

BIODIVERSIDADE

CADERNO DO PROFESSOR



ARTE NOS
MUROS

Caro(a) educador(a),

A biodiversidade é a teia viva que dá luz, cor e movimento ao nosso planeta. Dependemos dela, e somos parte também. Sendo o Brasil um dos países com maior biodiversidade do mundo, é muito importante que seus alunos a conheçam. Tanto que a própria Organização das Nações Unidas (ONU) a incluiu na Agenda 2030, que é composta pelos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)*. Veja o que diz o Objetivo nº 15:

"Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade."

Por isso, convidamos você, educador, a incentivar a reflexão sobre a importância da diversidade genética para a vida na Terra, e a necessidade de preservar as espécies e deter a destruição de seus habitats. Mas para deixar esse mergulho na biodiversidade mais estimulante, vamos juntar isso com desenho... e grafite!

Nossa proposta é que esse mergulho na biodiversidade culmine com a produção de ilustrações dos alunos sobre o tema. As que sua turma selecionar devem ser enviadas para nós, junto com um relatório e fotos do muro a ser grafitado. As escolas escolhidas ganharão *workshops* de grafite e terão seus muros grafitados coletivamente, com inspiração nas ilustrações dos alunos. Depois, os trabalhos serão apresentados em uma exposição, com distribuição gratuita de catálogos para todos os visitantes.

Esperamos que essa abordagem, que junta biodiversidade e arte, estimule a participação de seus alunos e incentive a formação de novos valores e atitudes em relação ao conhecimento e preservação das espécies.

A comissão organizadora

(*) Consulte detalhes em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>

Saiba mais em www.artenosmuros.com.br

Flamingo Comunicação São Paulo - Brasil www.flamingocomunicacao.com.br	DIRETOR GERAL Peter Milko TEXTOS Ana Lucia Santos	CONSULTORIA PEDAGÓGICA Edson Grandisoli Maurício Caetano adm@flamingocomunicacao.com.br
---	--	---

© 2024

Patrocínio



Realização



O mundo é biodiverso

A Terra está repleta de milhões de formas de vida. A ciência já descreveu cerca de 1,8 milhão de espécies e, a cada ano, descobrem-se novos vegetais, animais, fungos, protistas e bactérias. Estima-se que existam muito mais: cerca de 10 milhões de espécies, espalhadas pelos mais diversos ambientes. Essa imensa variedade de vida faz parte da definição de biodiversidade.

Habitats com grande biodiversidade podem ter mais condições de resistir ao impacto de mudanças climáticas e de doenças ou pragas. A tundra da região do Ártico, por exemplo, com baixa diversidade de espécies, é muito mais vulnerável às mudanças climáticas do que as florestas tropicais, que reúnem entre 50% e 90% de todas as espécies do planeta.

O mesmo raciocínio é válido dentro de cada espécie: a capacidade de uma população de plantas ou animais sobreviver a uma doença está diretamente relacionada ao grau de variabilidade genética dentro da população.

Dependemos dessa biodiversidade para termos uma melhor qualidade de vida, e nisso se incluem os alimentos e os medicamentos. Porém, grande parte dos ecossistemas está sendo degradada ou usada de forma insustentável.

Se o ser humano quiser proteger os serviços vitais resultantes desses ecossistemas, como alimentos, água limpa, abrigo e remédios, deve aumentar os esforços para reduzir a perda de habitats e, conseqüentemente, da sua biodiversidade.

CONSTITUIÇÃO ECOLÓGICA

Em 1993, entrou em vigor a Convenção sobre Diversidade Biológica, um tipo de constituição ecológica planetária que tenta compatibilizar o desenvolvimento socioeconômico das nações com a preservação dos ambientes naturais. Hoje, dos 196 países-membros da ONU, apenas os Estados Unidos não ratificaram o acordo. No Brasil, a ratificação ocorreu em 1998.

Os campeões da biodiversidade

Brasil e Colômbia concentram boa parte da biodiversidade mundial. Olha a nossa responsabilidade!

