



() CTS () CA () EAM () ENF (x) EAP () EX () FP () HFS () IDD () LEQ () MD () PEQ () TIC

Vivências no Ensino Fundamental: reflexões de estudantes do Ensino Médio sobre o Ensino de Química

Veronica Menezes Carvalho (IC)

Universidade Estadual de Santa Cruz, vmcarvalho.lqu@uesc.br

Indman Ruana Lima Queiroz (PQ)

Universidade Estadual de Santa Cruz , irlqueiroz@uesc.br

Resumo

Nesta pesquisa, buscamos analisar a percepção dos estudantes acerca dos conteúdos de Química vivenciados no Ensino Fundamental, com foco nas etapas da Educação Básica. Desse modo, esse estudo teve caráter qualitativo e foi realizado com estudantes do 1º ano de uma escola pública estadual da cidade de Ilhéus - Bahia. O método de investigação adotado foi a pesquisa de campo, utilizando como instrumento de coleta de dados um questionário aberto. A análise foi conduzida por meio da Análise Textual Discursiva (ATD), a qual permitiu a construção de categorias emergentes: a linguagem química, a presença de práticas experimentais e a importância da contextualização. A análise evidenciou que a linguagem química é frequentemente percebida como complexa e descontextualizada, dificultando a compreensão e o interesse dos alunos. A ausência das atividades práticas foi apontada como um fator que compromete o aprendizado, sendo amplamente solicitada pelos estudantes como estratégia para tornar as aulas mais atrativas e significativas. A atuação do professor também foi destacada, especialmente no que se refere ao uso de metodologias ativas. A pesquisa demonstrou a relevância do modo como o docente conduz o processo de ensino e aprendizagem e sua influência no interesse e na compreensão dos alunos. A partir dessa investigação, demonstrou-se que as práticas pedagógicas mais contextualizadas, experimentais e centradas na participação ativa do estudante são fundamentais para uma aprendizagem mais efetiva e humanizada da Química. Este estudo contribui para reflexões sobre estratégias de ensino mais alinhadas às necessidades dos estudantes da Educação Básica e sobre a formação docente.

Palavras-chave: Ensino e Aprendizagem. Ciências. Contextualização.

Introdução

O ensino da disciplina Ciências, no contexto do Ensino Fundamental, tem enfrentado inúmeros desafios ao longo dos anos, sobretudo no âmbito da Educação Básica no Brasil. Diversas pesquisas apontam que essa disciplina é considerada difícil, desinteressante e distante da realidade cotidiana dos alunos (Castro, 2020). Parte desse problema está relacionado à linguagem científica, pois no final do Ensino Fundamental, na disciplina de Ciências, tem contato com seus conhecimentos físicos e químicos. Esses conteúdos exigem o conhecimento simbólico, fórmulas e suas representações que, muitas vezes, são abstratas, descontextualizadas ou ensinadas de forma inacessível (Cordeiro, 2016).

Diante dessas dificuldades observou-se que o foco era apenas no ensino teórico na disciplina Ciências tem se tornado recorrente, limitando a utilização de outras metodologias dificultando a aprendizagem significativa. A ausência de atividades experimentais, somada à desvalorização do conhecimento prático, prejudica a construção de um saber mais concreto e aplicável (Gonçalves; Jappe, 2022).

Nesse cenário, a experimentação se apresenta como uma ferramenta didática indispensável, capaz de tornar o ensino mais dinâmico e próximo da realidade dos estudantes. Outro ponto relevante é a atuação docente, pois o professor de Ciências, não deve ser apenas o transmissor de informações, mas assumir o papel de mediador do conhecimento, interligando a teoria, prática e contexto social. Quando se utiliza estratégias participativas, contextualiza os conteúdos e estimula a investigação, o docente favorece maior interesse e engajamento dos alunos (Sousa; Modesto; Tavares, 2022).

O papel do docente, contudo, não deve ser considerado de forma isolada. Apesar de sua atuação ser fundamental na mediação do conhecimento, diversos outros fatores exercem influência significativa nesse processo., sendo elas a infraestrutura, carga horária excessiva e desvalorização do profissional, causando grande desvantagem aos processos de ensino e aprendizagem.

