

# **ATIVIDADES EXPERIMENTAIS MULTISSENSORIAIS NO ENSINO DE QUÍMICA PARA ALUNO COM DEFICIÊNCIA VISUAL**

**UM CURSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

**AUTORA: FRANCIANE FOQUES  
ORIENTADORA: NOEMI SUTIL**

**FRANCIANE DE FÁTIMA FOQUES**

**NOEMI SUTIL**

**ATIVIDADES EXPERIMENTAIS MULTISSENSORIAIS NO  
ENSINO DE QUÍMICA PARA ALUNO COM DEFICIÊNCIA VISUAL**

Produto Educacional apresentado como requisito para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática do Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

**CURITIBA**

**2020**



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do trabalho para fins não comerciais, desde que atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença

# APRESENTAÇÃO

**N**este produto Educacional destinado a professores e futuros professores de Química, resultado da pesquisa de Mestrado Profissional em Formação Científica Educacional e Tecnológica da UTFPR, enfatizamos a experimentação multissensorial no Ensino de Química, como possibilidade de reflexão a respeito das demandas para inclusão do aluno com deficiência visual (DV) em classe regular de ensino.

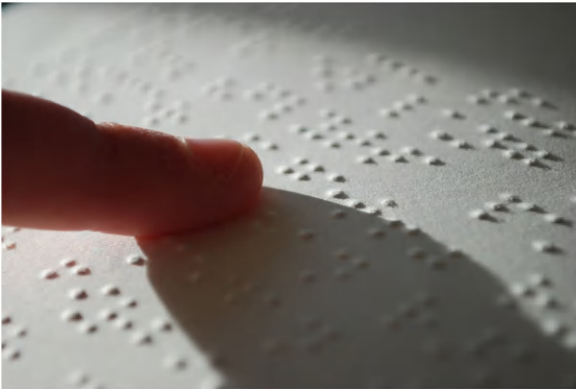
Trata-se de uma proposta, desenvolvida mediante quatro encontros em Oficina de Aprendizagem, com o objetivo de: conduzir os participantes a uma reflexão crítica sobre suas práticas bem como percepções referentes à inclusão do aluno com deficiência visual; reduzir o desconhecimento em relação à inclusão do aluno com deficiência visual no Ensino de Química; propor a flexibilização de materiais que correspondam às necessidades desse público, bem como a garantia de participação efetiva e a interação com os demais.

Consideramos que a Oficina de Aprendizagem possa ser empregada em outros contextos de formação que não o da proposta inicial, se considerado o processo de construção que se encontra registrado na dissertação de mestrado de título “Inclusão de alunos com deficiência visual e atividades experimentais multissensoriais: perspectivas e percepções de discentes de licenciatura em química”. Este Caderno de sugestões não tem a pretensão de apresentar fórmulas prontas e findadas que devem ser seguidas ou reproduzidas à risca.

## **Q**ual a finalidade deste Produto?

O Produto Educacional, em formato de Caderno de sugestões, propõe construções e orientações de atividades a serem realizadas em Oficina de Aprendizagem. A intenção é apontar possibilidades para que o docente consiga estabelecer um processo de ensino-aprendizagem mediado por materiais e estratégias acessíveis também aos sentidos do tato, audição, olfato e paladar. Sentidos esses compartilháveis entre alunos com e sem deficiência visual.

# INTRODUÇÃO



FONTE: Stefan Malmesjö<sup>1</sup>.

Admite-se a escola como espaço para aprendizagem em concomitância às metas de formar e propiciar condições para o exercício de cidadania autônoma e responsabilidade social.

A formação inicial docente, nessa perspectiva, tem singular importância, posto que subsidia pilares sobre os quais o professor terá oportunidades de desenvolver sua atividade educativa, bem como produzir, transformar seus saberes e sua identidade profissional (GATTI; BARRETO; ANDRÉ, 2011).

Assim como grande parte dos profissionais, o professor necessita delinear constantemente sua prática, dessa forma, compreende-se que a formação não se inicia ou encerra com o título recebido nas instituições de Ensino Superior. Entretanto, os cursos de Licenciatura proporcionam bases para ações formativas expressivas para a formação docente. (SILVA; OLIVEIRA, 2010).

Abordagens de temas como a formação docente inicial e continuada buscam possibilidades de refletir e transformar a prática educacional. Entende-se que a desejada formação de professores é fundamental para o processo de inclusão escolar. Contudo, a atuação dos docentes não depende exclusivamente do aspecto formativo, ou seja, há que se considerar que este profissional não está isolado das tensões e dificuldades que transcendem o âmbito da inclusão escolar e, ao mesmo tempo, balizam a efetivação desta. Dito de outro modo, a atuação desses profissionais é perpassada também pelas condições de trabalho na escola, as quais têm se caracterizado, como apontam Bastos et al. (2011), por salas de aula superlotadas, carga horária elevada, ausência de tempo para estudo e planejamento, vínculo com várias escolas diferentes, ambientes precários, etc. Portanto, haja vista a educação de qualidade, mudanças devem ocorrer também no contexto escolar, a começar pelas condições de trabalho dos docentes.

Dialogar sobre a Educação Inclusiva remete à problematização de concepções sobre formação inicial e aprendizagem. Permite contestar a ideia de que alunos com deficiência, especificamente visual, não conseguem compreender o conteúdo conceitual das aulas. Viabiliza a apreensão de dimensões a comporem o conceito de Educação Inclusiva.

<sup>1</sup>Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/malmesjo/4959534304/in/photostream/>



## COMO PODEMOS NA PRÁTICA SUPERAR O MODELO TÉCNICO DE ENSINO PERPASSANDO TAMBÉM A EDUCAÇÃO INCLUSIVA?



FONTE: macrovector / Freepik.

**“A Educação Inclusiva defende que os professores contemplem e respeitem as individualidades de todos os estudantes, porém, perante a ausência de formação pedagógica adequada, algumas oportunidades que poderiam gerar um enriquecimento cultural tornam-se empecilhos para os docentes: impedem estratégias e metodologias de ensino igualitárias e inibem a sua comunicação com os alunos [...]” (OLIVEIRA, 2014, p. 42).**

Para Mora (2006) a Educação Inclusiva fundamenta-se no direito do aluno em adquirir aprendizado profundo (próximo da compreensão da realidade em que se vive). Reporta-se ao direito de cada estudante receber educação de acordo com suas necessidades individuais de aprendizagem e com os potenciais que manifesta.

Como pilar de uma Educação Inclusiva está o princípio igualitário da educação para todos. Isso implica o reconhecimento não apenas da matrícula e permanência desses alunos em sala de aula, mas a garantia de condições de aprendizagem e desenvolvimento dentro das suas possibilidades, bem como a homogeneização de oportunidades.

