

Simone Ferreira dos Santos

**Sequências Didáticas
de Ciências com Artes**



Propostas para um ensino interdisciplinar

Rio de Janeiro, 2022

SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS DE CIÊNCIAS COM ARTES:

Propostas para um ensino
interdisciplinar

Autora: Simone Ferreira dos Santos

Orientadora: Dra. Lidiane Aparecida de Almeida

Rio de Janeiro, 2022

Simone Ferreira dos Santos

SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS DE CIÊNCIAS COM ARTES:

Propostas para um ensino interdisciplinar.

Produto apresentado à banca examinadora do Programa de Pós-graduação de Ensino em Educação Básica, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro Instituto Fernando Rodrigues da Silveira – Cap - UERJ, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre no Curso de Mestrado Profissional.

Orientadora: Dra. Lidiane Aparecida de Almeida

Rio de Janeiro, 2022

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CAP/A

S237 Santos, Simone Ferreira dos

Sequências didáticas de ciências com artes - propostas para um ensino interdisciplinar / Simone Ferreira dos Santos, Lidiane Aparecida de Almeida. - 2022.

44 p. : il.

Produto educacional elaborado no Mestrado Profissional do PPGEB/CAP/UERJ.

Inclui bibliografia.

ISBN: 978-65-00-53281-4 (e-book).

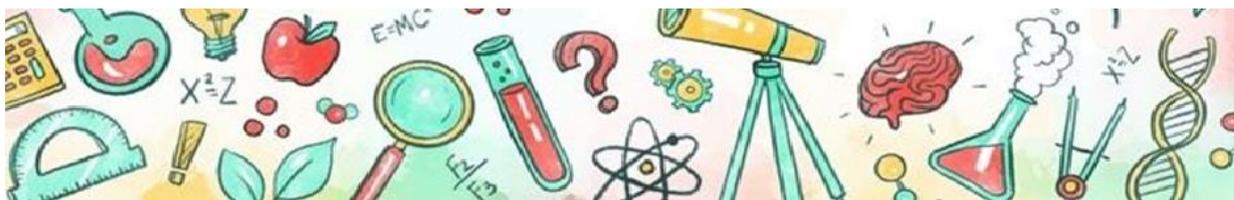
Autorizo apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação.

Assinatura

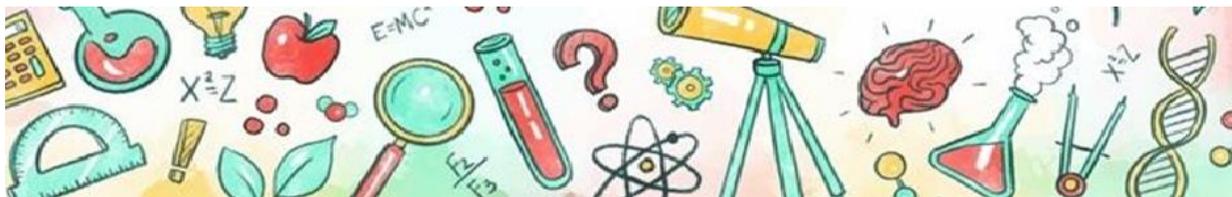
Data

*“É pensando criticamente a prática
de hoje ou de ontem que se pode
melhorar a próxima prática”.*

Paulo Freire.



Para as crianças alunas que cruzaram a minha história e tanto me ensinaram. Elas me impulsionam e dão o real significado para este trabalho. Para os professores e professoras que acreditam na educação pautada em um olhar de escuta e vivências.



Carta ao Professor e a Professora

O produto Sequências Didáticas de Ciências com Artes é um requisito parcial para a obtenção do título de Mestre no Curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-graduação de Ensino em Educação Básica, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira – CAp-Uerj.



Este *e-book* tem por objetivo contribuir com o professor de Ensino Fundamental I e com seu trabalho em sala de aula no que diz respeito aos conteúdos que precisam ser trabalhados em Ciências.

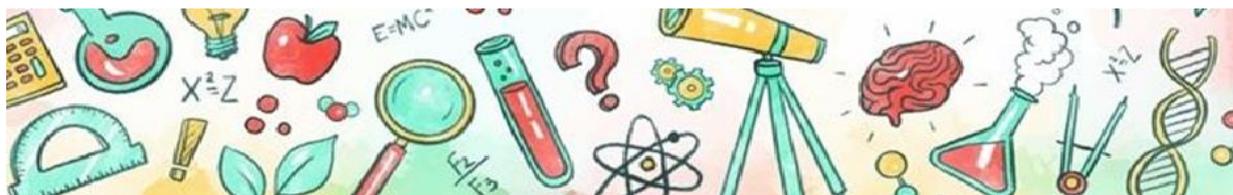
O ensino de Ciências nas séries iniciais do ensino fundamental traz infinitas possibilidades de construir vivências e experiências que tornarão a aprendizagem mais significativa para as crianças. Quando se pensa em Ciências deve-se ter em mente a curiosidade e o espírito crítico e criativo que as crianças carregam consigo.

Sabe-se que um processo de aprendizagem mais significativo, facilita a compreensão dos conteúdos, fazendo com que os alunos sejam capazes de construir conceitos, tendo o professor como aquele que vai mediar esse processo. Sugerimos que você, professor, trabalhe as habilidades e competências e valorize as experiências vividas por seu aluno, para que ele possa ser o protagonista desse processo e se torne um cidadão crítico que saiba pensar e resolver as situações do dia a dia, ampliando suas interações sociais e tornando-se um cidadão completo.

Professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental costumam ministrar todas as disciplinas, mas nem sempre se sentem preparados para abordar os temas relacionados às Ciências Naturais.

Desta forma, este e-book se apresenta como um guia para que você, professor, possa pesquisar e facilitar o processo de ensino aprendizagem de seu aluno. Espero que este produto traga novas possibilidades de aprendizagem e que reascenda o brilho em cada olhar.

Um abraço,
Simone Ferreira dos Santos.



Simone Ferreira dos Santos – A autora



Sou professora e comecei a dar aula com 17 anos para uma turma de 1º ano do Ensino Fundamental. Fiz o Curso Normal em nível médio, especialização em Educação Infantil no Instituto de Educação do Rio de Janeiro (IERJ) e Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Universidade Veiga de

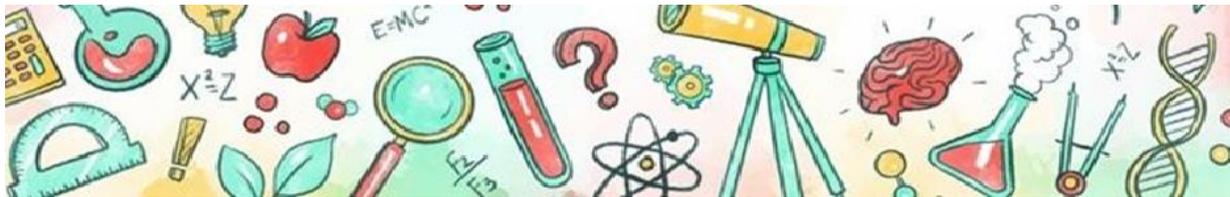
Almeida (UVA).

Trabalhei por 23 anos na Rede privada com Ensino Fundamental e Educação Infantil. Atuei como professora e coordenadora e nos últimos anos de trabalho em escola particular, atuei no Ateliê dando aulas de Artes.

Em 2019 ingressei na Rede Municipal de Ensino do Rio de Janeiro através de concurso público, como professora de Educação Infantil.

Como aluna do Mestrado Profissional do Programa de Pós-graduação em Ensino de Educação Básica (PPGEB) do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues

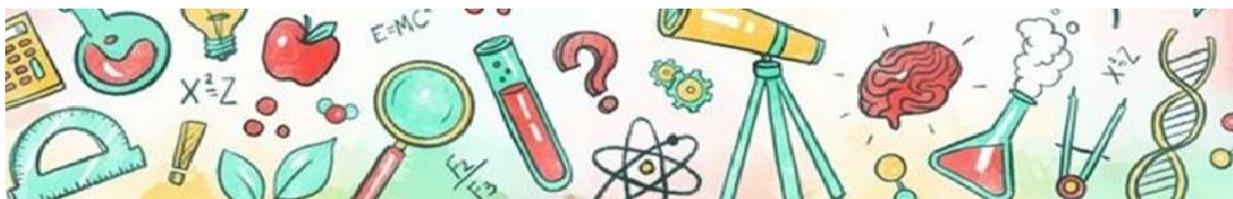
da Silveira da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, pude aplicar em minha pesquisa a experiência com as aulas de Artes e meu conhecimento em Ciências, trazendo para os demais professores uma forma mais prazerosa de atuar em sala de aula, tornando seus alunos protagonistas do processo ensino-aprendizagem.



