

Percepções Estudantis sobre a Química: A Necessidade de Metodologias Ativas no Ensino Médio

Robson Matheus da Silva ¹
Juliany Beatriz Santos Belo ²
Jose Carlos de Freitas Paula ³

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar a percepção de estudantes do ensino médio em relação à disciplina de Química, buscando compreender os principais desafios enfrentados no processo de ensino-aprendizagem. Trata-se de uma pesquisa de natureza quantitativa, realizada com alunos do 1º e 2º ano do ensino médio de uma escola pública, utilizando um questionário estruturado aplicado em sala de aula. As respostas, organizadas em escala Likert, foram tabuladas e analisadas de forma quantitativa para identificar tendências e dificuldades. Os resultados evidenciaram divergências na compreensão dos conceitos químicos, além de apontarem uma considerável neutralidade ou insegurança em diversos aspectos conceituais, como a identificação de mudanças físicas e químicas, e o entendimento das reações químicas no cotidiano. Observou-se que, embora parte dos alunos reconheça a importância da Química e sua relação com fenômenos diários, há ainda grande confusão conceitual sobre temas fundamentais da disciplina. A pesquisa revelou, ainda, a necessidade urgente de adoção de metodologias de ensino mais ativas e contextualizadas, capazes de aproximar o conteúdo teórico da realidade dos estudantes e favorecer uma aprendizagem mais significativa. Estratégias como a utilização de experimentação, recursos tecnológicos e a abordagem interdisciplinar são apontadas como caminhos promissores para superar as dificuldades identificadas. Dessa forma, o estudo contribui para o entendimento das percepções discentes e reforça a importância de práticas pedagógicas inovadoras no ensino de Química, com foco na formação crítica e no desenvolvimento de competências científicas. A análise dos dados propicia reflexões relevantes para a prática docente, incentivando uma transformação na maneira de abordar o ensino de Ciências, especialmente em uma área tão complexa quanto a Química.

Palavras-chave: Ensino de Química, Ensino Médio, Percepção discente, Metodologia ativa, Educação.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em **Química** da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, robsonmatheus.etc@gmail.com;

² Graduando do Curso de Licenciatura em **Química** da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, autorprincipal@gmail.com;

³ Professor orientador: Professor Associado da UFCG, doutor em Química pelo Programa de Pós-Graduação em Química do Departamento de Química Fundamental - UFPE, jcfpaula07@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

A disciplina de Química no ensino médio é, frequentemente, apontada como uma das mais complexas pelos estudantes, devido ao seu alto nível de abstração e linguagem específica. Esse contexto levanta questionamentos sobre como os alunos percebem essa área do conhecimento e de que forma essa percepção influencia no aprendizado. O presente artigo tem como objetivo investigar a opinião de estudantes do 1º e 2º ano do ensino médio sobre a disciplina de Química, de modo a identificar os principais desafios e apontar possibilidades metodológicas que favoreçam o processo de ensino-aprendizagem. Com base em uma abordagem quantitativa, a pesquisa busca sistematizar as opiniões dos estudantes por meio de questionários e interpretação estatística dos dados.

METODOLOGIA

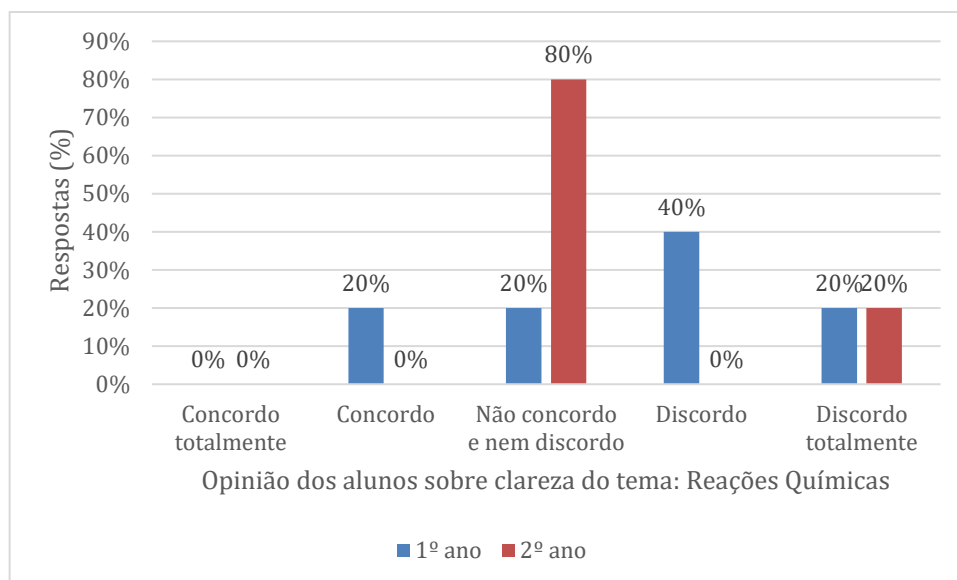
A pesquisa foi realizada com turmas do 1º e 2º ano do ensino médio de uma escola pública, por meio da aplicação de um questionário estruturado contendo afirmações relacionadas à percepção dos alunos sobre a disciplina de Química. As respostas foram coletadas em formato de escala Likert (concordo totalmente, concordo, não concordo nem discordo, discordo e discordo totalmente) e os dados foram organizados em planilha eletrônica para análise quantitativa. O tratamento dos dados consistiu na contagem da frequência das respostas por ano escolar e em sua representação percentual.

REFERENCIAL TEÓRICO

A percepção discente sobre a Química tem sido tema recorrente na literatura educacional, sendo discutida sob diversas abordagens, desde a formação docente até o uso de metodologias ativas. Autores como Mortimer (2000) e Moreira (2011) destacam a importância de vincular o conteúdo químico ao cotidiano do aluno, a fim de torná-lo mais significativo. Além disso, a adoção de recursos tecnológicos e experimentação tem sido apontada como uma estratégia eficaz para despertar o interesse dos estudantes.

