



EDP nas Escolas

GUÍA DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES

EDP nas Escolas

GUia DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES

Ficha Técnica:**Realização**

Instituto EDP
Instituto Crescer

Diretor Presidente do Instituto EDP

Miguel Setas

Gestão Executiva do Instituto EDP

Dominic Schmal

Direção Geral Instituto Crescer

Dra. Luciana Allan

Equipe Técnica do Programa EDP nas Escolas no Instituto EDP

Gabriela Alves dos Santos
Marcela Garcia de Almeida
Paulo dos Santos Ramicelli
Rafael Correa Bittar
Thayna Ap. Mendonça dos Santos

Líder do Programa EDP nas Escolas no Instituto Crescer

Roseni Reigota

Elaboração do Conteúdo

Célia Senna
Luciana Allan

Elaboração do Jogo

Carlos Seabra

Apoio Técnico

Paloma d'Andrea

Revisão Técnica

Luciana Allan

Projeto Gráfico

Araciara Regina Teixeira

ÍNDICE

Programa EDP nas Escolas.....	4
Sobre o Instituto Crescer	4
Carta aos educadores	5
Tema Central: Biodiversidade	6
Biodiversidade e eu	8
Recursos transversais	10
Competências Socioemocionais (CSE)	10
Base Nacional Comum Curricular (BNCC)	11
Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)	12
Metodologias Ativas	13
Metodologias Ativas na Prática	14
1. Levantamento de conhecimentos prévios	14
2. Gamificação	14
2.1 Badges	15
3. Aprendizagem entre Pares	16
4. Pesquisa de Opinião	17
5. Sala de Aula Invertida	17
6. Atividade de Campo	18
7. Educomunicação	18
Avaliação 360º	19
Referências Bibliográficas	21
Formação de Professores	22
Planos de aula:	
Plano 1. Será que é verdade?	34
Plano 2. Biodiversidade prá quê?	38
Plano 3. O leite vem mesmo do supermercado?	43
Plano 4. Você cuida do meio ambiente?	46
Plano 5. Bioblitz: identificando características do Bioma em que vivo	51
Plano 6. Teia, teinha minha!	55



PROGRAMA EDP NAS ESCOLAS

O Programa EDP nas Escolas visa a contribuir com a melhoria da qualidade de vida estudantil das crianças do Ensino Fundamental I de escolas públicas municipais.

Para tanto, desenvolve ações que fornecem ferramentas para o desenvolvimento dos professores e para auxiliar o aprendizado dos estudantes, além de incentivar a participação da comunidade na escola, mobilizar parceiros para a causa da educação e promover a integração da arte com a energia e a vida.

Em 2020, o programa está promovendo a reflexão sobre Biodiversidade junto a mais de 9.000 estudantes, de 36 escolas, em 7 estados brasileiros: Amapá, Ceará, Espírito Santo, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, São Paulo e Tocantins.

A EDP, companhia que atua em toda a cadeia do setor elétrico, patrocina diversos projetos por meio do Instituto EDP, organização que gere os investimentos socioambientais do Grupo.

Para saber mais sobre os projetos do Instituto EDP acesse o site:
www.institutoedp.org.br.

EDP. Nossa energia para cuidar sempre melhor.