Lidiane Aparecida de Almeida – A orientadora

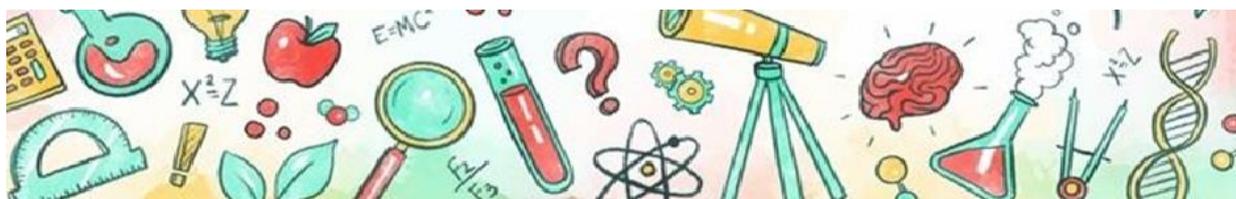


Sou licenciada e bacharel em Química pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), mestre e doutora em Ciências, Ciência e Tecnologia de Polímeros pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Em 2012 ingressei na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) por meio de concurso público e, a partir de então, atuo como Professora de Química do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira (CAP/UERJ), tanto na Educação Básica quanto na Graduação em disciplinas do curso de Licenciatura em Química. Além disso, sou Professora do Programa de Pós-Graduação de Ensino em Educação Básica (PPGEB – CAP/UERJ), líder do Grupo de Pesquisa no Ensino de Química do CAP/UERJ e vice-líder do Grupo de Pesquisa Alfabetização Científica e o Ensino de Física, Química, Biologia, Ciências e Matemática na Educação Básica e venho desenvolvendo pesquisas no ensino de Química, Ciências e Matemática, currículo, formação docente e metodologias ativas no ensino de Química, Ciências e Matemática na Educação Básica.



Sumário

Por que ensinar Ciências para crianças	12
Embasamento teórico	14
Alfabetização Científica	14
Interdisciplinaridade	16
Aprendizagem e desenvolvimento infantil - Vygotsky	19
As sequências didáticas (SD)	22
SD 1 – Reciclagem e Reaproveitamento	22
SD 2 – Corpo Humano	25
SD 3 – As Estações do Ano	29
SD 4 – O Sol	38
Considerações finais	42
Referências	43



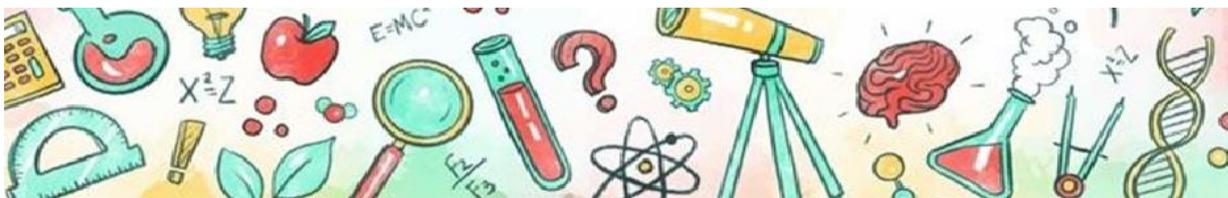
Por que ensinar ciências para crianças pequenas?

A promoção de um ensino de Ciências de qualidade garante o desenvolvimento social e econômico de um País. O conhecimento é a peça-chave para estimular a produção científico-tecnológica e abrir possibilidades bem-sucedidas de inserção no mundo globalizado (UNESCO, 2005). Ter acesso à uma educação científica e tecnológica é um direito de todos e é através dessa educação que nossos alunos se desenvolverão intelectualmente e se instrumentalizarão para agir de forma responsável no meio em que vivem.

Por que ensinar Ciências para crianças? Como ensinar Ciências para crianças tão pequenas? Estas são perguntas que talvez, muitos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental se façam. Como ensinar Ciências se não sou um professor especializado para isso? Que conhecimentos foram garantidos pela minha formação inicial, nos cursos de pedagogia, para assumir tal papel?

Boa parte dos professores das séries iniciais do Ensino Fundamental não se sentem seguros em ensinar Ciências a seus alunos ou até mesmo não ensinam, pois seu entendimento sobre o que estão ensinando é quase nulo (FUMAGALLI, 1998).

Para Lima e Maués (2006), professores não se aprofundam nos conteúdos de Ciências e não ensinam tais conteúdos, por acreditarem que crianças tão pequenas não terão o entendimento da disciplina, causando assim um sentimento de angústia e aflição nesses professores. O que se percebe é que os professores precisam promover um ambiente desafiador e um ensino interdisciplinar e contextualizado, propício à investigação e à construção dos conhecimentos de Ciências (LIMA e MAUÈS, 2006).



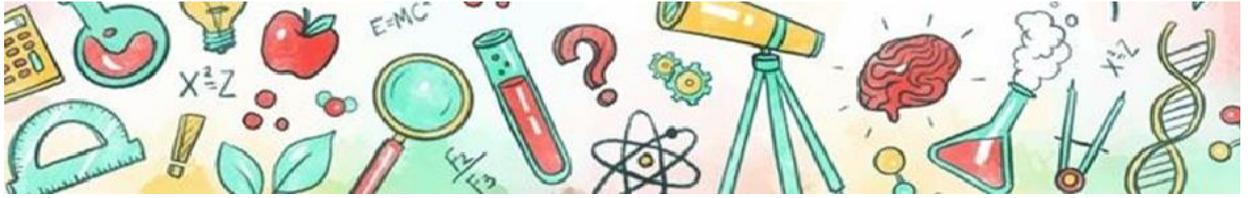
Fazer com que a criança tenha acesso ao ensino de Ciências desde cedo, possibilita estabelecer relações com fenômenos naturais, com experimentos, levantar e testar hipóteses, questionar e expor ideias e vivenciar o contato com o mundo científico. Ensinar Ciências não é apenas transmitir conteúdos e mesmo que os professores não tenham intimidade com os conceitos, através de suas vivências, eles são capazes de contribuir com a formação dos alunos, mediando e construindo a aprendizagem (LIMA e MAUÉS, 2006).

Ensinar Ciências para crianças promove a integração com o mundo, estimula as atividades investigativas, a criatividade, a capacidade de observação e de questionamento, favorecendo a ampliação de seus conhecimentos.

Desse modo, este e-book foi feito com a intenção de contribuir com a formação e facilitar o processo de ensinar Ciências, permitindo que o professor vá além do livro didático, usando outras estratégias em sala de aula, tornando o aluno curioso e protagonista desse processo.



<https://leiturinha.com.br/blog/criancas-curiosas-como-surgem-pequenos-cientistas/>



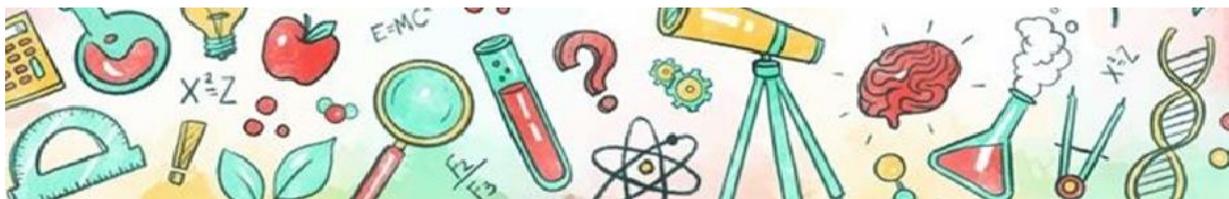
Embasamento teórico

Alfabetização Científica

Quando falamos em alfabetização científica na escola e para crianças tão pequenas, há uma tendência em se pensar em utopia, acreditando que não haverá compreensão por parte das crianças e deixando sempre para mais tarde. Quanto antes trouxermos a alfabetização científica para as escolas, mais educação teremos, mais conhecimento e cidadãos críticos formaremos (CHASSOT, 2003).

Segundo Krasilchik (1992), a alfabetização científica estabelece a investigação no ensino de ciências. Temos consciência da necessidade de uma educação efetiva em ciências, mas apesar disso, o que se observa é um ensino baseado apenas nos livros didáticos, em que a prioridade é a memorização das informações sem estabelecer significado entre elas e delas com o ambiente externo, tornando a visão holística da ciência, menos acessível (KRASILCHIK, 2004).

Um ensino de ciências baseado na alfabetização científica é um poderoso instrumento que impede a exclusão de nossas crianças, dando-lhes a oportunidade de superar os obstáculos que fazem com que elas permaneçam “analfabetas” (Krasilchik e Marandino, 2007), assim, possibilitando uma educação autônoma e emancipadora. Desta forma, elas tornam-se capazes de fazer uma leitura de mundo com senso crítico, o que faz com que construa e socialize seus conhecimentos científicos favorecendo o meio ambiente e a sociedade, estabelecendo uma melhor relação com o mundo em que vivem.

