educação (Ação Educativa, 2004) sobre a temática envolvida, com o intuito de avaliar se estavam presentes ou não nos trabalhos acadêmicos selecionados. As palavras/Expressões estão dispostas no Quadro 1 a seguir:

Quadro 1 - Unidades de registro (Palavras/Expressões)

Formação de Professores - habilitação compatível com a função
Formação continuada - espaços para trocas entre professores; vista de especialista
Salário e contratação - concursado; contratado; salários que respeitem o piso nacional; plano de carreira; professor horista X professor com CH cheia e estável na escola
Prática Educativa (Escola) - Projeto político pedagógico atualizado, conhecido e seguido por todos; autonomia do professor; acompanhamento do planejamento pelos professores
Prática educativa (Sala de aula) - Infraestrutura; salas de aula organizadas conforme atividade realizada e compatível com o número de alunos; monitoramento das aprendizagens dos alunos; material disponível para o ensino; espaço equipado para laboratório, mobiliário; conforto térmico; ventilação
Avaliação dos profissionais da escola - acompanhamento e avaliação interna e externa da equipe de profissionais
Suficiência da equipe - A escola dispõe da quantidade de professores de que realmente necessita; a relação aluno/professor é adequada
Ambiente educativo - Violência; discriminação; indisciplina; violação de direitos
Contexto educativo - entorno da escola, condições de vulnerabilidade, relação escola comunidade
*Saúde Mental e Física - Ansiedade; cansaço físico e psicológico.
*Esforço Docente - sobrecarga docente; jornada de trabalho; novas tecnologias.

Fonte: Elaborado pela autora a partir do documento Indicadores de Qualidade na educação (Ação Educativa, 2004).

* Palavras/Expressões selecionadas após a leitura dos trabalhos na íntegra (à posteriori).

Em seguida, após coletar e selecionar o conjunto de análise, deve-se iniciar a etapa de exploração prática do material, em que emprega-se a técnica de codificação, que consiste em transformar o conteúdo em unidades de significado (Bonaldo, 2021). Sendo assim, nessa etapa foram definidas as unidades de contexto, que dão sentido às unidades de registro, ou seja, demonstram em que contexto as palavras aparecem no texto (Cardoso; Oliveira; Ghelli, 2021).

A partir disso, foi possível definir critérios de categorização para uma interpretação dos dados por meio de inferências e sínteses interpretativas (Cardoso;

Oliveira; Ghelli, 2021), utilizando como referencial teórico o artigo “Aproximações entre capital humano e qualidade total na educação” publicado em 2022 e escrito por Cesar Candioto e o artigo “As influências do neoliberalismo na educação brasileira: algumas considerações” de Daniela Basso e Luiz Bezerra Neto (2014).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, discutimos os resultados obtidos por meio da revisão bibliográfica realizada. Primeiramente, apresentamos os resultados da coleta, seguidos pela explicação de como os dados foram extraídos e agrupados. Em seguida, discutimos e interpretamos os resultados conforme os fundamentos teóricos.

4.1 Resultado da Coleta de Dados, Codificação e Categorização

Nesta etapa, apresentamos o resultado da exploração do material, que se define pela “administração sistemática das decisões tomadas”, ou seja, o exame detalhado do material coletado (Bardin, 1977). Para isso, elaborou-se uma tabela contemplando as principais informações de cada artigo encontrado, conforme o Quadro 2 abaixo:

Quadro 2 - Trabalhos selecionados para análise de dados

Identificação	Autor(es)	Título	Ano de Publicação	Objetivo	Natureza do trabalho	Instituição
T1	Paulo Sérgio Garcia Vilmar Malacarne e Nelio Bizzo	O percurso formativo, a atuação e condições de trabalho de professores de ciências de duas regiões brasileiras	2009	Este estudo traz resultados de coletas de dados detalhados sobre a formação inicial e atuação profissional de 110 professores de duas regiões brasileiras: a cidade de São Caetano do Sul (SP) e municípios da região oeste do Paraná, dentre eles Cascavel (PR)	Artigo de Periódico	Universidade de São Paulo
T2	Vanderlei José Valim Vieira Filho Marcelo Leandro Eichler	Um estudo sobre a reconfiguração do trabalho de docentes de Química em Santa Catarina	2017	Compreender as percepções dos professores de Química de escolas da Rede Estadual de Ensino de Santa Catarina sobre políticas educacionais que incidem sobre o trabalho docente	Anais	Universidade Federal de Santa Catarina

Quadro 2 - Trabalhos selecionados para análise de dados

(continua)

Identificação	Autor(es)	Título	Ano de Publicação	Objetivo	Natureza do trabalho	Instituição
T3	Rosilene Ventura de Souza Bruno Ferreira dos Santos	A carência de professores de química da Bahia: da formação inicial às condições do trabalho docente	2022	Este artigo apresenta uma discussão acerca da carência de professores de Química no estado da Bahia a partir da realização de uma pesquisa bibliográfica documental	Artigo de Periódico	Universidad e Estadual de Santa Cruz (UESC) e Universidad e Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)
T4	Fernanda Mendes de Paiva Olimpio Cláudia Gomes	Desafios e perspectivas no Ensino de Química: uma análise a partir de pesquisas publicadas sobre a docência	2014	Caracterizar a produção científica em relação à formação docente no Brasil, no período de 2003 a 2013, visando por meio desta análise, problematizar os desafios e impasses para a docência no Ensino de Química	Artigo de Periódico	UNIFAL-MG

Quadro 2 - Trabalhos selecionados para análise de dados

(continua)

Identificação	Autor(es)	Título	Ano de Publicação	Objetivo	Natureza do trabalho	Instituição
T5	Priscila Olindo Alves Marcela de Moraes Agudo	O trabalho docente e a condição de proletarização de professores de biologia e ciências em uma cidade do sul de Minas Gerais: necessidades e perspectivas	2023	Compreender a concepção do trabalho docente pelos professores de Ciências e Biologia de uma cidade do Sul de Minas Gerais, considerando seus desafios e possibilidades	Artigo de Periódico	Universidad e Federal de Itajubá, UNIFEI e Universidad e Estadual Paulista, UNESP
T6*	Pamela Ranielle da Silva Pereira Katharine Ninive Pinto Silva	Trabalho docente e Ensino de Química no Ensino Médio integral	2019	Identificar se há uma adequação das condições de trabalho dos professores de Química no Ensino Médio da Rede Estadual de Ensino de Pernambuco	Artigo de Periódico	Universidad e Federal de Pernambuco

Quadro 2 - Trabalhos selecionados para análise de dados

(conclusão)

Identificação	Autor(es)	Título	Ano de Publicação	Objetivo	Natureza do trabalho	Instituição
T7	Mayara Martins da Silva Luciana Maria Lunardi Campos Leandro Jorge Coelho	Significações de professores de Ciências sobre a realidade de proletarianização	2019	Identificar e analisar significações de professores/as da rede pública estadual sobre a proletarianização docente	Artigo de Periódico	Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – UNESP

Fonte: Elaborado pela Autora (2024).

