

RECURSOS DIDÁTICOS PARA ENSINO DE SURDOS: UMA AULA SOBRE MISTURAS

Profa. Esp. Fernanda Pereira Guimarães e Colaboradoras
Prof. Dr. Manoel Leonardo Martins (in memorian)
Prof. Dr. Fernando Kokubun



Ficha Catalográfica

G963r Guimarães, Fernanda Pereira.
Recursos didáticos para ensino de surdos: uma aula sobre misturas [Recurso Eletrônico] / Fernanda Pereira Guimarães, Manoel Leonardo Martins, Fernando Kokubun. – Santo Antônio da Patrulha, RS: FURG, [2023].
47 f. : il. color.

Produto Educacional da Dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas, para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências Exatas, sob a orientação do Dr. Fernando Kokubun.

Disponível em: <https://ppgece.furg.br/>
<https://educapes.capes.gov.br/>

1. Ensino de surdos 2. Ciências 3. Material didático 4. Educação inclusiva I. Martins, Manoel Leonardo II. Kokubun, Fernando III. Título.

CDU 50:37

Catálogo na Fonte: Bibliotecário José Paulo dos Santos CRB 10/2344

ISBN: 978-65-00-72994-8

CRB



9 786500 729948

SUMÁRIO



DIÁLOGO COM O PROFESSOR 03



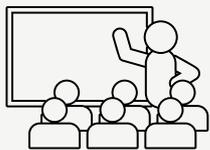
PRODUTO EDUCACIONAL 04



SIMBOLOS E SIGNIFICADOS 05



APRESENTAÇÃO DOS AUTORES 06



COMO USAR ESTE MATERIAL ? 08
OUTRAS POSSIBILIDADES 09



SINALÁRIO 11



PENSE 16
O QUE VOCÊ VÊ NAS IMAGENS? 17



PROFESSOR, COMO EXPLORAR AS IMAGENS? 18



ASSISTA 19



PROFESSOR, COMO PREPARAR UMA VIDEO-AULA? 20

DICA DE GRAVAÇÃO 21



COPIE 22

MISTURAS 23



EXPERIMENTE 24

ROTEIRO DE AULA EXPERIMENTAL 1 25

ROTEIRO DE AULA EXPERIMENTAL 2 27



FAÇA 29

ATIVIDADES 30



INSPIRE-SE 32

SUGESTÕES DE REFERENCIAIS TEÓRICOS PARA CONHECER MAIS SOBRE EDUCAÇÃO DE SURDOS 34



REFERÊNCIAS 35



ESPAÇO PARA O PROFESSOR 36



VERSAO PARA IMPRESSÃO 38



DIÁLOGO COM O PROFESSOR

Caro professor,

Este material didático é resultado de uma pesquisa de Mestrado Profissional no Ensino de Ciências Exatas da Universidade Federal do Rio Grande intitulada "ESTUDO E DESENVOLVIMENTO DE UM MATERIAL DIDÁTICO ACESSÍVEL PARA ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ESTUDANTES SURDOS". Porém, acreditamos que ele seja mais do que isso. Procuramos atender as especificidades do estudante surdo, oferecendo um material com imagens, explicações e sinalário disponíveis em Libras, para que o professor possa usá-lo sem a necessidade de adaptações. Por isso, a construção deste foi fruto de uma Comunidade Aprendiz, ou seja, o várias mãos, experiências, realidades educacionais "inter-trocando saberes" (BRANDÃO, 2005, p.87).

Sabemos que as exigências da docência não são fáceis, bem como encontrar artefatos pedagógicos que atendam os estudantes surdos. Por essa preocupação, é que criamos esse produto, visando a facilidade de seu uso e aplicação. Você encontrará orientações sobre como fazer textos e vídeo-aulas, exercícios, roteiros de aulas práticas e recomendações de sites, livros e outras possibilidades de recursos pedagógicos, todos voltados ao estudante surdo.

Querido professor, se você ainda tiver alguma dúvida ou quiser compartilhar as suas descobertas com esse material, ou até mesmo, precisar de ajuda para executá-lo, entre em contato conosco, será uma alegria imensa para nós. E lembre-se, você não está sozinho...

"Sozinhos, pouco podemos fazer, juntos, podemos fazer muito"
Helen Keller

Os autores

PRODUTO EDUCACIONAL

No curso de Pós-Graduação chamado de Mestrado profissional, o estudante deste curso deverá como trabalho final de conclusão além da dissertação*, deverá apresentar um produto educacional com o objetivo de ofertar á outros profissionais o seu uso.

“ O mestrando deve desenvolver um processo ou produto educativo e utilizá-lo em condições reais de sala de aula ou de espaços não formais ou informais de ensino, em formato artesanal ou em protótipo. Esse produto pode ser, por exemplo, uma sequência didática, um aplicativo computacional, um jogo, um vídeo, um conjunto de vídeo-aulas, um equipamento, uma exposição etc. O trabalho final deve incluir necessariamente o relato fundamentado desta experiência, no qual o produto educacional desenvolvido é parte integrante. ” (CAPES, 2013, p. 24-25).

Se desejar entender um pouco mais sobre essa modalidade de mestrado, recomendamos alguns artigos que tratam sobre esse assunto e sobre produtos educacionais:

- MALINOSKI, Andressa A.; MIQUELIN, Awdry Feisser. Discussões acerca do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências: levantamento de produtos educacionais relacionados à temática energia. Revista Insignare Scientia. Vol.3, n.1. jan/Abr/2020. Disponível em: <<https://periodicos.uffrs.edu.br/index.php/RIS/article/view/11063>>
- MOREIRA, M.C.A; RÔÇAS, G.; PEREIRA, M. V.; ANJOS, M. B. Produtos educacionais de um curso de mestrado profissional em ensino de ciências. Revista Brasileira de Ciências e Tecnologia. Ponta Grossa, v. 11, n. 3, p. 344-363, set. /Dez. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/5697>>



SIMBOLOS E SEUS SIGNIFICADOS



Tradução em vídeo com Libras



Instruções para a impressão



Balões explicativos para auxílio ao professor



Direciona o professor no melhor uso do material



APRESENTAÇÃO DOS AUTORES

Fernanda Pereira Guimarães



Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade La salle (2012). Tradutora e Intérprete de Libras. Pós-Graduação em TICS e Educação Especial e Inclusiva. Professora de Ciências e Biologia para surdos desde 2014. Atualmente é mestranda do curso de Ensino de Ciências Exatas. (FURG-SAP) e bolsista CAPES/Brasil. .