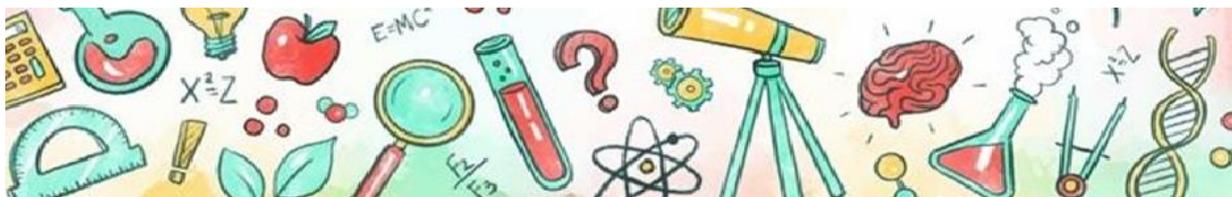


Quando falamos em alfabetização científica nas escolas, precisamos entender que devemos usar todas as estratégias necessárias para que ela aconteça, como exemplo, podemos aproveitar o momento da história para diversificar os temas abordados. Além das histórias de literatura, ler textos científicos, reportagens de jornal, como também, idas aos museus (LORENZETI, 2011). Ou seja, aproveitar todos os espaços não formais para introduzir a alfabetização científica e tornar as crianças capazes de interpretar o que elas vivenciam nesses espaços.

Desta forma, precisamos fazer com que a ciência faça parte do cotidiano das crianças. Valorizar não somente a escrita ou as operações matemáticas, mas dar o mesmo peso para a ciência, pois é a facilitadora do entendimento do mundo. O homem precisa entender que ele está inserido em um mundo onde a natureza é a protagonista.

[...] seria desejável que os alfabetizados cientificamente não apenas tivessem facilitada leitura do mundo em que vivem, mas entendessem as necessidades de transformá-lo – e, preferencialmente, transformá-lo em algo melhor. Tenho sido recorrente na defesa da exigência de com a ciência melhorarmos a vida no planeta, e não torná-la mais perigosa, como ocorre, às vezes, com maus usos de algumas tecnologias (CHASSOT, 2003, p.94).

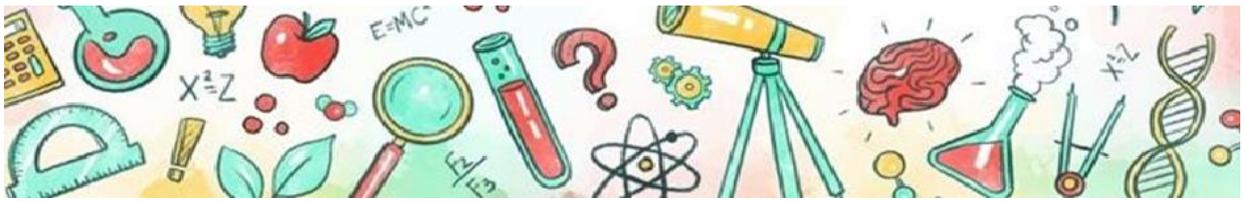




Interdisciplinaridade

Trabalhar com a interdisciplinaridade diz respeito à ligação entre duas ou mais disciplinas. Quando a aprendizagem acontece de forma interdisciplinar, esta leva em consideração a construção de conhecimento pelo aluno. Não há uma dissociação das disciplinas e sim uma organização de forma a aproximar e articular os conceitos e o trabalho docente no contexto escolar. Um mesmo conceito é trabalhado nas diversas disciplinas, que conversam entre si e chegam a um objetivo comum (FAZENDA, 2008).

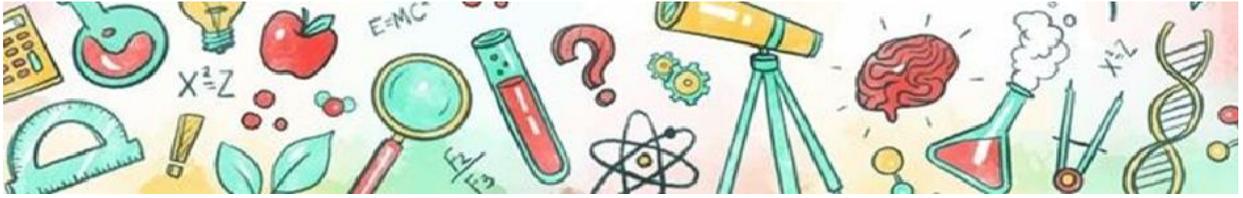
Um bom exemplo disso é o trabalho realizado nos anos iniciais com crianças bem pequenas. Quando trabalhamos uma receita, abordamos vários conceitos como por exemplo números, quantidades, escrita e outros. Ao ler a receita trabalhamos a leitura, que tipo de texto é (instrucional, narrativa, poesia etc.) ao separar os ingredientes e ler as instruções do “modo de preparo”, trabalhamos a interpretação de texto e quando colocamos 5 colheres de farinha ou $\frac{1}{2}$ xícara de açúcar, trabalhamos números, a relação entre as quantidades e fração. Dessa forma as crianças se sentem acolhidas em suas necessidades e o trabalho interdisciplinar acontece; a criança internaliza conceitos que são significativos para ela e que serão usados para resolução de problemas no seu cotidiano. Rompemos os limites entre as disciplinas e



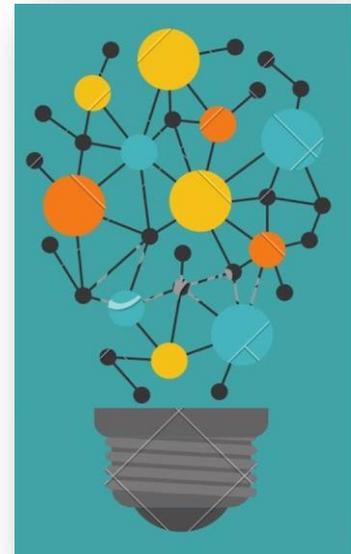
construímos o conhecimento junto com o aluno (FAZENDA, 2008).

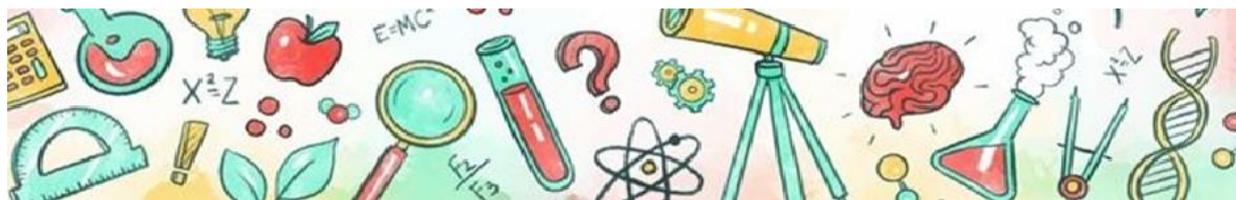
A interdisciplinaridade é capaz de formar alunos críticos que produzem conhecimento e os utilizam na resolução de problemas do cotidiano. Ao trabalhar, por exemplo os incêndios em florestas ou o aumento do efeito estufa englobamos diversas disciplinas e através de projetos coletivos fazemos com que esses alunos se sintam pertencentes e inseridos na sociedade, capazes de pesquisar e discutir de forma autônoma a origem e as soluções para esses problemas (FAZENDA, 2002).

A interdisciplinaridade apresenta uma nova forma de aprendizagem em que não há fragmentações, pois é através do diálogo entre as disciplinas que se constrói o conhecimento. No Brasil, um dos pioneiros a trabalhar com o conceito de interdisciplinaridade foi Hilton Japiassú (1976). Para ele, interdisciplinaridade é um processo de aprendizagem em que todas as disciplinas envolvidas devem influenciar e serem influenciadas umas pelas outras havendo uma interatividade mútua. É através desse processo que se torna possível o rompimento das barreiras existentes entre as disciplinas, reestabelecendo uma unidade, religando essas fronteiras. Para Japiassú, mais que um conceito teórico, a interdisciplinaridade é uma prática e pode ser vista como uma ação ligando a pesquisa teórica à pesquisa aplicada.



Este e-book traz a interdisciplinaridade das Ciências com as Artes de forma a facilitar o trabalho do professor e tornar a aprendizagem mais significativa para as crianças.