Diante desses aspectos, este estudo propõe analisar a percepção dos estudantes acerca das experiências vivenciadas no Ensino Fundamental, no contexto da disciplina Ciências, relacionadas aos conhecimentos químicos. Busca-se, assim, compreender como esses elementos impactam na aprendizagem e o interesse dos alunos, contribuindo para reflexões sobre práticas pedagógicas mais eficazes e humanizadas.

Metodologia

Esta pesquisa se apresenta em uma abordagem qualitativa e descritiva, tendo como

objetivo investigar como os estudantes do 1º ano do Ensino Médio percebem os conteúdos de Química vivenciados no Ensino Fundamental. Essa abordagem foi escolhida, pois é adequada para interpretação de fenômenos e seus significados no contexto social e educacional (Rocha *et al.*, 2019).

O estudo foi realizado em uma escola da rede pública estadual da cidade de Ilhéus, em uma turma do 1º ano médio Técnico em Administração composta por 22 alunos, os estudantes tinham entre 15 e 18 anos. A seleção dos participantes foi realizada de forma intencional, por acessibilidade, considerando que os estudantes já haviam vivenciado o fim da etapa do Ensino Fundamental e, portanto, podiam questionar sobre essa fase da formação escolar.

Para a coleta de dados, foi utilizado um questionário composto por 11 perguntas (Quadro 1), contendo questões abertas, elaboradas com o objetivo de identificar as experiências, percepções e impressões dos estudantes sobre o ensino de Química no Ensino Fundamental. Como mostrada no quadro abaixo:

Quadro 1: Questões sobre a percepção dos alunos sobre a química

1. Quantos anos você tem?
2. No Ensino Fundamental você estudou em escola pública ou particular?
3. Você gosta da disciplina de Química? Porquê?
4. No Ensino Fundamental o professor de ciências/química utilizou exemplos do dia a dia nas aulas?
5. Você se sentiu motivado nas aulas de Química? Explique.
6. Que sugestões você daria para tornar as aulas de Química mais fáceis e interessantes?
7. Você já vivenciou alguma atividade prática (experimento) em Química durante o Ensino Fundamental? Como foi essa experiência?
8. Na sua opinião, porque muitos alunos acham a Química difícil ou desinteressante?
9. Você consegue relacionar os conteúdos de Química com outras matérias ou com a sua vida? Como?
10. Se você pudesse mudar algo nas aulas de Química, o que mudaria?

Fonte: autor

As questões abordaram temas como a frequência de aulas práticas, o uso de exemplos contextualizados, a didática do professor e o interesse despertado pela disciplina. Como análise de dados foi utilizada Análise Textual Discursiva (ATD), conforme os procedimentos propostos por Moraes e Galiuzzi (2006). A ATD permite a construção de sentidos a partir dos textos produzidos pelos participantes, respeitando a complexidade e a multiplicidade dos

discursos. A análise foi desenvolvida em três etapas principais:

1. Unitarização: fragmentação dos textos em unidades de sentido relevantes para o objetivo da pesquisa;
2. Categorização: organização das unidades em categorias emergentes com base na recorrência de ideias e significados;
3. Produção de metatextos: interpretação reflexiva das categorias, articulando os dados à literatura da área.

Resultados e Discussão

Com base na aplicação do questionário e na análise de dados por intermédio da ATD, foi possível construir três categorias, centradas nas dificuldades apontadas pelos estudantes. Na primeira categoria trata-se das dificuldades relacionadas à linguagem química; na segunda, da importância da prática experimental; e na terceira, da importância da contextualização na prática docente.

Dificuldades com a linguagem química

Um dos maiores enfoques dados pelos estudantes foi a falta de compreensão relacionados com os termos químicos, isso ocorre devido ao distanciamento com a linguagem científica, pois muitos alunos não têm contato com os conhecimentos químicos nos anos iniciais (Machado; Machado, 2015). Com isso foi observado através das respostas do questionário, o porquê haver uma grande falta de interesse dos estudantes relacionado a ciência Química.

- Aluno 15 : “Eu acho complicado decorar nomes dos elementos, fórmulas Químicas”.
- Aluno 21: “Porque não consigo entender muito, quanto às outras matérias”.

