



EXPERIMENTAÇÃO E FORMAÇÃO DOCENTE – UM DIÁLOGO PARA ALÉM DA SALA DE AULA

Ana Paula Freitas da Silva ¹

RESUMO

A formação inicial de professores de Química, em sua maioria, está associada ao uso de experimentos que permitem demonstrar ao estudante o fenômeno que foi descrito em sala. Com o passar dos anos, e buscando tornar o aprendiz cada vez mais ativo, crítico e autônomo durante o seu processo de aprendizagem, surge a necessidade de uma experimentação que estimule essas habilidades. É importante destacar que nos últimos anos a experimentação vem sendo associada a abordagem CTS, temas químico-sociais e metodologias como a Aprendizagem baseada em problemas, com o objetivo de torna-la mais investigativa e problematizadora, levando a discussões de fenômenos que estão relacionados ao cotidiano do aprendiz. Embora haja a compreensão sobre a importância da experimentação, por parte dos docentes, muitas vezes esta não é realizada por falta de planejamento, de matérias/equipamentos de laboratório e de espaços adequados o que inviabiliza seu uso de forma mais constante na sala de aula. A partir deste cenário, foi feita uma pesquisa com professores e licenciandos em química, cujo objetivo foi identificar a percepção destes sobre o impacto da experimentação na formação inicial e na prática docente. A pesquisa foi classificada como qualitativa e realizada através de *Google Forms*, com uma amostra de 112 participantes. Os dados iniciais demonstram que muitos docentes não tiveram uma formação inicial com ênfase na experimentação e que por isso não se sentem aptos a utilizá-la em sala de aula; outro ponto importante foi a busca por formações continuadas para suprir essa lacuna, assim como a busca por materiais e práticas que possam ser executadas não somente no laboratório, mas também em sala de aula. Ademais, ficou evidente que a experimentação é uma estratégia fundamental para aproximar o estudante dos conteúdos, bem como favorecer a correlação destes com o seu cotidiano.

Palavras-chave: Experimentação; Formação inicial, Formação continuada, Práticas de fácil acesso.

INTRODUÇÃO

Pensar em estratégias que atualizem o ensino de química é um dos requisitos para uma boa aula. Essa afirmação reside no fato de que estamos em convívio constante com nativos digitais, que pertencem a uma geração onde o tempo é contado em frações de segundos, e que esperar ou trabalhar de forma tradicional tem sido motivo de desinteresse do alunado. Estudantes que têm dificuldade em prender a sua atenção em aulas consideradas por eles como monótonas, nos impele a pensar em estratégias que possam tornar o ensino mais dinâmico, motivador e interessante, o que pode contribuir para a aprendizagem dessa nova geração. Pensar

¹ Docente da Universidade Federal de Pernambuco – Campus do Agreste/PE, ana.pfsilva5@ufpe.br;

em novas estratégias de ensino requer, muitas vezes, que o docente tenha tido uma formação inicial que lhe permita utilizar de forma hábil metodologias como a experimentação ou as ditas

metodologias ativas, que se propõem a tornar o ensino mais participativo e a aprendizagem mais prazerosa por parte do aluno. (FERREIRA; HARTWIG; OLIVEIRA, 2010)

Vale destacar que para que ocorra o processo de aprendizagem, o estudante precisa estar motivado e engajado no processo de ensino, e para tal, o conteúdo precisa ser trabalhado de forma contextualizada, o que favorece que o aprendiz dê um novo significado ao que está sendo aprendido. Por esta razão, pensar em estratégias diferenciadas de ensino precisa ser uma premissa para que o aprendiz possa ressignificar os conteúdos e utilizar o que aprendeu na resolução e compreensão de problemas e questões de seu dia a dia. (FERREIRA; HARTWIG; OLIVEIRA, 2010)

Dentre as muitas estratégias disponíveis para atualizar a prática docente, pode-se destacar a experimentação, visto que a disciplina de química é essencialmente prática, tendo esta como um dos pilares de sua estrutura organizacional. Neste caso, deve-se pensar em uma experimentação de caráter investigativo com objetivo prático e pedagógico, onde o foco seja favorecer a compreensão e aplicação do conteúdo trabalhado em seu cotidiano, além de favorecer o desenvolvimento do senso crítico e da autonomia. (MILITÃO; LOPES, 2022)

Diante deste cenário, se faz necessário, identificar como os professores que ministram a disciplina de química, da rede pública do agreste pernambucano, trabalham os conteúdos de química em suas aulas. Para tal, deve-se compreender que a formação inicial é uma etapa fundamental para que o docente possa atender as demandas dessa nova geração de aprendizes. Além disso, quando não há uma formação inicial adequada é importante que os mesmos possam ter formações continuadas que preencham essas lacunas de sua formação inicial.