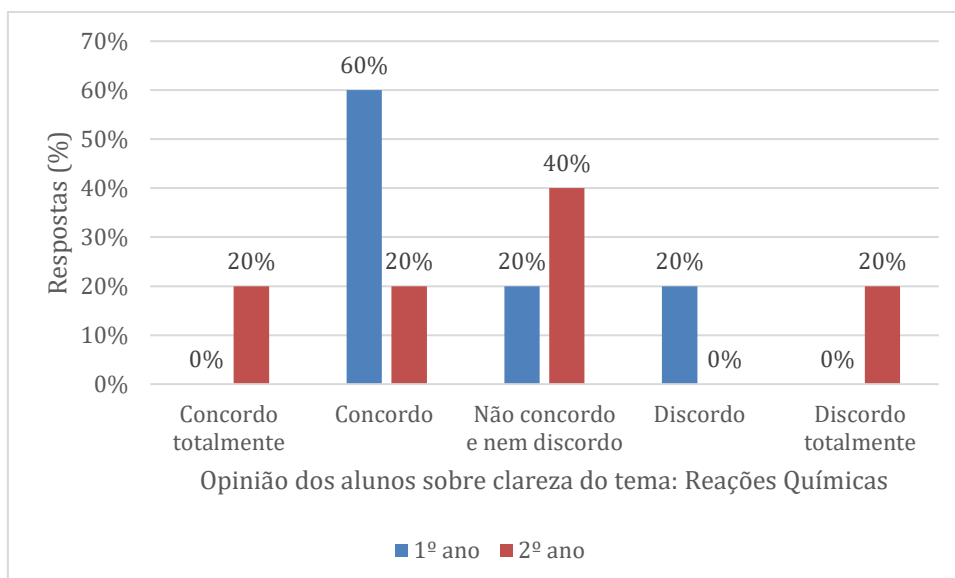
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1: A química é uma ciência de difícil compreensão?



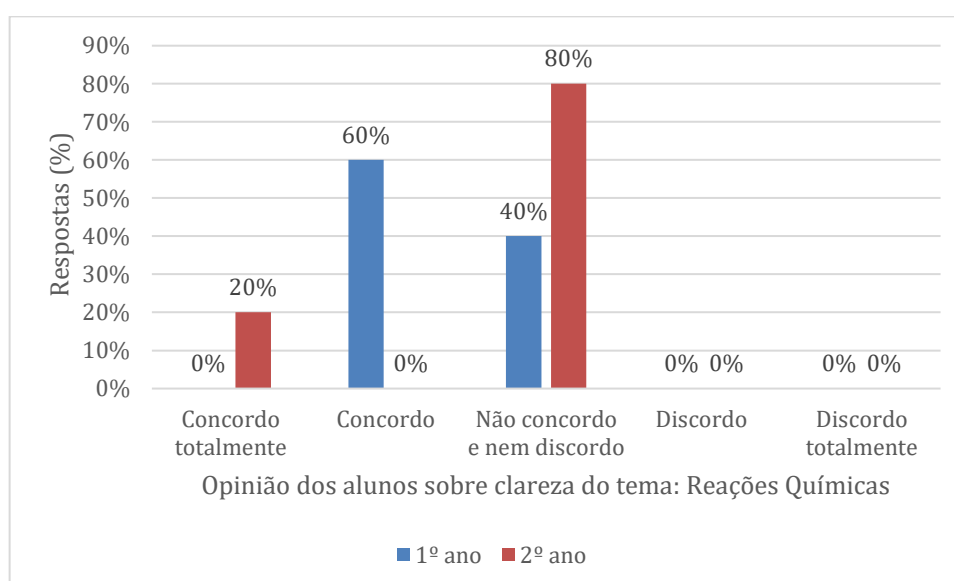
A maioria dos alunos não concorda nem discorda ou discorda totalmente, sugerindo neutralidade ou insegurança sobre a dificuldade da disciplina. É um indicativo de que a abordagem tradicional pode não estar conectando com os estudantes.

Tabela 2: Conteúdos de química estão relacionados com fenômenos do cotidiano?



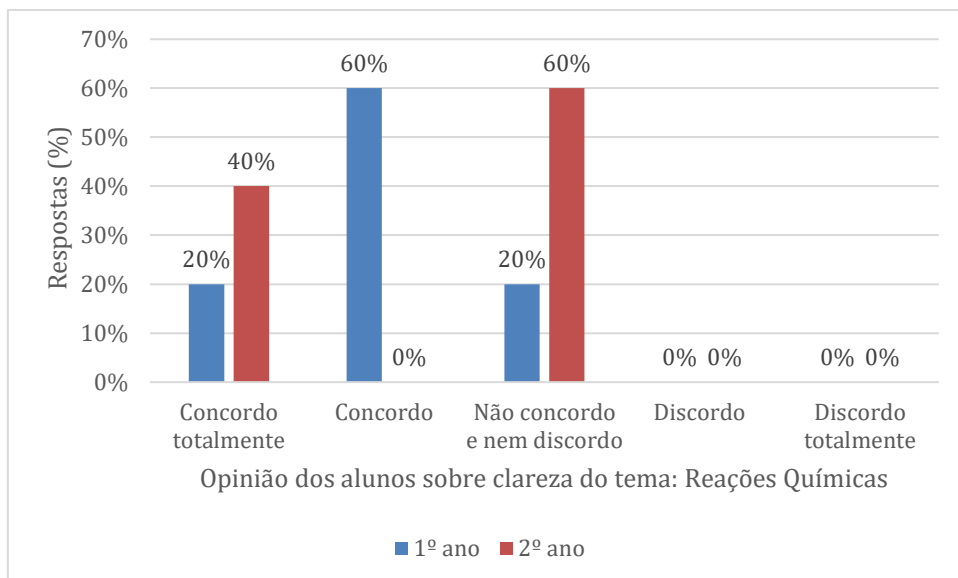
A maioria concorda, porém ainda há 30% neutros. Isso revela que parte dos alunos não percebe claramente a aplicabilidade da química no dia a dia.