*Trabalho que se refere ao Ensino Integral

Com os trabalhos e as unidades de registro definidos (Quadro 1), os documentos foram lidos na íntegra e codificados manualmente, de forma que foram feitos recortes de trechos para transformar o conteúdo em unidades de significado, ou unidades de contexto, para posteriormente serem categorizados (Bonaldo, 2021).

Após a codificação, foram implementadas estratégias de categorização, que se refere a um agrupamento em categorias mais amplas, sendo nomeadas com base no conjunto de unidades de registro que elas abrangem, formando as categorias de análise (Bonaldo, 2021). Com base nesses agrupamentos, foi possível identificar os pontos comuns abordados pelos textos em relação a cada categoria, as quais estão detalhados a seguir.

4.2 Análise dos Resultados

Adiante, são apresentadas cinco categorias amplas e integradas, elaboradas com base na correlação de unidades de registro, que, ao serem analisadas em seus respectivos contextos nos textos, mostram-se complementares. As categorias são: Formação de professores de Química e escolha pela carreira; Ambiente e contexto educativo; Prática educativa escolar e em sala de aula; Saúde mental, física e esforço docente; Formação continuada e avaliação dos profissionais de química.

4.2.1 Formação de Professores de Química e Escolha pela Carreira

Nessa categoria foram contempladas as unidades de registro “formação de professores” e “salário e contratação”, uma vez que a baixa procura pela carreira docente na área de química está atrelada às condições de contratação e remuneração oferecidas, tendo um impacto significativo nessa escolha.

No que se refere à formação de professores, apenas o T2 (Vieira Filho; Eichler, 2005) e T5 (Alves; Agudo, 2023) não abordam sobre o tema.

Os trabalhos T1 (Garcia; Malacarne; Bizzo, 2009) e T6 (Pereira; Silva, 2019) enfatizam a grande variação dos percursos formativos dos professores que atuam na docência de Química/Ciências e o quanto isso impacta negativamente na aplicação de políticas públicas eficazes para a qualidade do ensino (Garcia; Malacarne; Bizzo, 2009; Pereira; Silva, 2019).

Segundo as autoras do T6, Pereira e Silva (2019), a maioria dos professores de química entrevistados não são licenciados em Química. Além disso, Pereira e Silva (2019, p. 411) também revelam que “por conta da carência de professores formados em Química, as escolas se veem obrigadas a fazer adaptações, colocando professores formados em áreas diferentes para lecionar a disciplina”.

Ainda sobre a formação diversificada, T1 enfatiza nos resultados da pesquisa, que a criação dos cursos de licenciatura curta levou a grande parte dos professores de ciências optarem por essa alternativa rápida, sem realizarem grandes complementações de estudos, refletindo negativamente na qualidade da educação básica (Garcia; Malacarne; Bizzo, 2009).

As questões da evasão e desvalorização da profissão aparecem em três trabalhos: T3 (Souza; Santos, 2022), T4 (Olimpio; Gomes, 2014) e T7 (Silva; Campos; Coelho, 2019). A falta dos professores formados em Química é explicada pelos autores do T3. Souza e Santos (2022, p. 11) afirmam que:

[...] as pesquisas sobre a evasão nos cursos de licenciatura demonstram que sobretudo o contato com o magistério durante o curso tem contribuído para o afastamento dos licenciandos da docência, ao identificarem os desafios da profissão e a desvalorização da carreira.

O T7 também traz a discussão de que a evasão nos cursos de licenciatura muitas vezes é causada pelo desânimo dos futuros professores associados ao contato com a realidade de desvalorização da profissão (Silva; Campos; Coelho, 2019).

Em suas pesquisas, Silva, Campos, e Coelho, (2019 p. 284-286) destacam que o “P3⁴ atribuiu ao seu contato com professores durante a graduação, o desânimo que, possivelmente, pode afetar os professores em início de carreira”, e o “P2⁵ indicou elementos de sua compreensão sobre a relação universidade escola, apontando o distanciamento entre a formação inicial obtida na Universidade e a realidade do trabalho do professor”.

Embora a insuficiência de professores de química esteja atrelada à evasão do curso de formação, não se limita apenas a essa questão. Dois trabalhos discutem esse tema de forma mais abrangente (T4 e T6), atrelando a falta de docentes na área de química com a baixa procura e interesse ao curso de licenciatura (Rodrigues; Teixeira, 2009).

No T6, foi pontuado que o que pode gerar desinteresse dos alunos por essa disciplina é o método de ensino adotado pelos professores, muitas vezes sendo restritos a aulas expositivas, em que os alunos focam excessivamente na memorização e perdem interesse (Diogo; Gobara, 2007 apud Pereira; Silva, 2019). Já o T4 justificou a baixa procura da licenciatura em Química pelos baixos salários, desinteresse dos alunos e também pela falta de apoio (Francisco Júnior; Peternele; Yamashita, 2009 apud Olimpio; Gomes, 2014).

Em contrapartida, o T3 afirma que ainda há uma considerável procura aos cursos de licenciatura em química, mas que essa procura se dá pela “pelas limitações da condição social do indivíduo”, em que muitos escolhem a docência apenas pela facilidade de ingresso devido a baixa concorrência no vestibular, e não por terem um real interesse na carreira (Souza; Santos, 2022 p. 9).

⁴ P3: Professor 3

⁵ P2: Professor 2

De forma geral, os textos abordam que a ausência de uma formação adequada, combinada com a desvalorização da profissão e a instabilidade salarial, não só gera uma evasão do curso de licenciatura em química/ciências, como também desencoraja a opção pela carreira de professor e afeta diretamente a qualidade do ensino proporcionado. Em relação a essas condições salariais e contratuais, dentre os sete documentos revisados, todos abordam esses temas de forma abrangente.

Os trabalhos T1, T5 e T7 argumentam sobre a relação entre os salários e as múltiplas jornadas de trabalho, em que na maioria dos casos devido às baixas remunerações, os docentes se veem obrigados a cumprir altas jornadas de trabalho, muitas vezes em áreas distintas à sua formação (Franch, 1995 apud Garcia; Malacarne; Bizzo, 2009; Venco, 2020 apud Alves; Agudo, 2023). Isso afeta não só a qualidade do ensino, mas também a saúde desses profissionais que comportam um grande cansaço emocional para adquirir seu sustento (Franch, 1995 apud Garcia; Malacarne; Bizzo, 2009; Venco, 2020 apud Alves; Agudo, 2023).

De acordo com Silva, Campos e Coelho (2019, p. 283), um dos entrevistados “reafirma que o salário conferido aos professores não é suficiente para ser considerado a principal fonte de renda, o que o leva a questionar a permanência na carreira 'é uma coisa difícil'.” Além disso, essas altas jornadas de trabalho devido aos baixos salários implicam em uma grande rotatividade de escolas, o que deixa a profissão menos atrativa (Gonçalves, 2005 apud Garcia; Malacarne; Bizzo, 2009). Segundo Silva, Campos e Coelho (2019, p. 287), em um dos relatos de um dos entrevistados o professor “[...] ainda pontua ter ministrado aulas em uma escola distante de sua residência, ficando sob sua incumbência os gastos relacionados ao transporte, o que conferia, pelo menos, metade do seu salário”.