Por estas razões, o presente trabalho tem por objetivo analisar como os professores de química da rede estadual do agreste pernambucano utilizam a experimentação em suas aulas, e como sua formação inicial contribui para esta prática. Para tal, foi realizada uma pesquisa quantitativa com 112 docentes da rede pública e particular do agreste pernambucano, através do *Google Forms*. O objetivo deste foi identificar a percepção dos professores de química sobre a importância da experimentação em sala de aula e quais as principais dificuldades





encontradas, que impedem o uso desta estratégia por parte deles. O formulário foi composto por 23 questões

objetivas e abertas, o que permitiu identificar de forma clara os problemas e benefícios do uso da experimentação na prática destes docentes.

Nossa amostra foi representada por docentes formados em química, física, matemática, biologia, pedagogia e educação física. Os principais resultados da pesquisa revelam que muitos docentes ainda têm dificuldade em trabalhar com a experimentação, pois sua formação inicial não foi adequada, outros afirmam que o espaço disponibilizado pela escola ou a falta de espaços adequados para a realização de aulas práticas dificulta o uso de experimentos em suas aulas. Estes resultados nos demonstram a necessidade em se pensar em currículos que permitam ao professor trabalhar a experimentação como estratégia de ensino; bem como, em formações continuadas que possam mitigar as lacunas deixadas pela formação inicial.

METODOLOGIA

A pesquisa realizada neste trabalho pode ser classificada como quantitativa, pois tudo pôde ser mensurado em números, classificado e analisado, através do uso de técnicas estatísticas. (GIL, 2006) Quanto aos seus objetivos é classificada como descritiva, pois foi possível a partir de análises quantitativas levantar dados, compreender e analisar os mesmos. (DALFOVO, LANA, SILVEIRA, 2008) Como amostra para esta pesquisa foram selecionados professores da rede pública e particular do Agreste de Pernambuco, que lecionam as disciplinas de química, física, matemática, ciências e biologia, considerando que estas podem utilizar a experimentação como estratégia complementar de ensino, o que pode contribuir para a aprendizagem dos estudantes. A pesquisa foi feita através de formulário do Google, que foi elaborado com 23 perguntas objetivas e abertas, o que permitiu uma coleta mais detalhada do tema em questão.

O formulário foi disponibilizado em grupos de professores que atuam no agreste de Pernambuco. O mesmo ficou disponível durante 30 dias, o que permitiu a participação de 112 docentes. Os resultados obtidos a partir deste formulário foram analisados através do agrupamento de respostas similares, no caso das questões abertas, enquanto as respostas objetivas foram agrupadas pelo próprio *Google Forms*. Para auxiliar na compreensão e



visualização dos dados obtidos foram utilizados infográficos, associados as questões efetuadas na pesquisa.

REFERENCIAL TEÓRICO

O uso da experimentação como estratégia de ensino nas disciplinas de Química, Física, Matemática, Ciências e Biologia, remonta desde os primórdios destas ciências. Esta prática reside no fato da experimentação permitir a confirmação de hipóteses e teorias, bem como a compreensão de fenômenos do nosso cotidiano. Mesmo as ciências tidas como práticas, precisam ser vivenciadas pelos estudantes, não como forma de comprovar na prática o que foi visto em sala de aula, mas sim como uma estratégia para associar o conteúdo teórico com os fenômenos do cotidiano do aprendiz. (SILVA et al, 2024)

Mas o que dizer da Matemática? Tradicionalmente associa-se a Matemática apenas a equações e fórmulas, o que inviabilizaria o uso de experimentos. Entretanto, é importante destacar que, do mesmo modo que as ciências ditas práticas utilizam a experimentação, a matemática pode fazê-lo também. Isso é possível quando aplicamos os teoremas e equações aos fenômenos de nosso cotidiano. Como por exemplo, utilizar o Teorema de Tales para calcular a altura de um prédio ou calcular a área de uma praça ou quadra de futebol, a partir do uso do Teorema de Pitágoras, são algumas das possibilidades da experimentação na Matemática. (FEY; JELINEK, 2021)