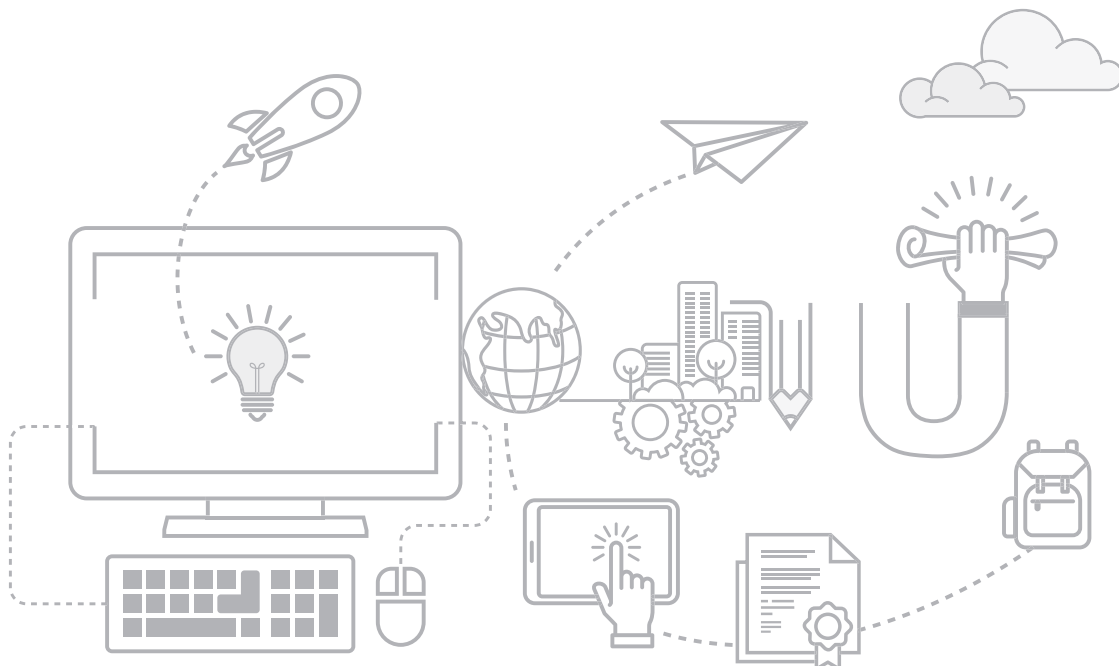
SOBRE O INSTITUTO CRESCER

O Instituto Crescer é uma instituição do terceiro setor fundada em 2000 que atua na área de Educação em projetos voltados à formação de professores para diferentes áreas do conhecimento, projetos de desenvolvimento comunitário e qualificação profissional de jovens.

Nestes 20 anos, foram formados mais de 60 mil educadores e beneficiados aproximadamente 1 milhão de estudantes e mais de 30 mil jovens.

Hoje, seus principais parceiros são Microsoft, Fundação Nestlé, Instituto Claro, Neoenergia, Instituto CCR, Copersucar e Instituto EDP.

Para saber mais sobre o Instituto Crescer acesse o site:
www.institutocrescer.org.br



CARTA AOS EDUCADORES

Na qualidade de educador, você é um formador de opinião e muito importante no papel de despertar o interesse dos estudantes para as questões socioambientais. Ao colaborar com a sensibilização de crianças e jovens, sobre questões que envolvem a preservação da biodiversidade em nosso planeta, você estará formando adultos potencialmente mais preparados a agirem de forma consciente e responsável no mundo em que vivemos.

As atividades que nós humanos realizamos estão diretamente relacionadas à utilização dos recursos naturais disponíveis. E, por este motivo, se faz necessária a conscientização sobre quais são estes recursos e, de modo mais específico, o conhecimento de como são estabelecidas as conexões entre todas as formas de vida existentes. Entender e contextualizar o conhecimento destas conexões leva ao entendimento do conceito de Biodiversidade, a necessidade de ajudar a preservar o ambiente e as diferentes espécies que fazem parte dos mais variados ecossistemas.

Ao se pensar em termos de Brasil, deve-se ter em mente que ele representa a maior Biodiversidade do mundo, sendo nosso habitat composto por aproximadamente 20% das espécies conhecidas, número superior aos números de espécies encontrados na Europa, América do Norte e África.

E então, prontos para mais uma jornada formativa?

Este Guia foi elaborado para oferecer a você uma experiência educativa única, com discussões atuais sobre o tema **Biodiversidade**. Ele está dividido em três partes. Primeiro, você encontrará uma breve explicação sobre este conceito, sua importância e como explorá-lo no ambiente escolar por meio de metodologias ativas e buscando fortalecer os ODS (Objetivos do Desenvolvimento Sustentável). A segunda parte traz um passo a passo da formação de professores oferecida pela EDP, que te ajudará a acompanhar as atividades propostas no encontro formativo. E, por último, apresentamos seis planos de aula com ideias para explorar o conceito de Biodiversidade, sempre por meio de estratégias de ensino que sejam apoiadas por alguma metodologia ativa e que busquem como resultado, além de explorar a temática em questão, estimular o desenvolvimento das habilidades cognitivas básicas entrelaçadas com o desenvolvimento das competências socioemocionais dos estudantes, promovendo assim, a formação integral do educando. Aproveite mais esta oportunidade para encantar seus estudantes e envolvê-los em momentos de aprendizagem significativa!



