

# ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: O CONTEXTO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO NOTURNO

João Vitor Ramos<sup>1</sup>  
Rafaelle Ribeiro Gonçalves<sup>2</sup>  
Mônica Souza Trevisan<sup>3</sup>  
Luiza Loebens<sup>4</sup>

## RESUMO

A alfabetização científica é fundamental para a formação de cidadãos críticos em uma sociedade marcada pelo avanço científico-tecnológico e pela disseminação de desinformação. Este trabalho apresenta um relato de experiência desenvolvido no âmbito do Estágio Curricular Supervisionado IV e do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha – Câmpus Panambi, realizado em uma escola estadual do município de Panambi/RS, com alunos do Ensino Médio noturno. O objetivo foi analisar possibilidades e desafios do processo de alfabetização científica, a partir de práticas pedagógicas investigativas e contextualizadas. A pesquisa possui abordagem qualitativa, caracterizando-se como relato de experiência, com base na observação participante, análise das produções dos estudantes e aplicação de questionário. Foram realizadas duas intervenções utilizando etapas do método científico, envolvendo as seguintes atividades: análise de ditos populares; investigação de curiosidades científicas; interpretação de memes; e elaboração de projetos fundamentados nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Os resultados evidenciam a existência de concepções prévias equivocadas, dificuldades na interpretação de dados, problemas na escrita científica e dúvidas na estruturação de projetos, que podem ser consequência da carência de aulas práticas no ensino de Ciências. Contudo, observou-se que as atividades promoveram o questionamento, a argumentação e a busca por fontes de pesquisa confiáveis. Conclui-se que práticas investigativas e contextualizadas contribuem significativamente para a efetivação da alfabetização científica no contexto escolar, apontando a necessidade de repensar o ensino de Ciências e fortalecer uma cultura científica no ambiente escolar.

**Palavras-chave:** PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INVESTIGATIVAS, ENSINO DE CIÊNCIAS, MÉTODO CIENTÍFICO

## INTRODUÇÃO

As atividades descritas neste artigo são referentes a práticas realizadas durante a regência do Estágio Curricular Supervisionado IV, assim como atividades realizadas pelo

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. E-mail: joao.2021007633@aluno.iffar.edu.br

<sup>2</sup> Coautor. Doutora em Educação. E-mail: [monica.trevisan@iffarroupilha.edu.br](mailto:monica.trevisan@iffarroupilha.edu.br)

<sup>3</sup> Professora orientadora. Doutora em Ensino de Ciências e Matemática. E-mail: [rafaelle.goncalves@iffarroupilha.edu.br](mailto:rafaelle.goncalves@iffarroupilha.edu.br)

<sup>4</sup> Como apoio para a correção da escrita foi utilizado ChatGPT.

Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha, Câmpus Panambi e ocorreram em uma escola da rede estadual de ensino no município de Panambi/RS.

A partir desse contexto notou-se a importância de trabalhar com os estudantes o processo de alfabetização científica analisando as dificuldades desse processo levando em consideração a realidade dos estudantes utilizando de metodologias práticas para familiarizá-los com o método científico.

O presente artigo trata de uma importante questão social, a alfabetização científica. Esta tem uma grande participação no desenvolvimento humano, pois é por meio desse processo que a humanidade tem conseguido desenvolver novas tecnologias e com isso facilitar sua vida. Entende-se que as discussões a respeito do trabalho científico tem um indubitável interesse, em particular para os que são responsáveis, em boa medida, pela educação científica de futuros cidadãos de um mundo marcado pela ciência e pela tecnologia. (Gil Pérez et. al, 2001, p. 139).

A humanidade relaciona-se com o mundo da natureza, faz parte dele, e as ciências têm se desenvolvido gradativamente. O que conhecemos hoje como método científico é resultado de uma série de ações nas quais o ser humano foi testando métodos e obtendo resultados, para então chegar a conclusões mais assertivas quanto à realidade das coisas.