Neste contexto, se faz necessário desassociar a experimentação apenas como exclusiva de ciências práticas, mas sim associar esta a qualquer conteúdo que possa ser relacionado aos fenômenos do nosso cotidiano. Ou seja, cozinhar, jogar futebol, empinar pipa, usar uma panela de pressão, calcular o volume de uma piscina, montar uma fiação elétrica, são ações que podem ser replicadas em laboratório, tomando o cuidado de associar cada uma destas com o conteúdo formal visto em sala de aula. Deste modo, o aprendiz consegue perceber que o que está sendo estudado pode ser utilizado no seu dia a dia, seja resolvendo problemas ou tendo um olhar mais

crítico sobre as demandas e problemas de seu cotidiano, o que está de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394/1996, que define que o ensino médio tem por finalidade (BRASIL, 1996):

“o fortalecimento e aperfeiçoamento dos conhecimentos obtidos ao longo do ensino fundamental; o preparo básico para o trabalho e cidadania em que haja capacidade de permanecer aprendendo; a evolução do educando enquanto pessoa humana, abrangendo a formação ética e a promoção da autonomia intelectual e da criticidade; e a capacidade de relacionar teoria com prática por meio do entendimento dos princípios científico-tecnológicos dos procedimentos produtivos (BRASIL, 1996, p. 26)

Diante deste contexto, pode-se inferir que o uso da experimentação como estratégia de ensino pode contribuir de forma significativa para a formação deste cidadão. Sabe-se que esta pode auxiliar no engajamento, motivação, autonomia e criticidade do aluno, o que pode contribuir para a formação cidadã de nosso aluno, além de favorecer o processo de aprendizagem dos estudantes. Esses são alguns dos benefícios que a experimentação pode promover, se bem elaborada. (MILITÃO; LOPES, 2022)

É necessário que o docente saiba escolher uma prática que atenda ao conteúdo ou conteúdos que serão trabalhados, bem como seja capaz de despertar o interesse e o senso crítico do aprendiz. Pensar em uma prática experimental, consiste em ter um objetivo que esteja associado ao conteúdo a ser trabalhado, como também um objetivo pedagógico, onde o docente possa definir que habilidades ele deseja que o aluno desenvolva. Vale destacar que o experimento deve preferencialmente aplicado de forma problematizadora, para permitir que o estudante crie suas hipóteses e as confirme ou refute-as; bem como possa desenvolver o pensamento crítico e, a partir deste, associar o conteúdo com situações de seu cotidiano. (SILVA; LEÃO, 2018).

Soma-se a LDB, a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) em sua Competência Específica 3, relacionada a Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT) (BRASIL, 2018) que espera:

[...] que os estudantes possam se apropriar de procedimentos e práticas das Ciências da Natureza como o aguçamento da curiosidade sobre o mundo, a construção e avaliação de hipóteses, a investigação de situações-problema, a experimentação com coleta e análise de dados mais aprimorados, como também se tornar mais autônomos no uso da linguagem científica e na comunicação desse conhecimento (BRASIL, 2018, p. 558).

Deste modo, pode-se perceber que a experimentação pode sim contribuir para a formação do senso crítico, o que pode auxiliar no processo de aprendizagem, onde o estudante pode agora ressignificar os conteúdos científicos, a partir de experimentos que façam sentido no seu cotidiano.