TEMA CENTRAL: BIODIVERSIDADE



Quando olhamos a natureza nos seus mais variados ecossistemas, uma das características que mais se destaca é sua grande diversidade de seres vivos, bem como sua variabilidade genética. Dos mais simples microrganismos aos mais complexos animais e plantas, existem mais de 1,8 milhão de espécies.

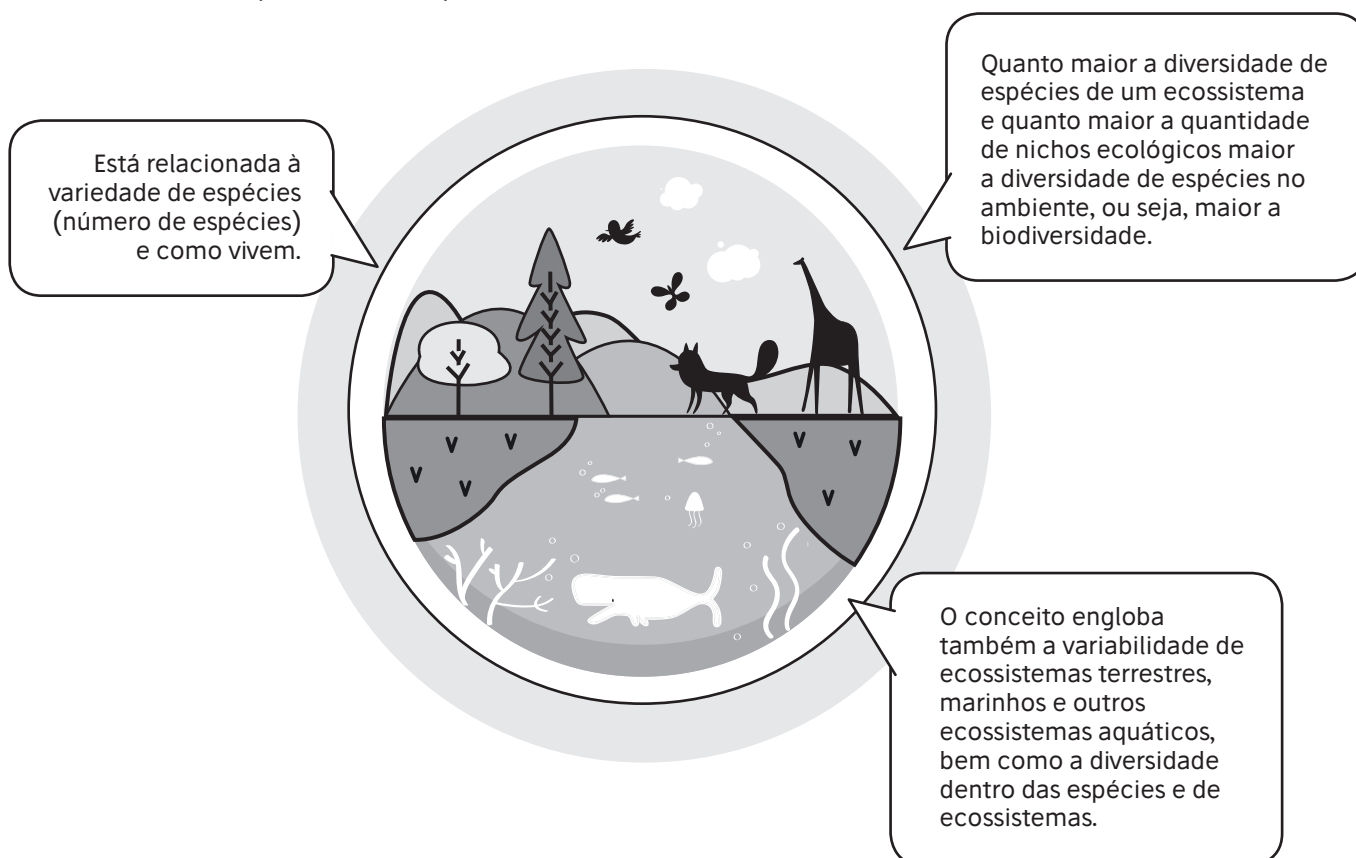
Biodiversidade é esta variedade de formas de vida que habitam a Terra, abrangendo a diversidade dos ecossistemas e das espécies, bem como a variação genética em cada espécie.

De forma simples, Biodiversidade é a variedade de vida no planeta Terra, desde o menor microrganismo até as mais altas árvores, não deixando de incluir os seres que estão nos lagos, rios e nos oceanos.

