



Educação Ambiental em Diálogo com  
Ensino de Química na Terra do Basalto  
44<sup>º</sup> EDEQ - 4<sup>º</sup> Profquisul  
NOVA PRATA/RS

## Educação Profissional Técnica em Química: uma revisão da literatura.

**AUTORES** Ricardo Jesus Coelho Ortega (PG)<sup>1\*</sup>, Denise Maria Bohn<sup>1</sup> (IC), Camila Greff Passos<sup>1</sup> (PQ).

<sup>1</sup>Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves 9500, Porto Alegre, RS, Brasil. \* ricardo.ortega.1966@gmail.com.

**Palavras-Chave:** Ensino em Química; Curso Técnico em Química; Educação Profissional Técnica; Ensino Profissionalizante.

**Área Temática:** Políticas Educacionais.

**Resumo:** Este trabalho tem como objetivo apresentar uma revisão da literatura sobre o ensino profissional técnico em química. Realizou-se uma revisão bibliográfica do tipo estado do conhecimento, utilizando-se o Google Acadêmico (Google Scholar) como base de dados, no período de 10 anos (2012-2022). Visou-se organizar um panorama geral de quem são os pesquisadores, universidades, revistas que pesquisam e publicam sobre cursos técnicos em química. Neste trabalho é apresentado apenas o primeiro questionamento e suas implicações: 1) Quais os desafios e avanços dos cursos técnicos em química quanto ao apoio financeiro e de políticas públicas brasileiras? Identificou-se 48 artigos sobre cursos técnicos em química. Destes, verificou-se que 4 artigos tiveram enfoque sobre os temas apoio financeiro, incentivo, fomento e políticas públicas. Estes textos compõem o grupo 1 (primeiro grupo a ser analisado) que é apresentado neste trabalho como a categoria de “políticas públicas”. Entre os principais temas abordados pelos textos estão sistema de cotas e políticas de ações afirmativas, inserção no mercado de trabalho e educação especial. Destaca-se o reduzido número de publicações relacionadas com o tema políticas públicas.

### INTRODUÇÃO:

As experiências desenvolvidas pelo primeiro autor durante os estágios de docência realizadas em um curso Técnico em Química (TQ) repercutiram e foram o ponto de partida para a pesquisa de doutorado, a qual está em andamento desde 2022. Deste estudo alguns resultados parciais obtidos são provenientes de questionamentos iniciais, os quais servem de motivação para a busca de um panorama geral sobre os cursos técnicos em química, como por exemplo, quem são os pesquisadores, universidades, revistas científicas que pesquisam e publicam sobre estes cursos de TQ. Busca-se também a complementação de informações das necessidades formativas e das áreas de atuação do profissional técnico em química de nível médio, principalmente por se tratar este autor de um egresso de curso técnico.

A educação profissional e tecnológica (EPT) compreende um enorme desafio de gestão e construção de políticas públicas que mantenham a convergência para a continuidade de estudos de jovens e adultos do Brasil com acesso público, gratuito e de qualidade. Os rumos sobre a situação dos cursos Técnicos em Química, fazem pensar em uma maior abrangência sobre as condições de disponibilidade de acesso a estes cursos, sejam públicos ou privados, relacionando também o número de vagas existentes e a real procura para formação do profissional técnico em química de nível

APOIO

Sociedade Brasileira de  
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com  
Ensino de Química na Terra do Basalto  
44ª EDEQ - 4º Profquisul  
NOVA PRATA/RS

médio, entre tantos aspectos importantes que se possa destacar (Matsumoto; Kuwabara, 2005).

Por intermédio deste trabalho quer-se verificar a situação do Ensino Profissional e Técnico em Química através de publicações analisadas no intervalo de tempo entre 2012 até 2022, quando se iniciou esta pesquisa. Por esse levantamento deseja-se compreender dentre essas referências quem são os pesquisadores sobre este tema, quais as universidades, autores e revistas envolvidas nessas publicações. Para tanto, busca-se responder a seguinte questão de pesquisa: Quais os desafios e avanços dos cursos técnicos em química quanto ao apoio financeiro e de políticas públicas brasileiras?