Quanto ao processo de aprendizagem de ciências e a alfabetização científica, há desafios para qualificação deste processo na escola, a exemplo do que alguns autores afirmam, como Pozo e Crespo (2009).

Assim, é possível propor processos de aprendizagens mais lúdicas e didáticas que auxiliem na compreensão do que é Ciências da Natureza e do Método Científico, desenvolvendo-se um processo de alfabetização científica. Tal processo leva em consideração alguns autores, principalmente Sasseron e Carvalho (2008); Bybee (1997), Chassot (2003), Pozo e Crespo (2009), Cachapuz et. al (2005).

Desse modo, o objetivo deste relato é analisar as possibilidades e dificuldades existentes em um processo de alfabetização científica considerando a realidade de estudantes do ensino médio noturno de uma escola estadual do município de Panambi, Rio Grande do Sul.

## **METODOLOGIA**



A realização deste trabalho pautou-se na pesquisa qualitativa, contemplando um relato de experiência<sup>5</sup>. A pesquisa qualitativa é aquela que faz a observação de fenômenos e comportamentos. Esse tipo de pesquisa contempla a comunicação do pesquisador em campo como parte da produção do conhecimento, as reflexões do pesquisador sobre o objeto pesquisado se tornam parte do processo de pesquisa (Flick, 2009). Sendo assim, são utilizados como instrumentos de pesquisa materiais escritos que descrevam as questões a serem analisadas.

Para organização das etapas do trabalho considerou-se a realização de uma prática denominada “Ciência na escola”. A prática teve como objetivo analisar as possibilidades e dificuldades existentes em um processo de alfabetização científica, considerando a realidade de estudantes do Ensino Médio noturno de uma escola estadual do município de Panambi, Rio Grande do Sul.

O projeto foi executado em dois encontros onde foram realizadas atividades com os estudantes do primeiro, segundo e terceiro ano do Ensino Médio sobre alfabetização científica. O primeiro encontro iniciou com a realização de uma palestra introdutória sobre o que é Ciência e Método Científico. Após a introdução, os alunos participaram de uma atividade onde deveriam analisar frases ditas popularmente e avaliar sua veracidade. Na segunda atividade do dia, cada estudante foi desafiado a relatar uma curiosidade sobre Ciência para os colegas e explicá-la.

No segundo encontro os estudantes inicialmente tiveram que analisar memes de internet e registrar suas concepções sobre os mesmos. Após essa atividade, os estudantes foram organizados em grupos para construir um pequeno projeto utilizando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS)<sup>6</sup> e apresentarem aos demais colegas. No final do encontro os estudantes responderam a uma pesquisa sobre seu contato com a alfabetização científica e Ciências. As atividades realizadas buscavam instigar os alunos a usarem os conhecimentos científicos na leitura da realidade que os cerca. Cada exercício trabalhado com os estudantes exigiu deles a utilização do método científico para solucionar as problemáticas.

Participaram do primeiro encontro 27 alunos e no segundo, 33 o grupo foi composto basicamente pelos mesmos estudantes. Os dados foram constituídos através de roteiros

<sup>5</sup> ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. ONU Brasil. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 17 de nov. de 2025.

<sup>6</sup> Anemia e leucemia são doenças distintas, a primeira tendo uma taxa de hemácia menor do que 12 g/dl em mulheres e 13 g/dl em homens gerando cansaço no indivíduo. A leucemia é o câncer do sangue onde células malignas vão substituir as células sanguíneas saudáveis. A confusão de anemia levar a uma leucemia se dá pelo fato de que as duas são doenças que afetam o sangue e também geralmente pacientes com leucemia tem anemia como um dos sintomas. **CONTE, Juliana.** *Anemia pode virar leucemia? Entenda.* Portal Drauzio Varella, 17 ago. 2023. Revisado em 30 nov. 2023. Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/cancer/anemia-pode- virar-leucemia-entenda/>. Acesso em: 3 jan. 2026.11



impressos e formulários digitais (Google Forms). As análises ocorreram de acordo com objetivo de cada atividade, visando observar as respostas dos alunos e compreender a realidade deles em relação a alfabetização científica.