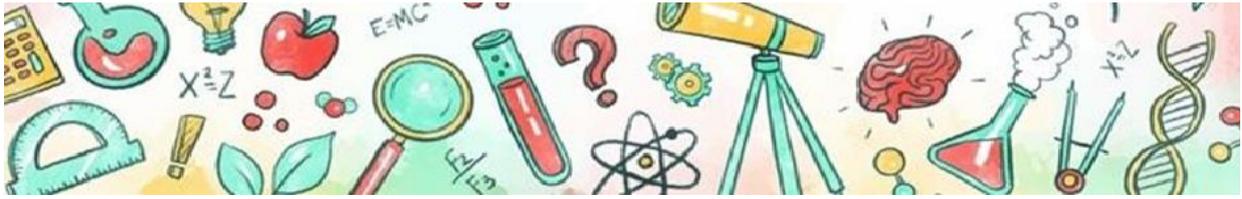


Aprendizagem e desenvolvimento infantil - Vygotsky

Lev Semenovich Vygotsky foi um psicólogo que viveu na Rússia de 1896 a 1934. Pensador importante foi pioneiro em conceitos que defendiam que o desenvolvimento intelectual das crianças ocorre em função das interações sociais e condições de vida. Quando iniciou sua carreira como psicólogo após a Revolução Russa de 1917, Vygotsky já contribuía com vários ensaios. Ele buscava uma explicação para as funções psicológicas superiores indo de encontro ao conceito de estímulo-resposta e criticando a teoria sobre os processos mentais adultos serem inerentes na criança à espera de uma maturação (VYGOTSKY, 2007).

Vygotsky acreditava que os processos mentais deveriam ser entendidos como mecanismos históricos tendo sua raiz na cultura e na sociedade. Mudanças na sociedade produzem mudanças no ser humano. Assim Vygotsky desenvolveu a teoria de que a sociedade através dos signos (linguagem, escrita, números e instrumentos) criados pela própria humanidade, afeta diretamente a evolução dos processos psicológicos superiores do ser humano (VYGOTSKY, 2007).

Outro ponto importante que Vygotsky traz é a importância do brincar para o desenvolvimento infantil. Vygotsky acreditava que o brincar é uma atividade de grande importância para o desenvolvimento psicológico e cultural da criança, sendo considerado um instrumento de mediação com funcionalidades e significados diferentes quando construído socialmente e quando uma criança se propõe a usá-lo. A funcionalidade e o significado do brincar parte não



somente da função do objeto, mas também de como a criança significa esse brinquedo (VYGOTSKY, 2007).

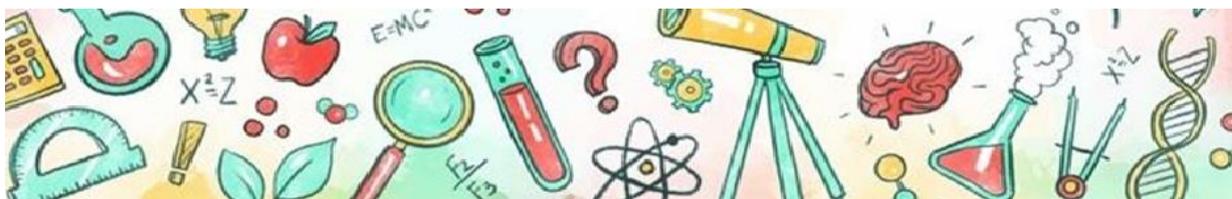
É na idade pré-escolar que a criança diferencia o pensamento do objeto, gerando ações que surgem das ideias e não das coisas em um processo que acontece aos poucos (VYGOTSKY, 2007). O brinquedo é inerente ao mundo infantil e ignorá-lo é negligenciar a imaginação da criança desenvolvida significativamente através do lúdico e da motivação do mundo externo. A criança que brinca estimula sua criatividade e é capaz de construir conceitos e significar seus conhecimentos e aprendizagens.

... parece-me que as teorias que ignoram o fato de que o brinquedo preenche necessidades da criança nada mais são do que uma intelectualização pedante da atividade do brincar (VYGOTSKY, 2007, p.107).

Quando falamos de desenvolvimento e aprendizagem infantil, temos que levar em consideração que essa aprendizagem acontece muito antes da criança frequentar a escola. Existe sempre uma história prévia, histórias e conhecimentos que ela traz da sua vida em sociedade e em família.

O primeiro nível de desenvolvimento é o chamado de zona de desenvolvimento real, que é o nível que representa os ciclos de desenvolvimento já completos, ou seja, aquilo que a criança consegue realizar por si mesma. Mas isso não quer dizer que a criança é autodidata. O aprendizado acontece a partir do envolvimento com as atividades educativas e com o convívio com outras crianças e adultos. A criança aprende com seus pares, com os outros e com suas próprias experiências (VYGOTSKY, 2007).

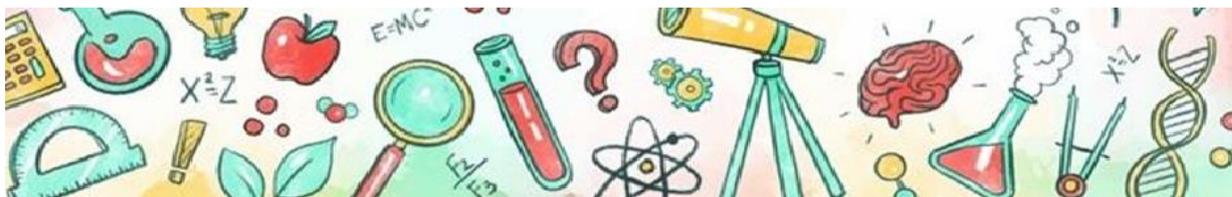
Já o nível de desenvolvimento potencial é a capacidade que a criança tem de realizar uma tarefa com a mediação de



outra criança ou adulto mais experiente. São atividades que ela ainda não consegue realizar sozinha, ainda não tem habilidades suficientes para solucionar, mas que com orientações adequadas será capaz de entendê-las e resolvê-las. Para Vygotsky, o nível de desenvolvimento potencial, que se refere ao desenvolvimento futuro, está muito mais associado ao desenvolvimento da criança do que o nível de desenvolvimento real que se refere a ciclos de desenvolvimento já completos (VYGOTSKY, 2007).

A zona de desenvolvimento proximal (ZPD) é a chamada distância entre a zona de desenvolvimento real e a zona de desenvolvimento potencial. É o conjunto de conhecimentos que a criança tem o potencial de aprender, mas ainda não completou o ciclo de desenvolvimento. Informações que atualmente estão fora do seu alcance, mas que são potencialmente atingíveis. Apesar de aparentar um desenvolvimento homogêneo, na verdade, as crianças se diferenciam quanto às possibilidades futuras de aprendizagem e desenvolvimento.

A Zona de Desenvolvimento Proximal define aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação, funções que amadurecerão, mas que estão, presentemente, em estado embrionário (VYGOTSKY. 1984, p. 97).



As sequências didáticas

Sequência Didática 1:

TEMA: RECICLAGEM E REAPROVEITAMENTO – A ARTE DO LIXO

OBJETIVOS:

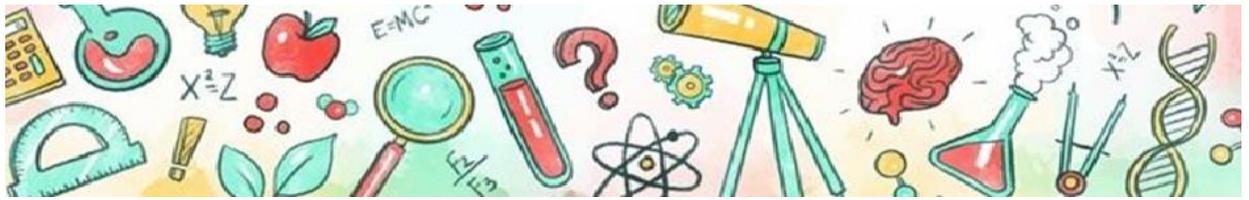
- Favorecer a aprendizagem dos conceitos científicos sobre reciclagem e reaproveitamento de materiais.
- Entender a importância do reaproveitamento do lixo e seu impacto no meio-ambiente.
- Explorar as obras do artista plástico Vik Muniz que utiliza lixo para construir suas obras.
- Explorar atividades de colagem, pinturas e confecção de fantasias com sucatas.
- Apreçar músicas relacionadas ao tema.
- Estimular o reaproveitamento de materiais que aparentemente iriam para o lixo.

INDICADO PARA: Turmas dos anos iniciais do ensino fundamental.

ATIVIDADES:

1. ARTES VISUAIS:





Iniciar a atividade com uma roda de conversa para um diagnóstico sobre o que as crianças trazem de conhecimento do tema lixo, reciclagem e reaproveitamento. É importante que o professor anote as principais falas em material blocão (folhas de papel 40kg penduradas em mural ou em cabide), para depois retomar e comparar com o que eles aprenderam.

Após essa conversa, acontecerá a apreciação das obras do artista Vik Muniz <http://vikmuniz.net/pt/> (São Paulo, 1961) que se utiliza de vários materiais orgânicos em suas obras, dentre eles lixos e sucatas encontradas em lixões.

Observar os materiais utilizados pelo artista e preparar uma lista de materiais que podem ser reaproveitados.

Propor às crianças que tragam sucatas e materiais que possam ser reaproveitados para fazerem suas próprias obras de artes inspiradas nas obras de Vik Muniz.