Tabela 3: Os conceitos de química são totalmente abstratos?



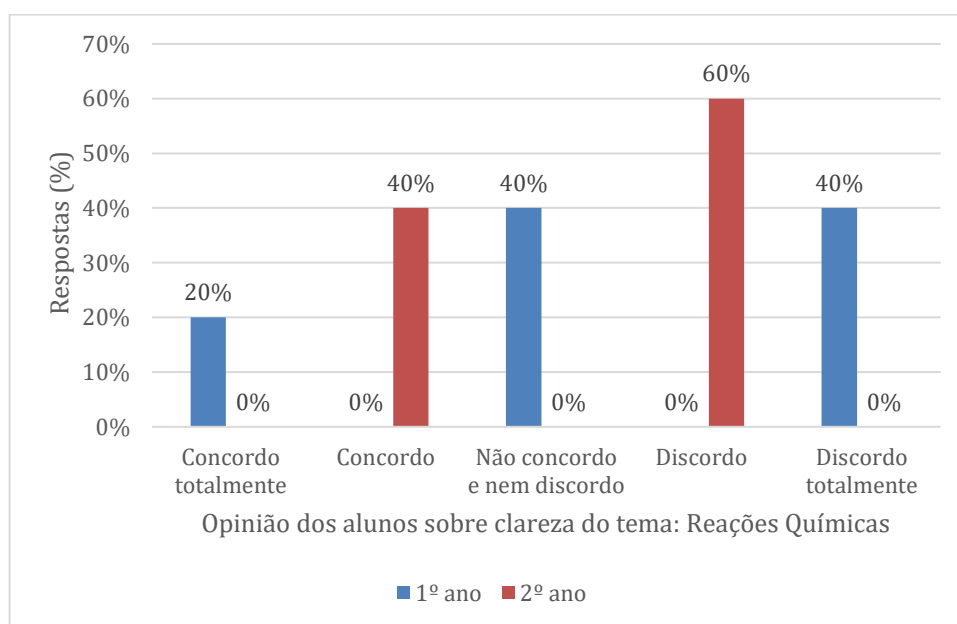
A maioria ficou na neutralidade, com parte concordando. Isso mostra que os alunos veem a química como algo teórico e distante, o que exige metodologias que tragam o conteúdo para o concreto.

Tabela 4: Reações químicas são mudanças de estado físico?



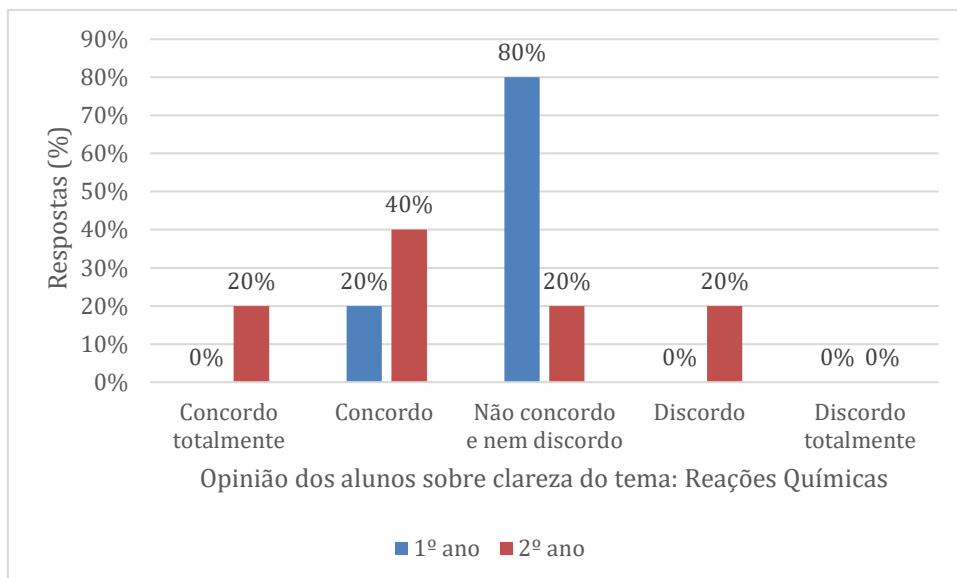
Há confusão conceitual, pois muitos concordam, quando na verdade, mudança de estado físico não é reação química. Importante trabalhar essa diferenciação.

Tabela 5: Toda reação química só ocorre em meio aquoso?



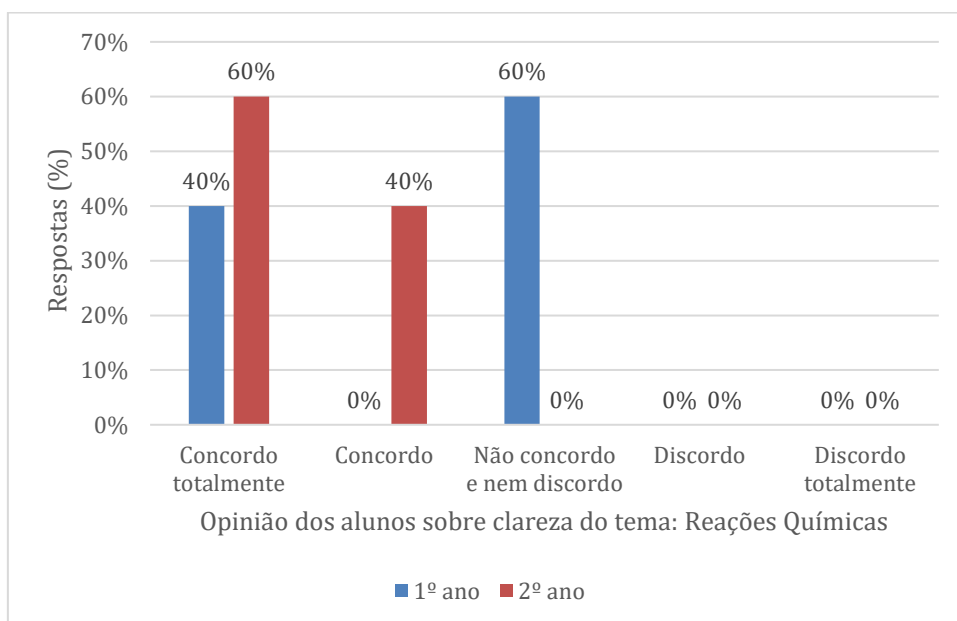
Respostas variadas, mostrando desconhecimento da variedade de meios onde ocorrem reações químicas. É necessário ampliar os exemplos práticos.