Ainda em relação às baixas remunerações, dois documentos (T3, T5) trazem em suas análises o quanto isso implica na desvalorização da profissão. Ao comparar os salários da profissão docente e de outras profissões que também exigem formação superior, é nítido que o primeiro é considerado o mais baixo (Agostini, 2019 apud Souza; Santos, 2022).

Segundo Baccin (2010) apud Olimpio e Gomes (2014), uma ação comum dos governos é alterar os salários dos professores de acordo com o rendimento escolar dos estudantes, visando responsabilizar o profissional pela qualidade do ensino, permitindo que o governo se desresponsabilize de suas próprias obrigações.

No que se refere a contratação, apenas T1 e T3 tratam dessa condição. Os autores destacam que há duas formas de contratação para esses funcionários, a efetiva e a temporária, em que na maioria das vezes apenas os efetivos são professores concursados e os temporários nem sempre são licenciados ou mesmo possuem alguma formação (Garcia; Malacarne; Bizzo, 2009)

Sendo assim, algumas redes estaduais de ensino contam com altos índices de contratações temporárias (TCU, 2014 apud Souza e Santos, 2022), em que não garante ao profissional uma estabilidade na carreira e uma progressão profissional (Silva Júnior; Oliveira, 2019 apud Souza e Santos, 2022). Além disso, não há direito aos acréscimos remuneratórios, bem como o direito ao abono de permanência (Silva Júnior; Oliveira, 2019 apud Souza; Santos, 2022).

4.2.2 Ambiente e Contexto Educativo

A categoria combina as unidades de registro “Ambiente educativo” e “Contexto educativo”, visto que o ambiente educativo tende a refletir o contexto educativo.

Apenas um trabalho (T1) cita a relação do ambiente educativo em termos de violência e indisciplina e outros aspectos sociais e emocionais, com as condições de trabalho docente. Garcia, Malacarne e Bizzo (2009, p. 126) ditam que “o crescimento da violência, por exemplo, invadiu as salas de aula e afetou o trabalho do professor sem que esse tenha dispositivos eficazes para lidar com isso”.

Já as questões de vulnerabilidade e a relação escola-comunidade estão relacionadas ao contexto educativo em que os alunos estão inseridos. Apenas dois estudos (T1 e T5) apresentam essas ideias como tópicos da sobrecarga docente.

Garcia, Malacarne e Bizzo (2009), pontuam que a diversidade crescente entre os alunos em termos de habilidades, conhecimentos prévios, origens culturais e necessidades educacionais juntamente com a falta de interesse e sentido no estudo, acabam resultando em uma sobrecarga do docente que é pressionado a manter a atenção do aluno e a adequar o ensino de acordo com cada contexto escolar.

De acordo com Alves e Agudo (2023, p.20), um dos entrevistados afirma que

[...] enquanto não tivermos um programa nacional que garanta assistencialismo aos estudantes em situação de vulnerabilidade, acredito que a situação tende a ficar na mesma ou sofrer melhoras bem brandas

Contudo, as interações interpessoais, o crescimento da violência e o comportamento dos alunos podem estar ligados a elementos sociais, culturais e econômicos presentes no cenário cotidiano daqueles estudantes, exigindo, muitas vezes, um esforço maior por parte dos profissionais docentes para ensinar e despertar interesse dos estudantes.

4.2.3 Prática educativa escolar e em sala de aula

Nessa categoria foram agrupadas as seguintes unidades de registro: Prática educativa (sala de aula); Prática educativa (Escolar); e Suficiência de Equipe. O agrupamento partiu da ideia de que a gestão escolar e a suficiência de equipe impactam diretamente na prática pedagógica, em que a qualidade educacional está atrelada a um ambiente com recursos e infraestrutura apropriada e com o corpo docente completo.

A prática educativa do ponto de vista escolar é discutida apenas em quatro trabalhos (T1, T2, T5 e T7).

T1 e T2 demonstram preocupação sobre as reformas pedagógicas, que muitas vezes implementam exigências ou mudanças no sistema de ensino que geram sobrecarga do trabalho docente e afetam o planejamento dos professores e consequentemente a qualidade do ensino (Garcia; Malacarne; Bizzo, 2009; Vieira Filho; Eichler, 2005).

De acordo com Garcia, Malacarne e Bizzo (2009, p. 126)

[...] a cada nova reforma, mesmo aquelas com boas intenções e que visam, verdadeiramente, melhorar a educação, o professor, enquanto profissional que irá colocar em prática as ideias, é, na maioria de vezes, deixado em situações semelhantes às anteriores.

Os autores do T2 Vieira Filho e Eichler (2005, p.5) ainda apontam que

[...] acredita-se que a diminuição do número de aulas para planejamento de professores do ProEMI, contribuiu no aumento expressivo do número de turmas que P3 (professor 3) atuou em 2016, tendo este que trabalhar em mais turmas para manter sua média salarial, pois a aula de planejamento em 2016 não era contabilizada como aula titular.

T5 e T7 indicaram também a grande perda de autonomia na profissão, destacando a padronização no planejamento de ensino e controle sobre o conteúdo das aulas, em que os professores são constantemente obrigados a transmitir o conteúdo seguindo competências e habilidades estipuladas pelas instâncias superiores (Alves; Agudo, 2023; Silva; Campos; Coelho, 2019). Alves e Agudo (2023, p. 10) defendem que “o ensino apostilado tira a autonomia de muitos professores que buscam realizar experimentos diversificados com os alunos, mas ficam presos ao que é estipulado para passarem”.

Silva, Campos, e Coelho (2019, p.287) completa que um dos entrevistados revelou que

Em relação à organização de suas aulas, esclareceu que não escolhe os conteúdos, já definidos pelo 'Caderno do Estado' e que seu papel é o planejar de aulas, de acordo com os temas já ordenados e tentar diversificar as estratégias.

Além disso, o T7 destacou o controle e supervisão que os professores enfrentam de seus superiores, em que um de seus entrevistados ressalta que há situações em que colegas são designados para "observar" as aulas, supostamente com a intenção de auxiliar os docentes (Silva; Campos; Coelho, 2019). Outro problema de controle foi identificado, ao mencionarem que devido ao baixo desempenho ou reprovação dos alunos, também há intervenção de superiores para criar planos de recuperação para evitar problemas à escola (Silva; Campos; Coelho, 2019).

No que diz respeito às questões relacionadas à infraestrutura escolar e a prática educativa em sala de aula, apenas três estudos revisados (T2, T6 e T7) comentam sobre essa relação.

T6 e T7 discutem sobre a precariedade na infraestrutura geral das escolas, principalmente em escolas públicas, em que há péssimas condições de recursos e materiais (Pereira; Silva, 2019; Silva; Campos; Coelho, 2019). Pereira e Silva (2019, p. 412) argumentam que o investimento não é feito igualmente entre as escolas, e que no momento das entrevistas “algumas escolas tinham prédios excelentes enquanto outras possuíam prédios precários”. Além disso, todos os entrevistados no T6 destacaram a infraestrutura como um dos maiores desafios em relação às condições de trabalho, mencionando a ausência de quadras esportivas e refeitórios,

além de salas de aula inadequadas, muitas vezes pequenas para a quantidade de alunos por turma (Pereira; Silva, 2019).

