



UFAM



**PROFCIAMB**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL  
PARA ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS  
ASSOCIADA UFAM



## CADERNO DE ATIVIDADES EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS: ARTE COMO AÇÃO EDUCATIVA X COLAPSO AMBIENTAL



## CRÉDITOS

**Autor:** George Pereira Reis; Kátia Viana Cavalcante

**Ilustrações:** Discentes do ensino médio integrado das turmas dos 1º anos dos cursos de: Administração, Agropecuária, Informática para Web e Manutenção e Suporte em Informática do IFAM/Coari turma 2021.

**Desenhos complementares:** Javier Peres, Bruno Alves, Kristián Mensa, Majid Khosro Anjom, Fonte: Alex Gross.

## Termo de Licenciamento

O trabalho Caderno de Atividades em Ciências Ambientais: Arte como Ação Educativa X Colapso Ambiental de George Pereira Reis e Kátia Viana Cavalcante está licenciado com uma Licença Creative Commons atribuição não-Comercial/Compartilhal/gual 4.0 Brasil. Para ver uma cópia desta licença, visite o endereço: "<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>."



## SOBRE OS AUTORES

1 - Mestre em Ensino de Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM).

E-mail: [george.reis@ifam.edu.br](mailto:george.reis@ifam.edu.br)

2 - Doutora em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Professora da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

E-mail: [kcavalcante@ufam.edu.br](mailto:kcavalcante@ufam.edu.br)

## APRESENTAÇÃO

O Caderno de Atividades em Ciências Ambientais: Arte como Ação Educativa X Colapso Ambiental consiste no Produto Técnico Educacional, elaborado a partir da dissertação intitulada Arte como Ato Educativo: Reflexão sobre o Colapso Ambiental desenvolvida com discentes do ensino médio integrado das turmas dos 1º anos dos cursos de: Administração, Agropecuária, Informática para Web e Manutenção e Suporte em Informática do IFAM campus Coari.

Capturar a atenção da juventude para as questões ambientais é um desafio. Em um mundo globalizado, as informações são numerosas e instantâneas restando pouco tempo para que a informação seja transformada em conhecimento. A tomada de consciência da humanidade sobre os perigos do colapso ambiental para sociedade contemporânea é um dos propósitos de uma educação mais humana e preocupada com as urgências do mundo.

O professor comprometido com uma educação transformadora tem o dever de instigar o discente a despertar o pensamento crítico e reflexivo a respeito de como o atual modelo econômico é incompatível com o Sistema Terra, sendo incapaz de garantir uma qualidade mínima de vida para a maioria dos povos do mundo, principalmente dos países da periferia do capitalismo. A educação é um meio de transformação do mundo, mas também pode se tornar vítima do sistema e um mecanismo de perpetuação dos privilégios da classe hegemônica mundial que trabalha insensatamente para barrar as alternativas estruturais capaz de pôr fim nos desfortúnios socioambientais.

Daí o comprometimento do estudo com a pedagogia libertadora de Paulo Freire, que entende a realidade do mundo como uma construção histórica humana e na educação pressupõe a prática social compromissada com a libertação das classes subalternas das condições de exploração e alienação social. Desta forma abre-se caminho para construção de um novo mundo. Assim sendo, a maneira de estar no Planeta não será destrutiva e as desigualdade social e miséria serão deletadas do mundo. Parecem ideias utópicas, mas não há problema em manter a esperança viva.

Este produto educacional foi pensado para potencializar as reflexões e ações dos estudantes quanto ao colapso ambiental a partir das artes. A pesquisa buscou configurar uma proposta didático-pedagógica que aborda o colapso ambiental, utilizando a música e ilustração como recurso educacional, visando despertar o interesse

dos educandos na indivisível relação entre economia, política, sociedade e natureza. E no ponto crítico que a civilização humana se encontra ao enfrentar o seu maior desafio: o colapso ambiental.

O caderno aborda de forma clara o conceito de ciências ambientais, artes e colapso ambiental. Estabelece as etapas que o professor deve seguir para usar a música e a ilustração como instrumentos estimulantes da criatividade dos alunos e aplicabilidade das reflexões acerca das questões ambientais.

Por fim, apresenta algumas ilustrações produzidas pelos alunos, sendo este produto parte dos resultados da pesquisa realizada no Instituto Federal de educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM, Campus Coari, tendo como foco na pesquisa os estudantes do ensino médio integrado das turmas dos 1º anos.