Ao relacionarmos estas formas de vida com o termo ecossistema e variabilidade pretende-se explicar que todas as formas de vida estão em sintonia e abrigadas em uma variedade de ambientes (habitats) que oferecem as condições necessárias para que cada espécie possa viver e atuar no processo cooperativo que existe entre as espécies. Ampliando este complexo sistema temos os ecossistemas – incluindo aí todas as expressões da cultura humana que fazem parte da biodiversidade do Planeta. Se refere à riqueza, variedade (número de espécies) e variabilidade existentes entre os organismos vivos e as complexidades ecológicas nas quais elas ocorrem. A variabilidade genética é um conceito um pouco menos intuitivo, de uma maneira geral, pois pode ser explicada como a diferença no material genético dos indivíduos de uma determinada população. Esta variação genética entre os indivíduos pode ser resultado de mutações naturais no DNA, fluxo gênico entre populações e da reprodução sexuada e tem importante papel na capacidade de manutenção das espécies.

A “biodiversidade” existe devido as diferentes regiões ecológicas e compreendem a variabilidade genética dentro das populações e espécies, a variedade de espécies da flora, da fauna e de microrganismos, a variedade de funções ecológicas desempenhadas pelos organismos vivos nos ecossistemas e a variedade de comunidades, habitats e ecossistemas formados pelos organismos.

Resumidamente, podemos dizer que a Biodiversidade:



PARA PENSAR...

Ao fazer parte da Biodiversidade, o homem depende dela para a sua própria existência. Mas três questões se impõem:

- A)** como sobrevivemos?
- B)** de onde vem os “insumos” para a nossa sobrevivência?
- C)** do que sobrevivemos?

Após refletir, você conseguiu se perceber como parte desta biodiversidade? Provavelmente agora tenha percebido, pois parou para fazer esta reflexão. No geral, vivemos, simplesmente vivemos e fazemos isso com o piloto automático ligado.

Uma vez que você parou para pensar sobre este tema, vamos avançar um pouco mais nesta reflexão:

- A)** se fazemos parte desta biodiversidade, se dependemos dela para a nossa existência o que falta para termos mais conexão com nosso habitat?
- B)** qual o impacto da desigualdade social na biodiversidade?
- C)** qual o impacto da degradação ambiental neste processo?

O que fazer para não diminuir a biodiversidade que levaria a extinção das espécies inclusive a do homem? Uma excelente resposta seria fazer a sensibilização sobre a importância de se manter a biodiversidade e promover a cidadania, ambas por meio de um processo educativo.

Quando conseguirmos perceber a relação da Biodiversidade com cada um de nós, o caminho certamente estará aberto para este cuidado tão necessário.