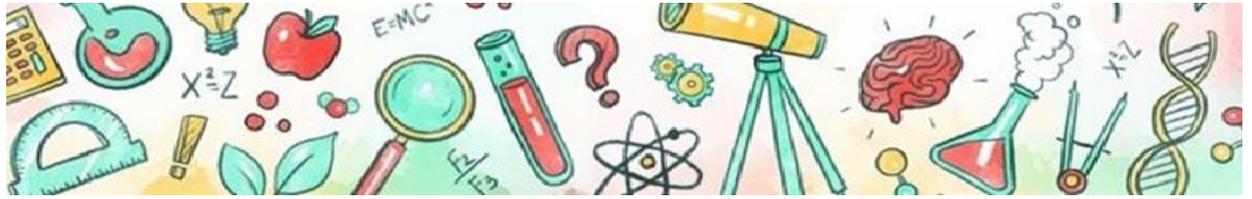


Com isso as crianças poderão vivenciar o reaproveitamento e dar um destino proveitoso para materiais que seriam jogados no lixo contribuindo para a poluição do ambiente.

2. MÚSICA:

Mundo Bitá – Nem tudo que sobra é lixo.

<https://www.youtube.com/watch?v=rUeaT5eqCyg>



Após ouvir a música, anotar o que foi feito reaproveitando os materiais do lixo. Explicar às crianças, a diferença entre reaproveitar e reciclar (material de apoio). Que cuidados temos que ter com o lixo, para que possamos reaproveitar?

3. DANÇA:

Confeccionar figurino utilizando sucatas e restos de materiais de papelaria. Mostrar a importância de reaproveitar os materiais, o cuidado com o armazenamento e a importância da reciclagem. Como fazemos a reciclagem? Quais as cores da reciclagem. Fazer um desenho usando as cores das latas de reciclagem.

Apreciar a música “Lixo no chão”, paródia do funk Olha a Explosão. <https://www.youtube.com/watch?v=1qbTY5kMaic>

Confeccionar as fantasias e criar coreografia para ser apresentada para outra turma.

Fechamento da atividade com a música.

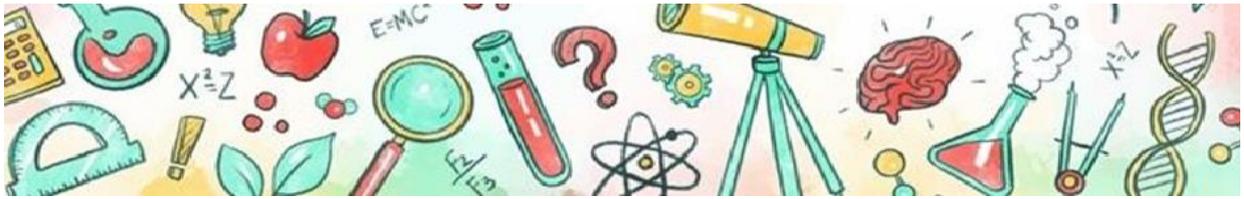
MATERIAL DE APOIO:

Para auxiliar nas atividades e entender melhor a diferença entre reciclagem e reaproveitamento, seguem algumas sugestões de blogs e textos sobre o assunto:

- Tera Ambiental

<https://www.teraambiental.com.br/blog-da-tera-ambiental/voce-sabe-qual-a-diferenca-entre-reciclar-e-reutilizar->





- Blog Meu Resíduo.

<https://meuresiduo.com/categoria-1/a-diferenca-entre-reciclagem-e-reutilizacao-de-residuos/>

- Site com as obras do artista Vik Muniz:

<https://www.culturagenial.com/vik-muniz-obras/>

Sequência Didática 2:

TEMA: CORPO HUMANO – O CORPO FALA

OBJETIVOS:

- Identificar as partes do corpo humano.
- Entender as funções de alguns órgãos do corpo humano e sua importância para a vida.
- Explorar algumas obras do artista plástico Ron Mueck que apresenta esculturas hiper-realistas que representam o corpo humano.
- Explorar atividades de colagem, pinturas e desenho relacionadas ao corpo humano.
- Apreciar músicas relacionadas ao tema corpo humano.
- Construir conceitos sobre o corpo humano utilizando a Ciência com as Artes.

INDICADO PARA: Turmas dos anos iniciais do ensino fundamental.



ATIVIDADES:

1. Artes visuais:

Iniciar com uma roda de conversa para o diagnóstico do que as crianças trazem de conhecimento.

Solicitar as crianças que façam seu autorretrato se observando no espelho. Pode ser um espelho grande da sala ou espelhos individuais pequenos, com supervisão para evitar que quebrem.

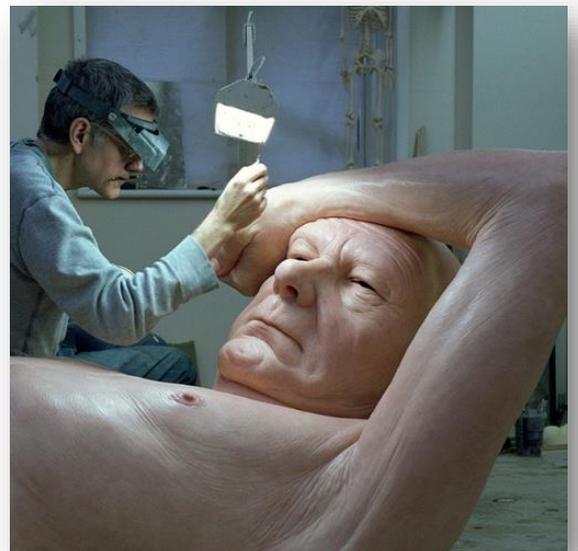


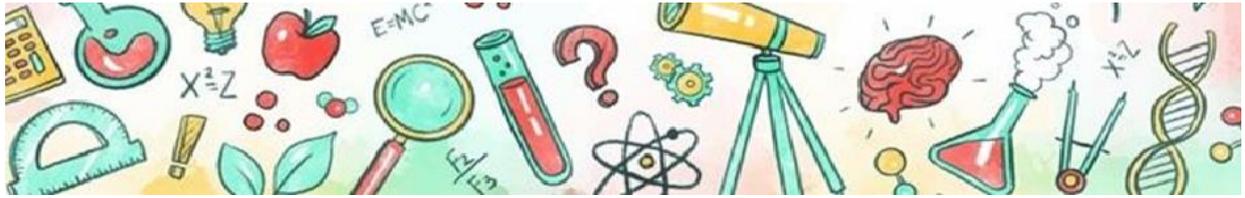
Após os desenhos pedir para que cada criança apresente seu desenho para as demais, descrevendo suas características e as partes do seu corpo.

Em seguida, apresentar imagens das obras de Ron Mueck que representam o corpo humano:

<https://thaislaski.com.br/as-obras-incriveis-e-realistas-de-ron-mueck/>

Observar as imagens e suas características pesquisar sobre





o material usado nas esculturas e seu tamanho. Nomear as partes do corpo que aparecem nas esculturas.

Oferecer argila ou massinha para as crianças reproduzirem alguma das esculturas de Ron Mueck (Austrália, 1958) ou alguma parte do corpo que elas quiserem reproduzir.

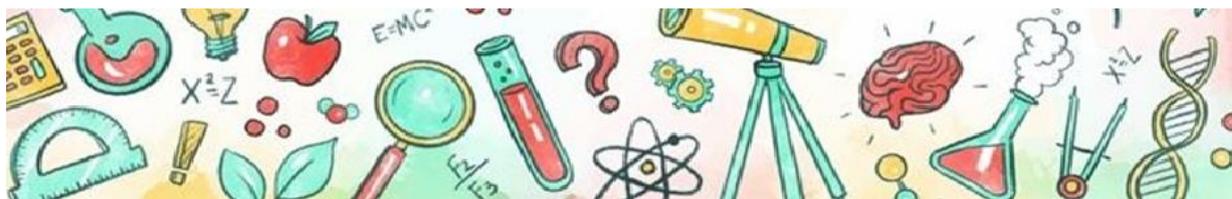
2. Dança:

Nesta atividade, mostrar a música “dancinha do Corpo” do grupo infantil “A turma do seu Lobato.”

(<https://www.youtube.com/watch?v=k0j0tk0Br9c>)



Após ouvir a música estimular as crianças a reproduzir os passos que são cantados, construindo uma coreografia. Depois apresentar o clipe da música para compararem com os passos criados por eles. Em outro momento, dançar assistindo ao vídeo, observando os passos e repetindo os mesmos. Após experimentarem as coreografias, pode-se organizar um encontro com outra turma da escola para que as crianças se apresentem e convidem essa turma para dançar. Com esta atividade é possível conhecer e significar as partes do corpo e para que elas servem.