Esperamos que este Caderno de Atividades possa incentivar professores e todos aqueles que desejam contribuir com um mundo melhor. E juntos possamos aplicá-lo nas situações diversas do ensino, motivando nossos alunos a refletir e agir sobre como podemos frear o colapso ambiental.

Os autores

## SUMÁRIO

O que é ciências ambientais .....	06
A arte segundo os artistas .....	06
Colapso Ambiental .....	07
Para compreender melhor o colapso ambiental é preciso conectar .....	08
Conectando natureza, sociedade, economia e política .....	08
Quanto ao capitalismo e a Terra .....	11
A sociedade do consumo .....	12
Mãos à obra .....	13
Das ilustrações produzidas pelos alunos .....	16

## O QUE É CIÊNCIAS AMBIENTAIS?

As ciências ambientais propõem um estudo interdisciplinar que transita pelas formas de produção do conhecimento humano: Filosofia, Artes e Ciências (Físicas e Humanas). Para assim ter uma visão integral sobre os aspectos relativos aos sistemas naturais proporcionando conhecimentos acerca de suas dinâmicas, bem como relativos aos impactos dos sistemas econômicos no ambiente e alternativas para o uso dos recursos naturais de formas mais sustentáveis.



## A ARTE SEGUNDO OS ARTISTAS



“A ciência descreve as coisas como são; a arte, como são sentidas, como se sente que são”.

Fernando Pessoa



“A primeira coisa que nos diz uma obra de arte é que o mundo da liberdade é possível, e isso nos dá força para lutar contra o mundo da opressão.”

Graciliano Ramos



“A arte cumpre um papel educacional e histórico, ver minhas obras sendo utilizada como um instrumento de luta é uma honra.”

Carlos Latuff



“A arte faz enxergar a realidade de um novo ponto de vista, leva a mente a um estado elevado de consciência e de autoconhecimento.”

Eduardo Srur



“Ser amigo da arte é gostar da arte e não ser simplesmente um boneco da indústria do entretenimento. A pessoa precisa saber que um jingle tem uma loja por trás, é pensado, é matemático, feito a partir de um briefing. Arte, para mim, existe na canção que sai do coração para a boca.”

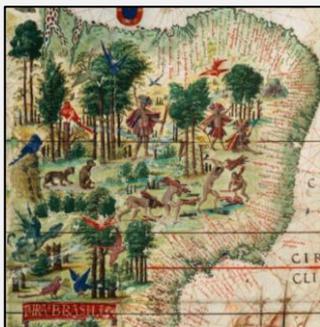
Alceu Valença



“Não existe uma sociedade real sem artistas, a cultura das artes é fundamental. Sem cultura das artes não tem país, não tem assinatura de país. É só uma fronteira idiota e solta no espaço, o que faz o caráter de um povo é a sua arte, é a sensibilização através das artes que a gente começa a ver o outro.”

Fernanda Montenegro

## COLAPSO AMBIENTAL



Da exploração desenfreada dos recursos naturais, a civilização humana moderna criou inúmeros problemas ambientais: desmatamento, incêndios, mudanças climáticas, extinção de espécies, degradação dos solos, poluição do ar e das águas. Também podemos chamar de colapso ambiental, crise ambiental ou crise ecológica.



## PARA COMPREENDER MELHOR O COLAPSO AMBIENTAL É PRECISO CONECTAR:



## CONECTANDO NATUREZA, SOCIEDADE, ECONOMIA E POLÍTICA:

“Brasil, EUA e Austrália são acusados de bloquear avanços na COP 25 (Conferência das Partes é o órgão supremo das Nações Unidas sobre Mudança do Clima)”

Governos estão sendo acusados de estarem focados apenas nas questões econômicas, não em combater as mudanças climáticas. Carta Capital: 13 de dez. de 2019.

Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/brasil-eua-e-australia-sao-acusados-de-bloquear-avancos-na-cop-25/>





“Entre dezembro de 2019 e janeiro de 2020, a Austrália viveu a pior temporada de incêndios florestais da história do país. Mais de 2,8 bilhões de animais nativos da Austrália, como coalas e cangurus, foram mortos ou deslocados.”

Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/inc%C3%AAndios-na-austr%C3%A1lia-afetaram-quase-3-bilh%C3%B5es-de-animais-afirma-estudo/a-54350188>



“Em setembro de 2020, incêndios na costa oeste dos Estados Unidos foram os maiores já registrados no país.”

Disponível em:  
<https://climainfo.org.br/2020/10/05/incendios-de-2020-na-california-superam-soma-das-areas-queimadas-nos-ultimos-tres-anos/>



“Os incêndios destruíram aproximadamente 30% de todo o Pantanal em 2020. A maior devastação de sua história”

Disponível em:  
<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2021/01/cerca-de-40-do-pantanal-mato-grossense-queimou-em-2020.shtml>

**“85% do parque no Pantanal de MT que abriga maior refúgio de onças-pintadas no mundo foi destruído por incêndios”**



Por Denise Soares, G1 MT, 16/09/2020 09h33

Disponível em: <https://g1.globo.com/mt/mato-grosso/noticia/2020/09/16/85percent-de-parque-no-pantanal-de-mt-que-abriga-maior-refugio-de-oncas-pintadas-no-mundo-foi-destruido-por-incendios.ghtml>

**“Cinco fazendeiros são investigados por incêndios no Pantanal”**

*Operação Mataá teve início esta semana com o objetivo de buscar responsável por iniciar a maior queimada do bioma. Um dos suspeitos foi preso em flagrante, em casa, por posse irregular de arma de fogo e munição*

Por Natalia Bosco\* Edis Henrique Peres\* Correio Braziliense. Postado em 16/09/2020 18:03

Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/brasil/2020/09/4875801-cinco-fazendeiros-sao-investigados-por-incendios-no-pantanal.html>

**“Fogo no Pantanal destrói maior refúgio mundial de araras-azuis”**



Por Fabiano Maisonnave. Lalo de Almeida. 16 ago. 2020 às 15h53. Folha de São Paulo

Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2020/08/fogo-no-pantanal-destroi-maior-refugio-mundial-de-araras-azuis.shtml>

**“Fogo no Pantanal mato-grossense começou em fazendas de pecuaristas que fornecem para gigantes do agronegócio”**

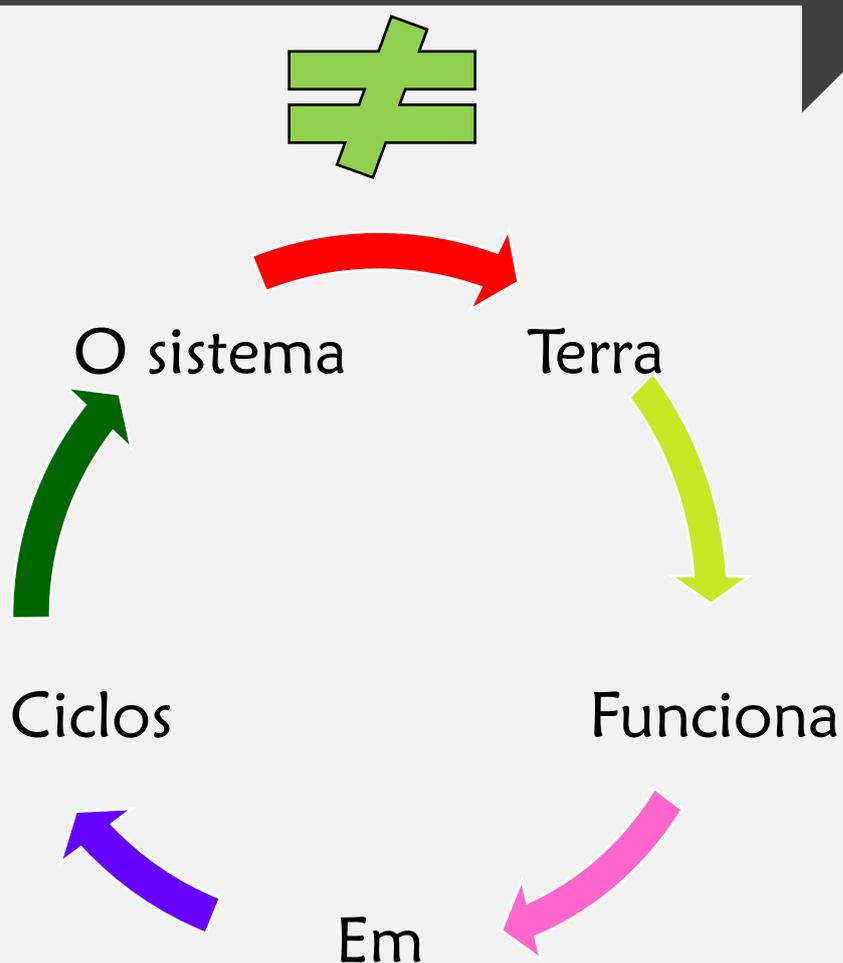
*Queimadas iniciadas em cinco propriedades do MT respondem pela destruição de área equivalente à cidade do Rio de Janeiro. Duas dessas fazendas são de pecuaristas que vendem gado para empresas da família Maggi (Amaggi e Bom Futuro), fornecedoras de gigantes como JBS, Marfrig e Minerva.*