### **Breve Referencial Teórico sobre o Ensino Profissionalizante no Brasil:**

O desenvolvimento da formação profissionalizante esteve diretamente ligado ao proletariado no início do Brasil República, quando então foi criada a rede de Escolas de Aprendizes e Artífices pelo decreto nº 7566/09 (BRASIL, 1909). O objetivo destas escolas era atender aos menos favorecidos, proporcionando-lhes a partir de uma formação profissional condições mínimas de sobrevivência. Conforme descrito neste documento do início do século XX, havia uma preocupação de que com o aumento crescente da população urbana fosse possível, através de preparo técnico e intelectual, afastá-los (os proletários e suas proles) de caminhos de ociosidade, vícios e crimes, já que “é um dos primeiros deveres do Governo da República formar cidadãos úteis à Nação” (BRASIL, 1909, p. 6975).

Ao longo do tempo ocorreu uma evolução do modelo de escola técnica, chegando-se ao final da década de 1950 nas Escolas Técnicas Federais, tendo recebido então autonomia com relação a didática e gestão (CEFET'S, 2008). Episódios importantes devem ser destacados como a consolidação da Química como disciplina no ensino secundário que ocorreu em 1931, através da Reforma Educacional de Francisco Campos. Com essa disciplina buscava-se atingir os objetivos relatados na época quanto à preparação dos alunos com conhecimentos específicos, fazendo com que despertassem interesse pela ciência, relacionando tais conhecimentos com a vida cotidiana (Lima, 2013).

O ensino médio profissionalizante obrigatório foi criado através da Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 5692 de 1971, trazendo também ao ensino de química um caráter técnico-científico predominante. Essa mudança de estratégia de ensino buscando uma formação mais acelerada se dá principalmente pela necessidade urgente de mão-de-obra qualificada na década de 1970 com o crescimento industrial brasileiro (Maciel, 2016; Lima, 2013). A obrigatoriedade do ensino profissional da LDB nº 5692 de 1971 foi revista pela nova Lei 7.044 em 1982, alterando os dispositivos referentes ao ensino de 2º grau, tornando facultativa a profissionalização para esse grau de ensino. Os anos de 1990 são caracterizados



Educação Ambiental em Diálogo com  
Ensino de Química na Terra do Basalto  
44ª EDEQ - 4ª Profquisul  
NOVA PRATA/RS

marcantemente pela nova LDB nº 9394 de 1996, em que o Ministério da Educação buscou realizar uma reforma mais intensa no Ensino Médio do Brasil. (BRASIL, 1999)

Na revisão atual deste documento é previsto que o Ensino Médio possa fazer uma preparação para exercício profissional técnico, sem prejuízo da formação geral do aluno. Essa preparação pode ser desenvolvida nas próprias escolas de nível médio ou ainda em estabelecimentos educacionais especializados em educação profissional. O desenvolvimento desta pode ser na forma articulada com o Ensino Médio ou para aqueles estudantes que já o tenham concluído de forma subsequente. Frente a atual política de educação deste governo representada pelo envio da Medida Provisória do Novo Ensino Médio (MP746/2016) deve se ter cautela com os avanços divulgados, mas que podem trazer restrições e dificuldades no futuro para que os alunos venham a ter um contato com a disciplina de Química e demais ensino de Ciências. Contudo, serão as orientações contidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (DCNs), estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação, as normas determinadoras dos objetivos e demais definições aos cursos técnicos (BRASIL, 2012).

Com a implementação das DCNs (BRASIL, 2012), espera-se que haja uma articulação entre a Educação de Jovens e Adultos (EJA) e a Educação Profissional e Tecnológica, para que seja possível obter tanto qualificação profissional, quanto elevação de nível escolar dos trabalhadores. Define-se por fim, através das DCNs, que a finalidade dos cursos da Educação Profissional Técnica deve ser, através da base de fundamentos científicos-tecnológicos, sócio-históricos e culturais, proporcionar conhecimentos, saberes, e competências profissionais necessários para a atuação profissional dos estudantes após a conclusão de sua formação de nível médio (BRASIL, 2012).

### **Procedimentos Metodológicos:**

Este trabalho de revisão bibliográfica é do tipo estado do conhecimento (Romanowski; Ens, 2006), fazendo parte de um trabalho científico de maior abrangência, o trabalho de doutoramento do primeiro autor.