Devido a importância dos conhecimentos químicos, é essencial que consigam compreender a sua linguagem, pois eles precisam assimilar como ela funciona. Contudo a compreensão está relacionada à maneira como o docente irá mediar o conhecimento, pois a linguagem científica é muito complexa e distante da realidade deles. Por isso é necessário que haja uma abordagem contextualizada, para que consigam enxergar a Química no cotidiano, fazendo com que o docente haja como um facilitador aproximando a linguagem científica dos estudantes (Machado; Machado, 2015).

Contudo, existem as normas técnicas que correspondem à maneira em que as Ciências, principalmente Química, devem se comunicar, logo é imprescindível devido ao seu formato, que haja no mínimo um entendimento sobre ela, pois é uma área onde se estuda energia, transformações químicas, processo de respiração entre outros. Devido ao seu campo de

estudo, é fundamental que os alunos possam compreender e interpretar a sua linguagem, conceitos, procedimentos e resultados obtidos.

No contexto do ensino de Ciências, principalmente nos conteúdos de Química, existem muitas palavras semelhantes em diversas áreas, com significados distintos em diferentes áreas de conhecimentos, tais como “ energia”, “solução”, “trabalho”. Muitas vezes essas palavras fazem com que os alunos confundam seus significados, e isso faz com eles não consigam compreender os termos enquanto conceitos científicos.

Sendo assim, é importante que os docentes principalmente da disciplina de Ciências disponibilizem um tempo durante as suas aulas para que consiga diferenciar seus significados e terminologias usadas na área de Ciência das outras áreas e os seus significados. Isso porque, a compreensão dos termos facilitará o entendimento da linguagem científica. Contudo é necessário que haja práticas e contextualização sobre esses termos para que os alunos consigam compreender seus diferentes significados.

Essas práticas contribuem significativamente para o letramento científico dos estudantes e para o fortalecimento de sua capacidade de compreender e utilizar adequadamente a linguagem científica. Isso porque, antes de compreender os conceitos químicos é necessário que haja um entendimento dos seus termos e seus significados e como isso impacta na área estudada (Oliveira *et al.*, 2009).

Importância da prática experimental

A prática experimental apresenta muitas vantagens para o ensino e aprendizagem dos estudantes, pois ela está caracterizada em fazer com os mesmos vejam algo teórico e transformem em concreto.

Por isso, a prática experimental se tornou fundamental para fazer com que os alunos consigam desenvolver habilidades necessárias para compreensão mais aprofundada, sendo elas o senso crítico, autonomia e desenvolvimento investigativo (Lôbo, 2012).

Com isso percebe-se através das respostas dos alunos que há uma discrepância em relação teórico e a prática pois muitas vezes os alunos não têm acesso às práticas. Quando questionadas sobre que sugestão você daria para tornar as aulas da disciplina de Ciências mais fáceis e interessantes, obtivemos seguintes respostas:

- Aluno 1: “aulas práticas”
- Aluno 8: “mais aulas práticas”
- Aluno 9: “mais atividades práticas”

Dessa forma, observa-se, a partir das respostas dos próprios alunos, uma discrepância entre os conhecimentos teóricos e a aplicação prática, ressaltando que, em muitos casos, os estudantes não têm acesso a atividades experimentais. Essa restrição compromete a consolidação do aprendizado e dificulta o desenvolvimento de competências práticas essenciais à formação científica (Sousa; Modesto; Tavares, 2022).

Assim, como teoria e prática devem estar ligadas no processo de ensino e aprendizagem, a contextualização com o cotidiano dos alunos também se mostra indispensável, pois a Química vai além da memorização de fórmulas ou da execução de procedimentos teóricos e laboratoriais; sua importância está, sobretudo, na capacidade de promover a compreensão dos fenômenos que ocorrem no mundo ao redor dos estudantes.

Diante disso, quando teoria, prática e contextualização estão alinhadas, a aprendizagem apresenta mais significado, favorecendo a construção de um conhecimento mais sólido e aplicável (Guimarães; Rodrigues; Nascimento, 2016).

Importância da Contextualização

O professor de química atua em um papel fundamental no contexto escolar, sendo o principal responsável por mediar a aprendizagem, transmitindo os conhecimentos adquiridos ao longo de sua formação e experiência profissional. Contudo a maneira que esses conhecimentos são mediados é de extrema importância para o processo de aprendizagem bem sucedido dos alunos (Quadros *et al.*, 2011).