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7742147476597783>

E-mail: fepereiraguimaraes@hotmail.com

ProfºDr. Manoel Leonardo Martins (in memorian)



Químico Industrial pela Universidade de Santa Cruz do Sul, mestre em Química e Doutor em Química pela Universidade Federal de Santa Maria. Pós doutorado de 2011 a 2014 no PPGQuímica da UFSM-PNPD-CAPEs. Atualmente é Professor Adjunto na Universidade Federal de Rio Grande (FURG) na Escola de Química e Alimentos (EQA), na área de Química Analítica. Professor Colaborador no Programa de Pós Graduação em Química Ambiental e Tecnológica(PPGQTA/FURG) e Professor Permanente no Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências Exatas (PPGECE/FURG).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4404290090180984>

ProfºDr. Fernando kokubun



Possui graduação em Física pela Universidade Federal de São Carlos (1985), mestrado em Astrofísica pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (1989) e doutorado em Física pelo Instituto de Física Teórica (1994). Atualmente é professor associado iv da Universidade Federal do Rio Grande.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7340921391441255>

APRESENTAÇÃO DOS AUTORES - COLABORADORES

Maria Eduarda Collar Dala Barba

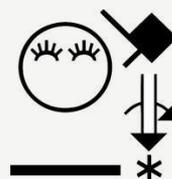


Licenciada em Ciências Biológicas pela PUCRS, estuda Libras desde 2015. Em 2019 inicia na educação de surdos que se dedica até hoje em uma escola bilíngue. Tem Especialização em Educação Especial e Pedagogia Social.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2648500736751835>

E-mail dudadalabarba@gmail.com

Lisiane Mallmann Siqueira

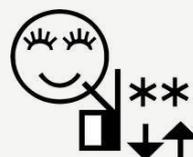


Licenciada em Ciências Biológicas (UNISINOS). Atualmente doutoranda em Ensino de Ciências (ULBRA). Possui Mestrado em Ensino de Ciências além de especialização em ensino de Ciências, Psicopedagogia e Supervisão Escolar. Trabalha na educação de surdos há 22 anos, lecionando em duas escolas bilíngues

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2795668293645992>

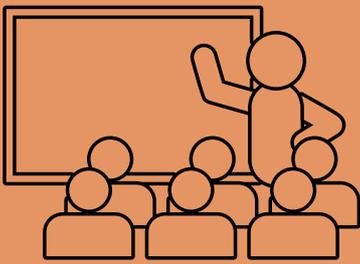
Email: lisiane.mallmann@canoasedurs.gov.br ou lisiane-msiqueira@educa.rs.gov.br

Viviane Dartora Peres



Graduada em Biologia pela Universidade Luterana do Brasi (ULBRA). Especialização em Educação Especial com ênfase em deficiência auditiva pela Faculdade São Luís. Trabalha há 13 anos com alunos ouvintes do ensino fundamental séries finais e há 6 anos com alunos surdos de séries finais do ensino fundamental em uma escola bilíngue.

E-mail: vividperes@gmail.com



COMO USAR ESSE MATERIAL?

- Este material está dividido em 6 seções: Pense, Assista, Copie, Experimente, Faça e Inspire-se. Cada início de seção, apresenta os objetivos e as propostas pedagógicas envolvidas. Fica á critério do professor escolher por onde iniciar, ou seja, quais seções atendem a sua realidade, conferindo o caráter flexível ao produto.
- O professor também encontrará um Sinalário com os sinais de cada palavra para os materiais das aulas experimentais. Ele poderá ser impresso e distribuído para o estudante como referências das palavras. O texto, aulas experimentais e as atividade possuem a tradução a Língua Brasileira de Sinais em vídeo.
- Este produto é um recurso pedagógico, um apoio para o professor e portanto deve ser usado com este objetivo. .
- A versão para impressão encontra-se no final deste produto educacional. Pensamos na qualidade da impressão e por isso, as imagens foram dispostas preto e branco.
- Todo o conteúdo (textos, experiências, exercícios) já foram aplicados em sala de aula com surdos pelos autores deste material.

Este material segue a BNCC (Tabela abaixo) de acordo com o 6º ano, mas por entender que muitas escolas possuem turmas seriadas, a proposta de aplicabilidade é de livre escolha do professor.

Unidade temática	Objeto de Conhecimento	Habilidades
Matéria e Energia	Misturas homogêneas e heterogêneas Separação de materiais	(EF06CI01),(EF06CI02),(EF06CI03)

OUTRAS POSSIBILIDADES

Na próxima página, apresentamos as possíveis abordagens que a Unidade Temática Misturas proporciona. Por ser flexível, esse material poderá ser utilizado nas disciplinas de Ciências, Biologia e Química. E de acordo com a escolha dos professores, poderão ainda participar das aulas, as disciplinas de Sociologia, História e Geografia.

Vamos ao exemplo do assunto Garimpo. Nas aulas sobre misturas e separação de misturas, um dos exemplos usados, é a separação do ouro (levigação).

Depois da explanação sobre o assunto, relacionar as outras disciplinas acontece naturalmente. Assim como falar das tipos de separações que acontecem nas estações de tratamento de água. Um viés para explicar a conscientização ambiental, o nosso papel como cidadãos pertencentes a esta macro estrutura e todos os outros temas que podemos explorar.