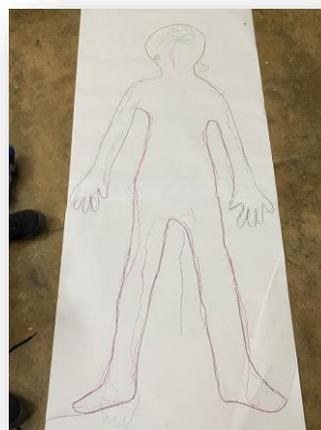


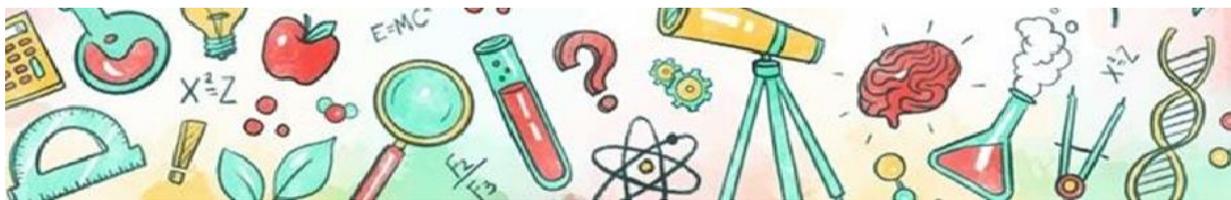
3. Música:

Apresentar a música “Coração Bobo” de Alceu Valença, para que as crianças identifiquem características do coração e sua função no corpo humano. A música será a motivação para falar deste órgão. Para que o coração bate? O que ele faz enquanto bate? Após as descobertas, sugerir às crianças que desenhem um coração recortem e façam um fantoche para então cantar a música com o coração desenhado.

4. Sugestão de culminância:

Após conversar com as crianças sobre o corpo humano, algumas de suas partes e suas funções, fazer a silhueta de um corpo, usando uma criança de molde. Colocar os órgãos trabalhados, as partes da cabeça, como cabelo, olhos, orelha etc.



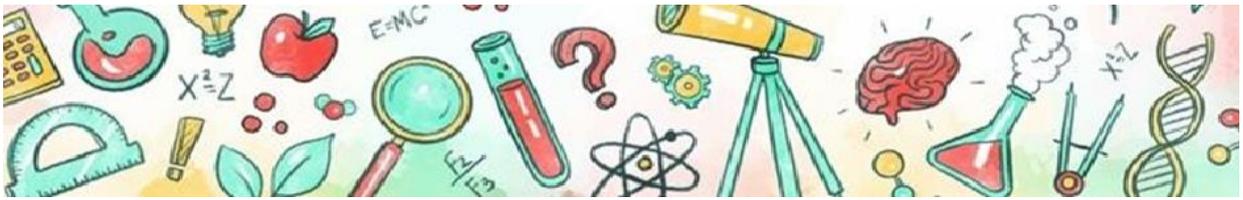


Sequência Didática 3:

TEMA: AS ESTAÇÕES DO ANO

OBJETIVOS:

- Permitir aos alunos a aprendizagem dos conceitos científicos sobre As Estações do Ano com a apreciação de obras artísticas de variadas linguagens sobre a temática, apresentando as características entre as propostas dos diferentes artistas;
- Reconhecer e explorar alguns dos elementos das imagens e cores nas composições que serão produzidas pelos alunos;
- Explorar procedimentos de desenho, pintura com rolinho e pincel considerando as cores das diferentes estações do ano;
- Compor painel coletivo;
- Apreciar os movimentos dos quatro concertos que compõem “As Quatro Estações” de Antônio Vivaldi;
- Reproduzir sons da natureza e seus fenômenos, com o corpo e com objetos;
- Planejar e atuar na peça de teatro de fantoches com a temática as estações do ano;
- Resignificar coreografias apresentadas no clipe da música Vai e Vem das Estações – Palavra Cantada, repetindo e criando movimentos corporais conforme as estações do ano;
- Estabelecer conexões entre as Ciências da Natureza e as Artes.



Indicado para: Turmas do 1º ano do EF.

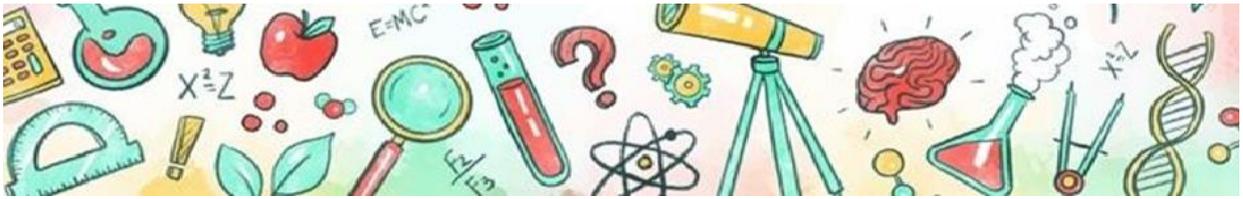
Atividades:

1. Artes visuais:

Antes de dar início aos trabalhos envolvendo as artes visuais realizar uma roda de conversa para uma sondagem inicial a respeito dos conhecimentos iniciais dos alunos sobre o tema As Estações do Ano.

Propor à turma a criação de um desenho que represente as estações do ano em que cada criança poderá escolher o que desenhar para representar este ciclo da natureza da sua própria maneira. Feito isso, os alunos serão convidados a mostrar suas produções aos colegas e a observar as soluções encontradas por cada um, como o uso de cores para representar as diferentes estações.

Depois que a turma apresentar seus trabalhos, apresentar algumas obras artísticas visuais com a temática estações do ano e discutir com os alunos. Para isso, selecione obras de diferentes períodos, como pinturas do italiano Giuseppe Arcimboldo (Itália, 1527 - 1593) - Quatro Estações - composta por "Primavera", "Verão", "Outono" e "Inverno" em 1563 (<https://virusdaarte.net/giuseppe-arcimboldo-quatro-estacoes-quatro-elementos/>), as pinturas do francês Nicolas Poussin (França, 1594), autor do conjunto de quatro pinturas a óleo sobre tela - As quatro estações - (<https://institutopoimenica.com/2014/12/29/as-quatro-estaes-nicolas-poussin/>), entre outros, como por exemplo, painéis de grafite.



(<https://virusdaarte.net/giuseppe-arcimboldo-quatro-estacoes-quatro-elementos/>)

2. Música:

Convide os alunos a ouvir os seguintes movimentos dos quatro concertos que compõem “As Quatro Estações” de Antonio Vivaldi.

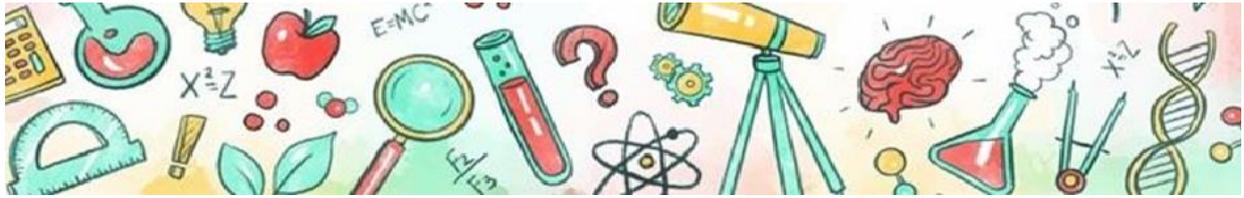
Primavera - Allegro – 1º. Movimento

Verão – Presto – 3º. Movimento

Outono – Allegro – 1º. Movimento ou o 3º. Movimento

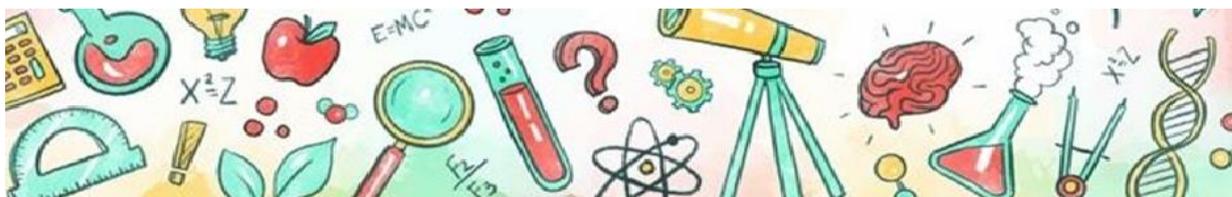
Inverno – Allegro non Molto – 1º. Movimento

Com isso, os alunos poderão identificar a tentativa de Vivaldi de expressar musicalmente os fenômenos da natureza e os sentimentos nesses quatro movimentos. Em uma roda de conversa, após ouvirem os quatro concertos, incentivar os alunos a expressar o que cada um sentiu ao ouvir o movimento e associar aos sons da natureza específicos de cada estação do ano. Por exemplo:



Primavera: estação do ano que se traduz em alegria, com o cantar alegre dos pássaros, o som dos riachos, os campos e jardins floridos, os animais correndo pelos campos, ou seja, uma estação que remete à festa. Serão apresentados os diversos sons e imagens que exemplificam tal estação do ano. Após isso, será dado início à explicação dos conceitos científicos para a primavera levando em consideração as características climáticas de cada região do Brasil e o conceito de preservação ambiental.