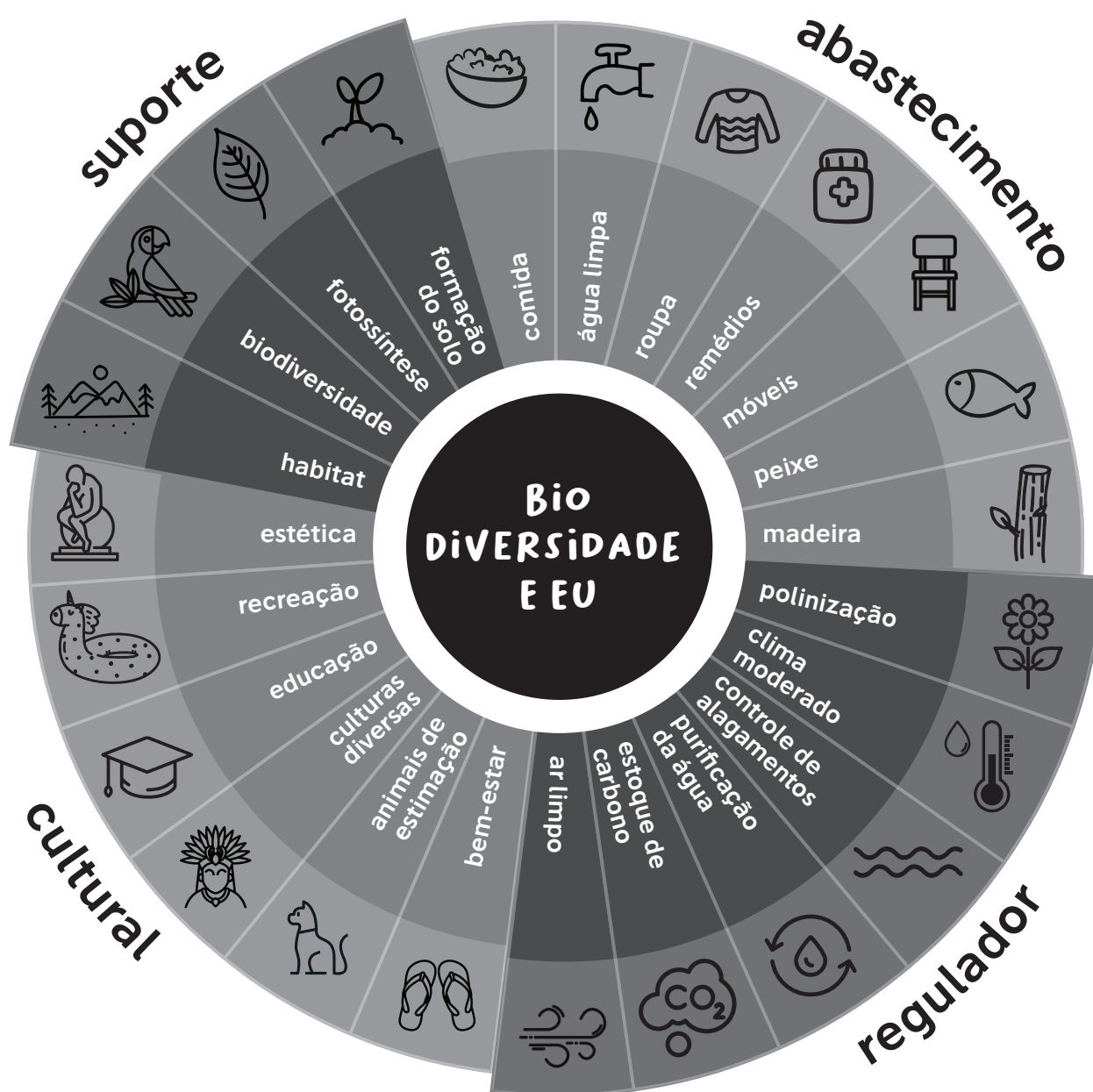
Então, conseguiu perceber a importância deste tema na formação e desenvolvimento dos estudantes?

Se sim, então vamos ver como colocar tudo isso em prática de forma criativa e inovadora!

Biodiversidade e eu



Uma das formas de começarmos a nos aprofundar neste tema é analisarmos o esquema que batizamos de **Biodiversidade e eu**, apresentado no formato de uma mandala e que foi adaptado do modelo original apresentado pela empresa de consultoria Ética Ambiental. Esta mandala tem como objetivo principal mostrar, de forma esquemática, as relações estabelecidas entre a Biodiversidade e os seres humanos salientando a interrelação entre os diferentes atores do processo. Como pode ser evidenciado, não existe uma relação de quem poderia prestar serviço a quem, mas sim uma relação de mão dupla, onde todos os envolvidos nesta cadeia têm a responsabilidade social e ecológica.



Fonte original: <https://etica-ambiental.com.br/o-que-sao-servicos-ecossistemicos/>
acesso em: 01/04/2020

O valor global destas interrelações está estimado em U\$ 125 trilhões a U\$ 145 trilhões por ano. Tanto a economia quanto o bem-estar da população global dependem do capital natural. O bom funcionamento dos ecossistemas disponibiliza os mais diversos serviços para a população, a estrutura destas interrelações envolve os setores econômicos, ecológicos e sociológicos e que podem ser organizados em quatro categorias: provisão ou abastecimento, regulação ambiental, cultura e suporte.



A) Provisão ou abastecimento

Esta categoria envolve todos os materiais disponibilizados pelos ecossistemas e que nós consumimos. Ou seja, alimentos, matérias-primas para construção e combustível, água potável, recursos energéticos e medicinais, entre outros.