A investigação foi realizada a partir do segundo semestre de 2023. Foi realizada a pesquisa online através do sítio Google Acadêmico (Google Scholar), no intervalo das publicações compreendido entre 2012 e 2022. Utilizando-se o período destes 10 anos com as seguintes questões, seguido dos descritivos: 1) Quais os desafios e avanços dos cursos técnicos em química quanto ao apoio financeiro e de políticas públicas brasileiras? (palavras de busca: "curso técnico em química" ou "técnico em química" associado com "financiamento/fomento" ou "investimentos" ou "política pública" ou "desafios" ou "avanços"); 2) Como as ações formativas e curriculares dos cursos técnicos em química contribuem para o ingresso, permanência e conclusão do curso? (palavras de busca: "curso técnico em química" ou "técnico em química" associado com "motivação" ou "evasão" ou "ingresso" ou

**APOIO**

**Sociedade Brasileira de  
Ensino de Química**





Educação Ambiental em Diálogo com  
Ensino de Química na Terra do Basalto  
44º EDEQ - 4º Profquisul  
NOVA PRATA/RS

"permanência" ou "egresso" ou "currículo/matriz curricular"); 3) Como os aspectos organizacionais e institucionais dos cursos técnicos em química favorecem a inserção ou ascensão no mercado de trabalho/campo de atuação? (palavras de busca: "curso técnico em química" ou "técnico em química" associado com "projetos" ou "estágio" ou "instituição" ou "organização curricular/infraestrutura"). Através dessas três perguntas, visou-se organizar um panorama geral de quem são os pesquisadores, universidades, revistas, agentes que pesquisam e publicam sobre cursos técnicos em química.

Como direcionadores da pesquisa no sítio selecionado, foram utilizados os seguintes descritores associados juntamente aos termos "curso técnico em química" ou "técnico em química": com "financiamento/fomento" ou "investimentos" ou "política pública" ou "desafios" ou "avanços"; com "motivação" ou "evasão" ou "ingresso" ou "permanência" ou "egresso" ou "currículo/matriz curricular"; e por fim com "projetos" ou "estágio" ou "instituição" ou "organização curricular/infraestrutura". Iniciou-se a busca das publicações pela leitura dos títulos, palavras-chave e resumos. Quando estes apresentavam a relação da Educação Profissional Técnica com o Ensino Técnico de Química os textos selecionados eram adicionados ao catálogo para uma examinação posterior detalhada.

Os textos selecionados ficaram distribuídos por categorias de acordo com o tema central relacionados com as perguntas da pesquisa (Bogdan; Biklen, 1994). Os que tiveram enfoque sobre os cursos técnicos em química relacionados com o apoio financeiro, incentivo, fomento e das políticas públicas brasileiras compuseram o primeiro grupo (grupo1). No caso da busca pela categoria "políticas públicas" resultou em dois textos, optou-se por agregá-los ao grupo 1 de financiamento, incentivo e fomento. Este grupo será apresentado neste trabalho. Os demais serão apresentados em estudos futuros.

Textos do segundo grupo (Grupo 2) foram os que abordaram as ações formativas e curriculares dos cursos técnicos em química as quais causaram influência para motivar e interessar os egressos do curso. Também foram agregados àqueles textos que trataram da motivação a ingressar, permanecer e concluir o curso, levando em conta situações de evasão, as dificuldades dos estudantes, as ações formativas e a organização curricular do curso.

Para o terceiro grupo (Grupo 3) foram selecionadas obras textuais que relacionavam o ensino técnico em química com os projetos de pesquisa desenvolvidos no curso. Por fim, no quarto e último grupo (Grupo 4) foram escolhidos aqueles textos que abordavam os termos Ensino Profissional em Química e Ensino Profissionalizante em Química com organização curricular, ascensão profissional, inserção no mercado de trabalho, salário, carreira, empreendedorismo e crescimento.

Os 48 textos analisados estão listados no quadro disponível em: [https://docs.google.com/document/d/1\\_TwmVQmYL1LL88BrBV76l61ZNotDxQXv/edit?usp=sharing&ouid=106676359794867728033&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/document/d/1_TwmVQmYL1LL88BrBV76l61ZNotDxQXv/edit?usp=sharing&ouid=106676359794867728033&rtpof=true&sd=true). Desta forma

somente os quatro textos do grupo 1 que foram citados propriamente neste trabalho constam nas referências bibliográficas.