Um ponto importante mencionado pelos três trabalhos foi sobre a falta de materiais e recursos para as aulas práticas de química, prejudicando a efetividade do ensino.

Borges (2002) apud Vieira Filho e Eichler (2005, p.7) destacam que

Várias escolas dispõem de alguns equipamentos e laboratórios que por várias razões, nunca são utilizados, dentre às quais cabe mencionar o fato de não existirem atividades já preparadas para o uso do professor, falta de recursos para aquisição de componentes e materiais de reposição, falta de tempo do professor para planejar a realização de atividades como parte do seu programa de ensino e laboratório fechado e sem manutenção.

T6 também revela que não há reposições de vidrarias e reagentes e que “63,7% dos professores entrevistados afirmaram raramente usar os laboratórios”, mas pontua que mesmo com todos esses problemas todas as escolas entrevistadas possuem laboratório de química (Pereira; Silva, 2019 p. 413).

Ainda nessa questão, um dos entrevistados do T7 avaliou que a escola possui uma estrutura razoável em relação aos laboratórios, mas que não há recursos para aplicar essas aulas, afirmando que ele precisa comprar materiais com recursos próprios para não precisar depender da escola (Silva; Campos; Coelho, 2019). Já o T6 reafirmou o problema da falta de manutenção dos laboratórios e o quanto isso prejudica diretamente nas condições de trabalho dos docentes (Pereira; Silva, 2019; Vieira Filho; Eichler, 2005).

Outro fator que impossibilita as práticas laboratoriais é o quantitativo de alunos por turma ser muito superior à quantidade de alunos que os laboratórios suportam, comprometendo a comunicação entre o professor e os alunos (Pereira; Silva, 2019).

Além disso, alguns textos também abordam aspectos relacionados à suficiência de equipe nas escolas (T2, T3, T4 e T6), principalmente a falta dos professores de química e técnicos de laboratório. De acordo com Fadigas (2016) apud Souza e Santos (2022), em muitas regiões do Brasil o número de docentes de química com licenciatura, não supre as necessidades das escolas de Educação Básica. Os autores ainda apontam que o “Censo Escolar 2013 destacou que 34,8%

de turmas do Ensino Médio regular não foram atendidas por professores de Química” (Souza; Santos, 2022 p.13).

Segundo Souza e Santos (2022), essa carência de professores de química em algumas regiões se deve principalmente pela desvalorização da carreira docente. Em salas de aula que possuem em torno de 45 alunos, o professor deve dar conta não só de ensinar, mas também de planejar as aulas, se atualizar, garantir um bom rendimento do aluno, dentre diversas outras atividades (Souza; Santos, 2022).

Além disso, um tema mencionado por T2 e T6 foi a ausência ou insuficiência de profissionais de apoio para auxiliar o professor em atividades práticas de química em laboratório. De acordo com Vieira Filho e Eichler (2005, p. 7), um dos entrevistados menciona:

Aonde eu trabalhei neste ano (2016) no (nome da instituição) tem laboratório que não tem laboratorista, então eu como professor eu não tenho tempo de uma aula para outra preparar o experimento e depois para outra turma preparar todas as coisas de novo, eu não tenho tempo de planejamento.

Pereira e Silva (2019, p.413) também lamentam que

Na ausência deste apoio, os professores, além de ministrarem as aulas práticas, têm que já deixar a preparação das bancadas e separação de todo material para as aulas acontecerem, muitas vezes sacrificando horário de aula.

Sendo assim, a somatória da ausência de profissionais e técnicos de laboratório, a precariedade da infraestrutura das escolas, a grande quantidade de alunos por sala de aula, a falta de laboratórios e recursos laboratoriais, a carência de materiais didáticos de qualidade, e a grande pressão e controle da gestão sobre os professores, são fatores que colaboram para a fragilização da qualidade do ensino.

4.2.4 Saúde mental, física e esforço docente

A presente categoria une as unidades de registro “Saúde mental e Física” e “Esforço Docente”, visto que o esforço excessivo e a exaustão dos professores pode desencadear tanto problemas mentais, quanto físicos a esses profissionais.

Em relação ao esforço docente, apenas o trabalho quatro não discute de forma abrangente o tema. Os outros autores analisam a questão da sobrecarga e intensificação do trabalho docente. De acordo com a OCDE (2013) apud Souza e Santos (2022) , no Brasil os docentes passam 25 horas semanais lecionando, totalizando seis horas a mais que a média global.

Além disso, de acordo com Alves e Agudo (2023, p. 3), um dos entrevistados acredita que o trabalho não se limita apenas à escola e que “a carga de trabalho é muito alta, ainda mais quando não há aporte para tantas questões”. Um entrevistado do T7 também “destacou como uma particularidade da docência em relação a outros trabalhos, o fato de muito trabalho ser realizado fora da sala de aula” (Silva; Campos; Coelho, 2019 p. 285).

Alves e Agudo (2023, p. 17-19) completam que:

A sobrecarga que é exigida deles não compensa seu salário, sendo necessário, muitas vezes, ter que trabalhar em mais de uma escola, chegando a até 16 horas trabalhadas por dia para poder sobreviver. [...] a responsabilidade que o professor tem diante a sociedade é gigantesca e excessiva, mas que, como não são devidamente reconhecidos, acabam precisando de ter mais de um emprego e, geralmente, não contam com o apoio do Estado.

Como citado anteriormente, em muitos casos o professor necessita de dois ou mais empregos para manter uma estabilidade financeira, e esse excesso de turmas causa um grande esforço profissional e desânimo por parte dos professores. De acordo com Vieira Filho e Eichler (2005 p. 5) , um dos professores desabafou que "tu chegas lá e as horas estão tudo picada, duas horas numa escola, quatro horas em outra... o deslocamento é ruim porque tu levas mais tempo no trânsito do que na escola."

Os trabalhos T1, T5 e T6 relatam que essa hiper-atuação exigida dos profissionais, resulta também de novas demandas que antes não existiam e que hoje com o avanço da tecnologia perpetuam (Alves; Agudo, 2023; Garcia; Malacarne; Bizzo, 2009; Pereira; Silva, 2019). Segundo Pereira e Silva (2019, p. 407), “o professor hoje é responsável não apenas pela sala de aula, como também por um crescente número de tarefas, como o preenchimento de inúmeros relatórios e formulários e emissão de pareceres”.

Os professores defendem que algumas demandas atribuídas aos docentes não deveriam ser de sua competência, visto que essas tarefas podem comprometer a qualidade do ensino, pois sobrecarregam os profissionais. Segundo Silva, Campos e Coelho (2019, p. 288) “a significações de P3⁶ apresentam elementos a respeito das múltiplas tarefas destinadas aos professores e às escolas, que muitas vezes não são de sua incumbência”.