GRUPOS	1º Lugar	2º Lugar	3º Lugar	4º Lugar
Mamíferos 	Brasil 	Indonésia 	China 	Colômbia 
Aves 	Colômbia 	Peru 	Brasil 	Equador 
Répteis 	Austrália 	México 	Colômbia 	Indonésia 
Anfíbios 	Colômbia 	Brasil 	Equador 	México 

Fonte: Conservação Internacional - Brasil (2003)

"Diversidade biológica significa a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, entre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas."

Artigo 2 da Convenção sobre Diversidade Biológica

Brasil, um caldeirão de biodiversidade

Quando se trata de biodiversidade, o Brasil é o país mais biodiverso do planeta, com cerca de 20% do total de espécies. Nosso território abriga a mais variada flora do mundo, ou 22% do total conhecido de plantas. Os rios brasileiros reúnem 3 mil espécies de peixes – 34% do total mundial (Fontes: Projeto Flora Brasil, 2020, revista *Nature*, 2018 – O futuro dos ecossistemas hiperdiversos). Além disso, 15% dos vertebrados do mundo todo são encontrados no Brasil, segundo o Projeto Biota/Fapesp. O país tem, também, a maior diversidade de primatas. O problema é que desde os tempos da Colônia os ataques à fauna e à flora brasileiras têm resultado em baixas muitas vezes irreversíveis aos ecossistemas. Veja a seguir algumas das principais ameaças à biodiversidade em cada bioma.

À BEIRA DA EXTINÇÃO

A quantidade de espécies animais brasileiras ameaçadas de extinção

Mamíferos	111
Aves	236
Peixes	410
Répteis	85
Anfíbios	41
Invertebrados terrestres	233
Invertebrados aquáticos	66

Fonte: O livro vermelho das espécies em extinção (ICMBio, 2018)



©1

©2

©3

©4

©5

© 1, 2 E 5 ISTOCKPHOTO; 3 PETER MILKOVICH; 4 SNAPE BRASIL/IVULGARÇAO; MAPA: SIBIO CANCADO

A riqueza de cada bioma

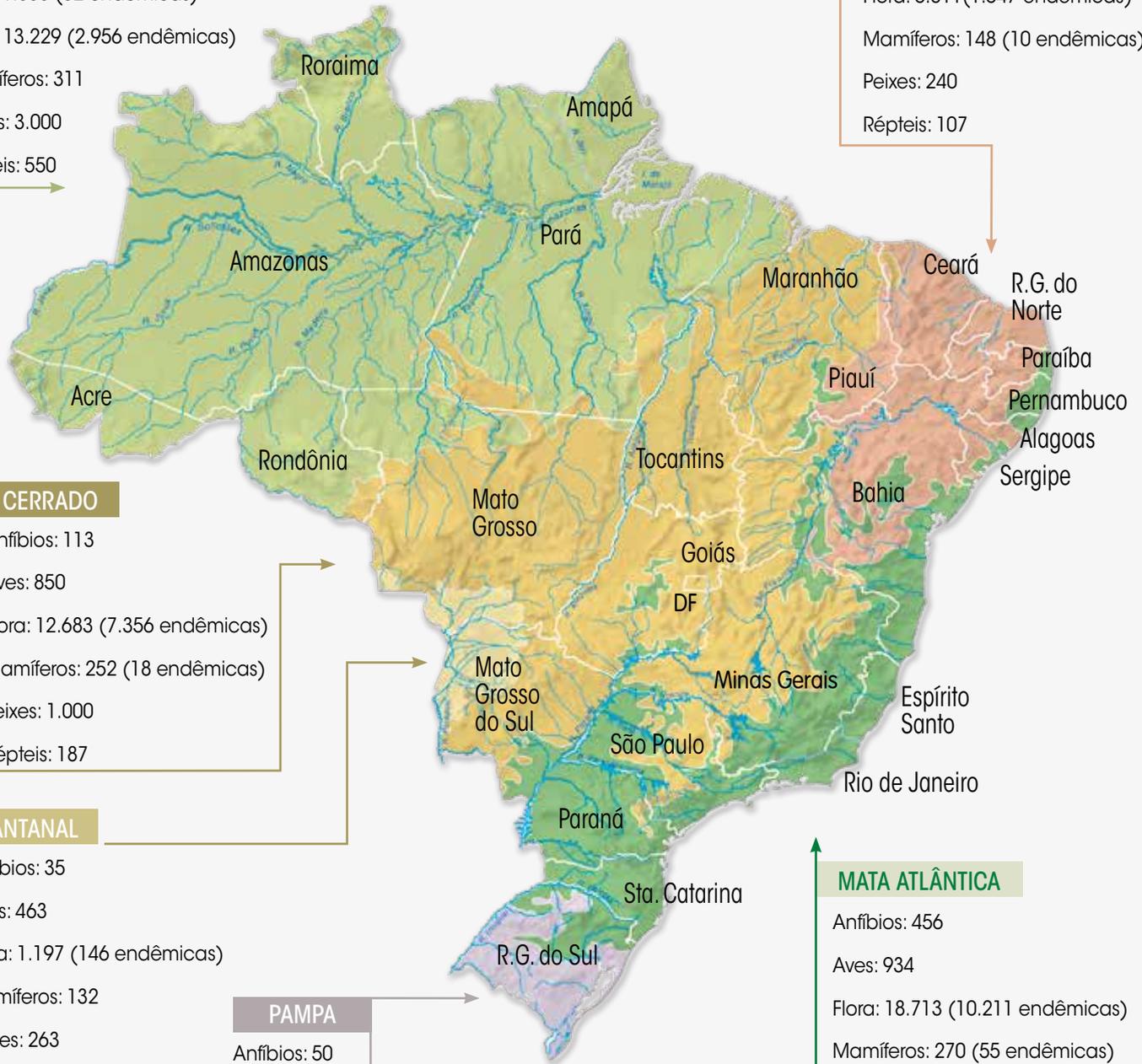
Número de espécies identificadas no país