É importante destacar que para que a experimentação seja efetiva e consiga contribuir para o processo de ensino aprendizagem, se faz necessário que o docente tenha experimentado em sua formação inicial ou continuada, atividades que lhes permita utilizar a experimentação como uma metodologia complementar à aula expositiva-dialogada. Essa formação é indispensável para que o docente seja capaz de selecionar uma boa prática, podendo assim se utilizar dos

recursos didáticos e pedagógicos que a metodologia possui.(QUEIROZ; CARVALHO; MIRANDA, 2022)

Vale ressaltar que no ensino tradicional “...atribui-se ao sujeito um papel irrelevante na elaboração e aquisição do conhecimento. Ao indivíduo [...] compete memorizar definições, enunciados de leis, sínteses e resumos [...].” (MIZUKAMI, 1986. p.11). Diante deste conceito, percebe-se que o aprendiz é apenas um vaso, onde são depositados os conteúdos pré-determinados pelo docente, levando o mesmo a absorver o que está sendo transmitido, sem que este tenha significado para o estudante. Vale destacar, que embora muitos docentes tenham formação para utilizar a experimentação como estratégia de ensino, muitos não o fazem por não se sentirem confortáveis com a prática, ou por não terem condições adequadas de laboratório, o que inclui falta de infraestrutura, de reagentes e equipamentos. (SILVA; LEÃO, 2018)

Considerando, que grande parte das escolas não possuem espaços adequados para realização de práticas experimentais, isso seria condição *sine qua non* para a realização dos experimentos?

Diante deste cenário, onde a maioria das escolas da rede pública e particular não apresentam espaços de laboratório adequado, professores e pesquisadores vêm propondo alternativas viáveis para resolver esta situação. Uma destas é o uso de experimentos de baixo custo e fácil acesso aos reagentes e equipamentos, viabilizando a execução de experimentos em sala de aula. Neste contexto, é importante destacar que deve-se pensar em práticas que envolvam fenômenos/situações do cotidiano do aprendiz, para que estes passem a ter sentido para o estudante, ressignificando assim o conteúdo que está sendo trabalhado. (LIMA; FERNANDES, 2025)

Toda essa manobra efetuada pelo docente para realizar experimentos se justifica pelo ganho de engajamento, motivação, autonomia e senso crítico que, juntos, contribuem para o



processo de aprendizagem do estudante, o que permite que este possa atuar de forma mais ativa

e crítica no cenário ao qual está inserido. De modo semelhante, contribui para a prática docente ao promover uma maior integração aluno-aluno e aluno-professor, melhorando as interações sociais em sala de aula; bem como, reduzindo a distância professor-aluno, permitindo deste modo, que o estudante se sinta um agente ativo e participativo em seu processo de aprendizagem. (QUEIROZ; MIRANDA; CARVALHO, 2022)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados que serão discutidos a partir de agora correspondem a uma amostra de 112 docentes com formação nas áreas de Licenciatura em Química, Física, Matemática, Ciências e Biologia, que atuam no agreste de Pernambuco. Destes 41,8% atuam na rede estadual, 34% na

municipal e 17,9% na particular, o que demonstra uma variedade de espaços escolares, o que pode implicar em práticas docentes diferentes no tocante a Experimentação. Isto por que, em sua maioria, as escolas da rede pública, estadual ou municipal, não possuem espaços de laboratório e nem reagentes/equipamentos que permitam a utilização de práticas como estratégia complementar ao ensino. Entretanto, quando comparado as escolas particulares, observa-se a existência de espaços para laboratório, o que conta muitas vezes como um diferencial da escola, visto que experimentos sempre chamam a atenção dos estudantes.

Quando analisamos o tempo de formação destes profissionais, percebe-se que 64,2% estão formados há menos de 15 anos e 35,7% há mais de quinze. Esta realidade demonstra que a amostra é composta por professores formados nos últimos 15 anos, onde o uso de experimentos já é considerado uma prática importante para a formação e prática docente, estando esta descrita na BNCC, como um fator importante para o desenvolvimento cognitivo e social do estudante (BRASIL, 2018).

Outro ponto relevante da pesquisa foi identificar que 84,9% dos docentes atuam em sua área de formação, o que pode contribuir para o uso de experimentos, visto que 63,2% da amostra revelou que cursaram disciplinas que trabalharam a experimentação em sua formação inicial. Estes resultados são bem expressivos, pois demonstra que a formação inicial docente da área das ciências da natureza têm preparado os mesmos para utilizarem a experimentação



como uma estratégia complementar ao ensino. De modo semelhante, pode-se inferir que tendo desenvolvido atividades de **experimentação** em sua formação, estes podem se sentir mais confiáveis em executar experimentos com seus alunos.