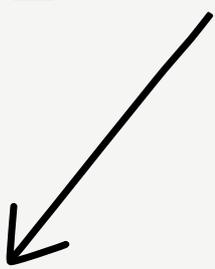
A sociologia poderá debater sobre esse papel, bem como a história relembrando toda a caminhada do ser humano e as influências no mundo atual.

A Geografia trará o entendimento dos impactos causados pelo ato da separação indevida de lixo (catação). Todas essas sugestões, são muito bem vindas nas aulas com estudantes surdos.

Ciências
Biologia
Química



MISTURAS



Separação de misturas

Vidrarias



Cotidiano (Petróleo, Tratamento de água, garimpos, exames de sangue...)

Regras de Laboratório



Garimpo

Sociologia

{ A separação utilizada nos garimpos, a saúde deste trabalhador, a legalização, o tipo de trabalho.

História

{ Como começou e as primeiras técnicas empregadas para a extração de minerais; onde estão localizados os garimpos.

Geografia

{ Localização dos garimpos e a influência na vegetação e relevo; minerais são misturas?



SINALÁRIO*



ÁGUA



ÁLCOOL



AREIA



ARROZ



CATAÇÃO



CLIPS



COPO DE PLÁSTICO

*Termo utilizado para identificar um conjunto de expressões que compõem o léxico de uma determinada língua de sinais (OLIVEIRA; STUMPF, 2013, p.36), ou seja, as palavras listadas estão traduzidas em sinais (Libras).

COPO DE VIDRO



DECANTAÇÃO



FASE



FEIJÃO



FILTRAÇÃO E FILTRO



PAPEL



FOLHA



SECA



FUNIL



GELO



GELO



O



IMÃ

MISTURA



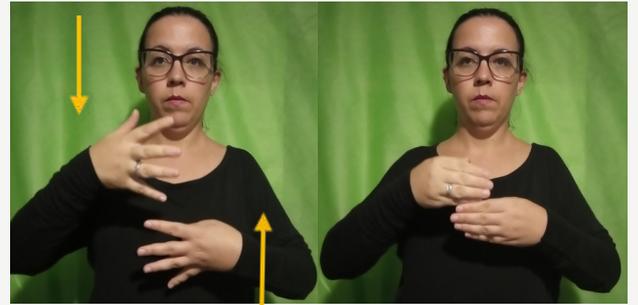
HETEROGÊNEA



HETEROGÊNEA



HOMOGÊNEA



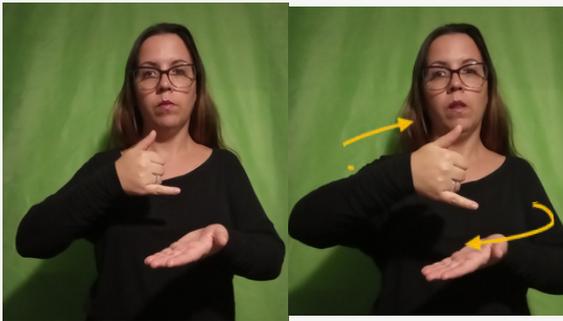
HOMOGÊNEA



PEDRA



ÓLEO



PENEIRA



SAL



SEDIMENTAÇÃO



SEPARAÇÃO



SUBSTÂNCIA



TABELA





PENSE

“Algumas pesquisas ensaiam estudos relacionados à formação de conceitos e a preocupação com materiais adequados às necessidades de alunos surdos. Diante do exposto, conclui-se que a compreensão do processo ensino- aprendizagem de Ciências a estudantes surdos constitui campo a ser ainda melhor e mais estudado” (FELTRINI, 2009, p.27).

Esta parte leva o aluno a pensar sobre o que ele conhece de misturas e relacionar com o que ele encontra no seu cotidiano (conhecimentos prévios).

As imagens sugeridas já inspiram o professor a realizar uma aula prática com materiais simples. Assim como essas, outras imagens podem ser exploradas.

O importante é sempre pensar sobre as escolhas de imagens:

- Possuem cores realistas;
- Carregam os conceitos que posso explorar em aula;
- São exemplos conhecidos do meu aluno;
- Conheço os sinais desses elementos para explicar;



Estamos disponibilizando uma versão da próxima página para IMPRESSÃO (preto e branco) no final deste produto.

O que você vê nas imagens?

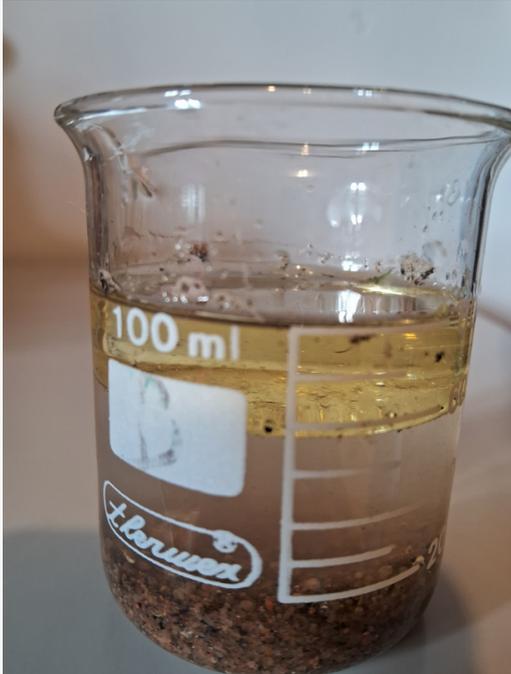


Imagem: autoria própria



Imagem: autoria própria



Imagem: autoria própria



Imagem: autoria própria



PROFESSOR, COMO EXPLORAR AS IMAGENS?

Para essa aula, o aluno deverá ter o conhecimento/
conceito de:
-substância

Mostre as imagens e pergunte aos alunos o que eles observam, quantas substâncias têm em cada imagem, quais são essas substâncias...enfim, estimule a curiosidade do aluno.