Verão: estação do ano caracterizada pelo raiar intenso do Sol e o prenúncio de fortes tempestades, trovões e relâmpagos. Na roda de conversa, os alunos serão incentivados a associar os sons característicos dessa estação ao ritmo da obra de Vivaldi e expressar os sentimentos experimentados ao ouvir o concerto. Após isso, será perguntado aos alunos como é o verão, o que gostam de fazer, comer e como se sentem nessa estação. A partir disso, os conceitos científicos para essa estação do ano serão discutidos, associando os fenômenos ao dia a dia dos alunos, trabalhando concomitantemente preservação ambiental e a sua influência no dia a dia das pessoas, como por exemplo, na prevenção das enchentes e inundações características do verão que provocam prejuízos materiais e de vida em diversas regiões do Brasil, principalmente na cidade do Rio de Janeiro.



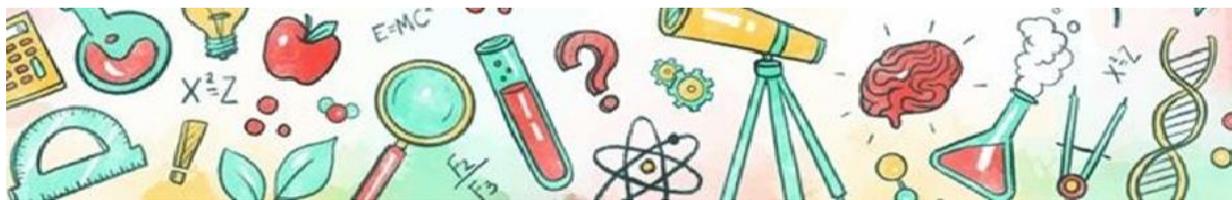
Outono: estação do ano que remete à generosidade das colheitas, à mudança das tonalidades das folhas das árvores e à amenidade da temperatura ambiente em relação ao verão e ao barulho dos ventos entre as folhas já secas das árvores. Para esta estação será solicitado aos alunos que expressem seus sentimentos ao ouvir o concerto de Vivaldi e que associem ao outono. Durante a roda de conversa serão apresentados vídeos que expressem o som do outono, como por exemplo, o barulho dos ventos. Após isso, os alunos irão criar sons que caracterizem tal estação com o auxílio de materiais de baixo custo ou com o próprio corpo. A partir disso, serão apresentados os conceitos científicos para essa estação do ano, associando os fenômenos ao dia a dia dos alunos, mostrando como é essa estação em cada região do Brasil.

Inverno: Com a chegada do inverno sentimos o frio, o barulho dos ventos, a chuva fina e fria, o aconchego dos cobertores e comidas quentinhas, mas por outro lado, essa estação do ano lembra a solidão, a qual pode ser sentida ao ouvir o concerto de Vivaldi para essa estação.

Na roda de conversa com os alunos, pedir que eles expressem seus sentimentos ao ouvir a obra de Vivaldi e com isso eles podem dizer como é o inverno para eles. Após

isso, será dado início aos conceitos científicos para o inverno e apresentar como é esta estação em cada região do Brasil e a importância da preservação ambiental, com o consumo consciente dos recursos naturais no dia a dia dos alunos.

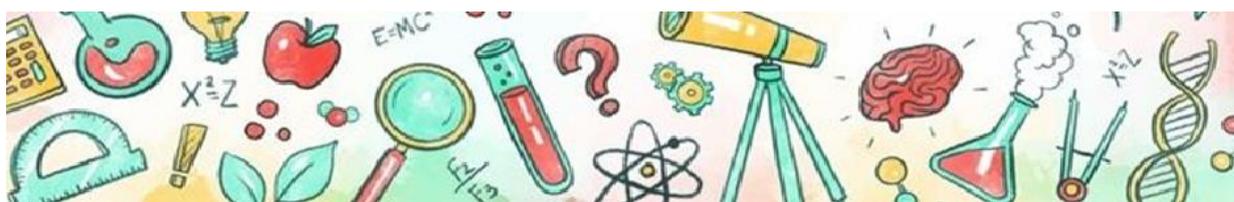
3. Teatro de fantoches:



A partir de livros de Literatura infantil usados na escola com a temática Estações do Ano, ou vídeos de histórias infantis do Youtube, selecionar histórias para o enredo da peça. Como sugestão, pode-se adaptar a história da “Máquina das estações”. Pensar os personagens junto com a turma e confeccionar os fantoches com materiais de papelaria ou meias. Auxiliar as crianças a escrever as falas. Após a apresentação da peça, fazer uma roda de conversa para discutir o que foi apresentado e para que os alunos expressem sobre o que aprenderam.



Fonte: A autora, 2022.



4. Dança:

Nesta atividade, estimular os alunos a criar ou recriar coreografias. Apresentar o clipe da música Vai em Vem das Estações do grupo musical infantil Palavra Cantada.

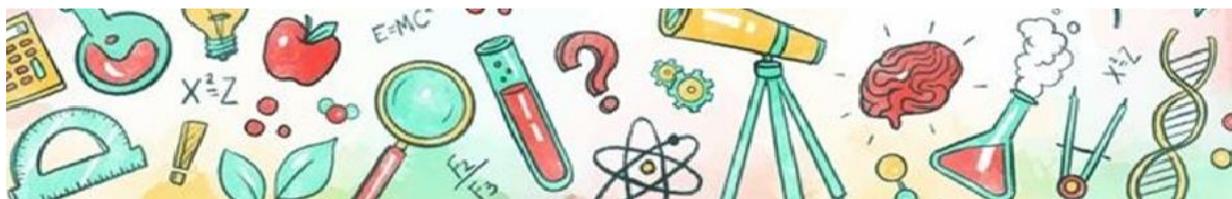
(<https://www.youtube.com/watch?v=jlNoF8GEGWc>).

Outra sugestão é usar a música Quatro Estações de Sandy e Júnior. (<https://www.youtube.com/watch?v=G2gtONmxh4Q>)

Observar as diferenças entre os movimentos dos personagens e os figurinos serão ressaltados durante a exibição do vídeo. Além disso, estimular a turma a dançar acompanhando o vídeo, imitando ou recriando as coreografias livremente.



fonte: A autora, 2022.



5. Exposição:

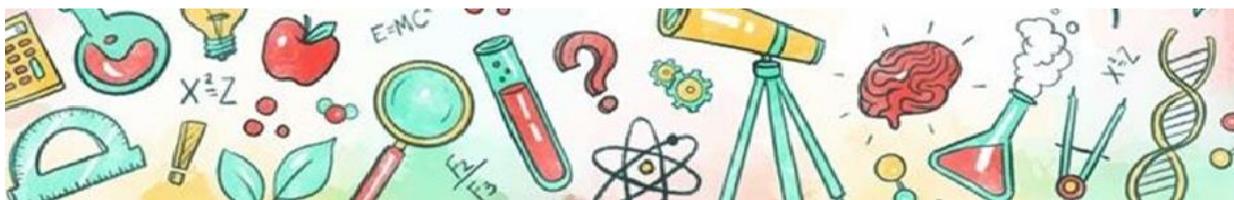
Após conversar com os alunos sobre as aprendizagens adquiridas sobre o tema As Estações do Ano será proposta a criação de um painel coletivo. Com isso, as discussões sobre os desenhos dos alunos feitos na primeira etapa serão retomadas e serão apresentadas algumas obras de um artista a ser escolhido junto com as crianças, com foco na temática As Estações do Ano. As crianças farão, individualmente, pinturas em tons que representam cada estação do ano.

Material de apoio:

Acesse o link abaixo para assistir ao vídeo com as Quatro Estações de Vivaldi, com legenda explicativa de cada uma delas.

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





Sequência Didática 4:

TEMA: O SOL – MOVIMENTO APARENTE NO CÉU/FONTE DE LUZ E CALOR

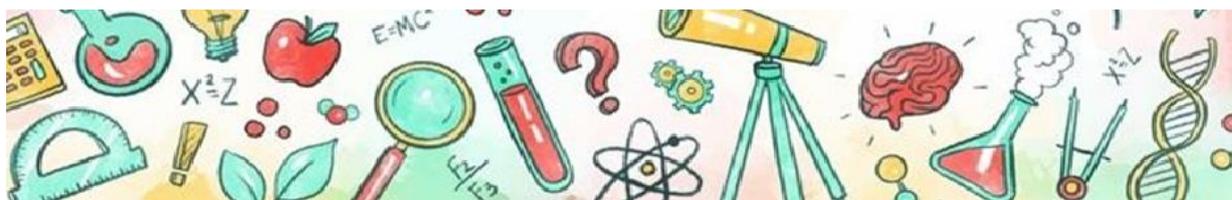
OBJETIVOS:

- Descrever as posições do Sol em diversos horários do dia e associá-las ao tamanho da sombra projetada;
- Permitir aos alunos a aprendizagem dos conceitos científicos sobre o Sol com a apreciação de obras artísticas de variadas linguagens sobre a temática;
- Reconhecer e explorar alguns dos elementos das imagens e cores nas composições que serão produzidas pelos alunos;
- Criar coreografias para a música O Sol;
- Estabelecer relações entre as Ciências da Natureza e as Artes.