Tabela 6: Nas reações químicas os átomos são transformados?



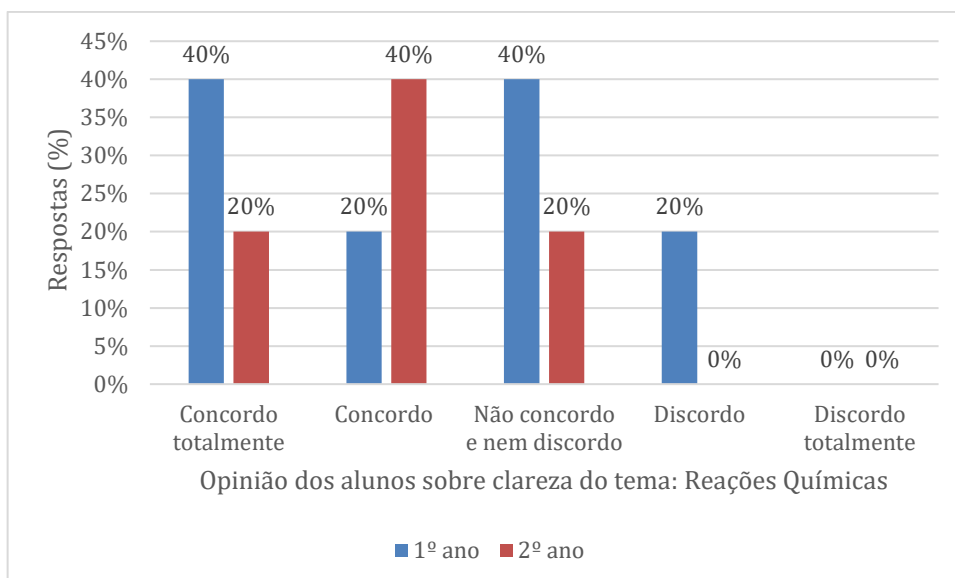
A maioria ficou neutra, com poucos concordando ou discordando. Sugere confusão sobre conservação de átomos, algo fundamental.

Tabela: 7 O amadurecimento de uma fruta é reação química?



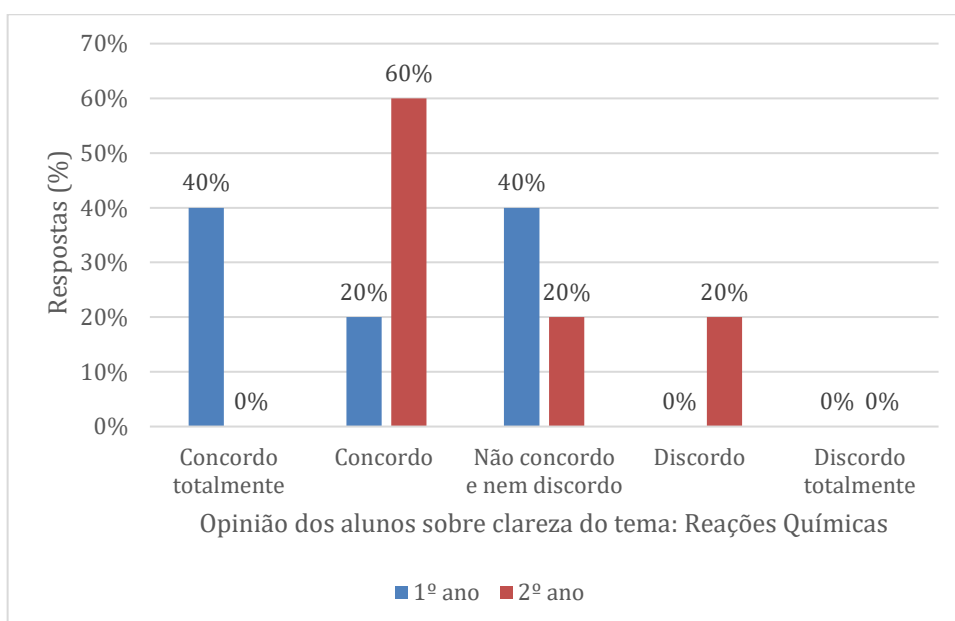
A maioria concorda totalmente, indicando bons indícios de compreensão da química no cotidiano.

Tabela 8: Derretimento de vela é reação química?