AMAZÔNIA

Anfíbios: 163 (12 endêmicas)
 Aves: 1.000 (32 endêmicas)
 Flora: 13.229 (2.956 endêmicas)
 Mamíferos: 311
 Peixes: 3.000
 Répteis: 550

CAATINGA

Anfíbios: 49
 Aves: 510
 Flora: 5.311 (1.547 endêmicas)
 Mamíferos: 148 (10 endêmicas)
 Peixes: 240
 Répteis: 107



CERRADO

Anfíbios: 113
 Aves: 850
 Flora: 12.683 (7.356 endêmicas)
 Mamíferos: 252 (18 endêmicas)
 Peixes: 1.000
 Répteis: 187

PANTANAL

Anfíbios: 35
 Aves: 463
 Flora: 1.197 (146 endêmicas)
 Mamíferos: 132
 Peixes: 263
 Répteis: 85

PAMPA

Anfíbios: 50
 Aves: 120
 Flora: 1.623
 Mamíferos: 74
 Peixes: 18
 Répteis: 97

MATA ATLÂNTICA

Anfíbios: 456
 Aves: 934
 Flora: 18.713 (10.211 endêmicas)
 Mamíferos: 270 (55 endêmicas)
 Peixes: 350
 Répteis: 311

Ameaças à biodiversidade

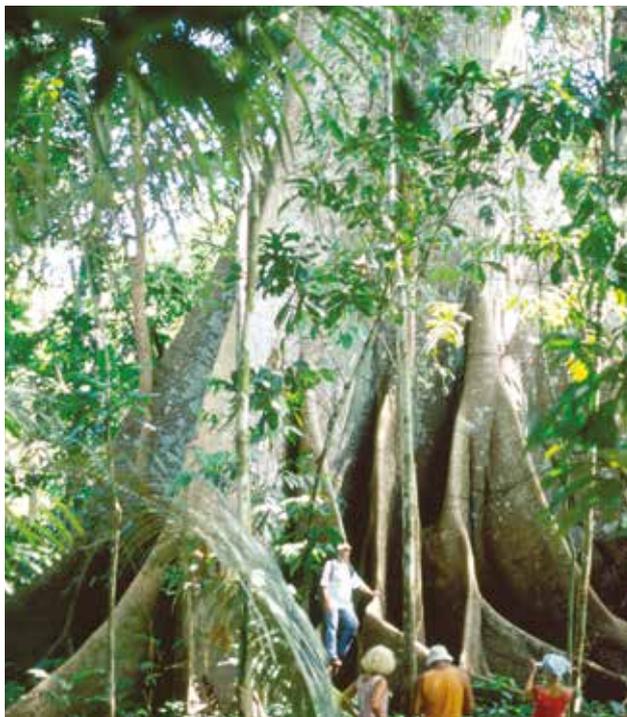
A destruição de habitats por atividades antrópicas (realizadas pelo homem) é a principal causa do desaparecimento de espécies.