A formação dos docentes para atuar com este grupo específico demanda reflexões contundentes, quando se tem em vista uma educação de qualidade. Tratar questões relativas ao ensino de pessoas com deficiência durante a formação inicial dos professores auxiliaria a eliminar muitas das barreiras que impedem a inclusão escolar desses educandos à escola regular.

A inclusão da pessoa com deficiência no cenário educacional manifesta-se ainda como um grande desafio aos sistemas governamentais. Embora ancorada por leis

e normativas, a materialização da inclusão ultrapassa a esfera legal e de recomendações.

A qualificação adequada dos educadores, a concessão de recursos para formação dos profissionais, assim como a atribuição de prioridade política e financeira, constituem fatores essenciais para o estabelecimento de práticas inclusivas. Cabe salientar, nesse sentido, que assegurar os princípios constitucionais para o exercício de uma democracia absoluta e participativa perpassa a argumentação pública de temas mais amplos e significativos para toda a sociedade, em que se situa a imprescindibilidade de abordagem da inclusão.

## É POSSÍVEL QUE O ALUNO COM DEFICIÊNCIA VISUAL APREENDA SIGNIFICADOS ASSIM COMO UM ALUNO VIDENTE A PARTIR DE UMA AULA DE QUÍMICA EXPERIMENTAL?

O aluno com DV, pela abstenção à visão, entra em contato com o mundo por meio de outros sentidos, tato, paladar, olfato, audição. Outras informações chegam a essa pessoa por intermédio da narração, descrição ou algum suporte de indivíduos que o cercam, cujos detalhes podem não corresponder às suas experiências, podendo se tornar incompreensíveis para ela (CAMARGO, 2008).

Para Gasparin e Petenucci (2008) o insucesso ou êxito na aprendizagem pode ser em muitas circunstâncias justificado pela metodologia que ampara a prática docente dentro da sala de aula.

Um aspecto fundamental pertinente ao Ensino de Química de alunos com DV, está relacionado à compreensão de condutas e ações docentes no processo de elaboração de atividades para ambiente inclusivo.

Nunes e Lomônaco (2010) ressaltam a demanda por materiais convenientes ao conhecimento tátil-cinestésico, auditivo, olfativo e gustativo ao aluno com DV. Esses materiais devem proporcionar aos estudantes semelhantes possibilidades de informações que aos demais sem essa deficiência.

Salienta-se a premência desses materiais específicos uma vez que a abordagem dos conhecimentos envolvidos no ensino de conceitos químicos envolve grande quantidade de representações visuais (JOHNSTONE, 1993).

Olfato, visão, paladar, audição e tato são as habilidades físicas humanas que permitem o contato e as relações com o meio externo. Explorar técnicas que favoreçam o uso dos sentidos facilita a captação dos mais diversos conteúdos, bem como é uma maneira de decodificar e armazenar na memória as informações obtidas.



FONTE: Freepik.

Nessa perspectiva revela-se a imprescindibilidade do desenvolvimento de modelos/protótipos didáticos, possibilitando aos alunos com deficiência visual a manipulação de materiais, favorecendo a criação mental de tais modelos, bem como a inclusão e socialização pelo compartilhamento desses aparatos em sala de aula com os demais colegas (RAZUCK; GUIMARÃES; ROTTA, 2011).



# OFICINAS DE APRENDIZAGEM

**N**esta unidade apresentamos a Oficina de Aprendizagem, salientamos algumas instruções para a condução das atividades, disponibilizamos roteiros para cada encontro e realizamos alguns questionamentos como orientadores para a prática do professor de Química em perspectiva de inclusão e oportunização de acesso a todos os discentes.

## 1. O QUE SÃO AS OFICINAS DE APRENDIZAGEM?

Entendemos como Oficinas, situações de ensino-aprendizagem, marcadas por atividades coletivas que propiciem compartilhamento de informações e colaboração mútua, pela troca de experiências e construção do conhecimento.

## 2. É RELEVANTE PROMOVER A OFICINA DE APRENDIZAGEM COMO PARTE DO PROCESSO DE FORMAÇÃO?

Consideramos que a Oficina de Aprendizagem tem sua relevância por possibilitar a reflexão sobre a inclusão do aluno com deficiência visual no Ensino de Química, proporcionando subsídios e o desenvolvimento de estratégias que contribuam com a formação de professores da área.

A legislação sobre inclusão brasileira estabelece e motiva que o aluno com deficiência visual frequente o ensino regular, sendo responsabilidade da escola, pública ou privada, preparar-se para recebê-lo. Para isso, é preciso flexibilizar os currículos, capacitar os professores, implementar as salas funcionais de recursos e produzir materiais didáticos acessíveis (CARDEAL, 2009).

Viabilizar, flexibilizar e adaptar os canais de comunicação do aluno com deficiência visual com o meio externo faz com que se produza uma aprendizagem mais íntegra, não apenas pelo aluno cego, mas também pelos videntes, que são oportunizados a ter conteúdos não visuais reforçados. Para ter as mesmas possibilidades que um aluno vidente, o estudante com deficiência visual deve buscar um ambiente escolar não discriminatório, cúmplice a ele, bem como um professor que estimule discussões dentro da sala de aula.

Nessa conjuntura é conveniente questionar: Será que o docente de Química considera-se apto para encaminhar atividades experimentais em turmas regulares que contam com a presença de aluno com deficiência visual?

### 3. QUAL A ESTRUTURAÇÃO DA OFICINA DE APRENDIZAGEM?

As oficinas se estruturam como espaços de diálogo e construções coletivas de conhecimento. Nelas todos ensinam e todos aprendem com base na partilha de leituras, exposições e vivências.

### 4. QUAIS OS OBJETIVOS DA OFICINA DE APRENDIZAGEM?

- ▶ Reduzir o desconhecimento em relação à inclusão do aluno com deficiência visual no Ensino de Química.
- ▶ Conduzir os participantes a uma reflexão e crítica sobre suas práticas, bem como percepções referentes à inclusão do aluno com deficiência visual.
- ▶ Propor a flexibilização de materiais que correspondam às necessidades desse público, bem como a garantia de participação efetiva e a interação com os demais.

### 5. QUAL O PÚBLICO-ALVO?

Professores e futuros professores de Química.

### 6. CARGA HORÁRIA

Mínimo de 10 horas.

### 7. MOMENTOS SUGERIDOS

Apresentamos a estrutura organizacional da Oficina de Aprendizagem:

I - **RECEPÇÃO**: acolher os participantes da Oficina de Aprendizagem.

II - **DISCUSSÃO SOBRE OS TEMAS EXPOSTOS**: momento para o compartilhamento de vivências, leituras de textos-base e reflexões.

III - **PRODUÇÃO DE MATERIAIS EDUCACIONAIS**: momento indicado para a construção de materiais educativos que possibilitem que alunos com deficiência visual possam, a partir dos diversos sentidos, terem acesso aos significados.