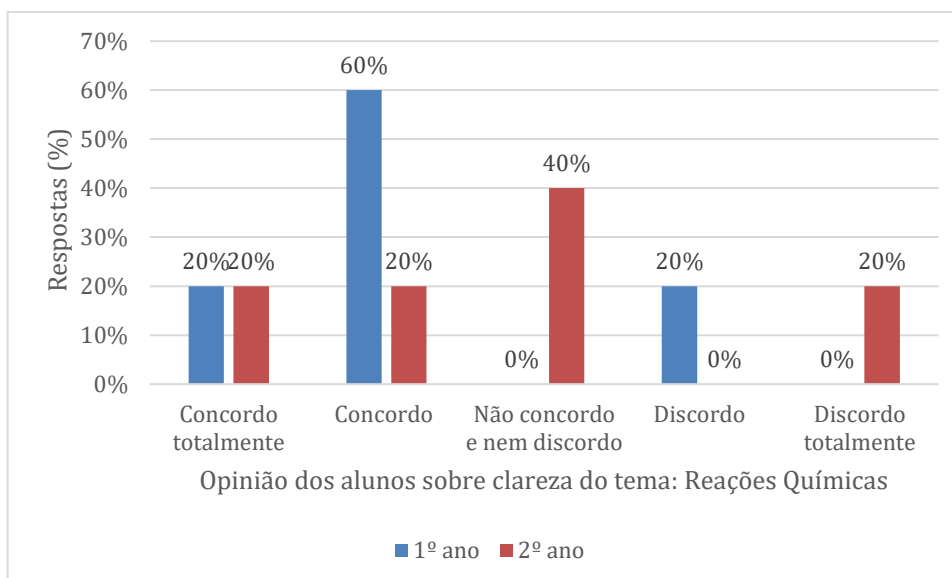
Há equívoco conceitual, pois derretimento é mudança de estado físico, não reação. Reforça a necessidade de abordar mudanças físicas vs. químicas.

Tabela 9: Reações químicas liberam calor?



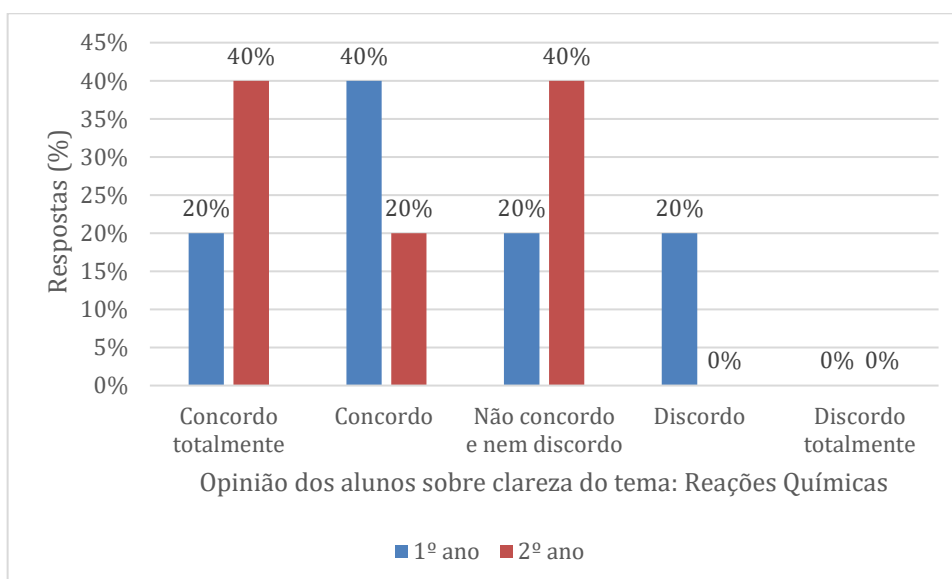
A maioria concorda, demonstrando entendimento parcial correto, mas é necessário explorar reações endotérmicas também.

Tabela 10: Reações químicas ocorrem em nosso organismo?



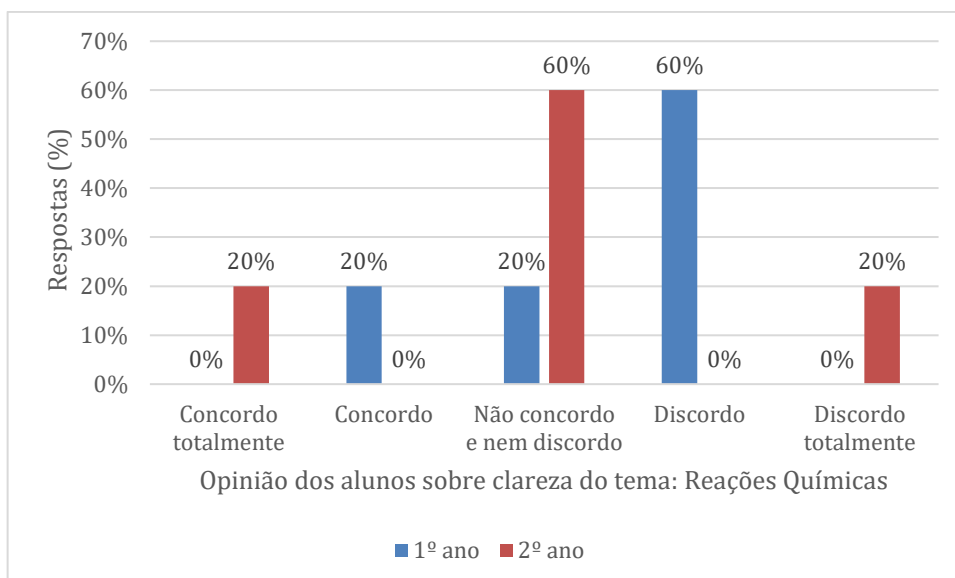
A maioria respondeu corretamente, sugerindo noção da bioquímica do corpo humano.

Tabela 11: Reações químicas ocorrem na atmosfera?