Ademais, T1, T6 e T7 afirmam que a intensificação do trabalho do professor reduz o tempo de descanso dos docentes, impactando negativamente na saúde dos trabalhadores e na qualidade do ensino (Garcia; Malacarne; Bizzo, 2009; Pereira; Silva, 2019; Silva; Campos; Coelho, 2019). Segundo os autores Garcia, Malacarne e Bizzo (2009 p. 136), "a atuação excessiva impõe um grande volume de trabalho que reduz o tempo para trocas com os colegas e reflexão pessoal."

Em complemento, nas palavras de Silva, Campos e Coelho (2019, p.283), um dos professores participantes da entrevista alega que "o excesso de turmas/horas de jornada foi apontado como motivo de questionamentos a respeito da permanência na profissão e o professor reiterou que não sabe se 'aguentará' até atingir o tempo necessário para aposentadoria".

No que diz respeito à saúde mental e física, esse tema foi abordado em quatro de sete trabalhos analisados: T1, T5, T6 e T7. Os autores comentam justamente sobre a relação entre a crescente desmotivação, esforço, insatisfação e desvalorização dos docentes, com a saúde mental e física desses profissionais.

O ambiente de trabalho é extremamente desafiador e leva o profissional ao adoecimento e extrema ansiedade, pois há uma sobrecarga de funções e desvio de responsabilidades, fazendo-o necessário desempenhar vários papéis (Alves; Agudo, 2023). Isso acaba resultando numa perda de sentido no trabalho, e se assemelha ao que chama-se proletariado, caracterizando assim, uma proletarização do trabalho docente (Alves; Agudo, 2023).

⁶ P3: Professor 3.

Diante desse quadro de proletarização e desvalorização do professor, eles se sentem desmotivados, cansados e estressados, acarretando em um quadro negativo de saúde (Alves; Agudo, 2023; Pereira; Silva, 2019). Segundo Gomes (2002) apud Pereira e Silva (2019 p. 415), as condições de trabalho inadequadas, o aumento da carga de trabalho, a falta de autonomia nas salas de aula e as pressões psicológicas e sociais impostas aos professores são fatores que contribuem para o “mal-estar docente”.

De acordo com os autores do T7, Silva, Campos e Coelho (2019, p. 283), um dos professores entrevistados “indicou frustrações na carreira que podem ser relacionadas com a perda de paciência e a vontade crescente de abandono da profissão”.

Esse estresse excessivo está relacionado à falta de apoio ao profissional, ao sentimento de incapacidade de controle da turma, ao excesso de trabalho, instabilidade financeira, dentre outros (Assunção; Oliveira, 2009 apud Pereira; Silva, 2019). A consequência disso são graves problemas de saúde, como depressão, ansiedade e também a “Síndrome de Burnout”, citada por três trabalhos (T1, T5 e T7).

Essa síndrome, que acontece decorrente do grande “estresse ocupacional” e esforço emocional e intelectual dos docentes, gera problemas físicos e distúrbios psíquicos, e tem ocasionado um grande número de afastamentos desses profissionais (Carlotto, 2002 apud Silva; Campos; Coelho, 2019; Gasparini *et al.*, 2005 apud Garcia; Malacarne; Bizzo, 2009; Ferreira, 2018 apud Alves; Agudo, 2023).

Por mais que o cansaço psicológico em muitos casos se sobrepõe ao físico, um dos textos (T6) destaca sobre como o estresse também pode provocar muitos problemas físicos “devido a baixa imunidade” (Alves; Agudo, 2023; Pereira; Silva, 2019 p. 413).

No T6 Pereira e Silva (2019 p. 419) analisam que “mais da metade dos professores entrevistados já adoeceram por causa do trabalho e pouca foi a identificação de políticas em atenção à saúde dos professores na busca da minimização dos problemas de adoecimento docente”.

4.2.5 Formação Continuada e Avaliação dos Profissionais de Química

A categoria abrange as unidades de registro “Formação Continuada” e “Avaliação dos Profissionais”. A junção se fez devido aos resultados indicarem uma grande responsabilização e controle excessivo sobre os professores, enquanto, paralelamente, faltam suporte e oportunidades de formação continuada para esses profissionais que justifiquem essa cobrança.

Em relação a formação continuada dos professores de química, destacam-se nessa discussão três trabalhos, sendo eles: T1, T4 e T6.

T1 e T6 abordam as limitações de tempo dos docentes, alegando que com altas jornadas de trabalho não sobra tempo para pensar em uma formação continuada, e a experiência conforme os anos, passa a ser a única forma de crescer na carreira (Garcia; Malacarne; Bizzo, 2009; Pereira; Silva, 2019). Segundo Pereira e Silva (2019, p. 409), os docentes não têm nem “tempo de ir ao banheiro e de tomar café, além do fato de levarem trabalho para casa”.

T4 e T6 dissertam sobre a falta de incentivo da rede estadual. Pereira e Silva (2019, p. 412) apontam que “81,8% dos professores entrevistados afirmaram que não há formação continuada para a disciplina de Química”. De acordo com os autores um dos entrevistados ainda aponta que

Na realidade o estado não oferece nenhuma condição para que professor possa melhorar. As formações que tem são irrelevantes, não tem nenhum valor que seja relacionado ao melhoramento do educador (Pereira; Silva, 2019, p. 412).

Em casos cuja formação continuada é oferecida para os docentes de Química, de acordo com os entrevistados, ela não atende as necessidades reais desses professores (Pereira; Silva, 2019). Há a demanda urgente de uma formação continuada que realmente contribua para a formação profissional, de forma que seja ofertado recursos e materiais para isso e que o profissional se sinta valorizado (Sheibe, 2011 apud Olimpio; Gomes, 2014).

Por último, o T4 é o único trabalho a trazer a discussão da cobrança por parte do estado em cima desses profissionais. De acordo com Olimpio e Gomes (2014) a rede pública estadual não tem garantido o direito à formação continuada aos

docentes, mas continua cobrando deles uma qualificação. Olimpio e Gomes (2014, p. 369) apontam ainda que:

Os dados mostraram que a formação inicial é um alvo maior de discussão do que a formação continuada. Talvez porque as políticas públicas garantam apenas a inserção dos profissionais no mercado, na tentativa de preencher as vagas, ou seja, uma preocupação numérica, em que a qualidade e o desenvolvimento do profissional deixam de ser de responsabilidade do Estado e passam a ser de responsabilidade exclusiva dos profissionais.

Além disso, o fato de que muitos professores atuantes em química não são licenciados na área se agrava com a ausência de oportunidades adequadas para a formação continuada, pois resulta em uma falta de qualificação profissional impactando diretamente na qualidade do ensino.

No que se refere a avaliação dos profissionais da escola, além da questão do salário dos professores de acordo com o rendimento escolar e também do controle excessivo dos supervisores em cima dos docentes já mencionados anteriormente, apenas dois trabalhos (T6 e T4) comentam de forma mais direta sobre a avaliação dos professores.