Soma-se a esse cenário o fato de que 84,9% dos participantes atuam exclusivamente em sua área de formação, o que também contribui para que o docente execute práticas com conteúdos relacionados a sua formação, ficando mais confortável com esta atividade. Este é um ponto muito importante, pois sabe-se que muitas vezes os docentes são alocados em disciplinas que não fazem parte de sua formação inicial, o que acaba comprometendo a qualidade da aula e a auto estima do professor.

Considerando que os docentes participantes da pesquisa estão atuando em sua maioria na sua área de formação e tiveram disciplinas voltadas para a experimentação, foi questionado se

estes acreditam que esta prática pode auxiliar no processo de ensino e no desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Como resultado, obtivemos que 96,2% dos docentes acreditam que a

experimentação pode contribuir no processo de ensino aprendizagem. Este dado está de acordo com Vieira; Tenreiro-Vieira (2003, p.234), quando afirma que “[...] cidadãos dotados de literacia científica que sejam capazes de mobilizar conhecimentos e usar capacidades na tomada de decisões racionais e na resolução de problemas pessoais e sociais que envolvem a ciência e a tecnologia”, podem ser formados através da mobilização de conhecimentos, de modo que o aprendiz possa tomar decisões racionais, o que pode ocorrer durante a experimentação, confirmando novamente a importância desta estratégia.

Vale destacar que a experimentação é considerada por Gonçalves *apud* Militão; Lopes (2022, p. 8):

“[...] como possuindo aspectos próprios ao desenvolvimento de capacidades de pensamento crítico, que possibilitam a argumentação e manipulação de ideias e hipóteses, situações e circunstâncias limitadoras de procedimentos, equívocos cometidos e a interpretação das informações obtidas, promovendo assim a aprendizagem da ciência”. GONÇALVES *apud*

MILITÃO;

LOPES (2022, p. 8)

Com bases nestes estudos, pode-se afirmar que a experimentação pode sim contribuir para o processo de aprendizagem, como também para o desenvolvimento de habilidades como

a autonomia e pensamento crítico que juntos podem forjar um cidadão engajado nas questões sociais e culturais de uma sociedade

Centro Nacional das Licenciaturas

IX Seminário Nacional do PIBID

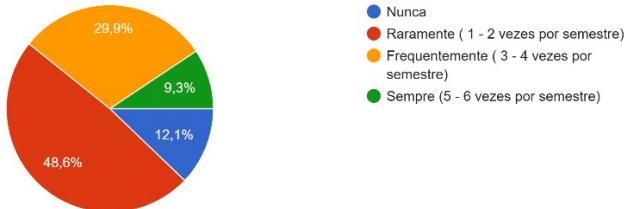
Compreendendo a importância da experimentação para o processo de aprendizagem, foi questionado aos docentes, se eles acreditam que esta pode complementar a sua prática. Neste caso, 99,1% dos docentes acreditam que sim, além disso, 94,3% acreditam que essa prática pode também auxiliar no cumprimento do conteúdo formal. Esse é um resultado interessante, pois perceber a experimentação como uma prática complementar que auxilia a trabalhar conteúdos de forma mais paupável é umas vantagens dessa prática. Além disso, os próprios docentes elencaram alguns benefícios desta estratégia, a saber: maior compreensão dos conceitos, aprendizagem mais dinâmica, desenvolvimento do pensamento crítico, além de estimular a curiosidade e investigação.

Soma-se aos benefícios elencados pelos docentes no tocante ao processo de aprendizagem quando se utiliza a experimentação: o desenvolvimento da autonomia, maior interação aluno-

aluno e aluno-professor, engajamento, motivação, que juntos promovem um aprender mais prazeroso e significativo para o estudante. Pode-se associar esses benefícios ao fato da aula prática ser contextualizada e realizada de forma diferente das aulas ditas tradicionais, o que justifica a melhora da aprendizagem, pois agora o conteúdo abordado através do experimento passa a ter mais significado para o aluno e, por consequência, pode ser aprendido ou ressignificado pelo aprendiz.

Embora o cenário inicial desta amostra favoreça ao uso da experimentação em sala de aula por parte dos professores, quando questionados se realizam experimentos com seus estudantes, apenas 9,4% dos entrevistados afirmaram sempre usar esta estratégia (Gráfico 1).