Para elaboração da síntese considerou-se o relato e observação das duas intervenções, a análise das atividades que os alunos desenvolveram e a resposta a uma das questões realizadas no último encontro: “quais dificuldades você sente nas aulas de ciências?”. Um total de 13 alunos responderam ao questionário e as análises foram descritas juntamente com o relato das atividades desenvolvidas.

## REFERENCIAL TEÓRICO

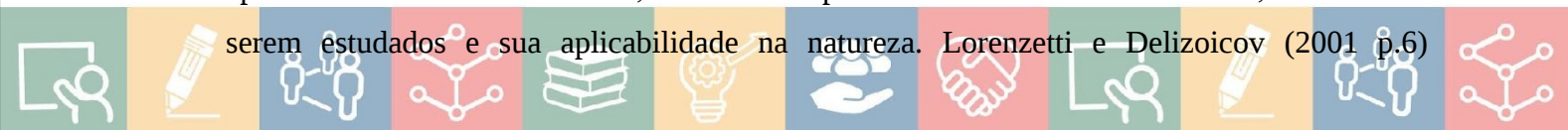
O termo alfabetização científica embora pareça simples, apresenta uma complexibilidade, uma vez que os autores expõem de maneira diferente seu significado (Quadro 1). Porém, em certos casos, autores com ideias semelhantes descrevem a alfabetização científica por meio de termos diferentes, como por exemplo, letramento científico.

Quadro 1: Pensadores da alfabetização científica

Autor	Conceito
Bybee (1997)	A alfabetização científica envolve compreender conceitos científicos, processos e o impacto da ciência e da tecnologia sobre o mundo e sobre as pessoas.
Sasseron e Carvalho (2008)	É o processo que permite aos estudantes construir significados sobre fenômenos naturais, compreender a natureza da ciência e usar o conhecimento científico para tomar decisões no dia a dia.
Chassot (2003)	Define como “a capacidade de ler o mundo à luz da ciência”, ou seja, compreender o que nos cerca de forma crítica e consciente.
Cachapuz et al. (2005)	Alfabetização científica vai além da memorização de conceitos e termos científicos. Ela envolve a capacidade de compreender, aplicar e usar o conhecimento científico em situações do cotidiano.
Pozo e Crespo (2009)	A alfabetização científica exige a compreensão significativa do conhecimento científico, aprender ciência implica relacionar o conhecimento científico ao cotidiano do estudante, prescindindo um trabalho sistemático que observe o que é ensinado e para quem.

Fonte: Os autores (2025)

Sendo assim, podemos dizer que a alfabetização científica significa não somente aprender os conteúdos escolares, mas sim compreender o motivo deles existirem, o motivo de serem estudados e sua aplicabilidade na natureza. Lorenzetti e Delizoicov (2001 p.6)



complementam dizendo que:

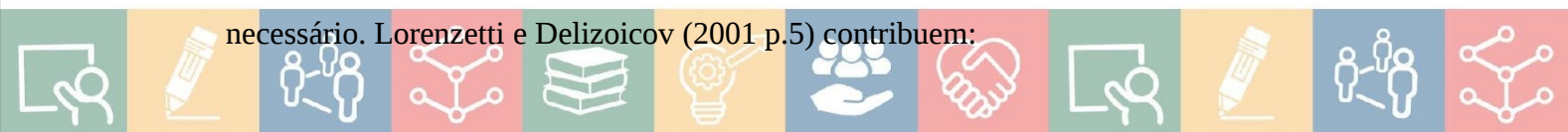
Na “alfabetização científica conceitual e processual”, os alunos já atribuem significados próprios aos conceitos científicos, relacionando informações e fatos sobre Ciência e Tecnologia. Destaca-se que o ensino não se resume a vocabulário, informações e fatos sobre Ciência e Tecnologia. Inclui habilidades e compreensões relativas aos procedimentos e processos que fazem da Ciência um dos caminhos para o conhecimento, ou seja, não se dicotomizam os processos e os produtos da Ciência.