O DESMATAMENTO CONTINUA

Cerca de 13 milhões de hectares de florestas são desmatados a cada ano no mundo. E, segundo a publicação *O estado das florestas no mundo - 2018*, publicado pela FAO (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura), a América Latina é uma das três regiões do planeta onde o desmatamento persiste (as outras são África Subsaariana e Sudeste Asiático). A superfície florestal na região diminuiu de 51,3%, em 1990, para 46,4% em 2015.

O Brasil ocupa o primeiro lugar na lista dos países que mais derrubam as próprias matas. Segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

©1



GIGANTE DA FLORESTA

A sumaúma, um gigante da Amazônia que chega a alcançar 90 metros e medir até 7 metros de diâmetro no tronco, é um exemplo imponente da rica biodiversidade brasileira.

(Inpe), a Amazônia brasileira perdeu, até 2016, cerca de 76 milhões de hectares de mata – 20% da cobertura vegetal original. Lembrando que a floresta reúne entre 10% e 20% de todas as espécies catalogadas no mundo – e que cada hectare da mata abriga entre 40 e 300 espécies de árvores – dá para imaginar o que isso significa. O mais preocupante é que, a partir de 2018, o ritmo do desmatamento disparou. De acordo com o Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), considerando somente os alertas a partir de 10 hectares, houve um aumento de 249% em relação a março de 2017.

Dessa forma, repete-se com a Amazônia um problema que ocorreu com a Mata Atlântica. Da floresta que se estendia pela costa brasileira na época do descobrimento, resta cerca de 12,4% do tamanho original, segundo a Fundação SOS Mata Atlântica.

A CIÊNCIA DE PLANTAR ÁRVORES

Não é possível viver sem florestas. Não só pela importância das árvores para o ambiente e o clima, mas também porque seus produtos são essenciais para a sociedade. A solução é utilizar seus recursos de forma sustentável e comercializar apenas aqueles cuja origem seja correta, tanto do ponto de vista social como ambiental.

A organização Conselho de Manejo Florestal (Forest Stewardship Council, em inglês) criou o selo FSC, chamado de Selo Verde, que garante que a madeira e outros produtos florestais foram obtidos seguindo critérios de desenvolvimento sustentável. Isso significa selecionar as espécies cortadas, empregar métodos não agressivos ao meio ambiente, seguir parâmetros de justiça social e realizar a extração em ritmo controlado, de modo que a vegetação tenha tempo de se recompor. No Brasil, a área de florestas certificadas com o selo FSC tem crescido nos últimos anos – de 1,4 milhão de hectares, em 2003, para 6,8 milhões, em 2018, segundo a FSC.

© 1 ARQUIVO HG

ATIVIDADE – “BIODIVERSIDADE NA NOSSA VIDA”

Sugestão de ciclo: 6^o ao 9^o anos.

Aulas previstas: de 3 a 5.

Disciplinas: Ciências e Artes.

Objetivos:

1 Despertar o interesse para a pesquisa sobre a biodiversidade existente em diferentes ecossistemas.

2 Refletir sobre a importância da conservação desses ambientes, identificar os principais elementos da fauna, flora e suas inter-relações em cada ecossistema.