De acordo com Olimpio e Gomes (2014), a qualidade da educação é avaliada por métodos indiretos, na qual a eficácia do professor é determinada pelo desempenho dos estudantes, não levando em conta os aspectos subjetivos do processo de ensino-aprendizagem, enfatizando os aspectos negativos das escolas e ofuscando as conquistas.

Já Pereira e Silva (2019), afirmam que há um núcleo central que avalia a produtividade dos docentes com base em índices, como o desempenho dos alunos, visando a diferenciação desses profissionais.

4.3 Discussão dos Resultados

Os dados coletados revelam uma constante sensação de desvalorização e proletarização da profissão por parte dos docentes da área de química, visto que num cenário geral, os profissionais atuam em condições laborais precárias, refletindo uma construção social neoliberal e que se afasta do real valor da docência. Considerando os pressupostos de Candiottto (2002), as políticas

neoliberais, ao enxergarem a educação apenas como uma mercadoria, adotam uma visão economicista e individualista, em que as condições de trabalho dos professores são ignoradas, resultando na desvalorização docente e baixos investimentos públicos.

Segundo CandiOTTO (2002, p. 215),

A ótica da teoria do capital humano tem sido eminentemente economicista, dado que limita a educação a um fator de produção na perspectiva da circulação de mercadorias; positivista, na medida em que oculta as contradições da luta de classes e o conhecimento é concebido como algo neutro, objetivo, sem conotação política, filosófica ou valórica; ideológica, uma vez que justifica a ótica do capital, o individualismo metodológico, a lógica da dominação classista.

Os baixos salários e o grande índice de contratações temporárias obrigam os profissionais a cumprirem múltiplas jornadas de trabalho, ocasionando não só condições precárias de trabalho como também problemas de saúde física e mental, como depressão e ansiedade, devido ao cansaço e a falta de reconhecimento profissional. As contratações temporárias corroboram a visão neoliberal de que o docente é um “recurso” substituível, que não exige estabilidade.

Por outro lado, o esforço excessivo dos docentes é justificado pela ideia de que o indivíduo é responsável por seu próprio sucesso, ignorando as circunstâncias que resultam em precariedade, como o corte de investimentos públicos e a ausência de políticas que assegurem salários justos. Esse modelo de trabalho, baseado em princípios neoliberais, converte a educação em um sistema em que os docentes são pressionados a “produzir” mais com menos recursos e investimentos, prejudicando não só a saúde dos profissionais, mas também a qualidade do ensino que podem proporcionar. Além disso, a responsabilidade pela qualidade é atribuída ao docente, reforçando o individualismo metodológico e ocultando as reais razões das falhas educacionais, visto que elas estão vinculadas às condições de trabalho insalubres que são proporcionadas aos professores (CandiOTTO, 2002).

De acordo com CandiOTTO (2002, p. 215), “a revitalização do capital humano se desloca para a ideia de qualidade total medida pela eficiência/produktividade”. Isso é evidenciado nos resultados, que indicam uma perda de autonomia na profissão e

um controle excessivo sob os professores, em que a eficácia dos mesmos é medida pelo desempenho dos estudantes.

Outro ponto em destaque, é a infraestrutura das escolas. Os estudos relatam péssimas condições na estrutura geral das escolas, falta de recursos e materiais, além de falta de laboratório ou a não utilização dos mesmos, devido aos baixos investimentos em materiais e recursos para a realização de aulas práticas e a não contratação de técnicos de laboratórios. Essas condições também evidenciam uma perspectiva neoliberal, pois prioriza a eficiência econômica em vez de investir em educação de alta qualidade (Basso; Bezerra Neto, 2014).

Ademais, a teoria do capital humano favorece uma abordagem tecnicista e pragmática da formação dos docentes, ajustando a formação às necessidades do mercado e desconsiderando a formação crítica e teórica, visto que professor se torna um executor de políticas educacionais ao invés de um agente transformador (Candiotto, 2002). Os resultados da pesquisa reforçam essa ideia, visto que foram apontadas uma grande variação do percurso formativo dos professores de química, falta de oportunidades para uma formação continuada e uma popularidade da licenciatura curta como uma alternativa rápida de formação, refletindo numa má formação para o exercício da docência.

Além disso, a maioria dos professores se mostram desanimados e sem perspectivas de melhorias. A realidade é caracterizada por um sistema educacional que não valoriza a profissão de professor, resultando em uma significativa evasão de estudantes nas licenciaturas e na procura por outras posições mais valorizadas. A ausência de suporte governamental e a gestão inadequada contribuem para essa desvalorização, impactando diretamente a saúde e o bem-estar dos professores.

Em relação ao mal-estar docente, muito se discute a respeito do burnout. A síndrome que é frequentemente tratada como um problema individual dos professores, é, na realidade, resultado de um sistema estrutural que negligencia o valor humano dos docentes. As condições precarizadas impostas pelo modelo neoliberal, como pressão por produtividade, falta de reconhecimento e suporte adequado, têm adoecido professores, evidenciando uma lógica que valoriza as métricas de desempenho e desconsidera a influência do sistema na criação dessas relações.

Além disso, outra discussão importante acerca do sistema econômico capitalista é a geração de uma sociedade heterogênea, na qual alguns vivem em

extrema pobreza e marginalização social, enquanto há uma classe enriquecida. Dito isso, a prioridade da educação pública no Brasil é a eliminação do analfabetismo entre os mais desfavorecidos, inserindo-os no mercado de trabalho em posições que requerem pouca qualificação (Basso; Bezerra Neto, 2014).

Essa abordagem desconsidera a importância de uma educação que capacite as pessoas para enfrentar desafios mais complexos, perpetuando um ciclo de desemprego e precariedade (Basso; Bezerra Neto, 2014). A pesquisa mostra que o ambiente educativo está cada vez mais violento e hostil, visto que o ambiente educativo reflete o contexto educativo de pobreza e desigualdade social. Devido a falta de recursos e suporte ao docente que necessita lidar com esse cenário, os docentes relatam uma grande pressão e sobrecarga, afetando diretamente a qualidade do ensino dos alunos.

Sendo assim, a degradação da educação, que abrange a falta de materiais e laboratórios, baixos salários e até a violência nas instituições de ensino, é um espelho de um cenário capitalista de produção que prioriza os números e os resultados financeiros em detrimento do progresso humano e social que a educação proporciona.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo da realização deste trabalho verificamos a carência de estudos acadêmicos que abordam a relação entre as condições de trabalho dos docentes e a qualidade do ensino de ciências/ química, visto que em um período de 2004 a 2024, foram encontrados apenas sete estudos dentre os seis portais de busca utilizados, sendo o mais antigo publicado em 2009 e o mais recente publicado em 2023.

Mesmo com a escassez de pesquisas, é possível responder a questão “O que a literatura aponta sobre a relação entre as condições de trabalho dos professores de química e o impacto na qualidade do ensino?”. Os estudos demonstram que existe uma relação direta entre ambas, em que a qualidade do ensino é fortemente ligada à valorização ou desvalorização profissional por parte do Estado.