No livro *A riqueza das nações* (1776), Adam Smith traz a ideia de que a ciência é o antídoto contra o veneno do entusiasmo e superstição. A Ciência é uma linguagem construída por homens e mulheres para explicar o mundo natural (Chassot, 2003), essa linguagem só é transmitida entre as gerações graças ao processo educativo, o que possibilitou o avanço no conhecimento sobre o universo. A escola se torna o ambiente ideal para se popularizar o conhecimento científico, possibilitando então um processo de alfabetização científica. Chassot, (2003 p. 3) contribui:

A alfabetização científica pode ser considerada como uma das dimensões para potencializar alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida. É recomendável enfatizar que essa deve ser uma preocupação muito significativa no ensino fundamental, mesmo que se advogue a necessidade de atenção quase idênticas também para o ensino médio. [...]

O processo de investimento na educação básica contemplando a alfabetização científica dentro da sua matriz curricular é um demonstrativo de ferramenta que possibilita o crescimento econômico, científico e cultural de um país. As grandes nações mundiais tem algumas características em comum e uma delas é o desenvolvimento científico e tecnológico. As duas grandes potências mundiais (Estados Unidos e China) são sede de grandes empresas de tecnologia, como no caso do Vale do Silício localizado na Califórnia, (EUA) que aloja empresas como Google e Apple. O sucesso econômico dessas nações, dentre outras, mostra ao resto do mundo que a corrida entre as potências está cada vez mais acirrada e cada país precisa correr para desenvolver tecnologias cada vez mais rebuscadas.

A alfabetização científica garante que a população tenha acesso ao mundo científico e tenha como hábito consultar a Ciência como uma ferramenta de construção de opinião e carreira. É comum vermos os chineses em notícias como referência em descobertas científicas, estadunidenses produzindo máquinas tecnológicas sofisticadas ou sul-coreanos produzindo tecnologias automatizadas. Isso tudo é fruto de uma cultura baseada em conhecimento, sem estudar não se avança, e o processo de alfabetização científica se mostra necessário. Lorenzetti e Delizoicov (2001 p.5) contribuem:



Aumentar o nível de entendimento público da Ciência é hoje uma necessidade, não só como um prazer intelectual, mas também como uma necessidade de sobrevivência do homem. É uma necessidade cultural ampliar o universo de conhecimentos científicos, tendo em vista que hoje se convive mais intensamente com a Ciência, a Tecnologia e seus artefatos.

A alfabetização científica não se resume às tradicionais áreas lembradas como Ciência (Química, Física e Biologia), esse processo envolve integrar as áreas do conhecimento, pois não se refere somente as áreas, mas sobretudo a aprendizagem de método científico. A Ciência não se resume a estudar somente fenômenos naturais, mas também sociais, o que precisam ser entendidos e quais critérios são usados para analisar um fenômeno e isso que faz algo ser conhecimento científico ou não. Chassot (2003) traz a ideia de Ciência como uma linguagem, na qual organiza todos os conhecimentos sobre a natureza em um modo de comunicação acessível e compreensível.

Não é uma tarefa fácil criar uma cultura de apreciação da Ciência em uma comunidade, ainda mais quando essa população é grande e diversa como a do Brasil, onde cada região tem suas particularidades e cultura. Um projeto de alfabetização científica deve ser executado em nível nacional para ter um efeito mais abrangente. Porém, nada impede que seja feito a nível local, municipal ou escolar, desde que haja elementos nesse processo que envolvam os atores que podem torná-lo efetivo.