Incentive os alunos a responderem na língua materna deles, ou seja, em Libras.

Procure mostrar e relacionar as diferentes imagens com o cotidiano. O surdo precisa de referências diferentes e ser exposto mais vezes ao conteúdo.



ASSISTA

“Não é difícil de detectar a tendência à informação visual no comportamento humano. Buscamos um reforço visual de nosso conhecimento por muitas razões; a mais importante delas é o caráter direto da informação, a proximidade da experiência real” (DONDIS, 1991, p.6).

A proposta do uso de vídeos é tanto para o professor conhecer os sinais e aprofundar-se no conteúdo quanto para serem usados em sala de aula com os estudantes.

Vídeo 1- Misturas - Material de apoio em Libras para o ensino de Química desenvolvido pela Universidade Federal de Santa Catarina (IFSUL - Palhoça Bilíngue). Uma aula sobre tipos de misturas e atividade experimental.

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

Vídeo 2 - Misturas - Aula Prática desenvolvido pela prof^a Lisiane Mallmann para seus alunos surdos.

<https://www.youtube.com/watch?v=mocmWD7ToPY>

Vídeo 3- Misturas - Aula Teórica desenvolvido pela prof^a Lisiane Mallmann para seus alunos surdos.

<https://www.youtube.com/watch?v=xuDPuyulONo&t=12s>



PROFESSOR,

COMO PREPARAR UMA VÍDEO-AULA?

A vídeo-aula em Libras é um recurso muito importante e pode ser explorado com os alunos, você pode fazer um vídeo sinalizando o mesmo assunto do texto teórico que será abordado em aula. Aproveitar todos os recursos tecnológicos disponíveis em sua escola.

Faça um resumo do assunto e treine antes de gravar.

Tudo deve ser muito bem organizado antes. Faça um lista (ckecklist) para conferir : Sinais específicos, roupa, iluminação e texto

Os sinais devem ser estudados bem como o assunto a ser abordado. Previamente pesquise se já existem sinais específicos para o assunto que será abordado e após treine estes sinais.

Não fique nervoso, explique sua aula como se estivesse em sala de aula, não invente e nem tente ser "youtuber", seja PROFESSOR!!

DICAS DE GRAVAÇÃO

- Use um fundo e roupas de cores que contrastem com o fundo utilizado e sejam próximos ao seu tom de pele;

- Indicado para edições:

Fundo verde+ Pele Branca= Vestimenta Preta

Fundo verde+ Pele Negra= Vestimenta Branca

- Indicado para fotos e traduções:

Fundo Azul escuro+ Pele Branca= Vestimenta Preta

Fundo Azul escuro+ Pele Negra= Vestimenta Branca

- Surdos com baixa visão: usar fundo preto e roupas pretas
- Para edição do vídeo use imagens que depois você vai utilizar em sala de aula na parte teórica e nas atividades;
- Não faça vídeos longos, máximo 3 minutos. Vídeos longos o aluno perde a concentração. Na aula teórica você pode aprofundar o conteúdo do vídeo;
- Use um aplicativo de edição de vídeos que você já conheça;
- Coloque áudio e/ou legenda. Sugerimos áudio com sua voz e utilização de chaves que conceituem o assunto, mas isto é critério de cada um;



Com um vídeo o aluno tem o conteúdo acessível na sua língua, aprimorando seu estudo. E não apenas terá acesso a explicação do conteúdo na hora aula. Lembre que os alunos surdos têm poucas “lugares” para recorrer, um aluno ouvinte pode perguntar para um familiar e este lhe ajudar nos estudos, mas e o surdo?! Um ouvinte recorre a várias opções de vídeos-aulas quando não entende o conteúdo, mas e o surdo?



COPIE

“O surdo não apresenta problemas de cognição. A não ser, é claro, que a surdez seja proveniente de alguma doença que comprometa a capacidade de aprendizado. Mas, no geral, os surdos possuem capacidade de aprender como qualquer ouvinte. A surdez em si só gera uma especificidade na comunicação, que passa a ser visuoespacial” (NOGUEIRA; BARROSO; SAMPAIO, 2018, p.2).

Procuramos colocar neste espaço, descrever quais as estratégias para a construção de textos para surdos com um exemplo já utilizado por uma das professoras com os seus alunos.

COMO PREPARAR UM TEXTO PARA ALUNOS SURDOS?

O português para os alunos surdos é ensinado na modalidade escrita, como segunda língua. Então se faz necessário uma adaptação de textos que porventura sejam muito longos, não por incapacidade de compreensão dos mesmos, mas para facilitar o estudo do aluno e também a explicação do professor.

Não se faz necessário textos longos e cansativos, façam um resumo dos pontos mais importantes, e a cada ítem conceitual do assunto abordado tragam uma imagem para contextualizar o tema.

O texto também pode ser elencado em tópicos ou em mapa conceitual. Fique livre para criar, mas nunca esqueça que a primeira língua do aluno surdo é a Libras, tenha em mente que o texto apresentado tem que ter coerência para poder ser sinalizado com facilidade pelo professor, intérprete e aluno. Nunca use termos nos textos que não seja possível ser explicado ou sinalizado em Libras. Abaixo segue um modelo de texto que pode ser utilizado com alunos surdos: Assunto Misturas.



Na próxima página, encontra-se um exemplo de texto que poderá ser utilizado em sala de aula. Ele poderá ser impresso ou copiado para o quadro.

Misturas



A mistura é a união de duas ou mais substâncias diferentes.
Tipos de Misturas: homogêneas ou heterogêneas.

Mistura Homogênea: Apresenta uma fase. Todos os materiais são dissolvidos.

Exemplos : Sal e açúcar na água; suco; ar atmosférico, etc.



Fonte: Imagem encontrada livremente na internet

Mistura Heterogênea: Apresenta duas ou mais fases. Materiais não se dissolveram.