IV - **ESPAÇO DESTINADO À RECONSTRUÇÃO/APERFEIÇOAMENTO DOS MATERIAIS PRODUZIDOS**: após a exposição das produções, os participantes problematizarão as propostas, sugerindo melhorias aos materiais.

VI - **AValiação da Oficina**: consideramos importante que os participantes avaliem a Oficina de Aprendizagem, assim que ela termine, pois esta prática e o retorno dado auxiliarão na realização e reestruturação das próximas.



# ALGUMAS DICAS:

## ▶ O AMBIENTE

Organizar o ambiente para a realização da Oficina. Considerando que geralmente essas atividades ocorrem em espaços escolares, sala de aula, sala de reuniões, auditórios, a disposição em círculo favorecerá a relação entre os participantes.

## ▶ O MEDIADOR DA OFICINA DE APRENDIZAGEM

- ▶ Estar preparado para os encontros bem como de posse do roteiro proposto;
- ▶ Considerar e respeitar as particularidades das crenças e exposições discursivas dos participantes, pois elas acontecem com frequência e devem ser trabalhadas para que se atinjam os objetivos da Oficina.
- ▶ Entender que haverá momentos de dispersão, porém deve se beneficiar desses momentos para descontração e reassumir o ponto da conversa;
- ▶ Evitar a manipulação dos participantes, motivando que as discussões ocorram entre os sujeitos;
- ▶ Encorajar os professores em formação a interagir por meio de exposição de seus pontos de vista sobre os temas, como mediador e também participante, dando significância às falas;
- ▶ Dar sentido às falas dos participantes, problematizando situações e conduzindo-as;
- ▶ Respeitar e acolher a diversidade de falas ou ideias;

## ▶ OS PARTICIPANTES

- ▶ Respeitar a diversidade de concepções, pois poderá auxiliá-lo na interpretação de situações por outra perspectiva;
- ▶ Apoiar os participantes com dificuldade de expressar seus pontos de vistas.
- ▶ Aproveitar a oportunidade para a aprendizagem.

# OFICINA DE APRENDIZAGEM

A proposta de Oficina de Aprendizagem é constituída por quatro (4) encontros, totalizando dez (10) horas; compreende oito horas (8) presenciais e duas (2) horas à distância. Cada um dos encontros, bem como as etapas previstas, seguem detalhados a seguir.

## PRIMEIRO ENCONTRO

No primeiro encontro, os professores deverão ser informados sobre os objetivos e as atividades da Oficina de Aprendizagem, assim como sua duração e as datas dos encontros presenciais e à distância. Alguns minutos deverão ser reservados para a apresentação dos participantes:

- ▶ sua formação;
- ▶ experiência na docência;
- ▶ expressão das vivências com aluno com deficiência (seja como professor ou como colega de classe durante seu período de escolarização).

Na sequência, os participantes discutirão sobre o que entendem por inclusão, tendo como ponto de partida o texto: “Receita de inclusão”, de autoria de Fábio Adiron (ANEXO A)<sup>2</sup>. O método utilizado para realização do diálogo é o da roda de conversa.

De acordo com Melo et al. (2016, p. 302) “No arranjo pedagógico da Roda, por meio da conversação se problematiza a realidade para que a conscientização possa ocorrer”. É uma forma de aproximar os participantes, possibilitar que a partir de opiniões divergentes possam desconstruir crenças, bem como formular novas concepções a partir das vivências de outros sujeitos.



Akinki / stock.adobe.com

<sup>2</sup>Disponível em: <https://diversa.org.br/artigos/receita-de-inclusao/>

Na sequência, a partir da exposição do cartum abaixo, pode-se discutir com os participantes os conceitos de inclusão e o histórico da inclusão da pessoa com deficiência no sistema de ensino brasileiro, bem como os pressupostos da Escola Inclusiva.

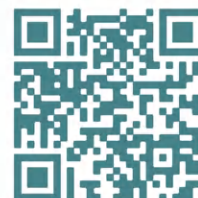


FONTE: Ricardo Ferraz<sup>3</sup>

**DICA**

Para dar suporte às discussões o mediador da Oficina de Aprendizagem pode acessar o link do vídeo ou o QR Code.

<https://www.youtube.com/watch?v=a4Ntfg98xIY>



Direcionam-se os participantes para o estabelecimento de relação entre os pressupostos trabalhados anteriormente e o questionamento:

**“O QUE EU (PROFESSOR) DEVO FAZER QUANDO RECEBER UM ALUNO COM DEFICIÊNCIA VISUAL NAS AULAS DE QUÍMICA?”**

<sup>3</sup>Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/galeria/detalhe.php?foto=267&evento=10>



## SEGUNDO ENCONTRO

A discussão deve perpassar o currículo inclusivo e material didático de Química acessível ao aluno com deficiência visual.

► Discussão pertinente acerca da viabilidade de execução e compreensão de três experimentos selecionados de livros didáticos de Química.

### SUGESTÃO:

#### Experimento 1:

Geometria Molecular (ANEXO B).

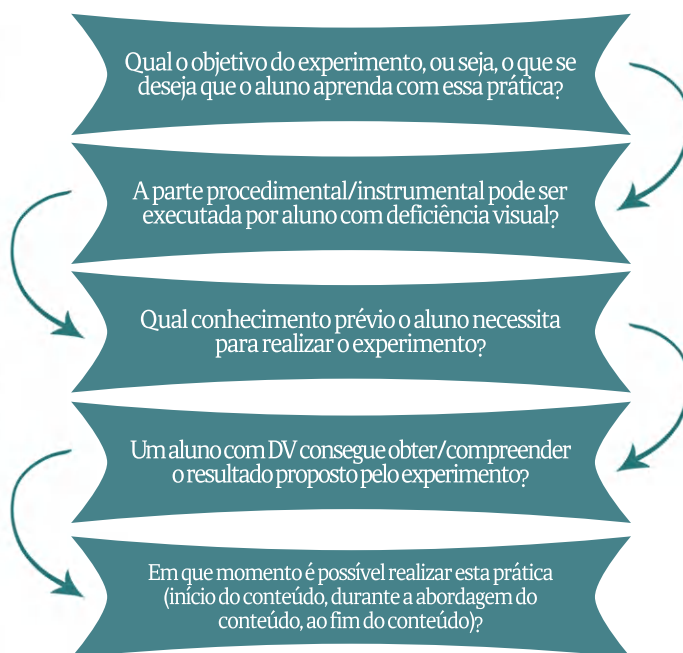
#### Experimento 2:

Utilização de instrumentos de medida de volume e determinação do volume de uma gota (ANEXO C).

#### Experimento 3:

Aquecimento de uma amostra de água e construção do gráfico de mudança de estado físico da água (ANEXO D).