Por Daniel Camargos e André Campos. 22/09/20. Repórter Brasil.

Disponível em: <https://reporterbrasil.org.br/2020/09/fogo-no-pantanal-mato-grossense-comecou-em-fazendas-de-pecuaristas-que-fornecem-para-gigantes-do-agronegocio/>

## QUANTO AO CAPITALISMO E A TERRA

O SISTEMA CAPITALISTA é uma reta infinita de crescimento e acumulação de capital. É o atual modelo de desenvolvimento econômico hegemônico.



"O capitalismo é um sistema expansivo, quanto mais o capitalismo precisa crescer, mais difícil crescer é, e mais destrutivo ele se torna" Prof<sup>º</sup> Luiz Marques (2016).

## A SOCIEDADE DO CONSUMO

A cultura do consumo é colocada como condição básica para a manutenção do MERCADO, depende do aumento da produção, o que por sua vez, aumenta a pressão sobre os recursos naturais e acarreta os mais variados desastres ambientais.

Mina de Tântalo em Presidente Figueiredo (AM).  
O metal é usado principalmente nas baterias de celulares



Fonte: Mineração Taboca

Em 2020 o mundo produziu 280 milhões de celulares



Fonte: Google

A rapidez com que as inovações tecnológicas ocorrem também contribui para o aumento do consumo orquestrada pela obsolescência programada, também chamada de obsolescência planejada. Ou seja, os produtos são feitos para ter uma pequena vida útil.



Fonte: Alex Gros



Fonte: @cataestrofica

## MÃOS À OBRA



Figura 5: Ilustração do artista Javier Pérez



Fonte: Javier Peres

Figura 6: Ilustração do artista Bruno Alves



Fonte: Bruno Alves

Figura 7: Ilustração do artista Kristián Mensa



Fonte: Kristián Mensa

Figura 8: Ilustração do artista Majid Khosro Aniom



Fonte: Majid Khosro Aniom

6<sup>a</sup>  
E  
T  
A  
P  
A

**Material:**

O ideal é que a ilustração seja feita no papel ofício, peça aos alunos para desenhar pensando em quais objetos podem compor a ilustração deles, após desenhar e unir os objetos a ilustração estará pronta. Para registrar a ilustração peça aos alunos para tirar fotos com o auxílio de um celular ou uma câmera fotográfica;


**A  
P  
R  
E  
S  
E  
N  
T  
A  
Ç  
Ã**

Preferencialmente as ilustrações devem ser apresentadas a todos os alunos da sala, podendo ser de forma impressa ou digital, assim o professor pode fazer uma avaliação do trabalho. Outra forma de apresentar é por meio de vídeos utilizando a música como plano de fundo.

Em caso de vídeo clipes tem-se mais praticidade se o trabalho for feito em grupos.

Dica 1: O professor também pode pedir para destacar trechos da música que mais inspiraram eles para fazer as ilustrações.

Dica 2: É importante não limitar o número máximo de ilustração que cada aluno pode fazer, porém é necessário estabelecer o número mínimo de ilustrações por aluno.

## DAS ILUSTRAÇÕES PRODUZIDAS PELOS ALUNOS

A ideia foi utilizar a música como um dispositivo para facilitar a compreensão da temática do colapso ambiental. A ilustração teve como finalidade aguçar a reflexão e criatividade nos alunos. As ilustrações foram feitas utilizando técnicas e desenhos com objetos comuns do nosso dia-a-dia, como um talher, fruta ou pedra com desenhos. O processo consiste em colocar objetos sobre uma folha de papel branco e daí partir para ilustrações criativas e surpreendentes.

