Papel reciclado

Duração: 3 aulas

Referência do Livro do Estudante: Capítulo 2

Relevância para a aprendizagem

Esta sequência didática propõe aos alunos a realização de reciclagem de papel, identificando-a como uma ferramenta que pode ser utilizada em seus processos criativos ou em outras atividades do cotidiano.

Objetivos de aprendizagem

- Conhecer e realizar as etapas do processo de reciclagem de papel.
- Identificar e reconhecer o processo de reciclagem de papel como um recurso possível para processos criativos e outras atividades do cotidiano.

Objetos de conhecimento e habilidades (BNCC)

Unidades temáticas	Objetos de conhecimento	Habilidades
Artes visuais	Sistemas da linguagem	**(EF69AR08)** Diferenciar as categorias de artista, artesão, produtor cultural, curador, designer, entre outras, estabelecendo relações entre os profissionais do sistema das artes visuais.
Artes integradas	Processos de criação	**(EF69AR32)** Analisar e explorar, em projetos temáticos, as relações processuais entre diversas linguagens artísticas.

Desenvolvimento

Aula 1 – O papel na humanidade e na arte

Duração: 45 minutos.
Local: sala de aula.
Organização dos alunos: sentados em roda no chão.
Recursos e/ou material necessário: papéis usados de diversos tipos: papéis de rascunho, revistas ou jornais velhos; tesouras com pontas arredondadas, baldes e água; câmera de filmagem ou celular.

Atividade 1 – Breve história do papel (20 minutos)

Peça previamente que os alunos tragam papéis velhos de casa para serem reciclados durantes as aulas desta sequência. Além disso, reúna papéis velhos da escola para garantir que haverá material suficiente para todos realizarem a reciclagem de papel. Pesquise sobre reciclagem artesanal de papel e artistas que trabalham com colagens, como os indicados na seção *Material de apoio e referências*.

Comece a aula com uma breve conversa com os alunos sobre a importância do papel como uma das grandes invenções da humanidade. Pergunte a eles se conseguiriam imaginar o dia a dia sem esse recurso, sendo impossível, por exemplo, desassociá-lo da recorrência da linguagem escrita nas sociedades ou, então, ao crescente fluxo de informações no mundo. Diga que a palavra *papel* tem sua origem no termo *papiro*, um material muito semelhante ao papel, inventado pela sociedade do antigo Egito por volta do ano 3000 a.C. e produzido a partir do entrelaçamento de fibras vegetais.

Além desse material, no período da Antiguidade, a escrita tinha como suporte tabuletas de pedra ou argila ou até mesmo cascas de árvores. Conte que a técnica de produção de papel surgiu na China, no século II d.C. e, por meio de fluxos migratórios, invasões e outros fatores históricos, foi difundida na Europa pelo povo mouro. Informe que, ao longo do tempo e com o desenvolvimento da técnica, os tipos de papel se diversificaram, possibilitando também o surgimento de novas técnicas artísticas.

Utilize as obras dos *links* para exemplificar os diferentes usos de variados tipos de papel em obras de arte. Explique que, com a industrialização das técnicas de produção, hoje em dia a maioria dos papéis que consumimos para diferentes fins é produzida com a celulose obtida da madeira do eucalipto e que, para isso, são desmatadas áreas de vegetação nativa para a plantação de grandes monoculturas dessa árvore. Diga que, além das políticas públicas ambientais, que regulamentam tal exploração e visam a preservar o meio ambiente, uma prática que podemos adotar para diminuir o consumo de papel industrializado é a reciclagem desse material.

Atividade2 – Início da reciclagem de papel (25 minutos)

Após a breve exposição desse panorama, diga que os estudantes irão reciclar o papel que trouxeram e depois realizar um trabalho de colagem com o papel produzido. Para isso, peça que formem grupos de quatro alunos; cada grupo teve ter em mãos um balde e bastante papel usado. Em seguida, peça que piquem o papel (rasgando com as mãos ou utilizando a tesoura com pontas arredondadas) em pedaços pequenos de, mais ou menos, 2 × 2 cm, armazenando-os no balde. Após picarem todo o papel, ajude cada grupo a encher o seu balde com água até cobrir o monte de papel por inteiro.