Conduzir os participantes aos questionamentos abaixo para cada experimento:



PERCEBA QUE HÁ AMPLIAÇÃO DE COMPLEXIDADE DE PROCEDIMENTOS, AGREGANDO ELEMENTOS A CADA ETAPA. EXPLORE TAL SITUAÇÃO COM OS PARTICIPANTES, BEM COMO A EXPOSIÇÃO A RISCOS E A CONVENIÊNCIA DE SUPERVISÃO DURANTE A EXECUÇÃO.

A exposição oral, a revisão de metodologias já consolidadas, a reflexão da própria prática educacional, permite aos participantes a análise de suas ações e suas percepções impulsionando para que a inclusão escolar saia da esfera meramente formal e cumpra-se de fato.

Partindo da atividade desenvolvida, problematizar, partilhar conflitos e soluções de temas associados ao ensino aprendizagem de alunos com DV, é uma maneira de colaborar na busca de estratégias de enfrentamento dos problemas que dificultam o processo da inclusão.



## TERCEIRO ENCONTRO

Os participantes são convidados a participar da dinâmica intitulada “Vivenciando a cegueira”, sugerida pelo material elaborado pela União dos Escoteiros do Brasil (ANEXO E)<sup>4</sup>. A partir de pedaços de cartolina recortados de forma irregular, os participantes em duplas, deverão construir um reservatório de água. A atividade agrega a premissa de que um participante esteja vendado realizando a prática e o outro com as mãos amarradas, fornecendo as instruções.

O tempo estimado para a dinâmica pode ser de aproximadamente 1h10min.

Após a apresentação e teste com água de todos os reservatórios construídos, em uma roda de conversa, propõe-se abordar discussões pertinentes à dinâmica.

Charadeau (2008) afirma que ao vendar os olhos, uma pessoa vidente não está “equiparada” a uma pessoa com deficiência visual. Proveniente de suas experiências, o vidente possuiu uma série de construções mentais, o que permite intensificar os atos comunicativos em uma esfera de pessoas que enxergam e a viabilidade de usar a palavra no compartilhamento de informações.

### A PARTIR DAS QUESTÕES:

- ▶ Para quem estava de mãos amarradas, qual foi a maior dificuldade durante a dinâmica?
- ▶ Para quem estava com os olhos fechados, qual foi a maior dificuldade?
- ▶ Se o narrador pudesse utilizar as mãos, o produto sairia melhor?

RESSALTAR A IMPRESCINDIBILIDADE DE ATIVIDADES E MATERIAIS EDUCACIONAIS (PRODUZIDOS OU FLEXIBILIZADOS) QUE PROPICIEM A ARTICULAÇÃO DE OUTROS SENTIDOS, EXTRAPOLANDO A PERSPECTIVA VISUAL.



PERCEBA QUE A DINÂMICA TEM O OBJETIVO DE LEVAR OS PARTICIPANTES A UMA REFLEXÃO SOBRE O ENTENDIMENTO DA PERCEPÇÃO DO MUNDO POR OUTROS CANAIS, BEM COMO O RECONHECIMENTO DAS DIFICULDADES QUE A PESSOA COM DEFICIÊNCIA DEPARA-SE NOS PROCESSOS COMUNICATIVOS, BASEADOS EM UMA LINGUAGEM QUE, EM SUA MAIOR PARTE, ESTÁ ASSOCIADA À PERCEPÇÃO SENSORIAL.

<sup>4</sup>Disponível em: <[https://www.escoteiros.org.br/arquivos/inclusao/jogos\\_e\\_dinamicas\\_de\\_grupo\\_pessoa\\_com\\_deficiencia.pdf](https://www.escoteiros.org.br/arquivos/inclusao/jogos_e_dinamicas_de_grupo_pessoa_com_deficiencia.pdf)>.

## QUARTO ENCONTRO

Os participantes deverão trabalhar em duplas ou trios para planejar e elaborar atividades experimentais multissensoriais de Química, supondo a presença de estudantes com DV em turmas do Ensino Médio.

As escolhas dos temas e conteúdos devem ser livres de coerção, sendo disponibilizados livros didáticos, bem como os próprios participantes poderão sugerir suas referências bibliográficas, ou ainda, propostas autorais, desde que em concordância com discussões contemporâneas acerca da experimentação no Ensino de Química.

Dupla / Trio	Conteúdo	Relevância do conteúdo	Conhecimento prévio	Recursos multissensoriais
1				
2				
3				
4				
5				

Os experimentos elaborados devem ser socializados com os demais.

Os participantes da Oficina devem ser incentivados a contribuir com comentários e sugestões de melhorias em torno das propostas apresentadas.



**LEMBRE-SE QUE OS MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA A ATIVIDADE DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS COM ANTECEDÊNCIA.**

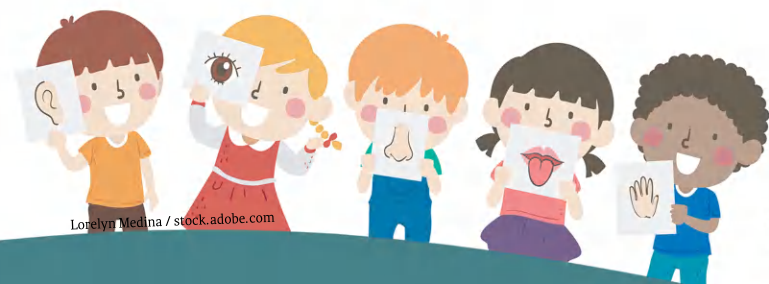
**LOGO, A DEFINIÇÃO DOS CONTEÚDOS E EXPERIMENTOS DEVE OCORRER NO ENCONTRO 3.**

► No contexto da formação docente, é necessário evidenciar a pertinência em: saber realizar atividades comuns a todos os alunos.

► Ressaltar a imprescindibilidade de atividades e materiais educacionais (produzidos ou adaptados) que propiciem a articulação de outros sentidos, extrapolando a perspectiva visual.

► Ter o discernimento de que nem toda atividade precisa ser adaptada na íntegra, pois muitas vezes a escola não terá recurso disponível e, em alguns casos, a adaptação não se faz essencial para a aquisição do conhecimento.

► Ressaltar que atingir o objetivo da atividade extrapola o conhecimento instrumental da manipulação dos materiais de laboratório, que é insuficiente para a aprendizagem do aluno com DV assim como dos demais estudantes videntes.