Exemplos: óleo e água; água e areia; óleo e sal, etc



Fonte: Imagem encontrada livremente na internet

Referência:

<https://www.coladaweb.com/quimica/quimica-organica/estudo-das-substancias-e-misturas>



EXPERIMENTE

“Para inserção do surdo no mundo científico, é preciso que a escola possibilite a criação de espaços para a fala do aluno em Libras - oportunidade para expor suas idéias, para se tornar apto a utilizar a linguagem científica, em uma perspectiva de evolução da compreensão conceitual” (FELTRINI, 2009, p.33).

Aqui você encontrará alguns roteiros de experiências com materiais de fácil acesso. Caso não tenha laboratório ou vidrarias na sua escola, **NÃO SE PREOCUPE**. O objetivo é criar um momento que o estudante surdo tenha contato com o concreto, desenvolva a autonomia, instigue sentimentos e seja estimulado visualmente.

Peça aos alunos para registrarem com fotos as descobertas! Senão houver esse recurso, peça desenhos do que foi observado. Faça uma roda de conversa após a finalização. É importante esse compartilhamento de ideias, expectativas e resultados.

As experiências poderão ser feitas individual ou em grupo. Importante para o surdo a autonomia para realizar o experimento mas também a interação social entre colegas, sejam ouvintes ou surdos!

Verifique com antecedência, se todos os materiais necessários estão disponíveis ou então que possam ser substituídos por outro material.

Os alunos podem ter um caderno de registros das experiências. Um material criado por eles que servirá também como um recurso pedagógico.



A seguir, os roteiros de aulas práticas.
Você poderá imprimir ou copiar no quadro

ROTEIRO DE AULA EXPERIMENTAL



EXPERIÊNCIA 1 - Misturas Homogênea e Heterogênea

Materiais (sugestões):

Água	Grão de feijão cru	areia
Sal	açúcar	gelo
Óleo de cozinha	granito	
Arroz cru	álcool	

Copos plásticos transparentes ou Copos de vidro

Roteiro:

1. Coloque os números nos copos de acordo com a mistura na tabela
2. Faça as misturas a seguir
3. Escreva na tabela, identificando em homogênea ou heterogênea
4. Escreva quantos componentes(substâncias) tem na mistura;

mistura	homogênea ou heterogênea	quantos componentes
1) água + álcool		
2) água + óleo de cozinha		
3) água + sal		
4) água + areia		
5) água + açúcar		
6) arroz + feijão		
7) granito		
8) arroz + feijão + água		
9) água + gelo		

Responda:



- Qual o critério para classificar as misturas?
- Quantas misturas são homogêneas?
- Quantas misturas são heterogêneas?
- Explique a mistura do gelo e da água .

ROTEIRO DE AULA EXPERIMENTAL



EXPERIÊNCIA 2- Separação de Misturas Homogênea e Heterogênea

Materiais (sugestões):

Água	Imã
Areia	Peneira
Clips de escritório	Folhas secas
Sal	Pedras
Arroz cru	Copos plásticos ou copo de
bequer (ou de vidro)	
Feijão "sujo"	
Filtro de papel e funil	

Roteiro:

1. Coloque os números nos copos de acordo com a mistura na tabela
2. Faça as misturas de acordo com a tabela;
3. Você deverá escolher qual a técnica de separação que poderá usar para separar as misturas;
4. Caso não consiga, escolha outra técnica para tentar novamente.
5. Se precisar fazer a mistura novamente, faça.
6. Quando a separação for concluída, você ou o grupo escreva o tipo de separação de misturas que foi observada;

mistura	técnica que usou para fazer a separação	tipo de separação de mistura
1)água e areia		
2)areia e clips de escritorio		
3)água + sal		
4)sal e arroz cru		
5)água + açúcar		
6)feijão com pedaços quebrados		
7)pedras e folhas secas		



FAÇA

“ A utilização da ludicidade para o ensino de ciências se torna uma opção inovadora, neste sentido o uso de materiais didáticos adaptados com LIBRAS** para o ensino de determinados conteúdos se torna potencialmente significativo” (MENDES, 2018, 7, p.11).

**Grafia conforme o autor

Essa seção propõe algumas possibilidades de exercícios para uso em sala de aula ou como forma de avaliação. Aliás, as avaliações podem ser as mais variadas:

- Escritas, através de atividades ou ditado;
- Sinalizadas, mostrar a imagem de uma mistura e pedir para identificarem usando Libras;
- Práticas, além desses roteiros apresentados aqui, pedir para o aluno relatar que outras misturas seriam possíveis
- Formato de vídeos, teatros, cartazes, apresentações, construções de maquetes, momento de criação do estudante e de explicar todo o seu aprendizado usando o visual e o concreto.

Revisar os conceitos e explicações, o estudante surdo precisa ser exposto várias vezes ao conteúdo.

Proporcionar discussões sobre o aprendizado entre a turma e o estudante surdo se expressar na sua língua.

Oportunize avaliações sinalizadas e provas práticas.

Na próxima página, você encontrará atividades referentes ao assunto Misturas e Separação de Misturas. Você poderá imprimir ou copiar no quadro.





Atividades sobre Misturas e Separação de Misturas

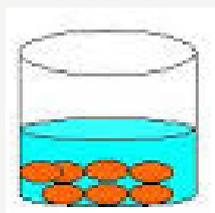
1 - Identifique os tipos de misturas:

(1) HETEROGÊNEA

(2) HOMOGÊNEA



()



()



()



()

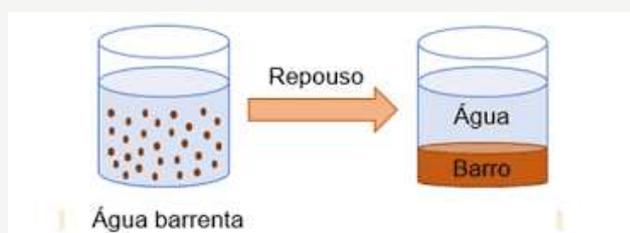
Fonte: Imagens disponíveis livremente na internet

2 - Relacione as imagens dos tipos de separação de misturas com o nomes corretos:

() Decantação () Sedimentação () Catação () Filtração



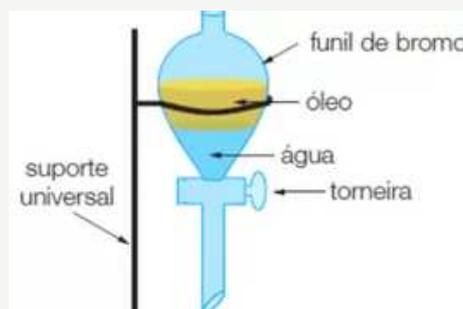
()



()



()



()

Fonte: Imagens disponíveis livremente na internet



3 - As palavras deste caça palavras estão escondidas na horizontal e vertical, sem palavras ao contrário.