3 Criar ilustrações sobre o tema para concorrer ao Dia do Grafite na sua escola.

Conteúdos: Biodiversidade e ecossistemas brasileiros.

Habilidades segundo a BNCC:

7^o ano: (EF07CI08) Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.

9^o ano: (EF09CI13) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) relacionados:



Ação contra a mudança global do clima: tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos.



Vida na água: conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares, e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.



Vida terrestre: proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da Terra e deter a perda da biodiversidade.

Materiais necessários: computador ou dispositivo móvel com acesso à internet, material para confecção dos cartazes (cartolina, canetão, canetinha, lápis de cor, nanquim, guache etc.).

1^a ETAPA APURANDO O CONHECIMENTO PRÉVIO

Em uma roda de conversa, organize uma lista com as palavras-chave sobre o que os alunos entendem que seja biodiversidade. É possível criar uma nuvem de palavras anotando as sugestões na lousa. Em seguida, leia o conceito de biodiversidade que está na página 3 – como apoio, indicamos o vídeo: [Zoo Escola – Biodiversidade](#) – e solicite que os alunos verifiquem na lista se há similaridade entre as palavras-chave escolhidas e o conceito apresentado. Mostre para a turma exemplos de biodiversidade e das ameaças em cada um dos biomas brasileiros, usando as informações das páginas 4 e 5.

2^a ETAPA AULA SOBRE BIODIVERSIDADE BRASILEIRA

Em seguida, apresente uma aula expositiva sobre o tema biodiversidade. Retome o que foi discutido na primeira etapa, considerando o conhecimento prévio da turma. Pode-se complementar a explicação com indicação de vídeos para os alunos. Para isso, consulte as referências e sugestões de pesquisa localizadas na página 9.

3ª ETAPA PESQUISA EM GRUPOS

Solicite que os alunos se dividam em grupos. Após a organização, cada grupo escolhe um bioma para pesquisar: Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal. Os grupos deverão buscar informações sobre a biodiversidade em cada ecossistema. Essa pesquisa poderá ser realizada em livros, revistas e sites. Nesta etapa, é fundamental o professor conversar com os alunos sobre a importância de utilizar fontes de informações confiáveis.

4ª ETAPA EXPOSIÇÃO DE PINTURAS E DESENHOS

Depois da pesquisa, os alunos devem organizar a exposição. Solicite que confeccionem cartazes com ilustrações que retratem a biodiversidade encontrada no ecossistema pesquisado. Essa representação poderá ser aperfeiçoada com técnicas de desenho e pintura nas aulas de Artes. O objetivo é que o cartaz represente algum aspecto da biodiversidade existente em cada bioma.

5ª ETAPA APRESENTAÇÃO E SELEÇÃO

Após a confecção dos cartazes, os alunos farão uma apresentação para a turma e depois os cartazes podem ser expostos

na sala de aula, em áreas comuns da escola, como pátio ou corredores, para que a turma escolha as ilustrações que irão concorrer ao Dia do Grafite. Para isso, solicite que os alunos cheguem a um acordo sobre os desenhos que apresentaram a melhor mensagem sobre a biodiversidade e que melhor representam a turma na seleção. Cada escola participante poderá enviar no mínimo 4 e no máximo 10 ilustrações, juntamente com o relatório do professor e fotos do local disponível para pintura do grafite, podendo ser área externa ou interna (muro ou parede) que não ultrapasse 21 metros quadrados.

AVALIAÇÃO

Esta atividade pode ser avaliada a partir da participação dos alunos no trabalho em grupo, do desenvolvimento da pesquisa e da representação elaborada. Compare o conhecimento existente antes do projeto, registrado na lista de palavras-chave sobre o tema biodiversidade, e o conhecimento adquirido ao longo do projeto, culminando com a exposição dos trabalhos para a turma sobre cada ecossistema. A autoavaliação é um instrumento valioso e que pode ser aplicado nesta atividade. Sugerimos a utilização do formulário do Google como ferramenta para a criação e disponibilização dessa autoavaliação.



Referências

Professor(a): pesquise nestes locais para coletar boas informações sobre biodiversidade.