A indisponibilidade de recursos e investimento educacional, os baixos salários, o não reconhecimento profissional, as péssimas estruturas e a proletarianização docente é a realidade em milhares de escolas públicas do país, visto que a abordagem neoliberal não reconhece as complexidades do processo educativo. Todos esses fatores impactam negativamente na vida do professor, que é avaliado pelas autoridades através do desempenho dos alunos. O mesmo passa a lidar cada vez mais com uma sobrecarga de trabalho, estresse, pressão e exaustão, o que contribui significativamente no decaimento da qualidade da educação.

Sendo assim, para aprimorar a qualidade da educação em química, é fundamental repensar a lógica neoliberal, visto que a qualidade do ensino não se limita apenas a um único componente, como disponibilizar laboratórios ou recursos didáticos, quando todas as demais condições estruturais e sociais não estão asseguradas. A escassez de recursos apropriados, de capacitação contínua e de infraestrutura faz parte de um sistema que, seguindo uma lógica capitalista, prioriza a eficiência financeira acima da qualidade e da dignidade do trabalho dos professores.

Deve-se assegurar a qualidade de toda a estrutura educacional, proporcionando vantajosas condições de trabalho aos docentes e um ambiente adequado para o ensino e aprendizado. Além disso, avaliar a educação sem considerar a precariedade e as consequências do sistema capitalista é manter um ciclo de desvalorização que desconsidera as necessidades reais do processo de ensino.

Portanto, é necessário reconsiderar as políticas educacionais para tornar a profissão de professor mais atraente, assegurando condições de trabalho dignas e formação contínua. Urge o investimento nas universidades e nas condições de trabalho dos Docentes de Química, para reverter a situação de precariedade que impacta a qualidade do ensino. Para aprimorar a formação inicial e as condições laborais dos professores, é crucial que as autoridades identifiquem e intervenham na situação vivenciada pelos mesmos. Caso contrário, os esforços na educação podem se desperdiçar, afetando as gerações futuras e a qualidade da educação no país.

REFERÊNCIAS

AÇÃO EDUCATIVA; UNICEF; PNUD; INEP-MEC (coord). **Indicadores da qualidade na educação**. São Paulo: Ação Educativa, 2004.

ALVES, O. P. ; AGUDO, M. M. O trabalho docente e a condição de proletarização de professores de biologia e ciências em uma cidade do sul de minas gerais: necessidades e perspectivas. **Revista Exitus**, v. 13, n. 1, p. e023024, 2023. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.ufopa.edu.br/index.php/revistaexitus/article/view/2171>. Acesso em: 08 set. 2024

ANDERSON, P. Balanço do Neoliberalismo. *In*: GENTILI, Pablo; SADER, Emir (Org.). **Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o estado democrático**. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996, p. 9-23. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=2627891>. Acesso em: 30.set.2024

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1997. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7684991/mod_resource/content/1/BARDIN__L._1977._Analise_de_conteudo._Lisboa_edicoes__70__225.20191102-5693-11evk0e-with-cover-page-v2.pdf. Acesso em: 08 jun. 2024.

BASSO, J. D.; BEZERRA NETO, L. As influências do neoliberalismo na educação brasileira: algumas considerações. **Itinerarius Reflectionis**, Goiás, v. 10, n. 1, p. 1-15, 22 abr. 2014. Disponível em: <https://revistas.ufj.edu.br/rir/article/view/29044/17224>. Acesso em: 29 set. 2024.

BERNARDO, W. M.; NOBRE, M. R. C.; JATENE, F. B. A prática clínica baseada em evidências: parte ii - buscando as evidências em fontes de informação. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 50, n. 1, p. 104-108, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/WgCzqZ5n8ZyjpNCd7nxF5VQ/>. Acesso em: 08 jun. 2024.

BONALDO, M. G. **FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA OPERAÇÃO DE SERVIÇO DE MOBILIDADE COMPARTILHADA**: estudo de caso do serviço de car-sharing. 2021. 412 f. Tese (Doutorado em Tecnologia e Sociedade), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2021. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/25583/1/fatorescriticosmobilidadecompartilhada.pdf>. Acesso em: 13 set. 2024.

BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**, [S.l.], v. 5, n. 11, p. 121, 2 dez. 2011. Disponível em: <https://ges.face.ufmg.br/index.php/gestaoesociedade/article/view/1220>. Acesso em: 08 jun. 2024.

BRASIL. **Ação Educativa**. Brasília:Ministério da Educação, 1994. Disponível em: <https://acaoeducativa.org.br/>. Acesso em: 06 dez. 2024.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 5 out. 1988. Disponível em: Constituição 1988 (planalto.gov.br). Acesso em: 06 dez. 2024.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**: seção 4, Brasília, DF, p. 2, 23 dez. 1996. Disponível em: L9394 (planalto.gov.br). Acesso em: 20 abr. 2024.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**: seção 1, Brasília, DF, p.1, 26 jun. 2014. Disponível em: L13005 (planalto.gov.br). Acesso em: 06 dez. 2024.

BRASIL. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2019. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/>. Acesso em: 13 set. 2024.

BUENO, C. T. *et al.* Sobrecarga docente: uma perspectiva sobre a valorização do ensino. *In*: ENALIC, 8, ANO, Campina Grande. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <<https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/85033>>. Acesso em: 20 abr. 2024.

CANDIOTTO, C. Aproximações entre capital humano e qualidade total na educação. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 19, p. 199-216, jun. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/jd9S7X86PsmMF9NVmLyJBrJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 30 set. 2024.

CARDOSO, M. R. G.; OLIVEIRA, G. S.; GHELLI, K. G. M. Análise de conteúdo: análise de conteúdo: uma metodologia de pesquisa qualitativa. **Cadernos da Fucamp**, Uberlândia, v. 20, n. 43, p. 98-111, 25 mar. 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2347>. Acesso em: 08 jun. 2024.

CLEMENTE, A. J. Leonardo Secchi. Análise de Políticas Públicas: diagnóstico de problemas, recomendação de soluções. São Paulo: Cengage Learning, 2016. **Revista Brasileira de Ciência Política**, [S.l.], n. 26, p. 313-322, ago. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcpol/a/tBHF7JVDDLJwCLtD6sxKx9k/>. Acesso em: 08 jun. 2024.

COSTA, G. L. M.; BOLLMANN, M. G. N. Formação e condições de trabalho do professor do ensino médio no Brasil. **Contrapontos**, Santa Catarina, v. 18, n. 2, p. 50-51, jul. 2018. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/rc/article/view/11137>. Acesso em: 20 abr. 2024.

DAVOK, D F. Qualidade em educação. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, v. 12, n. 3, p. 505-513, set. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/TfPxvYmL6vMpKMFnpJnzbTF/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 11 jul. 2024.

DOURADO, L. F.; OLIVEIRA, J. F. A qualidade da educação: perspectivas e desafios. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 29, n. 78, p. 201-215, ago. 2009.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ccedes/a/Ks9m5K5Z4Pc5Qy5HRVgssjg/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso em: 29 set. 2024.