Em nosso contexto, procuramos desenvolver uma proposta com foco na alfabetização científica observando o envolvimento dos alunos e o que foram capazes de produzir como parte de nossa experiência de formação docente, nos limites de tempo e possibilidades como professor em formação.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para avaliar o desenvolvimento da alfabetização científica e compreender como os estudantes constroem e reelaboram seus conhecimentos, foram realizados dois encontros formativos com atividades planejadas para estimular o questionamento, a pesquisa e a análise crítica de informações cotidianas. As propostas buscaram aproximar o conteúdo científico da realidade dos alunos, incentivando-os a investigar, confrontar ideias prévias e refletir sobre a confiabilidade das fontes. A seguir, descrevemos as atividades desenvolvidas no primeiro e no segundo encontro, bem como as percepções observadas durante o processo.

No primeiro encontro, após a introdução foram realizadas duas atividades em grupos de 5 pessoas e a tarefa consistiu em analisar os ditos populares, por exemplo:

- O raio não cai duas vezes no mesmo lugar.
- Se sair no frio com o cabelo molhado, pega resfriado.
- O ser humano usa só 10% do cérebro.

Cada grupo precisava preencher uma ficha com o registro das frases que recebeu, o grupo deveria indicar se acreditava ou não no conteúdo, apresentar o embasamento científico sobre a frase e responder, depois de pesquisar, se ainda tinha a mesma concepção de antes da pesquisa. O relatório da atividade foi entregue com os registros para serem analisados.

Terminando essa atividade os mesmos grupos recebiam outra folha para relatório, em que deveriam pensar em uma curiosidade e compartilhar com os colegas. Porém, essa curiosidade obrigatoriamente precisava de embasamento teórico para respaldar a veracidade das informações. Após a pesquisa e o preenchimento do relatório, foi compartilhado entre os pares o que cada um escreveu.

É natural que nas interações sociais ocorra o compartilhamento de saberes, porém muitas vezes esses saberes não condizem com um conhecimento cientificamente embasado. Ao expor aos estudantes a frases ditas popularmente, pôde-se perceber que eles tinham na sua bagagem de conhecimento muitas concepções equivocadas cientificamente. Muitas informações foram inicialmente ditas como verdadeiras pelos estudantes, que após pesquisarem, reconheceram os equívocos através de fontes confiáveis com base na Ciência.

Com relação ao trabalho com as curiosidades, estamos constantemente conectados com conteúdos seja nas redes sociais, seja de saberes antigos que passam entre gerações familiares. Porém, nem tudo o que se aprende como realidade natural, pode ser considerado correto. Muitas vezes são ditos populares que são repetidas, mas nem sempre são fundamentadas no conhecimento científico.

Os grupos apresentaram curiosidades interessantes que os professores não sabiam, como por exemplo: O mel não estraga; Os patos dormem com a metade do cérebro ativo para estarem atentos aos predadores; A cor do sangue vai depender da quantidade de oxigênio presente; Anemia vira leucemia. No decorrer da prática, Nem todas as curiosidades tinham uma fundamentação e explicação científica verídica, a afirmação da anemia que vira leucemia era falsa<sup>7</sup>, porém através do processo de pesquisa, o grupo pode descobrir o motivo da afirmação ser um equívoco.

<sup>7</sup> Coautor, Doutora em Biodiversidade Animal. E-mail: luiza.joebens@iffaroupilha.edu.br.



Essa foi uma das propostas da alfabetização científica, levando os estudantes a contestarem o que é dito e construir o conhecimento através da pesquisa em fontes confiáveis. Os estudantes apresentaram informações as quais eles acharam relevantes, mostrando que as redes sociais podem ser muito úteis para desenvolvimento do conhecimento, basta saber utilizá-las e isso depende de um processo educativo de mediação planejado e desenvolvido em sala de aula.

## Segundo encontro

O segundo encontro iniciou com a apresentação de memes de internet sobre ciências. Cada estudante precisava escrever o que entendeu do meme, retomar seu significado com a explicação do professor e ao final, reescrever o que entendeu.