Publicações

Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB). Decreto Legislativo nº 2, Brasília: MMA, 1994.

Disponível em <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-ecossistemas/convencao-sobre-diversidade-biologica#:~:text=A%20Conven%C3%A7%C3%A3o%20est%C3%A1%20estruturada%20sobre,n%C3%ADveis%3A%20ecossistemas%2C%20esp%C3%A9cies%20e%20recursos>

FRANCO, José L. A. *O conceito de biodiversidade e a história da biologia da conservação: da preservação da wilderness à conservação da biodiversidade*. Revista História. São Paulo, v. 32, n. 2, p. 21-48, jul./dez. 2013. ISSN 1980-4369

Atlas dos Manguezais do Brasil

Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/atlas-1/atlas_dos_manguezais_do_brasil.pdf

Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. ICMBio, 2018

Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-diversas/livro-vermelho/livro-vermelho-da-fauna-brasileira-ameacada-de-extincao-2018>

Sites

Estratégias para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

www.estrategiaods.org.br/os-ods/ods15/

Canalicmbio (vídeos):

www.youtube.com/c/canalicmbio/featured

Exposição Cerrado – Patrimônio dos Brasileiros:

<http://cerrado.museuvirtual.unb.br>

Vídeo

Zoo Escola

<https://www.youtube.com/watch?v=t8FRl6SFdy8>



NAS REDES SOCIAIS

Siga a página oficial do projeto no Instagram [@projetoartenosmuros](https://www.instagram.com/projetoartenosmuros).

No decorrer dos trabalhos, os alunos e professores poderão postar fotos e vídeos das etapas de produção em suas redes sociais.

Usem a hashtag [#ArteNosMuros](https://www.instagram.com/explore/tags/ArteNosMuros). As melhores postagens serão compartilhadas em nossos canais.

REGULAMENTO: SAIBA COMO PARTICIPAR DO PROJETO E CONCORRER AO DIA DO GRAFITE NA SUA ESCOLA

I: APRESENTAÇÃO

1. O projeto Arte nos Muros na sua cidade tem como foco a reflexão sobre a biodiversidade no Brasil e no Mundo.

2. O projeto consiste em: oficina de formação de professores; estudo do tema, produção de ilustrações por alunos; preenchimento de relatório pelos professores inscritos por *Google Forms*; avaliação e seleção dos trabalhos de conclusão por comissão julgadora e votação popular; realização do Dia do Grafite nas escolas vencedoras, com um *workshop* de grafite e a pintura do muro ou parede nas escolas vencedoras e exposição itinerante.

II: ORGANIZAÇÃO

1. O projeto Arte nos Muros é organizado pela Flamingo Comunicação, doravante denominada Organizadora.

III: PARTICIPANTES

1. O projeto é aberto exclusivamente a alunos e professores de escolas públicas municipais ou estaduais de Ensino Fundamental II das cidades participantes.

IV: ILUSTRAÇÕES

1. Concluída a última atividade de cada escola descrita neste *Caderno do Professor*, o responsável pela inscrição deverá reunir no mínimo 4 e no máximo 10 ilustrações que julgar mais pertinentes ao tema, produzidas pelos alunos. As ilustrações devem estar identificadas com o nome completo do(a) autor(a).

2. As ilustrações serão usadas como inspiração para a pintura do muro ou parede da escola.

3. As ilustrações devem ser acompanhadas de um relatório do professor, fornecido pela Organizadora, que deverá ser preenchido pelo professor responsável.

4. As ilustrações devem ser de autoria e concepção original

dos alunos. Ilustrações que tiverem similaridade a imagens existentes na internet ou outro meio de comunicação, configurando plágio, serão desclassificadas.

V: COMO ENVIAR

1. A participação no projeto é totalmente gratuita.

2. Cada escola poderá ter apenas um professor responsável. O número de turmas de alunos que o professor responsável trabalhar é ilimitado.

3. Os professores que não participarem da oficina de formação poderão solicitar o regulamento do projeto e o *Caderno do Professor* pelo e-mail: educacao@edhorizonte.com.br.