## REFERÊNCIAS

- BASTOS, F.; LABARCE, E.; MIANUTTI, J.; BONZANINI, T.; NARDI, R. Considerações sobre dificuldades enfrentadas por professores de ciências e matemática em seu cotidiano de trabalho. In: VIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 8., 2011, Campinas. **Anais eletrônicos...** Campinas: ABRAPEC, 2011. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiiencpec/resumos/R0440-1.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2020.
- CAMARGO, E. P. A comunicação como barreira à inclusão de alunos com deficiência visual em aulas de óptica. **Revista brasileira de ensino de Física**, v. 30, n.3, p. 3401/1-3401/13, 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbef/v30n3/3401.pdf>>. Acesso em: 02 jul. 2020.
- CARDEAL, M. **Ver com as mãos: a ilustração tátil em livros para crianças cegas**. 2009. 139 f. Dissertação (Mestrado em Artes Visuais) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: <<http://tede.udesc.br/tede/tede/834>>. Acesso em: 07 de mar. 2020.
- GASPARIN, J. L.; PETENUCCI, M. C. **Pedagogia histórico-crítica: Da Teoria à Prática no Contexto Escolar**. 2008. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2289-8.pdf>> Acesso em: 02 jun. 2019.
- GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S. de S.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília: UNESCO, 2011.
- JOHNSTONE, A. H. The Development of Chemistry Teaching: a changing response to changing demand, **Journal of Chemical Education**, v. 70, n. 9, p. 701-705, set. 1993. Disponível em: <<https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/ed070p701>>. Acesso em: 16 mar. 2020.
- LISBOA, J. C. F.; BRUNI, A. T.; NERY, A. L. P.; BIANCO, A. A. G.; TRAMBALLO NETO, E.; RODRIGUES, H.; DANTINA, K.; BIANCO, A. A. G.; LIEGEL, R. M.; ÁVILA, S. G.; YDI, S. J.; LOCATELLI, S. W.; AOKI, V. L. M. **Ser Protagonista Box: química, ensino médio: volume único**. 1. ed. São Paulo: Edições SM, 2014.
- MELO, R. H. V.; FELIPE, M. C. P.; CUNHA, A. T. B.; VILAR, R. L. A.; PEREIRA, E. J. S.; CARNEIRO, N. E. A.; FREITAS, N. G. H. B.; DINIZ JÚNIOR, J. **Roda de Conversa: uma Articulação Solidária entre Ensino, Serviço e Comunidade**. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 40, n. 2, p. 301-309; 2016.
- MORA, J. C de. Concepto y aplicación de la educación inclusiva. **Educación social: revista de intervención socioeducativa**, n. 32, p. 107-117, jan./abr. 2006.
- NUNES, B. C.; DUARTE, C. B.; PADIM, D. F.; MELO, I. C.; ALMEIDA, J. L.; TEIXEIRA JÚNIOR, J. G. **Propostas de atividades experimentais elaboradas por futuros professores de Química para alunos com deficiência visual**. In: XV ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 15., 2010, Brasília, **Anais Eletrônicos...** Brasília: ADALTECH, 2010. Disponível em: <http://www.s bq.org.br/eneq/xv/resumos/R1092-1.pdf>. Acesso em: jul. 2020.
- RAZUCK, R. C. S. R.; GUIMARÃES, L. B.; ROTTA, J. C. O Ensino de Modelos Atômicos a deficientes visuais. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 8., 2011, Campinas. **Anais eletrônicos...** Campinas: ABRAPEC, 2011. Disponível em: <[http://abrapecnet.org.br/atas\\_enpec/viiiencpec/resumos/R0048-1.pdf](http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/viiiencpec/resumos/R0048-1.pdf)>. Acesso em: 01 jun. 2020.
- SILVA, C. S.; OLIVEIRA, L. A. A. O. **Formação inicial de professores de Química: formação específica e pedagógica**. In: Roberto Nardi. (Org.). **Ensino de Ciências e Matemática I: temas sobre a formação de professores**. 1. ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/g5q2h/pdf/nardi-9788579830044-04.pdf>>. Acesso em 18 jun. 2020.
- UEB. **Jogos e Dinâmicas de Grupo - Pessoa com Deficiência**. UEB: Curitiba, 2009. Disponível em: <[https://escoteiros.org.br/arquivos/inclusao/jogos\\_e\\_dinamicas\\_de\\_grupo\\_pessoa\\_com\\_deficiencia.pdf](https://escoteiros.org.br/arquivos/inclusao/jogos_e_dinamicas_de_grupo_pessoa_com_deficiencia.pdf)>. Acesso em: 06 jul. 2020.

# ANEXOS

## ANEXO A RECEITA DE INCLUSÃO?

### Ingredientes

- ▶ 30 a 40 crianças genéricas, isto é, sem rótulos, da mesma faixa etária, ambos os sexos, com habilidades e competências heterogêneas;
- ▶ 1 a 2 crianças com rótulos catalogados na Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID), na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) ou qualquer outra tabela não periódica;
- ▶ 1 pacote de apostilas ou livros didáticos pasteurizados (não use produtos in natura que podem atacar os neurônios dos professores);
- ▶ 1 pacote de avaliações que sejam rigorosamente idênticas na forma e no conteúdo;
- ▶ Giz a gosto.

### Modo de preparo

1. Coloque tudo em um liquidificador da marca “Saladeaula” e bata em alta velocidade por 200 dias letivos, até formar uma pasta completamente homogênea;
2. Caso, durante o processamento, a massa forme grumos de personalidade, brilhantismo ou atraso, encaminhe o ingrediente resistente para ser dissolvido por um especialista;
3. Se, mesmo assim, ele não se adaptar à massa, descarte-o, culpando os fornecedores (que atendem pelo nome de pai e mãe) por sua má qualidade ou recomende que seja levado para um liquidificador especial (os melhores são os importados da marca Segregator);
4. Ao final, coe toda a pasta em peneiras de provas locais, regionais, nacionais, internacionais e aeroespaciais. Se você perceber que algum ingrediente corre o risco de não passar na avaliação e prejudicar o bônus do cozinheiro, sugira que ele fique doente no dia do exame;
5. Sirva acompanhado de reportagens laudatórias em revistas de educação e inclusão.

## NÃO EXISTE RECEITA PARA INCLUIR

Não são poucas as tentativas de se criar uma receita básica de como incluir na escola pessoas que sejam consideradas diferentes. Nenhuma das “fórmulas de inclusão” que conheci até hoje funcionaram.



Todos querem saber qual é o maior empecilho para que a educação seja, de fato, inclusiva (quando uso essa expressão estou sempre pensando na educação de todos. Educação das pessoas com deficiência não tem nada de inclusiva. Inclusão, ou é para todo mundo, ou não é). Não adianta dizer que uma boa formação de professores seria o suficiente. A infraestrutura física das escolas ajuda muito, mas também não resolve nada de forma isolada. Pedagogia genial não funciona com professores medíocres. Projeto político-pedagógico (PPP) exemplar não resolve questões sociológicas.

O maior problema da educação é a busca incessante da receita de bolo que não falhe nunca. O bolo que atenda a todos os gostos, sirva para educar todos de forma homogênea e que, principalmente, não demande nem das famílias, nem dos estudantes, nem dos professores, algum trabalho. Que não obrigue as pessoas a pensar. Bolo de pacote, comprado no supermercado, em que basta adicionar leite e bater no liquidificador.