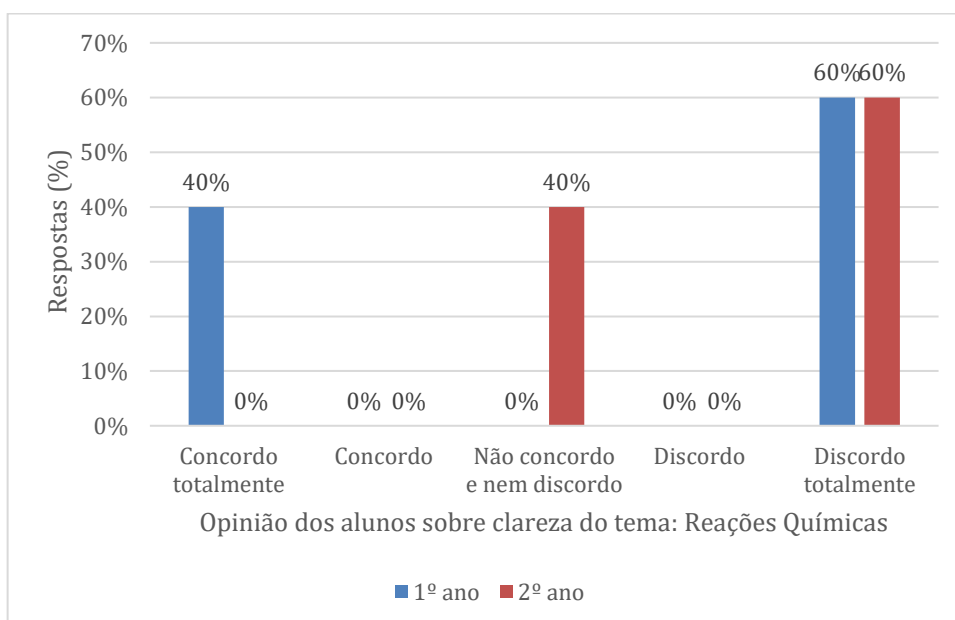
Resposta bem distribuída, mas ainda há desconhecimento parcial, sugerindo necessidade de trabalhar fenômenos atmosféricos com base química.

Tabela 12: Reações químicas só podem ser vistas com microscópio?



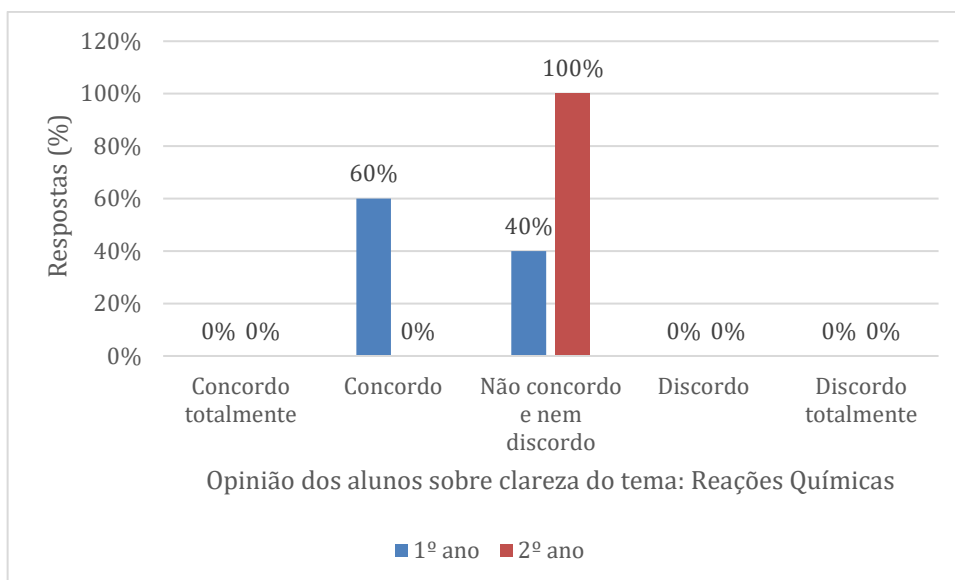
A maioria discorda, demonstrando compreensão de que muitas reações são visíveis a olho nu, o que é positivo.

Tabela 13: Reações químicas só ocorrem no laboratório?



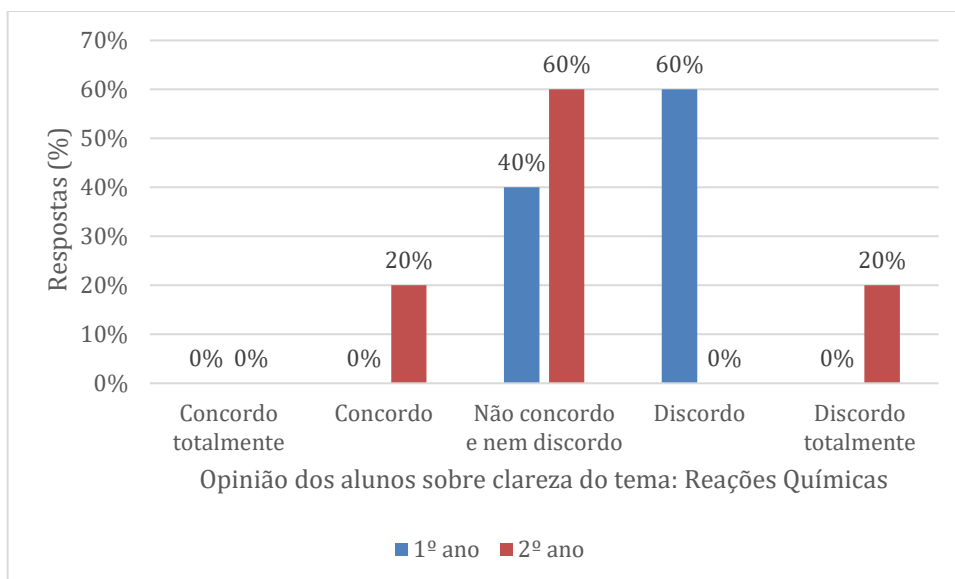
A maioria discorda totalmente, indicando compreensão do caráter cotidiano das reações.

Tabela 14: Formação de gás não indica reação química?