Ao utilizar memes percebemos que realizar uma estratégia criativa para se comunicar com os mais jovens é muito importante. Assim torna-se mais fácil concretizar o processo de alfabetização científica, uma vez que a Ciência deixa de parecer algo maçante e passa a ser algo divertido e conectado ao cotidiano. Esse método, relaciona aquilo que os estudantes consomem, com o que eles aprendem, desmistificando possíveis informações falsas.

Os estudantes, no primeiro momento, não conseguiram relacionar os conteúdos científicos com os memes. Após a explicação, mesmo assim, tiveram dificuldade. Isso aponta entraves na construção de conhecimento em Ciências, pelas dificuldades de interpretação e conexão do conteúdo com o mundo externo a sala de aula, trazendo tipos de conteúdo que se complementam em conceituais, procedimentais e atitudinais (Pozo e Crespo, 2009). Mesmo com as dificuldades de conexão, pode-se utilizar este método para problematizar, como um ponto de partida para construção do conhecimento científico.

Não será possível alfabetizar cientificamente a população brasileira se não aproximarmos a linguagem científica com a linguagem popular. É preciso que faça sentido aquilo que ensinamos nas aulas, para que os estudantes entendam como a natureza funciona. Desta forma, é necessário formar permanentemente o profissional do ensino para compreender as transformações das ciências e conectá-lo com os mais jovens.

Para finalizar as atividades, os estudantes formaram grupos de cinco pessoas, com auxílio dos *chromebooks* entraram no site da ONU sobre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e escolheram um objetivo para desenvolverem a pesquisa. Após a escolha, os grupos receberam o roteiro de pesquisa através de formulário online, tendo os seguintes passos: título provisório, tema, delimitação do tema, justificativa, pergunta norteadora,



hipóteses, objetivo geral, metodologia, fontes e cronograma. Com o auxílio do professor, os grupos gradativamente preencheram as etapas do projeto baseados na problemática escolhida dentro dos ODS. No final, os estudantes compartilharam sua pesquisa com os colegas.

O trabalho com os ODS demonstrou a dificuldade dos alunos em estruturar uma escrita com embasamento científico e seguindo o passo a passo de um projeto científico (Quadro 2). A seguir apresentamos de forma sintética os resultados da produção dos projetos.

Quadro 2: Elaboração de algumas etapas da pesquisa

ODS	Tema	Delimitação	Justificativa
14	Vida na água	Qualidade do rio Fiúza (rio do município de Panambi)	Pesquisar sobre a qualidade da água é importante pois devemos saber se a água do rio está própria para o uso da população de Panambi, além de ajudar a identificar poluição e proteger os animais próximos, garantindo um meio ambiente saudável.
1	Erradicação da pobreza	Realidade da pobreza nas favelas	Falar sobre a pobreza nas favelas é importante para combater a desigualdade social, visibilizar as violações de direitos humanos e superar a marginalização que essas comunidades sofrem.
5	Desigualdade de gênero	Índice de agressão de mulheres no Rio Grande do Sul	Porque tá em alta.
3	Saúde e bem estar	Saúde de alunos de escolas municipais no Rio Grande do Sul	É importante para melhorar a saúde e bem estar dos alunos.

Fonte: Os autores (2025).

Podemos ver que os grupos formaram linhas de pesquisas com temas mais vinculados a sua vivência, o que motivou a participação nas atividades, uma vez que conseguiram visualizar o processo de pesquisa de acordo com o seu cotidiano. Essa conexão contribui muito para o desenvolvimento do indivíduo no seu pensamento científico.

Na delimitação do tema observamos que os estudantes começaram a demonstrar as dificuldades nas etapas de pesquisa e escrita. Embora o método científico pareça algo fácil, ele é complexo e trabalhoso, pois representa a leitura dos processos da natureza. A proposta de realizar uma pesquisa demonstrou que, assim como o processo de alfabetização na leitura e escrita deve ser feito desde os primeiros anos, o processo de alfabetização nas ciências também deve seguir essa lógica (Chassot 2003). No decorrer da atividade os estudantes mostraram dificuldade em elaborar justificativa, levantar hipóteses, construir o objetivo, fazer a pergunta que iria nortear a pesquisa e definir a metodologia.