Gráfico 1. Percentual de docentes que utilizam a experimentação em sala de aula



Fonte: Autor (2025)



Analizando o gráfico 1, percebe-se que 60,7% dos docentes nunca ou raramente realizam práticas em suas aulas, o que é um dado preocupante, considerando que 63,2% destes afirmaram que tiveram em sua formação inicial treinamento para trabalhar com experimentação. Este resultado nos levou a questionar se o docente poderia estar realizando práticas colaborativas com outros professores, como forma de dividir o planejamento do experimento, além de trabalhar de forma interdisciplinar, o que daria mais significado para as práticas. No entanto, quando questionados se realizavam práticas em parceria, 67,0% respondeu que nunca ou raramente faz colaboração com seus pares, o que demonstra a falta de interesse ou problemas na escola que impedem ou dificultam o uso de experimentos por parte dos professores.

Diante deste cenário, questionamos quais seriam os principais obstáculos para a realização de experimentos em sala de aula. Quando analisamos as respostas para essa questão 86% afirmam não ter infraestrutura ou laboratório adequado para desenvolver a atividade. Este resultado corrobora com a informação de que apenas 9,4% dos entrevistados utilizam a experimentação como estratégia de ensino. No entanto, mesmo sabendo da importância desta

estratégia poucos são os professores que fazem experimentação. Este resultado nos leva a questionar se necessariamente precisamos de um laboratório para realizar experimentos.

Diante deste questionamento, pode-se pensar em práticas com materiais alternativos, baixo custo e fácil acesso, que podem ser utilizados na elaboração de experimentos que não necessitam de espaços como um laboratório. É importante destacar que deve-se pensar em práticas que envolvam os fenômenos do cotidiano, o que aumenta a curiosidade e leva o aprendiz a investigar, argumentar e levantar hipóteses para justificar seus resultados.

O uso desse tipo de experimentos já vem sendo utilizado por diversas redes de ensino em estados como Pernambuco, Fortaleza; além de se observar cada vez mais roteiros experimentais que se utilizam de reagentes e equipamentos que podem ser encontrados em farmácias, lojas de construção e cozinha, permitindo a execução de práticas sustentáveis, pois não geram resíduos nocivos ao meio ambiente e nem ao aprendiz. Neste contexto, pode-se identificar o conteúdo científico que está na base desses experimentos, bem como, o aprendiz percebe a ciência por traz dos fenômenos do seu cotidiano. (Sociedade Brasileira de Química, 2010)

Além disso, pode-se articular ideias, propor hipóteses, desenvolver o pensamento crítico de forma a ser capaz de compreender e solucionar problemas que estão presentes no seu dia a dia, uma vez que agora é capaz de articular o conteúdo científico com as suas necessidades, podendo intervir de forma positiva no seu contexto social e cultural.

Outro questionamento é se a experimentação não pode contribuir para o uso mais racional do horário de aula, visto que se uma prática for bem elaborada pode contemplar vários conteúdos, economizando carga horária nas aulas teóricas. Além disso, se a prática for realizada de forma interdisciplinar, pode levar a ganho de carga horária, pois pode ser compartilhada entre várias disciplinas, moficando apenas a abordagem aplicada por cada docente.

Outro ponto que deve ser levado em consideração é a falta de prática do docente para realizar experimentos. Mesmo que nossa amostra tenha menos de quinze anos de formada e estejam atuando na sua área de formação, deve-se levar em conta que 40,2% não se sente apto a realizar experimentação. Neste caso, deve-se pensar em formações continuadas que possam mitigar esse tipo de lacuna na formação do professor e assim, auxiliá-lo neste tipo de atividade. Vale destacar que é importante ouvir o professor e entender a dinâmica das escolas e da sala de aula, para que se possa capacitar esse docente não apenas para experimentação, mas para estratégias que possam contribuir de forma positiva para a prática docente, o que irá impactar diretamente no processo de aprendizagem do aluno.

Considerando que os docentes apontaram os principais impecílios para o uso de experimentos, questionamos o que deveria ser feito para mudar essa realidade. As principais sugestões foram: “*Investimentos em materiais que possibilitem as experimentações*”; “*Formação continuada sobre experimentação*”; *Disponibilização de laboratórios equipados*”; “*Incentivo e apoio da gestão*”; “*Maior interdisciplinaridade entre os componentes curriculares*”; e “*Maior carga horária das disicplinas*”. Estas sugestões refletem de forma clara que a mioria dos problemas está na questão da falta de infraestrutura da escola, apoio da gestão e formação continuada. Quando analisamos estas sugestões percebemos que sim é possível fazer práticas nas escolas, visto que podemos pensar em práticas mais sustentáveis, que possam ser executadas em espaços não formais como a sala de aula e a quadra da escola.