### Desprezo – Alceu Valença

A todo inimigo da fauna, da flora  
Aquele que promove a poluição  
Aos donos do dinheiro, a quem nos devora  
Aos ratos e gatunos de toda nação

Sim, vai pra toda essa gente ruim  
Meu desprezo, e será sempre assim  
Já não temos nenhuma ilusão

Aos donos da verdade, pobres criaturas  
Aos pulhas e covardes sem opinião  
A todo populista, traidor do povo  
A todo demagogo, todo mau patrão

Aos sete justiceiros do planeta Terra  
Os mesmos agiotas desse mundo cão  
Aos grandes predadores dessa nova era  
Vetores da miséria, eu lhes digo não

Figura 5 Ilustração da música Desprezo



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Figura: 6 Ilustração da música desprezo



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

**Música:** Trecho da *Terra* - Oriente e participação de Daniel Profeta: De autoria de Nissi vocalista do grupo Oriente e Daniel Profeta, a música foi lançada no ano de 2016.

“O homem segue preso  
 Aprisionado na matéria  
 Figura 7: Ilustração da música Terra  
 Prisão material  
 Essa é a maior miséria  
 Ganância, egoísmo, racismo e guerra  
 Pelos quatro cantos do planeta terra  
 Um monte de empresário  
 Sanguessuga sanguinário  
 E o latifundiário é um egoísta agrário  
 Trabalho escravo no campo  
 Até hoje me espanto  
 Para o trabalhador desencanto  
 É fato que a monocultura  
 Acaba com nossa cultura  
 E nem as sementes são como  
 originalmente  
 É tudo manipulado

Alterado e controlado  
 E o consumo exagerado  
 Tá tudo envenenado  
 Esse lixo industrializado  
 Larga isso meu irmão  
 Toma cuidado, se liga cumpade  
 Fique atento e não se engane  
 Porque a gente é o que a gente come  
 Ambição em excesso  
 E o tal do progresso  
 A desordem, o regresso  
 A tv retrocesso  
 Eu só agradeço e nada peço  
 Um dia da vida eu me despeço  
 Da terra eu vim, nela será o meu fim  
 O tempo aqui é rapidinho  
 Vou dar o melhor de mim  
 Oh Jah, meu melhor

Figura 7: Ilustração da música Terra



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

**Música: “Índios”** – Legião Urbana: Letra e voz de Renato Russo o vocalista da banda, a música foi lançada em 1986.

“Quem me dera ao menos uma vez  
Ter de volta todo o ouro que entreguei a  
quem  
Conseguiu me convencer que era prova  
de amizade  
Se alguém levasse embora até o que eu  
não tinha  
Quem me dera ao menos uma vez  
Esquecer que acreditei que era por  
brincadeira  
Que se cortava sempre um pano de chão  
De linho nobre e pura seda  
Quem me dera ao menos uma vez  
Explicar o que ninguém consegue  
entender

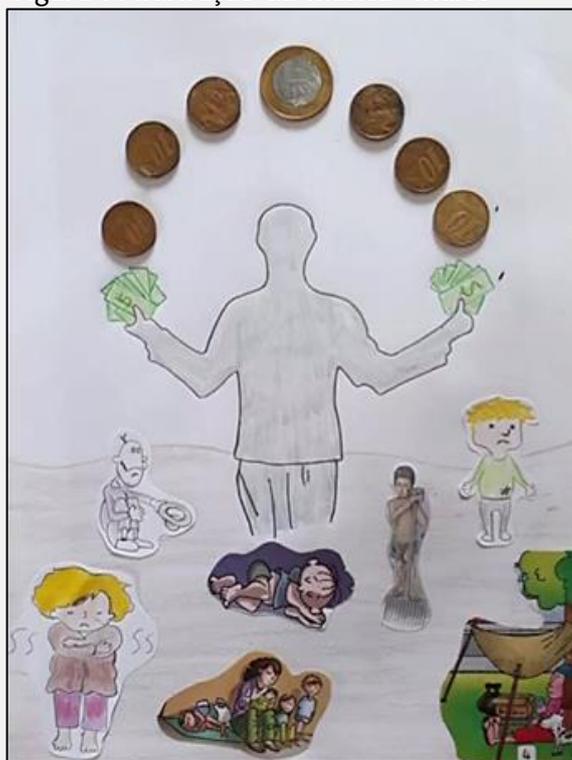
Que o que aconteceu ainda está por vir  
E o futuro não é mais como era  
antigamen  
Quem me dea ao menos uma vez  
Provar que quem tem mais do que precisa  
ter  
Quase sempre se convence que não tem o  
bastante  
Fala demais por não ter nada a dizer  
Quem me dera ao menos uma vez  
Que o mais simples fosse visto  
Como o mais importante  
Mas nos deram espelhos e vimos um  
mundo doente”