DOURADO, L. F.; OLIVEIRA, J. F.; SANTOS, C. A. A qualidade da educação, conceitos e definições. **Série Documental: Textos para discussão**, Brasília, n. 24, p. 1-65, set. 2007. Disponível em:

<https://www2.unifap.br/gpcem/files/2011/09/A-Qualidade-na-educacao-DISCUSS%C3%83O-N%C2%BA-24.pdf>. Acesso em: 29 set. 2024.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de Conteúdo**. 2. ed. Brasília: Liber Livro, 2005. 79 p.

GARCIA, P. S.; MALACARNE, V.; BIZZO, N. O percurso formativo, a atuação e condições de trabalho de professores de ciências de duas regiões brasileiras. **Acta Scientiae**, [S.l.], v. 11, n. 2, p. 120-140, jul. 2009. Disponível em:

<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/viewFile/48/45>. Acesso em: 03 set. 2024.

LIEVORE, S. E. Condição do trabalho docente. **Retratos da Escola**, [S.l.], v. 16, n. 36, p. 943-958, 22 dez. 2022. Disponível em:

<https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/1640/1144>. Acesso em: 08 jun. 2024.

LOPES, E. C. P. M.; CAPRIO, M. As influências do modelo neoliberal na educação. **Revista online de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, n. 5, p. 1-16, dez.2008. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/9152>.

Acesso em: 29 set. 2024.

MACHADO, F. T. M. **Indicadores de qualidade na educação básica**: uma discussão a partir dos documentos “indicadores de qualidade na educação” da ação educativa e “índice de desenvolvimento da educação básica (IDEB)”, do MEC. 2011. 44 f. TCC (Graduação em Pedagogia) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011. Disponível em:

<https://repositorio.unesp.br/items/d33506a3-2096-43d4-b0e2-53424fe30ba8>. Acesso em: 01 set.2024.

MORAN, J. M. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 12. ed. Campinas: Papirus, 2006.

OLIMPIO, F. M. P. ; GOMES, C. Desafios e perspectivas no ensino de química: uma análise a partir de pesquisas publicadas sobre a docência. **Revista Labirinto**, Porto Velho, v. 21, p. 358-382, jul. 2014. Disponível em:

<https://periodicos.unir.br/index.php/LABIRINTO/article/view/1155/1480>. Acesso em: 08 set. 2024.

OLIVEIRA, D. A. Condições de trabalho docente e a defesa da escola pública: fragilidades evidenciadas pela pandemia. **Revista Usp**, [S.l.], n. 127, p. 27-40, 21 dez. 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/180037>. Acesso em: 20 abr. 2024.

PEREIRA, P. R. S.; SILVA, K. N. P. Trabalho docente e ensino de química no ensino médio integral. **Educação: Teoria e Prática**, v. 29, n. 61, p. 404–421, 2019.

Disponível em:

<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/educacao/article/view/12468>.

Acesso em: 08 set. 2024.

QUADROS, A. L. *et al.* Ensinar e aprender Química: a percepção dos professores do ensino médio. **Educar em Revista**, [S.l.], n. 40, p. 159-176, jun. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/8YKJJSPswz48dQxghp8K4yn/>. Acesso em: 20 abr. 2024.

RAMACCIOTTI, B. L.; BERNARDINO, M. C. C. Vertentes epistemológicas das políticas públicas: entre as análises descritiva e prescritiva. **Cadernos de Pesquisa**, [S.l.], v. 50, n. 175, p. 56-76, mar. 2020. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/cp/a/HHBt6Gcvp3V7YCh35PfZFfK/>. Acesso em: 08 jun. 2024.

RANKING da educação: Brasil está nas últimas posições no pisa 2022; veja notas de 81 países em matemática, ciências e leitura. **O Globo**, São Paulo, 05 dez. 2023.

Disponível em:

<https://g1.globo.com/educacao/noticia/2023/12/05/ranking-da-educacao-brasil-esta-nas-ultimas-posicoes-no-pisa-2022-veja-notas-de-81-paises-em-matematica-ciencias-e-leitura.ghtml>. Acesso em: 20 abr. 2024.

REIMBERG, C. O. *et al.* **Condições de trabalho e saúde dos professores no Brasil**: uma revisão para subsidiar as políticas públicas. São Paulo: Fundacentro, 2022. 135 p. Disponível em: <https://www.gov.br/fundacentro/pt-br>. Acesso em: 06 dez. 2024.

RODRIGUES, M. A.; TEIXEIRA, F. M. Reflexões sobre a baixa procura pelo curso de Física nas Universidades Federais de Pernambuco. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7, 2009, Florianópolis, **Anais** [...].

Florianópolis: UFSC, 2009. p. x - x. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/295702666_REFLEXOES_SOBRE_A_BAIXA_PROCURA_PEL_O_CURSO_DE_FISICA_NAS_UNIVERSIDADES_FEDERAIS_DE_PERNAMBUCO. Acesso em: 03 set. 2024.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, [S.l.], v. 20, n. 2, p. 5-6, jun. 2007. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/appe/a/z7zz4Z4GwYV6FR7S9FHTByr/>. Acesso em: 08 jun. 2024.

SAMPAIO, M. M. F.; MARIN, A. J. Precarização do trabalho docente e seus efeitos sobre as práticas curriculares. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 25, n. 89, p. 1203-1225, dez. 2004. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/es/a/t7pjz85czHRW3GcKpB9dmNb/>. Acesso em: 20 abr. 2024.

SAVIANI, D. Formação de professores no Brasil: dilemas e perspectivas. **Poíesis Pedagógica**, v.9, n.1, p. 07-19, jan./jun. 2011. Disponível em:

<https://periodicos.ufcat.edu.br/poiesis/article/view/15667>. Acesso em: 09. out. 2024.

SILVA, D. M. **O olhar de docentes sobre as condições de trabalho no ensino médio**. 2018. 113 f. Dissertação (Mestrado em Educação e Formação Humana) - Universidade do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018. Cap. 4. Disponível em:
https://mestrados.uemg.br/phocadownload/userupload/lucas.santana/DISSERTACA O2018_1.pdf. Acesso em: 20 abr. 2024.

SILVA, M. M, CAMPOS, L. M. L., COELHO, L. J. (2019). Significações de professores de Ciências sobre a realidade de proletarização. **Crítica Educativa**, v. 5, n. 1, p. 277–292, 2019. Disponível em:
<https://www.criticaeducativa.ufscar.br/index.php/criticaeducativa/article/view/350/0>. Acesso em: 08 set. 2024.

SOUZA, R. V.; SANTOS, B. F. A Carência de Professores de Química da Bahia: da formação inicial às condições do trabalho docente. **Revista Debates em Ensino de Química**, Bahia, v. 8, n. 3, p. 4-29, 30 dez. 2022. Disponível em:
<https://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/download/4830/482484791>. Acesso em: 08 set. 2024.

VIEIRA FILHO, V. J. V; EICHLER, M. L. Um estudo sobre a reconfiguração do trabalho de docentes de Química em Santa Catarina. *In*: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 6, 2017, Florianópolis. **Anais [...]**. Santa Catarina: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2017. p. 1-8. Disponível em: <https://abrapec.com/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1604-1.pdf>. Acesso em: 03 set. 2024.