## Resultados:

Foram identificados 48 textos na primeira etapa da pesquisa, sendo que dentre estes 6 ficaram classificados em duas categorias simultaneamente. Logo, foi tomado o cuidado de listá-los apenas uma única vez para evitar sua contagem duplicada. Eles fazem parte da análise de grupos de diferentes categorias pois a sua abrangência permitiu serem classificados em dois tópicos diversos.

Nesta revisão da literatura, foram pesquisados textos publicados em um total de 48 publicações, entre as quais temos 8 trabalhos de conclusão de curso (TCC), 6 dissertações de mestrado, 2 teses de doutorado, 2 publicações de capítulos de livros, 18 artigos publicados em revistas científicas, 12 publicações apresentadas em diversos encontros acadêmicos, como Congressos Nacionais de Educação, Encontros de Pesquisa em Educação e de Ensino de Química e Educação em Ciências, Encontros de Educação Química Regionais e Nacionais, Seminários de Iniciação Científica e Tecnológica, Jornada de Produção Científica da Educação Profissional e Tecnológica, considerados expressivos na área da educação em ciências e de química.

A tabela 1 a seguir está indicando a proporção distribuída de cada tipo de textos publicados:

**Tabela 1 – Classificação de tipos de e quantidade de publicações:**

| Publicações       | TCC | Dissertações | Teses | Capítulos | Artigos de Revistas | Encontros |
|-------------------|-----|--------------|-------|-----------|---------------------|-----------|
| Nº de publicações | 8   | 6            | 2     | 2         | 18                  | 12        |

Fonte: elaborada pelo autor.

Na tabela 2 e gráfico 1 está indicada a distribuição de textos por ano de publicação:

**Tabela 2 – Número de publicações por ano:**

| ano         | 2012 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| publicações | 4    | 5    | 3    | 4    | 4    | 3    | 9    | 9    | 7    |

Fonte: elaborada pelo autor.

Dentre as publicações enumeradas no gráfico 1 pode-se perceber que entre os anos de 2020 e 2021 existe uma maior quantidade numérica. Esse fato pode ter sido influenciado principalmente pela circunstância da pandemia do Covid-19, momento ímpar em que a produção intelectual, tais como elaboração de artigos científicos, foi amplamente desenvolvida, ocasionada principalmente pela

necessidade de distanciamento. Entretanto, encontros acadêmicos eram mais raros e quando ocorreram foi por meio remoto e a distância (*on-line*).

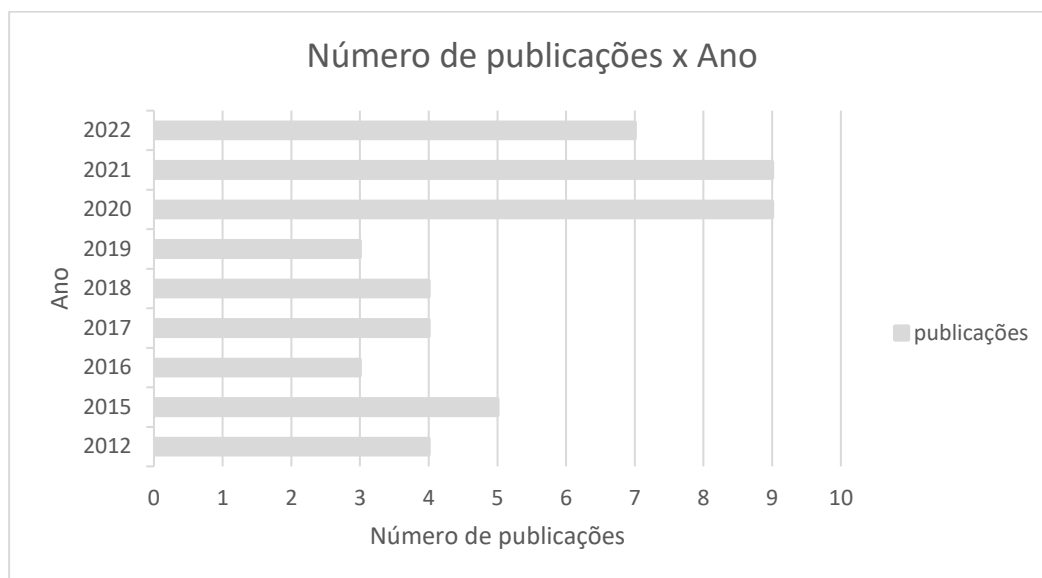


**Gráfico 1 – Número de publicações por ano.**

Fonte: elaborada pelo autor.