Mas educação se faz com seres humanos. Alunos, famílias e professores. E quando esse negócio chamado ser humano entra no processo, o bolo desanda. Cada um deles é diferente de todos os outros. Cada um assa em uma temperatura diferente. Cada um dá ponto em um momento diferente.

## ADAPTAÇÃO À DIVERSIDADE

Ao pensar a inclusão, o primeiro problema com o qual os educadores se defrontam é o de definir o que é o “diferente”, uma vez que o termo depende da comparação com o que são os “iguais”. A maior discussão gira em torno do conceito da normalidade. Afinal de contas, o que exatamente significa ser normal? Será que é normal ser diferente, ou é diferente ser normal? Será que o Caetano Veloso estava certo ao afirmar que “de perto, ninguém é normal”?

A palavra “normal” vem do latim, norma, um esquadro usado por carpinteiros para traçar ângulos retos. Em algumas línguas anglo-saxônicas, ela continua tendo o sentido de “perpendicular”. No campo da conduta humana, trata-se da diretriz de um comportamento socialmente estabelecido. Por isso, o adjetivo refere-se a tudo que seja permitido ou proibido no mundo ético. Refere-se, também, a tudo que no mundo da natureza ocorre, necessariamente, como descrito em um enunciado físico. “Anormal” é a qualidade daquilo que se mostra contrário às concepções admitidas em um dado momento histórico.

Quando olhamos para a questão da diferença, o uso da palavra “normal” tem uma origem médica, baseada na ocorrência de determinadas patologias. Logo, é uma visão estatística. Ora, uma distribuição normal é uma distribuição contínua que pode variar de mais a menos infinito. Pensando estatisticamente, não existe a anormalidade, o que existe são pontos mais próximos ou mais distantes da média.

A primeira definição mostra que é a sociedade (no aspecto ético ou no aspecto de teorização das leis físicas) que determina os limites da normalidade. Na segunda, desaparece a exclusão, uma vez que todos são normais. Em uma sociedade sem exclusões sabe-se, desde o princípio, que as pessoas que participam têm diferenças cognitivas, afetivas e/ou sociais, de gênero, étnicas, culturais etc. Por isso, para a inclusão, há que organizar a sociedade pensando-se nessas diferenças e não em pessoas hipotéticas. Uma organização cujo epicentro seja a diversidade e não a normalidade.



Viver na diversidade se baseia na adoção de um modelo de sociedade que facilite a vida de todas pessoas. Se isso não é entendido, corre-se o risco de confundir adaptação à diversidade, que supera a diferença, com adaptação à desigualdade, que ressalta a diferença.

## TODOS APRENDEM

O segundo passo para uma inclusão escolar efetiva é acreditar que **todos podem aprender**.

Há muito tempo, um educador, psicólogo e ativista norte-americano negro chamado Kenneth Bancroft Clark já declarava que “crianças que são tratadas como ineducáveis, quase que invariavelmente, tornam-se ineducáveis”. Na época, ele se referia aos negros estadunidenses marginalizados, colocados em classes especiais (sim, porque afinal, eles eram outra raça, com necessidades específicas, padrões de aprendizagem próprios) e, a priori, definidos como pessoas que não eram educáveis. Não tinham a mesma capacidade dos brancos, eram mais intuitivos que racionais e, pior, estavam em um estágio inferior de civilização.

Os negros eram considerados pessoas que só podiam aprender trabalhos manuais e tarefas repetitivas. E diziam que eles não tinham capacidade de abstração. Claro que, como não eram educados, continuavam sem educação. Sem educação não tinham trabalho. Sem trabalho não tinham sequer perspectiva de vida. E, assim, continuavam marginalizados. Clark foi o primeiro professor negro do CityCollege em Nova York, depois acabou sendo convidado também para dar aulas em Columbia, Harvard e Berkeley. Nos seus estudos, concluiu que a segregação provocava danos psicológicos às pessoas. Suas pesquisas levaram à decisão da Suprema Corte Americana que banuiu a educação segregada.

Quando eu falo a respeito dos negros, as pessoas certamente concordam que essa situação não era provocada pela cor da pele desses indivíduos, mas pela sociedade que os cercava. Poderia falar também das mulheres, que foram segregadas antes, e todos concordariam que o problema é da sociedade e da cultura. Por que, então, quando falamos que “o ser deficiente” tem um componente social e cultural que provoca essa situação em relação à educação (ou seja, a tal da especialização), ficamos tão resistentes?

A pessoa com deficiência tem um componente biológico específico, mas também as mulheres não têm componentes biológicos diferentes dos homens? Vamos separar de novo a educação em classes por gênero? Por que a pessoa com deficiência tem um laudo médico? Se o problema for de laudo médico, também podemos fornecer a respeito dos negros (tem melanina em excesso).

O modelo “pseudoeducativo” que defende essa escola segregada é meramente assistencial e caritativo. É um paradigma que define a deficiência das pessoas como única causa de seus problemas de aprendizagem. Esse mesmo padrão nunca busca uma possível causa na sociedade e na cultura. O modelo de intervenção (sim, porque é uma intervenção e não uma estratégia pedagógica) é individualizado e o currículo definido pelo déficit, ressaltando as incapacidades e não nas possibilidades dos estudantes.

Esse é um problema ideológico, mais do que pedagógico, pois está focado na homogeneidade e não na diversidade. Todos vão aprender matemática? Duvido. Eu, até hoje, não consegui entender um monte de coisas que me ensinaram e duvido que qualquer pessoa seja capaz de se declarar conhecedor de todas as ciências, artes e ofícios. Matemática suficiente para a autonomia de todos (seja com calculadora, computador ou soroban). Algoritmos para alguns. Português, ciências, literatura, história para todos, e que cada um vá adiante naquilo que gostar mais, mas que a nenhum seja sonogada a oportunidade de conhecer tudo e de todas as formas.

## O PAPEL DA ESCOLA PARA A INCLUSÃO

O terceiro passo para educação inclusiva é repensar o nosso modelo de educação (não o modelo de educação para a diferença, mas para a diversidade).

Quando vemos os educadores totalmente perdidos com a entrada de alunos com as quais eles não fazem ideia de como lidar, de gente que sempre esteve à margem da educação, percebo a escola não está sequer próxima das mudanças que acontecem na sociedade. Howard Gardner – aquele que mesmo das inteligências múltiplas – costuma dizer que nossas continuamos a preparar crianças e jovens para viver no século XIX.

A escola se enraizou em suas crenças e convicções e, tirando as inovações tecnológicas, nunca conseguiu acompanhar o desenvolvimento da sociedade. A escola continua tentando impedir o desenvolvimento de novas ideias e soluções, até porque seu objetivo é enquadrar seus estudantes no status quo. Por princípio, a escola é a principal inimiga de tudo que é moderno, criativo e inovador.