ARROZEFEIJÃO BOLO HETEROGÊNEA HOMOGÊNEA
MISTURAS ÁGUAEAZEITE ÁGUAESAL

R R N M E O C D M E T D D Y N E E A N C E F N R H W S A M E C R
O N O H W D E G B E A T T S L H O M O G Ê N E A N O C A H N S L
T F E H T O B E T R D S W I N K E R E R D P E A T O B T N H E T E R
O G Ê N E A O A I G E V S H O H Á G U A E A Z E I T E L N A A H W
P E M I S T U R A S O E O S A A C B O L O L V H V I V N N H M S D E
E W I S S C E N M B E B E M U O E E R A T F O D P C H O E N R C J H
S O N O T P K R W K O R O E A D O G T H I T I U S O I Y E T A A R R
O Z E F E I J Ã O N R I E A I A U E H E O C I R I S U C E R A H P E U
O U T R F I O A E S E L R T M K E A B N D N M Á G U A E S A L F E E
S S R E A N R A T I D R E O S U E N H S E A M C O E T R B E I O S G
S E A N W A G A A L O A W M E T N S L T F E H T O B E T R D S W I
O S

Fonte: <https://www.geniol.com.br/palavras/caca-palavras>

4 - Jogos online Misturas homogêneas e heterogêneas

a) Classificação: <https://wordwall.net/pt/resource/7898452/qu%C3%ADmica-misturas-homog%C3%AAnas-e-heterog%C3%AAnas>

b) Labirinto: <https://wordwall.net/pt/resource/17499506/misturas-homog%C3%AAnas-e-heterog%C3%AAnas>



5- Classificação de Misturas através de folhetos/revistas/jornais

Esta atividade poderá ser realizada em grupo ou individual. Os alunos recebem os folhetos de propaganda, jornais e revistas. O objetivo é encontrar misturas e classificá-las em heterogêneas ou homogêneas usando recorte e colagem em uma folha.

Aqui podemos explorar também: vocabulário, matemática, educação financeira...

Exemplo:

Mistura	Mistura Homogênea	Mistura Heterogênea
Maionese		
Açaí		

Imagens: <https://br.pinterest.com/>



INSPIRE-SE

Diante de todos os exemplos e sugestões que compartilhamos com você, queremos te propor um desafio, aceita???

Construir uma aula para seu aluno, se inspire nos modelos e nas dicas deste material. Confie em você! Lembre, você não está sozinho!! E se desejar, compartilhe conosco a sua caminhada através dos nosso contatos. Boa sorte!!!

Deixamos aqui algumas referências e dicas que poderão servir de apoio e inspiração para suas aulas. Alguns materiais não possuem tradução em Libras, mas contém legenda.

Para aulas e sinais na área de Ciências (Libras)

- IFSC Palhoça Bilíngue:
<https://www.youtube.com/c/ifscpalhocabilingue>
- Lisi Mallmann: <https://www.youtube.com/c/LisiMallmann>
- Profª Fernanda Guimarães: @proffeguimaraes

Para aulas práticas:

- Sem Libras - Manual do mundo:
<https://www.youtube.com/c/manualdomundo>
- Com Libras - Mergulhe na Ciência:
<https://www.youtube.com/c/MergulhenaCi%C3%Aancia>
- Escola kids: <https://escolakids.uol.com.br/>
- Para aulas - animações (sem Libras)
- Biotube: <https://www.youtube.com/c/Bioprado>
- De onde vem? <https://www.youtube.com/c/DeOndeVem>
- O incrível pontinho azul:
<https://www.youtube.com/c/OIncr%C3%ADvelPontinhoAzul>

Para consulta de sinais em Libras

- Carlos Cristian:
<https://www.youtube.com/c/CarlosCristianLibras>
- INES: https://www.youtube.com/channel/UCUcf1gG-ph6k_rbTMZBN60A
- Dicionário em Libras:
https://www.youtube.com/channel/UCOIRl6xHROjcZ105O_TdMXg
- Química sinalizada:
<https://www.youtube.com/channel/UCTwPvKz8btfbRgTLfv50PLA>

Modelos didáticos e jogos para sala de aula:

- Biofeltros: @biofeltrosateliectriativo
- Modelos Didáticos: @prof.andressabio

Atividades para sala de aula:

- Criador de caça-palavras:
<https://www.geniol.com.br/palavras/caca-palavras/criador/>
- Criados de Jogos on line: <https://wordwall.net/pt-br/community/jogo>

Sugestões de Referenciais teóricos para conhecer mais sobre Educação de Surdos:

GOLDFELD, Marcia. A criança surda- Linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. 7ª edição. Editora Plexus, 2002.

LODI, Ana Claudia et al. (Orgs.). Letramento, bilinguismo e educação de surdos. Porto Alegre: Mediação, 2012.

PERLIN, Gladis. Estudos Surdos II. Petrópolis: Arara Azul, 2007

QUADROS, Ronice Müller de.; PERLIN, Gladis. Estudos Surdos II. Petrópolis: Arara Azul, 2007.