Deixe o papel picado de molho na água até a próxima aula (por, no mínimo, 24 horas). Guarde os baldes vedados com filme de PVC para proteger a mistura. Adicione uma gota de detergente para evitar o crescimento de fungos. Não se esqueça de gravar a atividade com uma câmera ou celular para ter, no final, um vídeo de todo o processo.

Aula 2 – Reciclagem de papel

Duração: 45 minutos.
Local: espaço amplo da escola que contenha tanque de água e onde se possa esticar um grande varal.
Organização dos alunos: sentados em roda no chão.
Recursos e/ou material necessário: telas de serigrafia (cerca de 20 × 30 cm), molduras (com a mesma dimensão), bacias profundas (com dimensões maiores que a tela de serigrafia), panos de prato, jornal velho, mistura de água e papéis picados produzida na aula 1, varal, cola em pó CMC, corante natural, tanque com água, cascas de cebola, chá e pétalas de flores pequenas.

Comece a aula com uma conversa que retome o trabalho executado na aula anterior. Diga que, deixando os pedaços de papel de molho na água, a celulose, que consiste em uma goma do papel, se dissolve aos poucos, mas para dissolvê-la totalmente é preciso bater a mistura no liquidificador.

Peça, então, que a turma se organize nos mesmos grupos da aula passada e que todos sentem em roda. Apenas o professor deve manusear o liquidificador para bater a mistura que cada grupo fez na aula anterior. Depois, peça que a massa de cada grupo seja armazenada em bacias diferentes, de modo que eles façam suas próprias escolhas no processo. Essas bacias devem ser profundas e largas o suficiente para abranger as dimensões das telas armadas sobre bastidores de madeira como uma tela de serigrafia. Para bater, comece com um punhado de massa de papel para meio litro de água. Aos poucos, ficará mais fácil julgar quanto papel pode ser batido ao mesmo tempo. Cuidado com a dosagem: muito papel dificulta o funcionamento do liquidificador, e as fibras não ficam bem trituradas.

Depois de bater a massa, oriente os grupos a misturar a massa liquefeita com o dobro de água e uma colher de sopa de cola em pó CMC (previamente diluída em meio copo de água) para cada bacia de papel. Deixe, agora, que os grupos personalizem seu papel, acrescentando corantes naturais e elementos para dar textura à mistura, tais como pó de café, pó de urucum, pó de cúrcuma, terra limpa, cascas de cebola, pequenas folhas e sementes secas, chá ou pétalas de flores.

Para a extração das folhas de papel, faça uma demonstração antes de deixar que os alunos façam sozinhos em seus grupos. Misture bem a massa com as mãos e depois mergulhe o bastidor de madeira coberto por uma tela fina na massa, com a frente voltada para cima e uma moldura de madeira apoiada sobre ela. Mova o conjunto delicadamente para assegurar que a massa se distribua por igual sobre a tela. A moldura serve para deixar o papel com a borda reta. Retire devagar a tela e a moldura juntas da bacia, deixando a água escorrer. A tela deverá estar coberta com uma fina camada de massa.

Tire a moldura e cubra a massa que ficou em cima da tela com um pano de prato, fazendo pressão para drenar o restante da água. Em seguida, coloque com cuidado a tela, coberta com o pano, invertida sobre algumas folhas de jornal dobradas. Utilize outro pano para fazer pressão sobre a parte de trás da tela de modo que absorva o máximo de água. Depois, levante a tela devagar, começando pelas bordas. A massa de papel deve se soltar da tela e ficar “colada” no pano de prato. Cubra a folha, dobrando o pano sobre ela, e pendure em um varal, que pode ser esticado em um canto da sala. Oriente os alunos a pendurar suas folhas no varal de forma organizada, dividindo-o em áreas por grupo. Deixe, então, que os estudantes produzam suas próprias folhas de papel reciclado.

O tempo de secagem pode variar de acordo com a umidade do dia (no mínimo 12 horas), então o papel deverá ficar secando até a próxima aula. Peça aos alunos que revezem os responsáveis por cada etapa do processo e, durante a produção, auxilie em possíveis dificuldades. Registre o processo em fotografias para incluir no portfólio da sala.

Aula 3 – Colagem com papel reciclado

Duração: 45 minutos.
Local: sala de aula.
Organização dos alunos: sentados em suas carteiras, dispostas em roda.
Recursos e/ou material necessário: papéis produzidos na aula 2, cola branca, pincéis e tesoura com pontas arredondadas.

