

# A importância da percepção tátil e auditiva na experimentação Química para alunos cegos— o estudo da destilação simples

\*Bismark Nogueira da Silva  
Mayura M. M. Rubinger

bismark.silva@ufv.br

# INTRODUÇÃO

- A partir da LDB de 1996 cresceu o número de alunos com necessidades especiais matriculados nas escolas de ensino regular<sup>1</sup>.
- Surge a necessidade de materiais e metodologias de ensino que atendam a esse público<sup>2</sup>.
- Para uma aprendizagem mais significativa, o aluno cego deve utilizar materiais e metodologias de ensino que o permita treinar seus outros sentidos como a percepção tátil e a audição<sup>3</sup>.

# OBJETIVO

- A proposta visou possibilitar a realização experimental da destilação simples por estudantes videntes, de forma que a inclusão dos alunos cegos na turma possa se dar naturalmente durante a atividade.
- A proposta foi testada por uma estudante cega do 1º ano do EM de uma escola pública de Viçosa-MG.

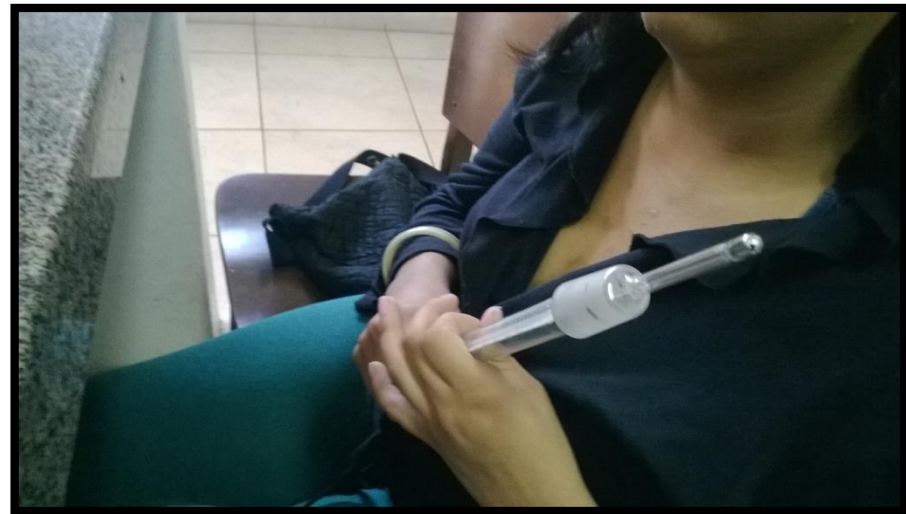
# MATERIAL E METODOLOGIA

## Conteúdos abordados previamente:

- Os Estados Físicos da Matéria;
- Substância Pura e Mistura;
- Pontos de Fusão e Ebulição.