SKLIAR, Carlos (Org.). A Surdez: Um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 2001



REFERÊNCIAS - USADAS NESTE MATERIAL

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Comunidades aprendentes. In: FERRARO JR., L.; SORRENTINO, M. (Org.). Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA, Departamento de Educação Ambiental, 2005. p. 85-91.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). Documento de Área 2013. Brasília: CAPES, 2013. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/Educao_doc_area_e_comisso_21out.pdf . Acesso em: 10 fev 2023.

DONDIS, A. Donis. Sintaxe da Linguagem Visual. Tradução: Jefferson Luiz Camargo. Livraria Martins Fontes. Editora: São Paulo, 1991. 236p.

FELTRINI, Gisele Morisson. Aplicação de modelos qualitativos à educação científica de surdos. 2009, 222f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciência, Universidade de Brasília, Brasília, 2009. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/6204/1/2009_GiseleMorissonFeltrini.pdf. Acesso em 26 fev.2021.

MENDES, Renata Maria Oliveira. O uso de material didático como ferramenta inclusiva para alunos surdos. 2018. 62f. Monografia (Graduação)- Departamento Acadêmico de Ensino da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2018. Disponível em: http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/16616/1/PG_COLIC_2018_1_10.pdf >. Acesso em 11 fev.2023.

NOGUEIRA, Emanuela Pinheiro; BARROSO, Maria Cleide da Silva; SAMPAIO, Caroline de Goes. A importância da Libras: um olhar sobre o ensino de Química para surdos. Revista Investigações em Ensino de Ciências, p.49-64, v.23 (2) - Ago. 2018. Disponível em : <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/861/pdf>>. Acesso em 28 jun.2021

OLIVEIRA, Janine Soares; STUMPF, Marianne Rossi. Desenvolvimento de glossário de Sinais Acadêmicos em ambiente virtual de aprendizagem do curso Letras-Libras. Informática na Educação: teoria e prática. Porto Alegre, v. 16, n. 2, p. 217-228. Jul./dez. 2013. Disponível em: < <https://seer.ufrgs.br/InfEducTeoriaPratica/article/view/14351>. Acesso em 01 set. 2021

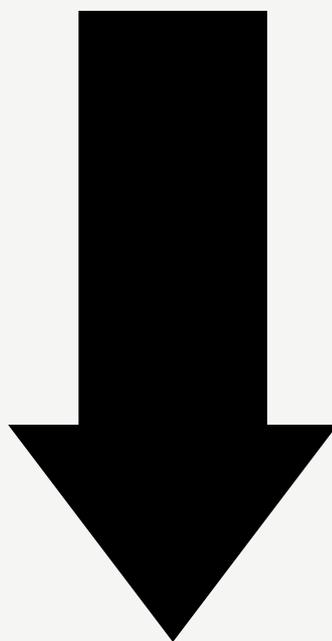
Imagens e arte feitos através do Canva for Education.

Edição de vídeos realizado pelo aplicativo InShot.

A series of horizontal dotted lines for writing, arranged in approximately 20 groups of 10 lines each, covering the majority of the page.



VERSÃO PARA IMPRESSÃO



Esta obra é publicada em acesso aberto. O conteúdo deste produto educacional, as sugestões e idéias apresentadas, bem como a revisão ortográfica e gramatical, são de responsabilidade exclusiva de seus autores, detentores de todos os Direitos Autorais conforme a Lei nº9.610/1998. Sendo assim, permitem o download e o compartilhamento, com a devida atribuição de crédito, mas sem que seja possível alterar a obra, de nenhuma forma, ou utilizá-la para fins comerciais sob pena prevista no código penal, artigo 184.

O que você vê nas imagens?



Imagem:
<https://www.manualdaquimica.com/quimica-geral/tipos-misturas.htm>



Imagem:
<https://riomarkennedyonline.com.br/loja/agua-sem-gas-350-ml/>



Imagem:
<https://pt.wikipedia.org/wiki/Caf%C3%A9>



Imagem:
<https://escolakids.uol.com.br/ciencias/como-o-sabao-funciona.htm>



SINALÁRIO*



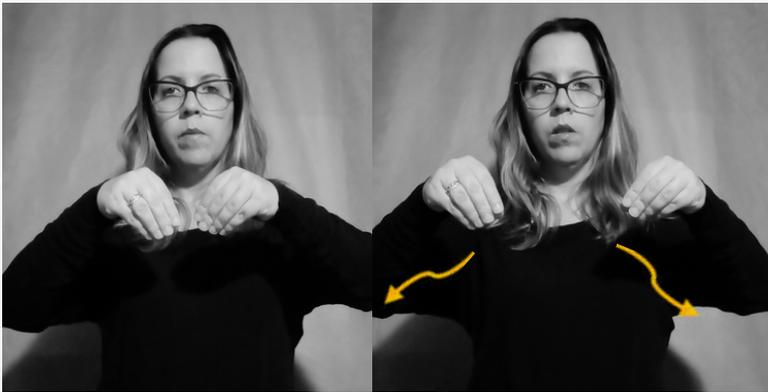
ÁGUA



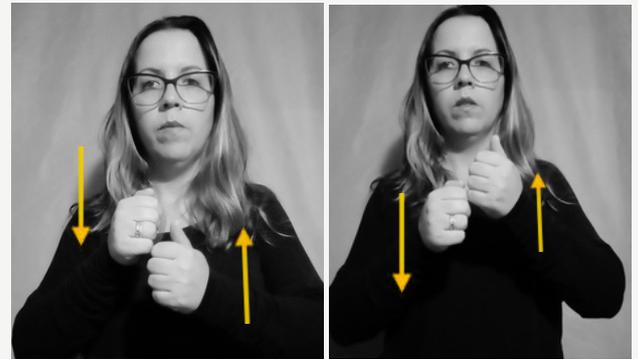
ÁLCOOL



AREIA



ARROZ



CATAÇÃO



CLIPS



COPO DE PLÁSTICO

*Termo utilizado para identificar um conjunto de expressões que compõem o léxico de uma determinada língua de sinais (9), ou seja, as palavras listadas estão traduzidas em sinais (Libras)