A fragilidade que foi apresentada com a pesquisa mostrou a necessidade de se repensar



como estamos tratando a pesquisa dentro das escolas. Precisamos garantir que as pesquisas escolares sejam efetivas, construam algo e faça com que os alunos pensem no que estão escrevendo. A internet permite que os estudantes tenham maior acesso à informação, porém essa facilidade não expressou um melhor desenvolvimento no processo de pesquisa na escola. Este fato ocorre devido a vários fatores, como por exemplo a possibilidade de copiar e colar os textos gerando o desinteresse na leitura. Há necessidade de retomar aspectos como leitura, interpretação e fundamentação teórica com base nos conhecimentos científicos.

Reavaliar o método de ensino e de pesquisa é fundamental para a alfabetização científica ser efetiva na escola. Não existe conhecimento sem pesquisa e muito menos credibilidade nas afirmações, se não houver embasamento teórico. Esse processo poderá ser mais efetivo quando o ensino vinculado à pesquisa for mais acessível ao estudante.

### **Análise do questionário sobre alfabetização científica**

Quando falamos sobre alfabetização científica, o nome parece ser algo lógico pois associamos a palavra “alfabetização” com “ensinar”. Logo, entende-se que estamos falando em ensinar Ciências, o que não está totalmente errado, porém vai além disso, não é só ensinar, é construir cultura, produzir determinado conhecimento.

É um desafio conseguir promover esse processo dentro das escolas, observa-se que está além do alcance somente dos professores ou da instituição de ensino, passa por muitas outras áreas como as políticas escolares, os sistemas de ensino, e a concepção de ciências, que acarretam em dificuldades para o aprendizado dos estudantes. Quando questionados acerca das dificuldades nesse processo, evidencia-se a partir do contexto do Ensino Médio noturno no qual estagiamos, que não era somente uma suspeita, conforme se observa no gráfico da Figura 1:

Figura 1: Dificuldades nas aulas de ciências



Quais as dificuldades que você sente nas aulas de ciências

13 respostas



Fonte: Os autores (2025)

Entender as dificuldades que os estudantes enfrentam com o ensino de Ciências é fundamental para se planejar como organizar a alfabetização científica no país. O conteúdo em si, é difícil, assim como de outras áreas de ensino, porém o modo que as aulas são ministradas faz muita diferença. O gráfico acima mostra que a maior dificuldade dos estudantes está no modo como é ensinada as ciências na escola. Apontam a falta de aulas práticas como uma das principais dificuldades

As ciências compreendem uma área que necessita de práticas, pois a natureza é prática e o seu estudo também, por que o seu ensino não é? Sabemos que não é necessariamente responsabilidade do professor que se exime de desenvolver aulas práticas, pois ele é exposto a uma situação complexa, com muitas turmas, muitas avaliações e muitas questões burocráticas para atender. Isso dificulta o planejamento de aulas práticas e o aprofundamento de um ensino de Ciências mais atrativo.

É preciso criar boas condições para que os professores consigam contribuir para o processo de alfabetização científica promovendo um ambiente que comporte as necessidades deste processo para que ele seja efetivo e promova a aprendizagem de ciências.