Quando confrontados com a realidade social, a escola se confunde e adota a postura de rejeitar não só as ideias diferentes como os alunos que colocam em xeque a solidez de suas apostilas e rigidez de suas avaliações. Quando um novo professor sai da faculdade e se defronta com a vida real, constata que não foi preparado para a inclusão. E não foi mesmo. Seu erro é acreditar que a preparação vai se dar nas mesmas instituições que não o prepararam de forma adequada anteriormente.

Só no contato com a realidade é que o professor vai aprender a navegar pelo espaço sem procurar o chão. E vai entender que seu espaço de trabalho não carece de bolas de ferro amarradas nos pés.

Mudar a visão da homogeneidade para a diversidade, acreditar que todos podem aprender e reconstruir a escola de forma que seja, de fato, para todos, são os primeiros passos para a inclusão. Sem paradigmas, sem receitas e sem esperar de seres humanos desiguais resultados homogêneos.

**AUTOR:** Fábio Adiron é membro da Comissão Executiva do Fórum Permanente de Educação Inclusiva, coordenador do Centro de Estudos Multidisciplinar Pró Inclusão, coordenador do grupo de estudos Projeto Roma Brasil e integrante da Federação Brasileira de Associações de Síndrome de Down (FBASD) Site externo.

Obra licenciada pelo Instituto Rodrigo Mendes Site externo e DIVERSA.



## ANEXO B

# GEOMETRIA MOLECULAR

### OBJETIVO

Utilizar esferas de massas de modelar para representar formas geométricas de moléculas.

### MATERIAL

- ▶ 4 bastões de massas de modelar de cores diferentes (preta, cinza, vermelha e verde).
- ▶ 16 palitos de dente.

### PROCEDIMENTO

#### Parte A

1. Modele uma esfera de cor preta, representando o átomo de carbono (C).
2. Insira nela quatro palitos de maneira que eles formem entre si os maiores ângulos possíveis.
3. Fixe esferas pequenas de cor cinza (que representam átomos de H) na ponta de cada palito.
4. Observe a geometria do aglomerado obtido, que representa a molécula de metano,  $\text{CH}_4$ .

#### Parte B

1. Modele uma esfera de cor verde, representando o átomo de nitrogênio (N).
2. Insira nela quatro palitos de maneira que eles formem entre si os maiores ângulos possíveis.
3. Fixe esferas pequenas de cor cinza na extremidade livre de três palitos, deixando o quarto livre.
4. Observe a geometria do aglomerado obtido, que representa a molécula de amônia,  $\text{NH}_3$ .

#### Parte C

1. Modele uma esfera da cor vermelha, representando o átomo de oxigênio (O).
2. Insira nela quatro palitos de maneira que eles formem entre si os maiores ângulos possíveis.
3. Fixe esferas pequenas de cor cinza na extremidade livre de dois palitos, deixando dois deles livres.
4. Observe a geometria do aglomerado obtido, que representa a molécula de água,  $\text{H}_2\text{O}$ .

#### Parte D

1. Modele uma esfera de cor preta, representando o átomo de carbono.
2. Insira nela dois pares de palitos de maneira que um dos pares fique o mais afastado possível do outro par.



## ANALISE E DISCUTA

1. Qual é a forma geométrica da estrutura obtida na parte A ( $\text{CH}_4$ ) e na parte B ( $\text{NH}_3$ )?
2. Por que na determinação da geometria da amônia não se levou em consideração o quarto palito inserido no nitrogênio? O que representa esse palito?
3. Por que a recomendação de que os pares de elétrons (representados pelos palitos) devem formar o maior ângulo possível entre si?
4. Qual é a forma geométrica da estrutura obtida na parte C ( $\text{H}_2\text{O}$ ) e na parte D ( $\text{CO}_2$ )?
5. Qual deve ser a forma geométrica da molécula de  $\text{Cl}_2$ ?
6. Com base na Tabela Periódica, deduza a forma geométrica da molécula de  $\text{H}_2\text{S}$ .
7. Deduza a forma geométrica da molécula de  $\text{HCN}$ . Considere que o C forma uma ligação simples, que o liga ao H, e uma ligação tripla, que o liga ao N.



Confecção de modelos de moléculas feitos de palitos de dente e massa de modelar.

Fonte: Lisboa, et. al. (2014, p. 297).

Referência: LISBOA, J. C. F.; BRUNI, A. T.; NERY, A. L. P.; BIANCO, A. A. G.; TRAMBAIOLLI NETO, E.; RODRIGUES, H.; DANTINA, K.; BIANCO, A. A. G.; LIEGEL, R. M.; ÁVILA, S. G.; YDI, S. J.; LOCATELLI, S. W.; AOKI, V. L. M. **Ser Protagonista Box**: química, ensino médio: volume único. 1. ed. São Paulo: Edições SM, 2014.

## ANEXO C

# UTILIZAÇÃO DE INSTRUMENTO DE MEDIDA DE VOLUME E DETERMINAÇÃO DO VOLUME DE UMA GOTA DE ÁGUA

### OBJETIVO

Determinar o volume de uma gota de água e verificar a precisão dos instrumentos de medida.

### MATERIAL

- ▶ conta-gotas comum
- ▶ proveta de 10 mL
- ▶ béquer de 50 mL
- ▶ frasco com água destilada

Equipamentos de segurança: Óculos de segurança e avental de algodão com mangas compridas.

### PROCEDIMENTO

1. Use o conta-gotas para transferir 2,0 mL de água destilada para a proveta, contando o número de gotas necessário para atingir esse volume.
2. Registre o número de gotas contido no volume de água medido.
3. Repita os procedimentos 1 e 2 utilizando, agora, 3,0 mL de água.
4. Compartilhe seus resultados com os demais grupos.
5. Transfira o volume total de água para o béquer. Verifique se é possível medir esse volume com precisão.

### ANALISE E DISCUTA

1. O número de gotas obtido para 2,0 mL de água é coerente com o obtido para 3,0 mL? Justifique.
2. Qual é o volume ocupado por uma gota de água? Como você chegou a esse resultado?
3. Todos os grupos chegaram ao mesmo resultado? Justifique.
4. O valor determinado na questão 2 é exato? Justifique.
5. Quais erros experimentais poderiam ocorrer no procedimento adotado? Discuta com os colegas.
6. Compare a precisão do béquer com a precisão da proveta no que diz respeito à determinação do volume.

Fonte: Lisboa, et. al. (2014, p. 293).