Figura 8: Ilustração da música “Índios”



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Figura 9: Ilustração da música “Índios”



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

**Música:** *Mundo em confusão* - Tribo de Jah: A primeira versão da música foi lançada em 2001 com a participação de Chorão do grupo Charlie Brow Jr. Em 2014 a grupo Tribo de Jah lançou outra versão da música sem a participação de Chorão, que faleceu em 2013. E foi a versão de 2014 que foi usada no projeto, o arranjo musical é uma releitura da música “So Much Trouble in The World” de Bob Marley, porém a letra é de autoria de Fauzi Beydoun vocalista do grupo de reggae Tribo de Jah.

Figura 10: Ilustração da música Mundo em Confusão



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

## REFERÊNCIAS

BOI GARANTIDO. **Pindorama, Pátria Tribal**. Disponível em: <https://www.vagalume.com.br/boi-garantido/pindorama-patria-tribal.html>. Acesso em: 23 nov. 2021.

BRAZZA, Fabio. **Pangeia**. Disponível em: <https://www.vagalume.com.br/fabio-brazza/pangeia.html>. Acesso em: 23 nov. 2021.

LATUFF, Carlos. **Trajetória profissional e os desafios do jornalismo no Brasil**. Entrevista concedida a Leonardo Attuch. Brasil 247. 26 de agosto de 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=wEX-lwuOPbA&t=1839s>. Acesso em: 27 out. 2021.

LEGIÃO URBANA. **Fábrica**. Disponível em: <https://www.vagalume.com.br/legiao-urbana/fabrica.html>. Acesso em: 23 nov. 2021.

LEGIÃO URBANA. **“índios”**. Disponível em: <https://www.vagalume.com.br/legiao-urbana/indios.html>. Acesso em: 23 nov. 2021.

MARQUES, Luiz. **Capitalismo e o colapso ambiental**. 3 ed. rev. Campinas: Unicamp, 2018.

MONTENEGRO, Fernanda. **Pandemia e a importância da arte**. Cinejornal. Canal Brasil. 06 jun. 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=kzjvMweoXqc&t=203s>.

O RAPPÀ. **Ninguém Regula a América**. Disponível em: <https://www.vagalume.com.br/o-rappa/ninguem-regula-a-america.html>. Acesso em: 23 nov. 2021.

ORIENTE. **Terra**. Disponível em: <https://www.vagalume.com.br/oriente/terra.html>. Acesso em: 23 nov. 2021.

PONTO DE EQUILÍBRIO. **Novo Governo**. Disponível em: <https://www.vagalume.com.br/ponto-de-equilibrio/novo-governo.html>. Acesso em: 23 nov. 2021.

SRUR, Eduardo. **O artista deve ser sempre corajoso**. [Entrevista concedida a] Entrevistador, Eder Fonseca. Panorama Mercantil. 16. dez. 2016. Disponível em: <https://www.panoramamercantil.com.br/o-artista-deve-ser-sempre-corajoso-eduardo-srur-artista-visual-pintor-e-ativista/>. Acesso em: 14 abr. 2020.

TRIBO DE JAH. **Mundo em Confusão**. Disponível em: <https://www.vagalume.com.br/tribo-de-jah/mundo-em-confusao.html>. Acesso em:

VALENÇA, Alceu. **Cantor e compositor Alceu Valença lança o disco 'Amigo da arte'**.

VALENÇA, Alceu. **Desprezo**. Disponível em: <https://www.vagalume.com.br/alceu-valenca/desejo.html>. Acesso em: 23 nov. 2021.

Walter Sebastião. Portal UAI. 17 fev. 2014. Disponível em: <https://www.uai.com.br/app/noticia/musica/2014/02/17/noticias->

musica,151587/cantor-e-compositor-alceu-valenca-lanca-o-disco-amigo-da-arte.shtml. Acesso em 27 de outubro de 2021.