4. O professor responsável deverá enviar no mínimo 4 e no máximo 10 ilustrações digitalizadas ou fotografadas, juntamente com o relatório do professor.

5. O link para envio das ilustrações e relatório do professor será disponibilizado por *WhatsApp* da Organizadora.

6. Será necessário o envio de fotos do local escolhido para pintura do grafite, podendo ser área externa ou interna (muro ou parede) que não ultrapasse 21 metros quadrados.

7. O prazo máximo para entrega das ilustrações será informado pela Organizadora por e-mail e/ou *WhatsApp*.

VI: ESCOLHA DAS ESCOLAS

1. Em cada cidade participante, duas escolas serão escolhidas e ganharão o Dia do Grafite. Uma será escolhida pela comissão julgadora, e a outra por votação popular.

2. Os critérios de votação da comissão julgadora serão: criatividade, originalidade, pertinência das ilustrações ao tema e descrição do envolvimento dos alunos, atestado pelo relatório do professor.

3. É da competência da comissão julgadora selecionar uma das escolas que ganhará o Dia do Grafite em cada cidade.

4. A escolha da outra escola será por meio de votação popular, cujo acesso se dá pelo site www.artenosmuros.com.br

5. A votação popular será realizada por meio de plataforma digital. A responsabilidade da Organizadora se limita à contagem correta dos votos.

6. A decisão da comissão julgadora é soberana. Não será admitido qualquer tipo de recurso.

7. Todos os inscritos serão informados pela Organizadora sobre as escolas escolhidas para receber o Dia do Grafite, por WhatsApp e/ou telefone.

VII: PREMIAÇÃO

1. As duas escolas selecionadas de cada cidade ganharão o Dia do Grafite, composto por:

- um *workshop* de grafite para alunos com 30 vagas, coordenada pelo grafiteiro.
- pintura coletiva do muro da escola, coordenado pelo grafiteiro.

2. Essas atividades ocorrerão em um dia a ser definido em comum acordo.

3. A seleção dos 30 alunos participantes do Dia do Grafite será feita pelo professor responsável pela inscrição.

4. A participação dos alunos no Dia do Grafite só será permitida mediante autorização de uso de imagem assinada pelo pai ou responsável legal.

5. A Organizadora providenciará o material necessário para a execução do grafite.

VIII: DIVULGAÇÃO DOS TRABALHOS

1. As ilustrações dos alunos finalistas e os grafites realizados

serão divulgados em exposição e catálogo com distribuição gratuita para todas as escolas participantes.

IX: DISPOSIÇÕES GERAIS

1. Em momento algum poderá a Organizadora ser responsável por inscrições perdidas, atrasadas, enviadas erroneamente, incompletas, incorretas, inválidas ou imprecisas.

2. A Organizadora não se responsabiliza por quaisquer custos referentes à confecção dos trabalhos.

3. Todos os participantes do projeto autorizam o uso gratuito de suas obras, seu nome e sua imagem para divulgação, a ser realizada pelo patrocinador e pela Flamingo Comunicação. Inclui-se nessa permissão a reprodução parcial e/ou integral das obras. As ilustrações produzidas pelos alunos poderão ser expostas, veiculadas e reproduzidas em todas as mídias e em todos os eventos do interesse do patrocinador e pela Flamingo Comunicação, sob qualquer forma, por meios de comunicação de todo o país, respeitando o conteúdo essencial do trabalho e garantida a citação da fonte e identificação do autor.

4. Os professores e alunos participantes do projeto renunciam desde já a receber contrapartida financeira.

5. O não cumprimento de qualquer item deste regulamento implica a exclusão da escola inscrita, sem direito a recurso.

6. Quaisquer dúvidas sobre o projeto devem ser encaminhadas para o e-mail: educacao@edhorizonte.com.br

DICA IMPORTANTE

É FUNDAMENTAL LER O REGULAMENTO PARA SABER COMO PROCEDER NA INSCRIÇÃO DOS TRABALHOS DE SUA ESCOLA

Saiba mais em
www.artenosmuros.com.br

Patrocínio

Realização