Tais atividades podem ser promovidas, por exemplo, considerando o ambiente da sala de aula, incluindo problematizações, Gil Perez et. al (2001) sugerem como proposta para a inclusão no currículo de ciências: apresentação de situações problemas abertos; reflexão sobre essas situações; análise qualitativa e formulação de hipóteses; formulação de estratégias incluindo possibilidades experimentais; análise dos resultados; redefinição de perspectivas e aprofundamento se for o caso e considerando as implicações para a Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS), esforço para a integração com outros campos de conhecimento; atenção para a comunicação e elaboração de descritiva de memórias científicas, entre outros pontos importantes elencados pelos autores para promover o ensino e a aprendizagem de ciências.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conjunto de atividades desenvolvidas durante o Estágio Curricular Supervisionado IV e no âmbito do PIBID evidenciou que a alfabetização científica, apesar de essencial à formação cidadã, ainda encontra importantes obstáculos no contexto escolar. As ações propostas, análise de ditos populares, investigação de curiosidades, interpretação de memes com temas científicos e elaboração de projetos fundamentados nos ODS, permitiram observar, de forma concreta, como os estudantes se relacionam com as Ciências, suas concepções prévias e suas dificuldades na aplicação do método científico.

Os resultados mostram que muitos alunos possuem conhecimentos fragmentados ou concepções equivocadas sobre fenômenos naturais e sociais, frequentemente influenciados por discursos populares, notícias falsas ou interpretações não científicas da realidade, muitos estudantes mantêm suas, ideias prévias derivadas do cotidiano, da cultura ou do senso comum (Pozo e Crespo, 2009). As atividades possibilitaram confrontar essas ideias com informações fundamentadas, demonstrando o potencial transformador da dúvida, da argumentação crítica no processo educativo e da pesquisa, no processo educativo. Embora inicialmente enfrentaram dificuldades de interpretação, escrita, estruturação de projetos e busca por fontes confiáveis, os estudantes avançaram ao longo das práticas, indicando que o contato sistemático com metodologias investigativas contribui para a formação de uma postura científica.

A análise dos dados obtidos confirma também que a ausência de práticas experimentais, de leitura orientada e de situações que desafiem o pensamento crítico constitui um dos principais entraves à alfabetização científica nas escolas. Além disso, fatores sociais contemporâneos como a disseminação de desinformação, a polarização política e a desconfiança em relação à ciência reforçam a necessidade de uma cultura científica sólida e permanentemente cultivada. Assim, a alfabetização científica vai além da transmissão de conteúdos, promovendo a construção de sentidos, a compreensão da natureza da ciência e o desenvolvimento de competências para interpretar, questionar e transformar a realidade.

Diante disso, torna-se indispensável repensar o ensino de Ciências, garantindo condições adequadas de trabalho ao professor, tempo para planejamento, recursos didáticos e formação continuada. Somente com um ambiente escolar que valorize a investigação, a argumentação e a pesquisa, será possível consolidar uma cultura científica efetiva. As experiências relatadas neste artigo reforçam que estratégias pedagógicas contextualizadas,



criativas e interdisciplinares são capazes de aproximar os estudantes da linguagem científica e contribuir para que se tornem cidadãos críticos, participativos e preparados para enfrentar os desafios da sociedade contemporânea.

## REFERÊNCIAS

BYBEE, R. W. *Achieving Scientific Literacy: From purposes to practices*. Portsmouth: Heinmann Publishing, 1997.

CACHAPUZ, A. et al. *A necessária renovação do ensino das ciências*. São Paulo: Cortez, 2005.

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. *Revista Brasileira de Educação*, n. 22, p. 89-100, jan./abr. 2003.

FLICK, Uve. *Introdução a pesquisa qualitativa*. Porto Alegre; Artmed; 2009.

GIL-PÉREZ, D.; FERNÁNDEZ-MONTORO, I.; CARRASCOSA-ALÍS, J.; CACHAPUZ, A.; PRAIA, J. *Para uma imagem não deformada do trabalho científico*. *Ciência e Educação*, Bauru, v. 7, n. 2, p. 125-153, 2001.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. *A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. *Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica*. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 13, n. 3, p. 333-352, 2008.

LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 5, n. 1, p. 1-17, 2003.

SMITH, Adam. *A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas*. Tradução de Luiz João Baraúna. São Paulo: Abril Cultural, 1983. (Os Economistas).