Na Tabela 3 é mostrado o conjunto total dessas publicações nacionais apresentadas em cada região brasileira:

**Tabela 3: – Relação entre número de publicações e percentuais para cada região brasileira**

| Região Brasileira           | Norte | Nordeste | Centro-Oeste | Sudeste | Sul |
|-----------------------------|-------|----------|--------------|---------|-----|
| Número de publicações       | 3     | 13       | 6            | 9       | 23  |
| Porcentagem publicações (%) | 5,6   | 24,1     | 11,1         | 16,7    | 43  |

Fonte: elaborada pelo autor.

Obteve-se uma proporção superior a 42% de escritas textuais provenientes da Região Sul, seguida de 24,1% de textos da Região Nordeste. As demais regiões foram: a Região Norte 5,6%, Região Centro-Oeste 11,1% e Região Sudeste 16,7%.

Quatro textos foram classificados dentro do grupo 1, dentre os quais abordaram assuntos, tais como, o apoio financeiro (Angelico, 2021), incentivo, fomento e as políticas públicas (Silva, 2021). Estão relacionados com os descritores: "financiamento/fomento" ou "investimentos" ou "política pública" ou "desafios" ou "avanços", como será apresentado na sequência.

**Os desafios e avanços dos cursos técnicos em química quanto ao apoio financeiro e de políticas públicas brasileiras:**



Educação Ambiental em Diálogo com  
Ensino de Química na Terra do Basalto  
44º EDEQ - 4º Profquisul  
NOVA PRATA/RS

As informações do Quadro 1 mostrado abaixo, o qual está apontando os textos selecionados para o Grupo 1, sinaliza primeiramente a escassa quantidade de publicações as quais têm preocupação com o ensino técnico em química (ETQ) e os temas financiamento, fomento e políticas públicas.

**Quadro 1: – ETQ e financiamento (incentivo, fomento e políticas públicas)**

| ID | Texto                                                                                                                                                                             | Tema                                                                                | Ano  | Publicação                        | Autores                                         | Local        |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|--------------|
| A1 | Políticas públicas educacionais no âmbito da Química do Ensino Médio e suas consequências para o Ensino Superior                                                                  | Políticas públicas                                                                  | 2021 | TCC                               | SILVA, M. dos S.                                | IFPI         |
| B1 | Inclusão Escolar na Educação Profissional Técnica: reflexões sobre a perspectiva de professores e coordenação pedagógica                                                          | Políticas públicas, educação especial, educação profissional técnica de nível médio | 2021 | Dissertação de mestrado           | ANGELICO, A. A. de.                             | UNESP        |
| C1 | Lei das cotas: análise do rendimento escolar de alunos cotistas e não cotistas do curso técnico em química integrado com o ensino médio do IFMA - campus São Luís - Monte Castelo | Sistema de Cotas, Políticas de Ações Afirmativas                                    | 2019 | VI Congresso Nacional de Educação | TELES, R. de M., OLIVEIRA, S de, CRUZ, M. M. O. | IFMA         |
| D1 | Avaliação socioeconômica e a inserção no mercado de trabalho dos alunos egressos curso técnico em química do IFSudeste/MG- Campus Barbacena                                       | Inserção no mercado de trabalho, estudo de caso, políticas públicas                 | 2012 | XVI ENEQ X EDUQUI                 | CASAGRANDE, E. do C. M.; HENRIQUES, F. A.       | IFSudeste MG |

Fonte: elaborada pelo autor.

Dentre os temas principais encontrados nos textos listados temos em **A1**, a abordagem sobre políticas públicas. Este é um trabalho de conclusão de curso (TCC),

APOIO

Sociedade Brasileira de  
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com  
Ensino de Química na Terra do Basalto  
44ª EDEQ - 4º Profquisul  
NOVA PRATA/RS

no qual é realizada uma pesquisa qualitativa com estudantes e professores. Nele são analisadas a abordagem da disciplina de química no Ensino Médio (EM), no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e no Ensino Superior (ES), considerando as políticas públicas educacionais. Após a análise dos dados, os autores concluíram que as dificuldades do ES são provenientes da Educação Básica (EB), devido às limitações e a falta de agilidade para conseguir solucionar as barreiras existentes. Quanto ao ENEM percebeu-se existir algumas fragilidades para ser considerado um exame eficaz, pois embora o aluno não consiga atingir boa nota na área do conhecimento em que pretende cursar o ES, a qual serviria de parâmetro para sua avaliação, ainda assim tem a possibilidade de ter sucesso, ingressar e fazê-lo.