B) Regulação ambiental

Os ecossistemas são reguladores das condições ambientais. Por exemplo: as árvores armazenam gases causadores do efeito estufa, ajudando a estabilizar as mudanças climáticas e as florestas têm grande influência sobre a chuva. Além disso, elas também funcionam como uma zona de amortecimento para desastres naturais. Ou seja, esta categoria envolve todos os processos de regulação presentes nos diferentes ecossistemas. Como exemplo, podemos dizer que os corpos d'água têm, entre outras funções, a função de diminuir a chance de alagamentos, assim como mangues e corais têm a função de protegerem a costa das ondas. Estes são somente alguns exemplos. O ecossistema também regula o tratamento da água, a polinização, o controle biológico, entre outros fatores.



C) Cultura

Esta categoria é representada pelas inter-relações não materiais que os ecossistemas oferecem. Alguns exemplos são: recreação, turismo ecológico, apreciação estética, enriquecimento espiritual, entre outros não materiais.



D) Suporte

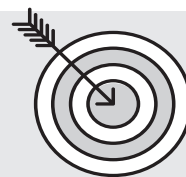
Nesta categoria estão os sistemas que são necessários para que os outros serviços possam existir. Correspondem a formação de solo e habitats naturais, ciclo dos nutrientes e produção de oxigênio, por exemplo. Também correspondem à variedade genética responsável pela biodiversidade das espécies em um determinado local.

Estas inter-relações são de fundamental importância. Os seres humanos dependem intrinsecamente destas relações, embora muitos de nós não nos demos conta disso. Todas as categorias listadas acima são essenciais para a nossa sobrevivência e das gerações futuras. As decisões tomadas devem levar em consideração o valor de um serviço ambiental, visando a preservação destas relações. No entanto, economicamente, a preservação do meio ambiente durante muito tempo não foi vista como algo atraente. Quando pensamos a curto prazo, atividades como a pecuária e a produção de grãos parecem ser mais lucrativas, porém, elas prejudicam o meio ambiente.

Para que possamos nos relacionar com a Biodiversidade e preservar suas inter-relações é preciso, antes de tudo, termos a consciência que algumas consequências de nossas ações irresponsáveis, se tornam imprevisíveis, seja a curto, médio ou longo prazo. Portanto, as ações humanas devem procurar sempre manter ou melhorar a capacidade de resiliência dos ecossistemas.

Os educadores têm um papel de extrema importância neste processo e é com vocês que sempre contaremos!

RECURSOS TRANSVERSAIS



O guia EDP nas Escolas 2020 traz, como pano de fundo o tema Biodiversidade, que tem como apoio os ODS e o fomento ao desenvolvimento das competências socioemocionais (CSE), além de propor atividades alinhadas à BNCC. Sendo ODS, CSE e BNCC três aspectos importantes, nas próximas páginas trazemos três figuras que resumem estes 3 conceitos: a primeira representa as competências socioemocionais segundo a Teoria dos Big Five, o segundo traz as 10 Competências Gerais da BNCC e o terceiro os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável apresentado pela ONU.

COMPETÊNCIAS GERAIS BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (CSE)

COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS E AS 5 GRANDES DIMENSÕES QUE COMPÕEM TRAÇOS DA PERSONALIDADE HUMANA E SEUS COMPORTAMENTOS INTRÍNSECOS

legenda

competências gerais
estipuladas pela BNCC

**DIMENSÕES DA
PERSONALIDADE HUMANA,
SEGUNDO TEORIA BIG FIVE**

1. ABERTURA A NOVAS EXPERIÊNCIAS:
estar disposto e interessado a passar por novas experiências. Envolve a curiosidade, imaginação, criatividade e o prazer pelo aprender.

2. CONSCIÊNCIA: significa ser organizado, esforçado e responsável pela própria aprendizagem. Envolve a autonomia, autoregulação e a perseverança.

3. EXTROVERSÃO: é orientar os interesses e energia para o mundo externo. Envolve o entusiasmo, autoconfiança e a sociabilidade.

4. AMABILIDADE: é estar disposto a trabalhar em um grupo de forma cooperativa e colaborativa. Envolve a tolerância, simpatia e o altruísmo.

5. ESTABILIDADE EMOCIONAL: significa demonstrar previsibilidade e consistência nas reações emocionais. Envolve a calma, autorcontrole e tranquilidade.