Com isso, de acordo com as respostas dos estudantes foi possível identificar percepções distintas quanto ao uso da contextualização nas aulas de Ciências, quando questionadas sobre a contextualização dos conhecimentos químicos e o uso de exemplos do cotidiano durante as explicações dos conteúdos, obtivemos as seguintes respostas:

- Aluno 1: “Sim, algumas vezes.”

- Aluno 5: “Não.”

- Aluno 12: “Não.”

De acordo com as respostas dos alunos, geralmente não à contextualização durante as aulas de Ciências, a falta de contextualização pode causar um bloqueio significativo ao processo de ensino e aprendizagem, tornando a disciplina muito distante da realidade dos alunos e assim dificultando o entendimento dos conceitos muitas vezes abstratos. A maneira que a Química é apresentada na disciplina de Ciências para os alunos pode causar impacto negativo, pois quando apresentados de forma distante do cotidiano, tende a gerar desinteresse

e a falta de compreensão dos conteúdos por parte dos estudantes.

Nesse sentido, a contextualização se mostra essencial, pois consiste em relacionar os conteúdos científicos a situações concretas, experiências vivenciadas pelos alunos ou acontecimentos ao seu redor. Quando é perceptível, esses acontecimentos os estudantes passam a se envolver mais prontamente no processo, despertando a curiosidade, o pensamento crítico e a capacidade de aplicação do conhecimento em diferentes contextos (Almeida *et al.*, 2024).

Como mediador do conhecimento o professor deve assumir seu papel, criando novas estratégias pedagógicas que integrem a teoria, prática e realidade, utilizando exemplos acessíveis, problemas reais e atividades experimentais que dialoguem com o universo sociocultural dos estudantes. Quando o docente reconhece e valoriza os saberes prévios da turma e os utiliza com os conceitos científicos, contribui para uma aprendizagem com mais sentido e independente.

Apesar do grande papel do docente, é perceptível que os desafios enfrentados dificultam os processos de ensino e aprendizagem (Almeida *et al.*, 2024). É preciso considerar ainda as influências dos problemas externos, como falta de infraestrutura escolar, salários baixos, carga horária alta ou falta de tempo nas aulas e principalmente o desinteresse dos alunos. Entretanto, muitos responsabilizam apenas os professores pela superação desses desafios que os estudantes enfrentam durante a aprendizagem. No entanto, é por meio de práticas contextualizadas e reflexivas que a disciplina de Ciências pode ser reinterpretada em sala de aula, promovendo uma educação mais crítica e transformadora (Leite; Lima, 2015).

Conclusão

Os resultados encontrados a partir da análise das respostas dos estudantes mostram que o ensino dos conhecimentos químicos no contexto da disciplina Ciências no Ensino Fundamental, é marcado por muitos desafios. A dificuldade de compreensão da linguagem química, a falta de atividades experimentais e a forma como os conteúdos são apresentados em sala de aula foram identificados como os principais obstáculos para a aprendizagem.

A linguagem científica, muitas vezes passada de maneira técnica e descontextualizada, torna-se um obstáculo para muitos alunos que não possuem acesso a seus termos e conceitos. Esse distanciamento dificulta a compreensão do conhecimento e contribui para o desinteresse pela disciplina. Outro ponto crítico identificado foi a falta de práticas experimentais, dificultando maior entendimento da teoria, pois os alunos não conseguem conectar teoria e prática, o que reforça a importância da experimentação como estratégia de ensino que favorece a aprendizagem significativa, o desenvolvimento da autonomia e do senso crítico.

A atuação do professor, nesse cenário, mostra-se como elemento central no processo de mediação entre o saber científico e a realidade dos alunos. A ausência de contextualização nas aulas de Química apontada pelos participantes reforça a necessidade de novas metodologias que relacionem os conteúdos com o cotidiano dos estudantes, promovendo maior comprometimento e compreensão.

Portanto, para tornar o ensino de Química mais significativo, é essencial repensar as práticas pedagógicas, investir na formação docente, ampliar o uso da experimentação e promover a contextualização dos conteúdos. Além disso, é necessário ouvir os próprios estudantes, valorizando suas percepções como base para construir um ensino mais inclusivo, próximo da realidade tornando mais dinâmico e criativo.