COPO DE VIDRO



DECANTAÇÃO



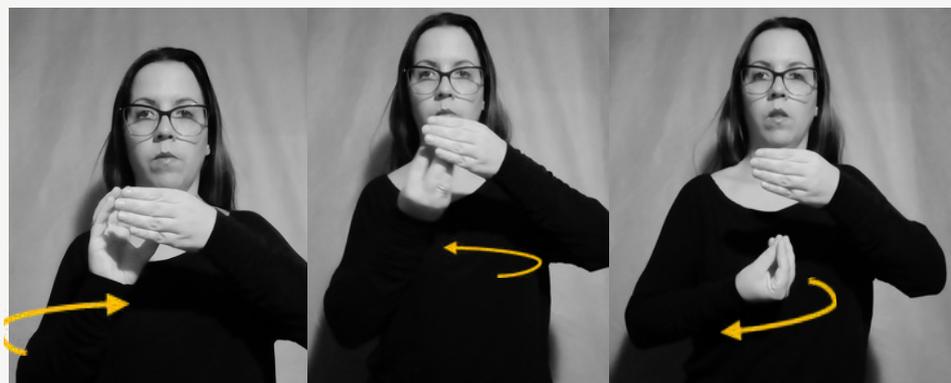
FASE



FEIJÃO



FILTRAÇÃO E FILTRO



PAPEL



FOLHA



SECA



FUNIL



GELO

GELO

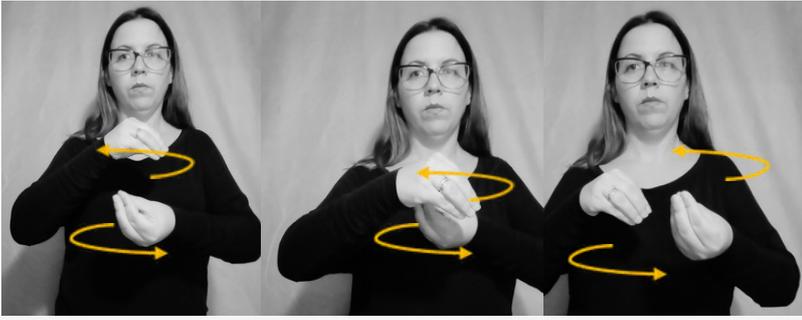


GRANITO

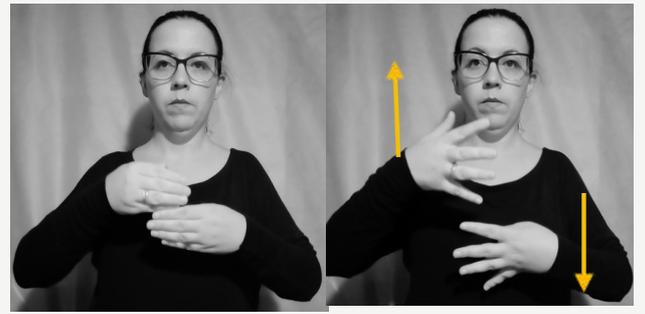


IMÃ

MISTURA



HETEROGÊNEA



HETEROGÊNEA



HOMOGÊNEA



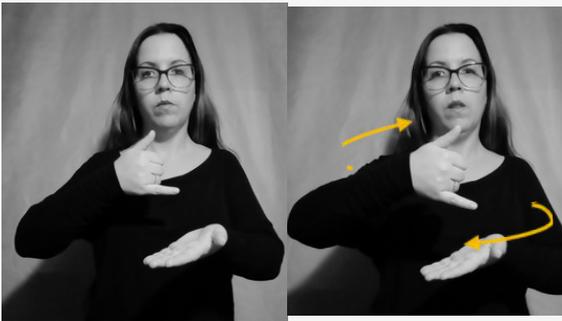
HOMOGÊNEA



PEDRA



ÓLEO



PENEIRA



SAL



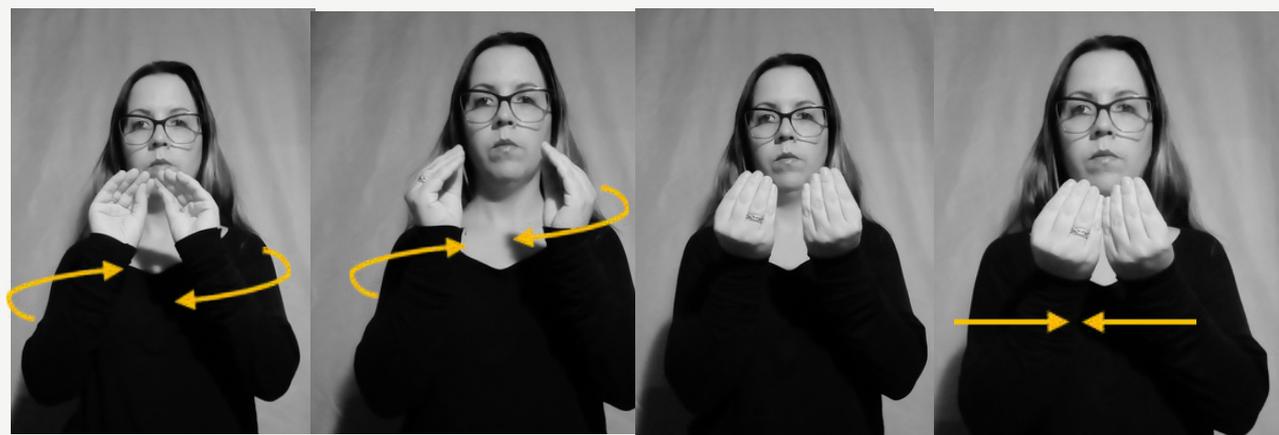
SEDIMENTAÇÃO



SEPARAÇÃO



SUBSTÂNCIA



TABELA