Argumentação

Comunicação

Pensamento crítico,
científico, criativo

CONSCIÊNCIA

ESTABILIDADE
EMOCIONAL

autoconhecimento
e autocuidado

EXTROVERSÃO

cultura digital

Responsabilidade
e cidadania

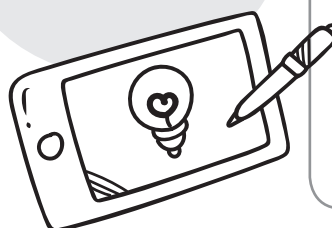
ABERTURA
A NOVAS
EXPERIÊNCIAS

conhecimento

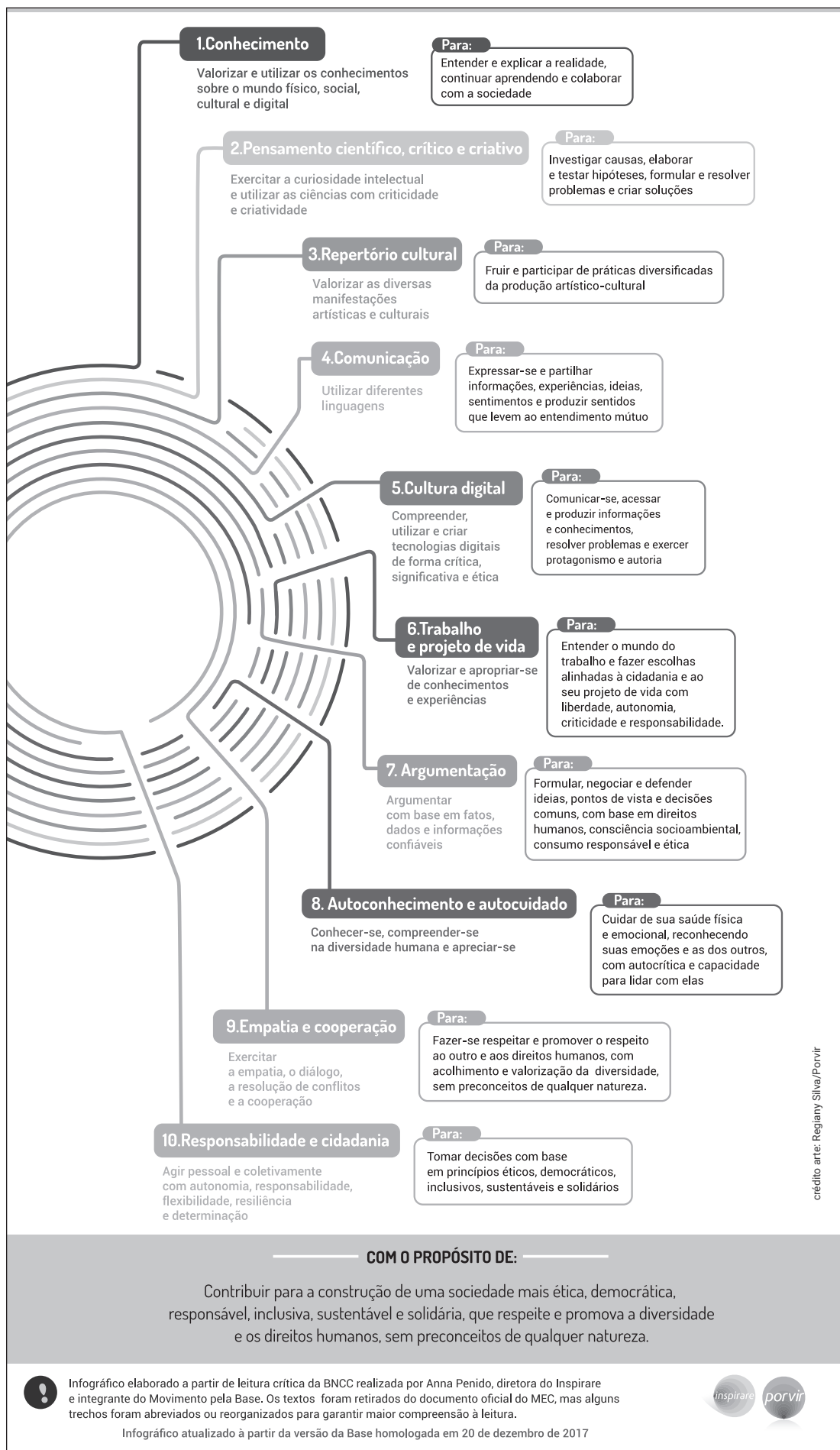
AMABILIDADE

empatia e
cooperação

Trabalho e
projeto de vida



BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)



OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

Em 2015, líderes mundiais se reuniram na sede da Organização das Nações Unidas (ONU), em Nova Iorque, para definir um plano de ação em busca de um mundo mais igualitário e saudável para se viver. Este plano de ação inclui metas que se baseiam em um tripé: justiça social, economia inclusiva e cuidado com o meio ambiente. Foram construídas de forma colaborativa, com a participação de instituições públicas, terceiro setor, sociedade civil e especialistas.