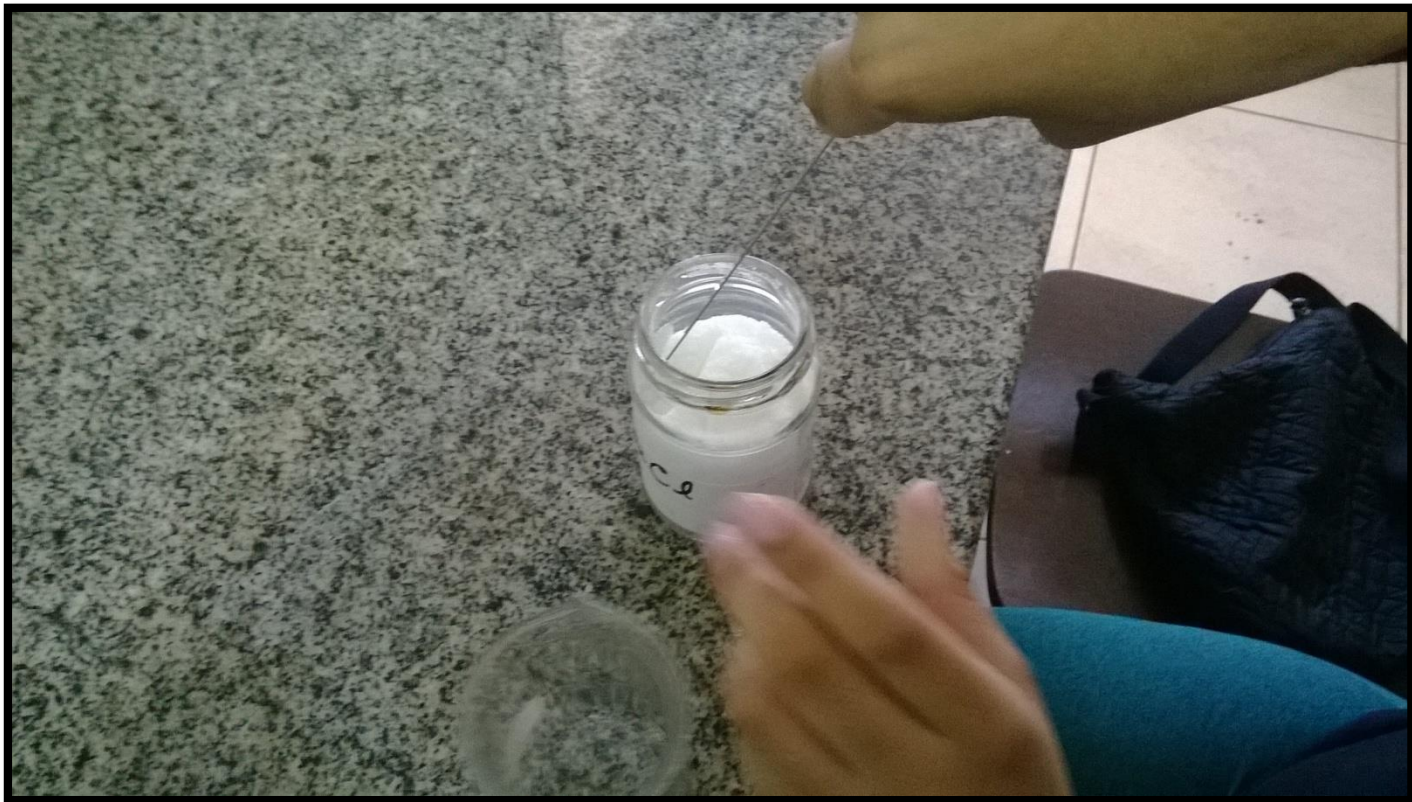
# MATERIAL E METODOLOGIA

- ❑ Inicialmente a aluna tateou todo o equipamento da destilação separadamente.



# MATERIAL E METODOLOGIA

- A própria aluna misturou água e sal e adicionou a mistura ao balão.



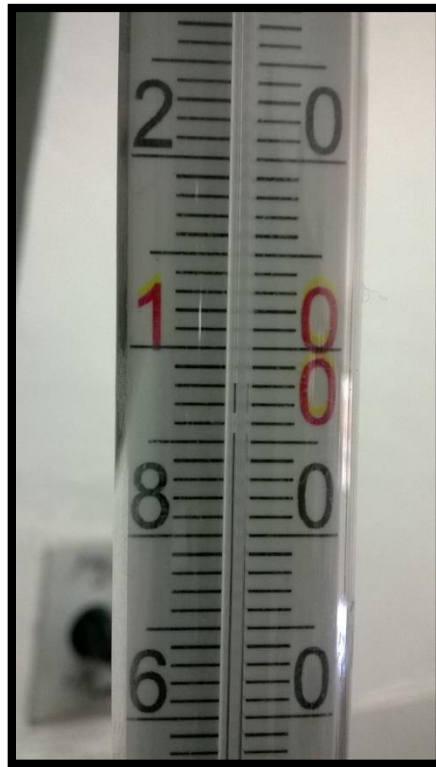
# MATERIAL E METODOLOGIA

- O destilador foi montado com a ajuda do professor e novamente a estudante tateou o equipamento completo.



# MATERIAL E METODOLOGIA

- A manta aquecedora foi ligada e a temperatura foi lida pelo professor em intervalos de tempo, até o final do processo.