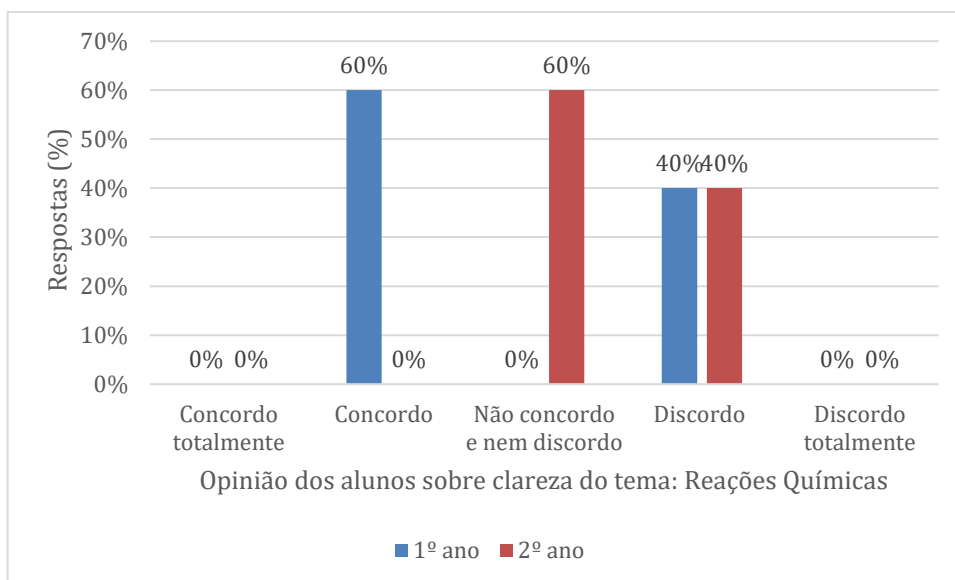
A maioria ficou neutra — indica dificuldade de relacionar evidências de reações químicas (gás, cor, odor, calor, etc).

Tabela 15: Toda reação química é reversível?



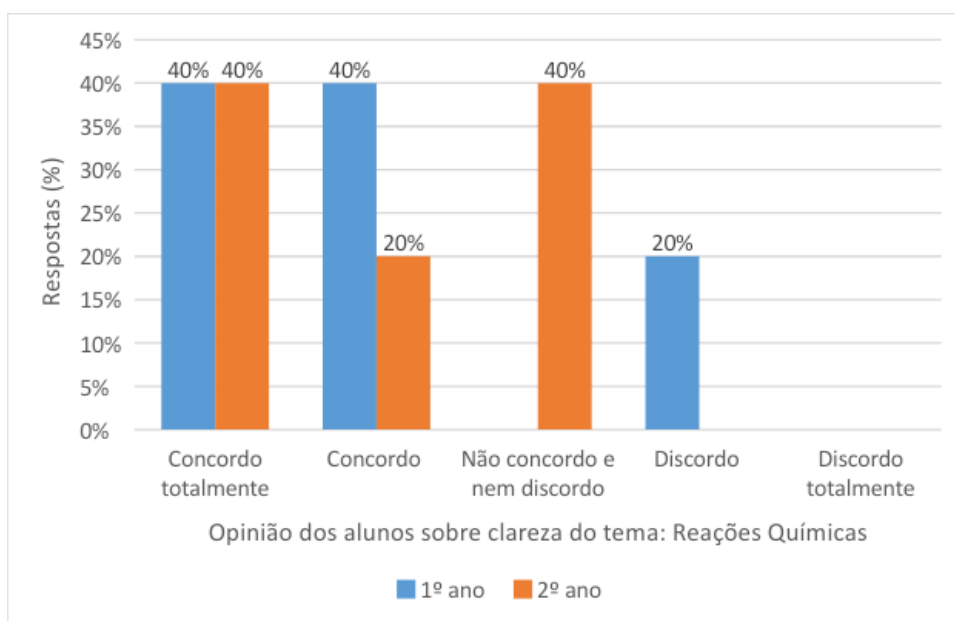
Muitos não concordam nem discordam — um ponto importante a ser explorado, mostrando diferenças entre reações reversíveis e irreversíveis.

Tabela 16: Reações químicas são estudadas apenas na química?



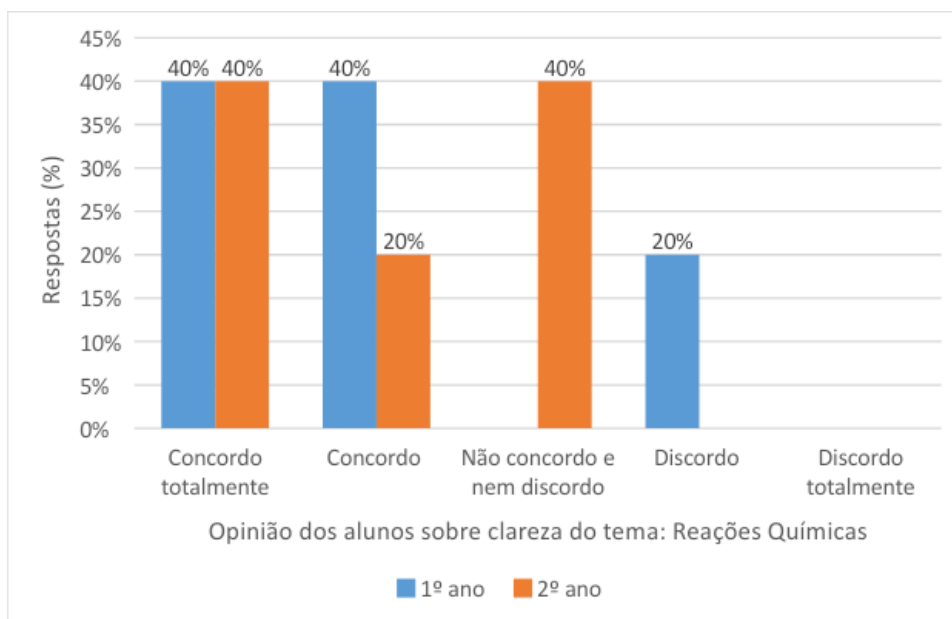
Boa parte discorda, indicando noção de interdisciplinaridade. Ótimo ponto para projetos interdisciplinares.