Vale destacar, que a prática pode ser realizada em qualquer espaço, desde que seja bem planejada, que tenha um objetivo de prática e pedagógico bem definidos, de forma que o espaço físico, passe a ser apenas um detalhe, e não a parte mais importante da aula. Pensar no



contexto, nos reagentes e no conteúdo a ser trabalhado deve ser a maior preocupação do professor, pois somente assim a prática passa a ter sentido para o aprendiz.

De modo semelhante, o docente precisa estar disponível para executar práticas que façam sentido para o estudante e que lhe permita atuar de forma autônoma, com senso crítico, utilizando o método científico, o que lhe permitirá utilizar a aliteracia científica na resolução de problemas no seu cotidiano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analizando os resultados obtidos durante nossa pesquisa pode-se perceber que os docentes entendem a importância do uso da experimentação como uma estratégia complementar ao processo de ensino aprendizagem, entretanto ainda têm dificuldade em utilizá-la, pois muitas das escolas não possuem infraestrutura adequada para laboratórios, ou ainda não se sentem aptos para realizar essas práticas. Diante deste contexto, pode-se pensar em formações continuadas, voltadas ao uso da experimentação com práticas alternativas que possam ser executadas na sala de aula, além de utilizar experimentos que tenham correlação com o cotidiano do aluno, dando assim um novo significado ou ressignificando conteúdos pre-existentes.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. Base nacional comum curricular. Brasília, DF: MEC,2018.
- BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996.
- DALFOVO, M. S.; LANA, R. A.; SILVEIRA, A.. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.2, n.4, p.01-13, Sem II. 2008.
- FEY, F.; JELINEK, K.L.. **Guia do Ensino Experimental de Matemática**, Santo Antônio da Patrulha, RS: [FURG], 2021
- FERREIRA, L.H.; HARTWIG, D.R. ; OLIVEIRA, R.C.. Ensino Experimental de Química: Uma Abordagem Investigativa Contextualizada, **Química Nova na Escola**, v. 32, n. 2, maio, 2010
- GIL, A.. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5^a ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- LIMA, A.G.B.; FERNANDES, A.C.. Utilização de experimentos de baixo custo nas aulas de química: um recorte temporal da produção científica do ENEQ (2012-2023). **RECIMA21** -

MILITÃO, E.C.; LOPES, B.J.S.. Experimentação como estratégia de ensino-aprendizagem para o favorecimento das capacidades de pensamento crítico. **Revista do Centro de Educação UFSM**, Santa Maria, v. 47, p. 1-19, 2022.

MIZUKAMI, M. G. N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.

QUEIROZ, R.L.; MIRANDA, S.C.; CARVALHO, P.S.. Experimentação como estratégia de ensino-aprendizagem para o favorecimento das capacidades de pensamento crítico. **Revista Anápolis Digital**, v. XVI. n. 2. 2022

SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA. A química perto de você: experimentos de baixo custo para a sala de aula do ensino fundamental e médio. São Paulo: **Sociedade Brasileira de Química**, 2010.

SILVA, M.L.R.B.; SALGUEIRO, C.D.B.L.; SILVA FILHO, L.G.; BELTRÃO, M.R.M.; SILVA, E.M.S.S.; SILVA, R.A.. Experimentação como ferramenta pedagógica: contribuições para o ensino de ciências e matemática, **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. São Paulo, v. 10, n. 11, nov. 2024

SILVA, E.A.M.; LEÃO, M.F.. Desafios e contribuições da experimentação na Formação inicial de professores de química. **Areté**, Manaus, v.11, n.24, ago-dez. 2018

VIEIRA, Rui Marques.; TENREIRO-VIEIRA, Celina. A formação inicial de professores e a didáctica das ciências como contexto de utilização do questionamento orientado para a promoção de capacidades de pensamento crítico. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 16, n. 1, p. 231-252, 2003.