Indicado para: Turmas dos anos iniciais do ensino fundamental.

Atividades:

Roda de conversa: iniciar as atividades com uma roda de conversa sobre o Sol, para fazer um diagnóstico sobre o que as crianças conhecem sobre o tema Sol. Abordar as diferenças entre o dia e a noite. Anotar as principais falas para no material bloco da sala e expor no mural ou pendurado no cabide.



1. Artes visuais:

Preparar imagens das obras de Romero Britto (Recife, 1963) “Um Novo Dia” e “Noite Estrelada” (1889) de Vicent Van Gogh (Holanda, 1853 – 1890), que podem ser encontradas da internet para ser projetada em sala ou uma gravura ou pôster. Abaixo o link como sugestão:

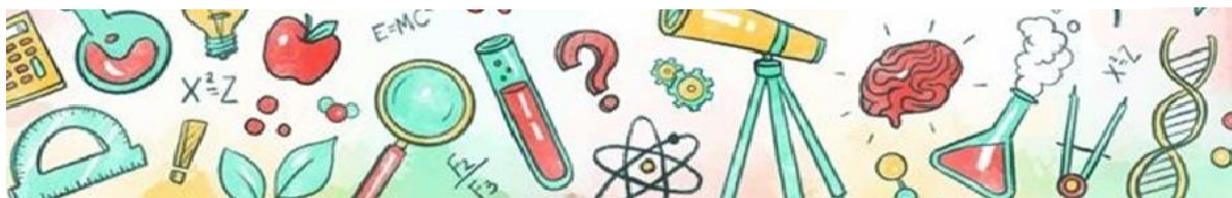
<https://www.todamateria.com.br/a-noite-estrelada/>

<https://www.todamateria.com.br/romero-britto/>

Observar a imagem e descrever suas características: o que a imagem retrata, o que podemos ver na imagem, as cores que aparecem na imagem, que emoção o artista quis passar com esse quadro.

Após apresentação da obra de Van Gogh, estimular as crianças a discutir sobre os dias e as noites. O que vemos no céu durante a noite e o que vemos no céu durante o dia.





Fazer uma releitura da obra de Van Gogh com materiais variados: colagens, pincéis e tintas, lápis de cor ou de cera ou pilot.



2. Música e dança:

Apresentar a música "o Sol" de Vitor Kley e sugerir a criação de uma coreografia.

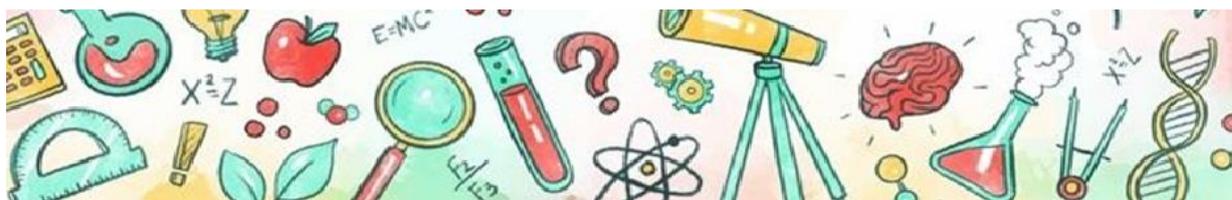
<https://www.youtube.com/watch?v=X2Y1SprakFI>

3. Teatro de sombra:

Nessa atividade, pode-se começar com sombra do próprio corpo das crianças. Ir para um ambiente aberto como o pátio, por exemplo, e sugerir que as crianças façam poses variadas para refletirem no chão, através do Sol. Sugerir que uma criança desenhe a sombra de outra criança.

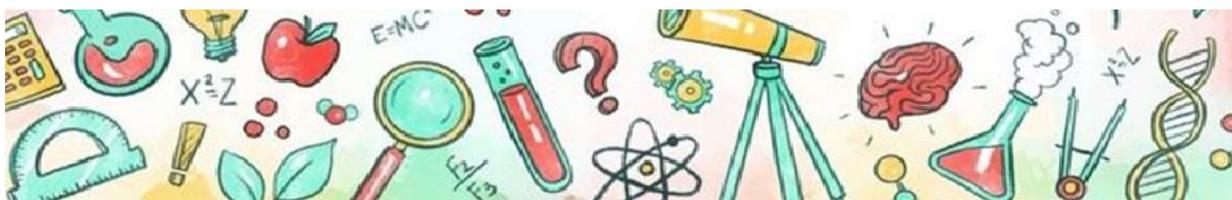
Após esse primeiro momento mostrar vídeos de teatro de sombra para as crianças. Aqui uma sugestão:

<https://www.youtube.com/watch?v=bCLovaG4QeQ>.



Usando o vídeo assistido como inspiração, criar uma história relacionada com os conceitos trabalhados sobre o Sol, o dia e a noite e a sombra.





Considerações finais

Este e-book foi criado para amenizar as inquietações trazidas pelos professores e professoras das séries iniciais do Ensino Fundamental. Em minha experiência profissional sempre vivenciei as dificuldades de colegas professores e professoras em trabalhar os conteúdos de Ciências com crianças pequenas.

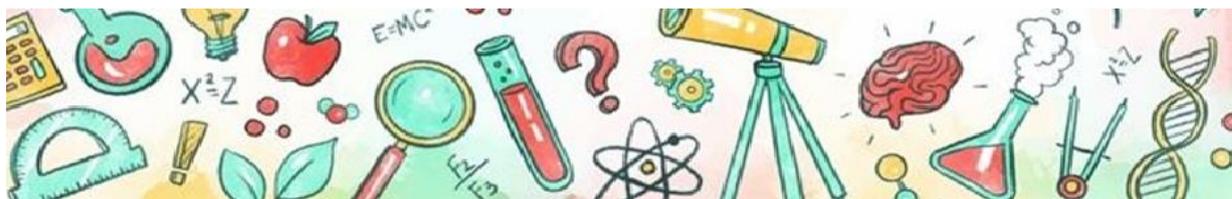


O importante é focar nos conhecimentos, que você professor é capaz de construir com seus alunos; de que forma seu aluno aprende? Essa é uma pergunta que deve sempre ser feita. Outro fator importante para se desenvolver um trabalho de qualidade é ter sempre uma escuta ativa de seus alunos. É essa escuta que permite a aproximação com seus alunos e permite trazer metodologias mais alinhadas com a realidade de sua turma. Uma formação inicial precária e sem aprofundamento não deve ser impedimento para trabalhar Ciências em sala de aula.

A interdisciplinaridade é outra forma de facilitar o trabalho e tornar a aprendizagem mais significativa para as crianças. O ensino de conceitos de Ciências pode se tornar mais lúdico e mais significativo quando associado à outras disciplinas.

Então aqui, trazemos a Ciência e a Arte trabalhando em conjunto para valorizar e tornar o aluno, protagonista na aprendizagem, além de fazer com que esse aluno tenha interesse e entenda onde utilizará os novos conhecimentos adquiridos.

Esperamos que ele ajude no seu dia a dia em sala de aula.



Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

CHASSOT, A. (2000). Alfabetização científica: Questões e desafios para a educação. 3. ed. Ijuí: Ed. Unijuí.

CHASSOT, A. (2003). Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. Rev. Bras. Educ. [online]. 2003, n.22, p.89-100. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a09.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2021.

FAZENDA, I. (Org.). (2008). O que é interdisciplinaridade? São Paulo, Cortez

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa. 10. ed. Campinas: Papirus, 2002

FAZENDA, I. (Org.). Práticas Interdisciplinares na escola. 3ª edição São Paulo: Cortez, 1996.

FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. 63º ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2017.

FUMAGALLI, L. O Ensino das ciências naturais no nível da educação formal: argumentos a seu favor. In: WEISSMANN, H.(org.) Didática das ciências naturais: contribuições e reflexões. Porto Alegre: Artmed, 1998.

JAPIASSU, H. (1976). Interdisciplinaridade e patologia do saber. Rio de Janeiro, Imago.

KRASILCHIK, M. (2004). Prática de ensino de biologia. 4. ed. São Paulo: Edusp.

KRASILCHIK, M., MARANDINO, M. (2007). Ensino de Ciências e Cidadania. 2. ed. São Paulo: Ed. Moderna

LORENZETTI, L. DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências. v.3; n.1 – (2001).

LIMA, M.E.C.C.; MAUÉS, E. Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de ciências das crianças. Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v.8, n. 2, p. 161-175, 2006.

VYGOTSKY, L. S. (1984) *A Formação Social da Mente* São Paulo: Martins Fontes.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Tradução de José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.