O texto **B1**, uma dissertação de mestrado, a qual também tem como ponto de partida uma pesquisa qualitativa, realizada por meio de entrevistas com docentes e coordenação de curso técnico. Tem-se como objetivo primário desta elaborar uma compreensão de como os participantes entendem a inclusão escolar dos estudantes do PAEE (Plano de Atendimento Educacional Especializado) e como os participantes proporcionam possíveis mudanças aos discentes PAEE em suas práticas de sala de aula. Então, aborda-se a inclusão escolar na Educação Profissional (EP), tendo um olhar voltado para a Educação Especial (EE) e os alunos vinculados com o PAEE, pretende-se lograr benefícios da pesquisa realizada para que melhores condições de acessos e possibilidades de nova etapas e aprendizados de ensino favoreçam a evolução desse aluno integral. O resultado da pesquisa acaba por trazer a visão dos profissionais pesquisados deste curso, os quais percebem que a inclusão escolar dos alunos do PAEE na EP técnica de nível médio ainda precisará ser estudada com mais engajamento, proporcionando contribuições com novas práticas de sala de aula as quais contemplem os diferentes alunos e a formação profissional técnica de qualidade.

Na sequência, o texto **C1** aborda a Lei de Cotas para a Escola Pública, um Instituto Federal (IF) no caso, através da análise de desempenho entre alunos cotistas e não-cotistas. Tal desempenho é avaliado através de levantamento das notas dos alunos. Esse assunto é apresentado na forma do trabalho científico no Congresso Nacional de Educação, abordando o viés da função da renda familiar e autodeclaração de ser ou não preto/pardo/índio. Trouxe a luz que a Lei das Cotas promove as correções pretendidas sem prejuízos para o padrão acadêmico do curso investigado.

Por fim, o texto **D1** que foi apresentado no Encontro Nacional de Ensino de Química, buscou através de um estudo de caso qualitativo e quantitativo acompanhar a inserção de egressos do curso de química no mercado de trabalho. Essa pesquisa deu-se através do envio aos participantes de questionários por correio eletrônico. O resultado mostrou uma boa parte destes atuando empregada na área, outra parte buscou o ensino superior, mostrando ter aproveitado o curso técnico como trampolim entre EM e ES, indicando a importância do curso técnico como em química na obtenção de emprego e busca de mobilidade social.

Como cita o texto **B1** sobre a busca da formação profissional técnica de qualidade, esta se depara com uma situação importante proporcionada da ausência



Educação Ambiental em Diálogo com  
Ensino de Química na Terra do Basalto  
44º EDEQ - 4º Profquisul  
NOVA PRATA/RS

do Estado no papel de mediador entre o capital e o trabalho. Pois ao utilizar-se a produção como direcionadora das políticas públicas, corre-se o risco de esquecer-se da visão do trabalhador. Pelas palavras de Matsumoto e Kuwabara (2005, p.359):

“A reforma do ensino profissional é centrada na falsa ideia da universalização da formação de qualidade para o trabalhador, propagando o desenvolvimento de habilidades cognitivas superiores e da competência profissional, sem mobilizar os recursos necessários para a transformação das escolas”.

Projetos pedagógicos são bem-vindos, providos também da disponibilidade de recursos econômicos, que busquem aproximar os alunos da realidade profissional numa sociedade que almeja alternativas de caminhos para ascensão social através da superação de desafios educacionais. Esse movimento provém de uma educação inclusiva, que discorda de visões preconceituosas, e que passa a construir uma nova sociedade baseada na igualdade política, econômica e social. “Uma escola vinculada ao mercado de trabalho numa perspectiva democrática e de justiça social.” (Angelico, 2021, p.106)

Para que se almeje sucesso no aprimoramento da estrutura escolar é necessário um direto comprometimento do Estado em proporcionar as condições necessárias às escolas, razão pela qual a formação profissional acaba por não contemplar as novas exigências profissionais, seja do ponto de vista do mercado de trabalho, como do ponto de vista do trabalhador, e menos ainda pelo viés do capital. (Matsumoto; Kuwabara, 2005).