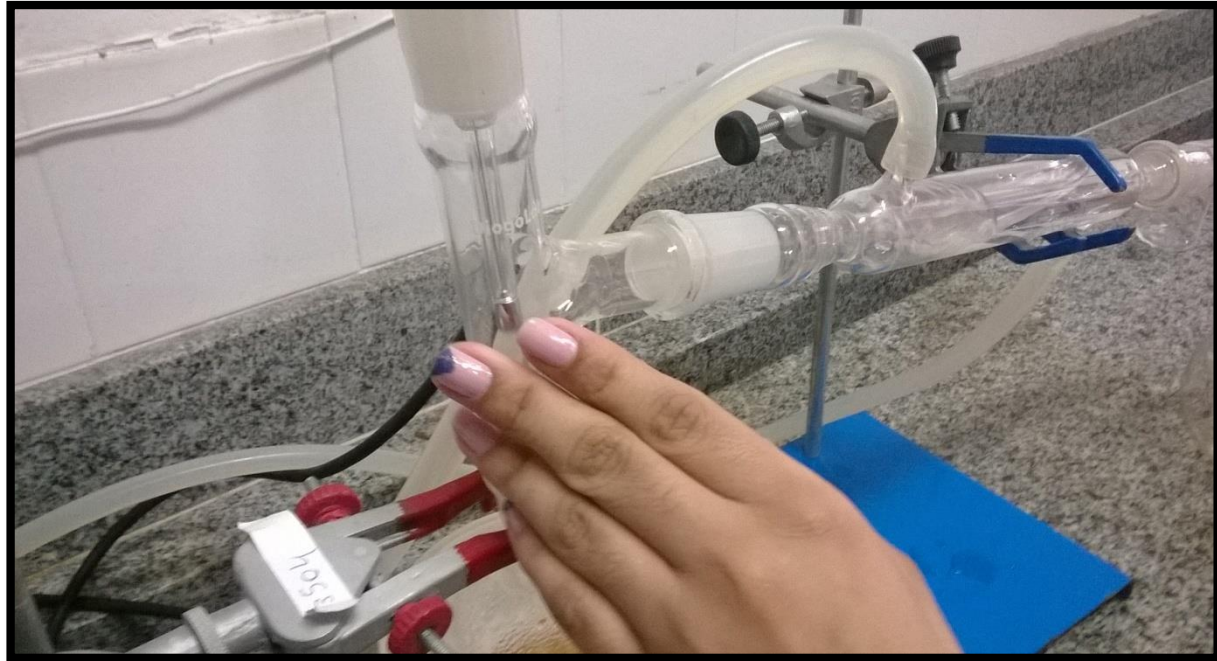


# MATERIAL E METODOLOGIA

- Em cada leitura, a estudante tateava a montagem de ponta a ponta e discutia-se o que estava acontecendo macroscopicamente e microscopicamente no sistema.
- A estudante escutou o barulho da solução em fervura, reconhecendo, assim, o início da ebulição.

# MATERIAL E METODOLOGIA

- A estudante percebeu o aumento da temperatura gradual na cabeça de destilação, até que não mais foi suportável para o tato.



# MATERIAL E METODOLOGIA

- No final foi possível perceber pelo tato que havia um líquido no balão coletor (a água) e um sólido no balão de destilação (o sal).



# RESULTADOS E DISCUSSÃO

- A percepção tátil e auditiva ajudou a observar que a mistura de água e sal foi aquecida até entrar em ebulição.
- A estudante concluiu que o vapor aqueceu a cabeça de destilação ao subir por ela e que novamente se liquefez ao passar tubo interno do condensador, que estava em uma temperatura menor devido ao fluxo de água vinda da torneira
- Ao final, pelo tato, constatou que o sal e a água estavam separados nos balões de destilação (resíduo) e coletor (destilado).

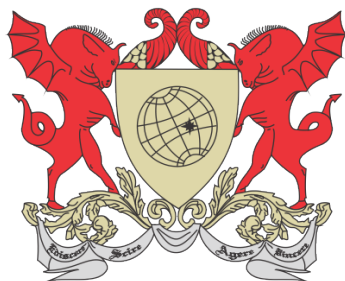
# CONCLUSÃO

- Durante o experimento, os comentários da estudante indicaram que estava acompanhando e entendendo o processo.
- Depois da aula, ela afirmou que a metodologia aplicada favoreceu a compreensão do conteúdo.
- Assim, propõe-se acrescentar ao roteiro de prática o acompanhamento tátil da destilação (para todos os alunos) pois é uma maneira adequada de elevar o significado do conhecimento sobre este processo de separação para os estudantes cegos, de forma inclusiva.

# REFERÊNCIAS

- <sup>1</sup>BRASIL. Senado Federal. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: n° 9394/96. Brasília: 1996.
- <sup>2</sup>RODRIGUES, D. Dez idéias (mal) feitas sobre a educação inclusiva. In: RODRIGUES, D. (Org.). Inclusão e educação: doze olhares sobre a educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2006. p.1-16.
- <sup>3</sup>CERQUEIRA, J. B.; FERREIRA, E. M. B. Recursos didáticos na educação especial. Rev. Benjamim Constant, 15<sup>a</sup>. ed. 2000. Disponível em:  
<<http://www.abc.gov.br/?catid=4&itemid=57>>.  
Acesso: 1 de maio 2014.

# AGRADECIMENTOS



**E à estudante.**