Tabela 17: Cozinhar é transformação química?



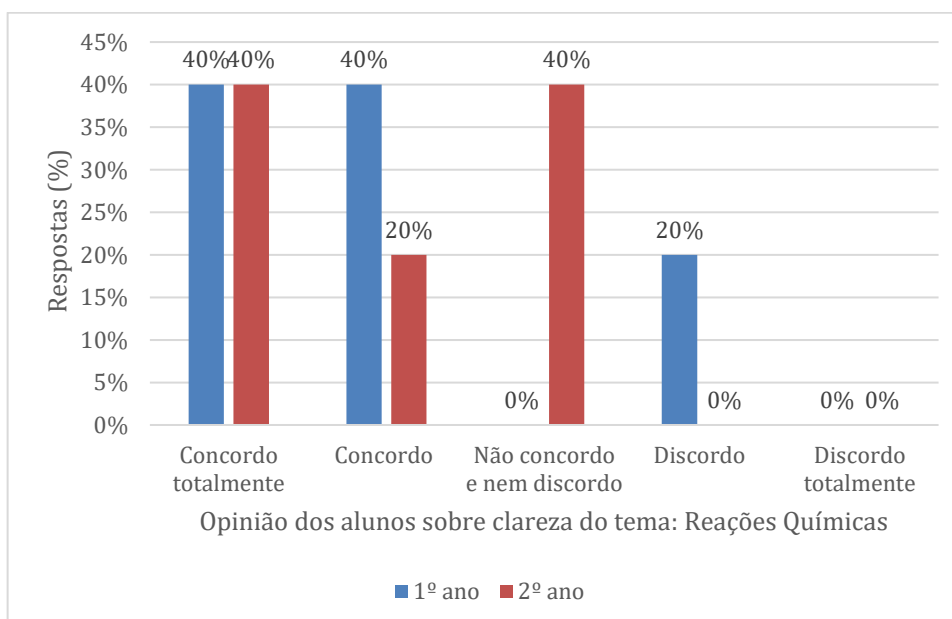
Boa compreensão geral, mas alguns ainda confundem com mudança de estado físico (ver questão 18), o que exige reforço.

Tabela 18: Cozinhar é mudança de estado físico?



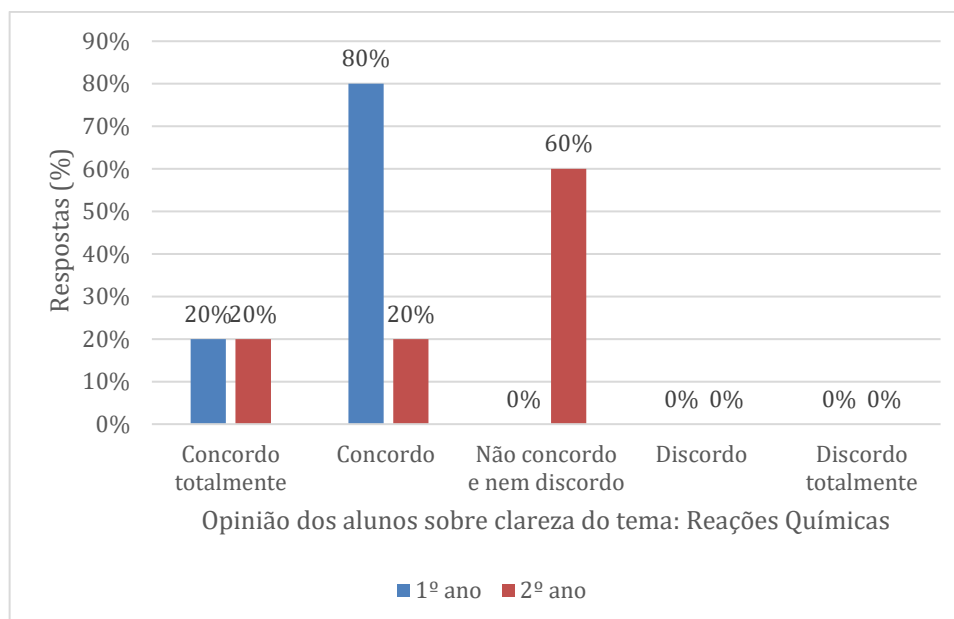
Muitos concordam, mas a questão não está muito clara.

Tabela 19: $\text{Fe(s)} \rightarrow \text{Fe(l)}$ e $\text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow \text{H}_2\text{O(g)}$ são reações químicas?



Grande parte confunde mudança de estado com reação química — ponto crítico de trabalho conceitual.

Tabela 20: $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$ é uma reação líquida?



Alta neutralidade — evidencia falta de compreensão da classificação das reações químicas por estados físicos dos reagentes/produtos.

De modo geral, os dados analisados apontam para a necessidade urgente de metodologias de ensino que priorizem a contextualização dos conceitos químicos no cotidiano dos alunos, o uso de experimentos didáticos simples e a explicitação clara das distinções entre fenômenos físicos e químicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados analisados, constatou-se que a disciplina de Química ainda enfrenta desafios quanto à sua compreensão e aceitação por parte dos estudantes. No entanto, também se observou abertura para mudanças metodológicas que possam tornar o ensino mais dinâmico e próximo da realidade do aluno. O estudo evidencia a necessidade de repensar práticas pedagógicas, apostando em metodologias mais atrativas e contextualizadas.

REFERÊNCIAS

MORTIMER, E. F. Linguagem e formação de conceitos em Química. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa: um conceito subjacente. São Paulo: Centauro, 2011.



IMPORTANTE:

Após publicados, os arquivos de trabalhos não poderão sofrer mais nenhuma alteração ou correção.

Após aceitos, serão permitidas apenas correções ortográficas. Os casos serão analisados individualmente.