### Considerações finais:

Os dados a respeito da localização geográfica das publicações pesquisadas ainda merecem análise mais cuidadosa, contudo parecem indicar uma tendência de que nas regiões Sul e Nordeste existir maior interesse e preocupação dos vários atores envolvidos no cenário dos cursos de TQ. Pode ser devido a motivos diversos, tais como, investimentos por interesse industrial local, maior desenvolvimento estrutural da economia ou ainda projeto pedagógico voltado para determinadas áreas químicas, entre outros.

O aspecto a ser destacado com o Grupo 1 são os poucos textos encontrados, o qual trata de apoio financeiro, financiamento, fomento e políticas públicas. Isto pode demonstrar uma oportunidade a ser desenvolvida para pesquisa no campo da Educação Profissional Técnica em Química, como a identificação de avanços no aspecto de evolução e abertura de novos cursos ou ainda diagnóstico de melhorias nos já existentes.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGELICO, Andréia Aparecida de Oliveira. **Inclusão escolar na educação profissional técnica**: reflexões sobre a perspectiva de professores e coordenação pedagógica. 2021, 164f. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2021.

APOIO

Sociedade Brasileira de  
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com  
Ensino de Química na Terra do Basalto  
44<sup>º</sup> EDEQ - 4<sup>º</sup> Profquisul  
NOVA PRATA/RS

- BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. 1. ed. Portugal: Porto Editora, 1994. 336 p.
- BRASIL. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 47, n. 226, p. 6975, 26 set. 1909. Publicação original. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7566-23-setembro-1909-525411-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 26 abr. 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Parecer homologado pelo CNE/CNB nº 04/1999. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pceb016\\_99.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pceb016_99.pdf). Acesso em: 6 mai. 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CES nº 06/02, de 20 de setembro de 2012**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Acesso em: 18 mar. 2025.
- CASAGRANDE, Elisabeth do Carmo Mendes.; HENRIQUES, Francelino Alves. Avaliação socioeconômica e a inserção no mercado de trabalho dos alunos egressos do Curso Técnico em Química do IFSUDESTEMG, campus Barbacena. *In: XVI ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO EM QUÍMICA e X ENCONTRO DE EDUCAÇÃO QUÍMICA DA BAHIA*, jul. 2012, Barbacena. Anais [...]. Salvador: UFBA, 2012, p.1-12.
- CEFET'S, Conselho Dirigente dos. Manifestação do Concefet sobre os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 146–157, 2015. DOI: 10.15628/rbept.2008.2903. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/2903>. Acesso em: 11 set. 2025.
- LIMA, J. O. G. Do período colonial aos nossos dias: uma breve história do ensino de Química no Brasil. **Revista Espaço Acadêmico**, n. 140, p. 71-79, jan. 2013.
- MACIEL, Gabriel Pereira da Silva. **A influência da disciplina “Projeto” na formação profissional e no processo de aprendizagem em um curso técnico de química**. 2016. 37 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) – Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.
- MATSUMOTO, Luciane Terezinha Joly; KUWABARA, Izaura Hiroko. A formação profissional do técnico em química: caracterização das origens e necessidades atuais. **Química Nova**, v.28, p. 350-359, 2005.
- ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo Estado da Arte em educação. **Revista diálogo educacional**, v. 6, n. 19, p. 37-50, set./dez. 2006.
- SILVA, Monielle dos Santos; **Políticas Públicas Educacionais no âmbito da Química do Ensino Médio e suas consequências para o Ensino Superior**. 2021. 47 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Química)- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Picos, 2021.
- TELES, Rogério de Mesquita; OLIVEIRA, Settimi de; CRUZ, Mona Melissa Oliveira. Lei das cotas: análise do rendimento escolar de alunos cotistas e não cotistas do curso técnico em química integrado com o ensino médio do IFMA - campus São Luís - Monte Castelo. *In: Congresso Nacional de Educação*, 6. out. 2019, Fortaleza. Anais [...]. Fortaleza: Realize, p.1-11. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/educacao/detalhes/anais-vi-conedu>. Acesso em: 03 fev. 2025.