Abertura (5 minutos)

Retome os processos da aula anterior: pergunte aos alunos o que eles lembram das etapas da reciclagem de papel. Por meio das respostas deles, busque enfatizar que o papel, quando umedecido e batido no liquidificador, libera uma substância chamada celulose, que consiste em uma cola que auxilia no aglutinamento das fibras do papel.

Atividade 1 – Resultado da reciclagem (15 minutos)

Com os alunos, retire do varal os papéis produzidos na aula 2, orientando-os a descolar com cuidado o papel seco dos panos de prato. Coloque os papéis produzidos pela turma sobre uma mesa para que todos possam manusear. Faça perguntas como: “Alguns ficaram grossos demais?”; “Quais os mais delicados?”; “O que foi feito de diferente para obter folhas mais finas?”; “Foi usada alguma substância para dar uma textura diferente?”; “O que ocorreu quanto à cor?”; “Há predominância de algum material usado na massa?”; “Os papéis parecem resistentes?”.

Atividade 2 – Colagem com os papéis produzidos (25 minutos)

Agora, peça que experimentem fazer intervenções nos papéis que produziram, por meio de uma colagem. Disponibilize os materiais contidos nos *Recursos e/ou material necessário* para esta aula e deixe os alunos à vontade para produzir. Se a turma produziu muito papel artesanal, uma parte pode ser usada para recorte e colagem. Ao final da atividade, promova a apreciação das colagens feitas, fazendo perguntas como: “O que acharam de utilizar esses papéis reciclados como suporte em seus trabalhos?”; “Quais as principais diferenças entre o uso desse papel e o do papel industrializado como suporte?”; “Quais foram as maiores dificuldades do processo inteiro?”.

Registre com a câmera fotográfica a produção dos alunos e reserve o final da aula para a organização dos materiais e a limpeza da sala.

Material de apoio e referências

Imagem da gravura *Rhinoceros* (1515), de Albrecht Dürer (1471-1528), impressa em papel de algodão. Disponível em: <https://www.theguardian.com/artanddesign/2016/nov/11/albrecht-durer-the-rhinoceros-1515#img-1>. Acesso em: 31 out. 2018.

Imagem da gravura *Gaifu Kaisei* [Vento do Sul, Céu Limpo] ou *Fuji Vermelho* (de 1830-1832), de Katsushika Hokusai (1760-1849), impressa em papel de arroz. Disponível em: <https://collectionapi.metmuseum.org/api/collection/v1/iiif/36490/140210/main-image>. Acesso em: 31 out. 2018.

Imagem das obras *Apple* [Maçã] e *Globe (with Musical Notation)* [Globo com Notas Musicais] (1960), de Jirí Kolár (1914-2002), feitas com colagens de diversos tipos de papel em objetos tridimensionais. Disponível em: <https://d1uip03pwa14dd.cloudfront.net/system/images/2197/6db357185c_slider.jpg>; <https://d1uip03pwa14dd.cloudfront.net/system/images/2132/392190790b_slider.jpg>. Acessos em: 31 out. 2018.

Aferição do objetivo de aprendizagem

Observe, como resultado das aprendizagens pretendidas nesta sequência, a participação e o domínio dos alunos nas etapas da reciclagem de papel, experimentação de um processo de produção manual, reconhecendo-o como um recurso possível para uso em seus processos criativos e outras atividades do cotidiano. Para isso, observe os trabalhos dos alunos e verifique se deram atenção a essas etapas.

Questões para auxiliar na aferição

1. Quais são as etapas do processo de reciclagem do papel?
2. O que é celulose?

Gabarito das questões

1. Espera-se que o estudante responda que, depois de deixar o papel picado de molho por pelo menos 24 horas, bate-se a mistura no liquidificador, obtendo dessa forma uma massa rica em celulose. Misturando essa massa com mais água, mergulha-se nela uma tela armada em bastidor de madeira, de onde se extrai uma camada de sedimentos, da qual, depois de seca, se obterá uma folha de papel.
2. Espera-se que o estudante responda que a celulose é uma substância extraída de fibras vegetais a partir da qual se obtém o papel; ela consiste em uma goma que funciona como uma cola que aglutina as fibras do papel.