Referência: LISBOA, J. C. F.; BRUNI, A. T.; NERY, A. L. P.; BIANCO, A. A. G.; TRAMBAIOLLI NETO, E.; RODRIGUES, H.; DANTINA, K.; BIANCO, A. A. G.; LIEGEL, R. M.; ÁVILA, S. G.; YDI, S. J.; LOCATELLI, S. W.; AOKI, V. L. M. **Ser Protagonista Box**: química, ensino médio: volume único. 1. ed. São Paulo: Edições SM, 2014.



## ANEXO D

# AQUECIMENTO DE UMA AMOSTRA DE ÁGUA E CONSTRUÇÃO DO GRÁFICO DE MUDANÇA DE ESTADO FÍSICO DA ÁGUA

## OBJETIVO

Monitorar a temperatura durante o aquecimento de uma amostra de água líquida e construir o gráfico da temperatura em função do tempo de aquecimento.

## MATERIAL

- ▶ bquer de 500 ml ou panela de mesma capacidade
- ▶ termômetro que meça temperaturas até 110 °C
- ▶ suporte de ferro com garra
- ▶ tripé com tela de amianto\*
- ▶ bico de Bunsen, lamparina ou fogão
- ▶ água de torneira e sal de cozinha
- ▶ bastão de vidro

\*O material que compõe a chamada “tela de amianto” é a cerâmica, embora o nome antigo tenha sido mantido.

## PROCEDIMENTO

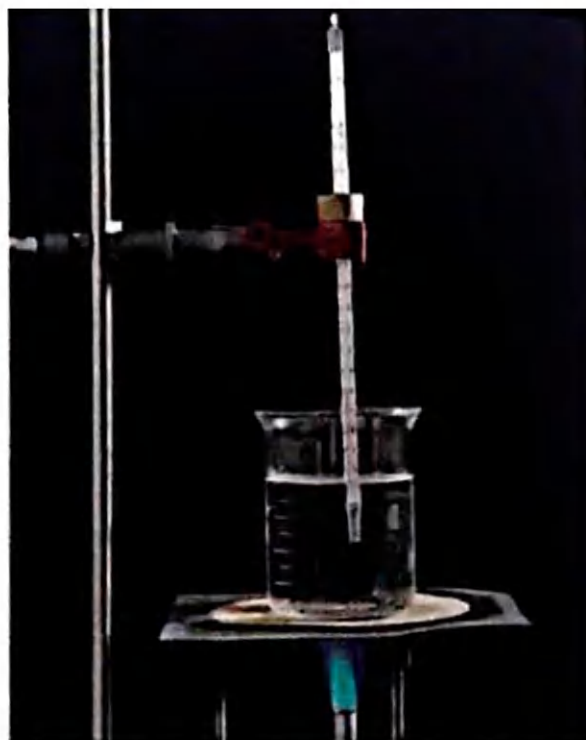
Realize esta atividade em grupo.

1. Coloque o bquer com aproximadamente 350 ml de água líquida sobre o tripé de ferro apoiado na tela de amianto.
2. Prenda o termômetro de maneira que seu bulbo fique abaixo do nível da água. Cuidado para não aproximar o bulbo do termômetro do fundo do recipiente.
3. Espere 5 minutos para que o sistema atinja o equilíbrio térmico e anote a temperatura inicial da água.
4. Inicie o aquecimento da água com a chama de um bico de gás. Agite o sistema usando um bastão de vidro. Cuidado para não bater o bastão no termômetro. Anote as temperaturas em intervalos de 1 minuto.
5. Determine a temperatura em que a água entra em ebulição.
6. Registre a temperatura do sistema por 5 minutos após o início da ebulição.
7. Adicione uma pequena quantidade de sal de cozinha à água em ebulição. Anote como o sistema se comporta após essa adição.
8. Continue aquecendo o sistema e anote a nova temperatura de ebulição.
9. Registre a temperatura do sistema por 5 minutos após o início da ebulição.
10. Construa o gráfico para o aquecimento da água - T (°C) x tempo (min).



## ANALISE E DISCUTA

1. Como você interpreta a curva de aquecimento da água da torneira?
2. Qual a temperatura de ebulição da água da torneira?
3. Durante o aquecimento, a temperatura de ebulição da água da torneira permanece constante?
4. O que acontece com o sistema que contém água em ebulição quando você adiciona uma pequena quantidade de sal de cozinha?
5. Compare os resultados obtidos pelo seu grupo com os resultados dos outros grupos de sua sala. Esses resultados são compatíveis?



Demonstração do experimento montado.

Fonte: Lisboa, et. al. (2014, p. 294).

Referência: LISBOA, J. C. F.; BRUNI, A. T.; NERY, A. L. P.; BIANCO, A. A. G.; TRAMBAIOLLI NETO, E.; RODRIGUES, H.; DANTINA, K.; BIANCO, A. A. G.; LIEGEL, R. M.; ÁVILA, S. G.; YDI, S. J.; LOCATELLI, S. W.; AOKI, V. L. M. **Ser Protagonista Box**: química, ensino médio: volume único. 1. ed. São Paulo: Edições SM, 2014.

## ANEXO E

# O CONSTRUTOR CEGO

### OBJETIVO

Trabalhar com limitações, habilidades, trabalho em equipe, comunicação.

### MATERIAL

- ▶ Cartolina cortada em vários tamanhos e formatos;
- ▶ Papel sulfite;
- ▶ Papel-alumínio;
- ▶ Tesoura;
- ▶ durex;
- ▶ Cola branca;
- ▶ Grampeador para cada dupla;
- ▶ Venda para os olhos;
- ▶ Barbante para amarrar as mãos.

### DESENVOLVIMENTO

1. Formar duplas, onde um representará o papel de um cego (com a venda nos olhos) e o outro ficará com as mãos atadas (amarrar as mãos para trás);
2. Cada dupla deverá confeccionar um recipiente para armazenar água da chuva, imaginando-se que estão numa ilha deserta e árida e o prenúcio de um temporal se aproxima. Para isso, terão 15 minutos para a construção;
3. Após o tempo estipulado, invertem-se os papéis da dupla e reinicia-se a confecção de outro recipiente;
4. Após a construção dos recipientes serão testados com a água.

### FECHAMENTO

1. Apresentação dos recipientes construídos pelas duplas.
2. O que diferencia os dois recipientes mais bem feitos com os demais?
3. Como foi a negociação da dupla para a construção dos recipientes?

Fonte: UEB (p. 27, 2009).

Referência: UEB. **Jogos e Dinâmicas de Grupo - Pessoa com Deficiência**. UEB: Curitiba, 2009. Disponível em: <[https://escoteiros.org.br/arquivos/inclusao/jogos\\_e\\_dinamicas\\_de\\_grupo\\_pessoa\\_com\\_deficiencia.pdf](https://escoteiros.org.br/arquivos/inclusao/jogos_e_dinamicas_de_grupo_pessoa_com_deficiencia.pdf)>. Acesso em: 06 jul. 2020.

*Luiz Design*  
*@luizg-on Nascimento*