Referências

ALMEIDA, E. S.; SILVA, R. L.; SÁ, VIVAS, L. ; FADIGAS, J. C. Concepções de professores em formação inicial sobre a contextualização no ensino de Química. **REDEQUIM**, 30 dez. 2024. Disponível em: <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/5769>. Acesso em: 1 ago. 2025.

CASTRO, A. K. de. Desafios contemporâneos à prática do ensino de ciências. 2020. Livro digital. Revisão final publicada em 2 nov. 2021. Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/26248>. Acesso em: 1 ago. 2025.

CORDEIRO, A. S. Introdução da linguagem e nomenclatura científica no ensino de Ciências. **Anais do III Congresso Nacional de Educação – CONEDU**, Natal (RN), 2016. Comunicação Oral. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/21276>. Acesso em: 1 ago. 2025.

GONÇALVES, E. A. B.; JAPPE A. Experimentação com produtos naturais no ensino de Química: uma proposta de sequência didática investigativa. **Química Nova**, v. 45, n. 1, p. 109–115, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/KFnNCTjJ73v88VvnS4hGRDc/>. Acesso em: 1 ago. 2025.

GUIMARÃES, A. S. S.; RODRIGUES, L. T. A.; NASCIMENTO, C. S. A importância da atividade experimental no ensino de Química. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA, 62., 2016, Caxias. **Anais...** Caxias: ABQ, 2016. Disponível em: <https://www.abq.org.br/cbq/2016/trabalhos/6/9263-22925.html>. Acesso em: 1 jul. 2025.

LEITE, L. R.; LIMA, J. O. G. O aprendizado da Química na concepção de professores e alunos do Ensino Médio: um estudo de caso. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília**, v. 96, n. 243, p. 380–398, maio/ago. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/Z3qM9nR3H3XCDr3HGsXx6pq/>. Acesso em: 2 jul. 2025.

LÔBO, S. F. O trabalho experimental no ensino de Química. **Química Nova**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 430–434, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/KZhw8Tr9DRtMNm9PMTRrHvc/>. Acesso em: 1 jul. 2025.

HADO, A. M. S.; MACHADO, A. C. F. Dificuldades de aprendizagem em Química: uma

revisão bibliográfica. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS QUÍMICAS, 4., 2015, Lavras. **Anais...** Lavras: UFLA, 2015. Disponível em: <https://www.abq.org.br/simpequi/2015/trabalhos/90/6683-20549.html>. Acesso em: 10 jun. 2025.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação (Bauru)**, Bauru, v. 12, n. 1, p. 117–128, abr. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/wvLhSxkz3JRgv3mcXHBWSXB/>. Acesso em: 2 jul. 2025.

OLIVEIRA, T.; FREIRE, A.; CARVALHO, C.; AZEVEDO, M.; FREIRE, S.; BAPTISTA, M. Compreendendo a aprendizagem da linguagem científica na formação de professores de ciências. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 34, p. 19–33, 2009. DOI: 10.1590/S0104-40602009000200002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/mzCGsM5j6V8B89zMzjsJYHd/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 jun. 2025.

QUADROS, A. L.; SILVA, D. C.; ANDRADE, F. P.; ALEMÉ, H. G.; OLIVEIRA, S. R.; SILVA, G. F. Ensinar e aprender Química: a percepção dos professores do Ensino Médio. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 40, p. 159–176, abr./jun. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/8YKJJSPswz48dQxghp8K4yn/>. Acesso em: 1 jul. 2025.

ROCHA, P. C. da S.; JUCÁ, S. C. S.; SILVA, S. A. da; MONTEIRO, A. de O. Qualitative research in Education in Brazil: consolidation and development. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 6, p. e48861082, maio 2019. DOI: 10.33448/rsd-v8i6.1082. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/1082>. Acesso em: 2 jul. 2025.

SOUSA, N. J.; MODESTO, M. J. C.; TAVARES, D. S. A importância de aulas práticas experimentais sobre os conteúdos de fenômenos físicos e químicos e reações químicas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA, 62., 2022, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ABQ, 2022. Disponível em: <https://www.abq.org.br/cbq/2022/trabalhos/6/782-528.html>. Acesso em: 1 jul. 2025.