Estes objetivos fazem parte da Agenda 2030, que sucede a Declaração do Milênio, construída no ano 2000, que também estabelecia objetivos que norteavam ações dos estados membros da ONU. A Agenda 2030 espera que as metas sejam cumpridas nos próximos 15 anos e, por isso, o nome Agenda 2030. Estes são os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:



Figura: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Fonte: Organização das Nações Unidas

1 Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares.	2 Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.	3 Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos em todas as idades.
4 Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.	5 Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.	6 Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos.
7 Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos.	8 Promover o crescimento econômico sustentável, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos.	9 Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação.
10 Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles.	11 Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.	12 Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.
13 Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos.	14 Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.	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.
16 Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.	17 Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.	

METODOLOGIAS ATIVAS



Estamos na era da informação rápida e acessível, as crianças estão cada vez mais autônomas, conectadas e as novas tecnologias e mídias sociais estão impactando a forma de ensinar e aprender. É preciso uma visão de educação que auxilie estas crianças a transformar toda esta informação em conhecimento.

Em um mundo em constante mudança, com muita tecnologia e com incertezas, é importante desenvolver nas crianças competências para lidarem com as diversidades e desafios que vão encontrar de forma mais equilibrada e leve.




Vivemos em um mundo volátil, incerto, complexo e ambíguo. **Bennett e Lemoine**, 2014 no artigo – O que VUCA realmente significa para você? (**VUCA** em inglês – **V**olatility, **U**ncertainty, **C**omplexity e **A**mbiguity) – trata estes quatro desafios como propulsores de planejamentos e estratégias para enfrentarmos este mundo em constante transformação.

O conceito se relaciona, de forma geral, ao modo como as organizações enxergam as situações sob as quais tomam decisões, planejam, gerenciam riscos, nutrem mudanças e resolvem problemas. Geralmente, as premissas do VUCA são capazes de dar forma à capacidade das organizações, ao antecipar as questões que geram determinadas condições, de entender as consequências de questões e ações; valorizar a interdependência de variáveis; preparar para realidades alternativas e para desafios; interpretar e agir em oportunidades relevantes.

Prensky em 2016 já buscava nos convencer sobre a necessidade de repensarmos as formas de ensinar para que nossos estudantes tivessem outras oportunidades de aprender de forma significativa. Ele tinha bons argumentos para tal, trazendo em seu discurso argumentos tais como as grandes mudanças tecnológicas e sociais que estavam acontecendo à época, a uma taxa exponencialmente acelerada - um tempo em que muito do que costumava levar décadas para acontecer, naquele momento já acontecia, literalmente, em nanossegundos e um mundo no qual atitudes fixadas por gerações, já eram colocadas em xeque. Agora, em 2020, este discurso se tornou ainda mais premente. As tecnologias digitais e o próprio contexto da pandemia estão rapidamente ampliando as mentes e capacidades de todos nós, nos estimulando a nos reinventarmos e pensarmos a educação de uma forma como nunca pensamos antes. Se antes buscávamos a inovação pedagógica, agora buscamos a disrupção pedagógica. E o maior empoderamento de todos vem do nosso poder de transformação, adaptação e resiliência, além do rápido crescimento da interação entre as pessoas que estão se conectando, umas com as outras, no espaço virtual. Devemos aprender a educar estas crianças e adolescentes para um mundo que não sabemos exatamente como será, mas exigirá deles um equilíbrio ainda maior entre o intelecto e a emoção, além de um respeito à Biodiversidade.

Por tudo isso, as metodologias ativas aparecem como estratégias de ensino e aprendizagem mais interessantes, eficazes e conectadas com o mundo contemporâneo. Serão elas o pano de fundo para as propostas que traremos nos planos de aula. Por meio de estratégias que colocam os estudantes no centro do processo e que trazem a eles desafios relacionados à problemas do mundo real, buscaremos fazer com que se apropriem do conceito de biodiversidade, relembrem os ODS e também desenvolvam as competências socioemocionais necessárias para viver de forma plena no século XXI.

Os planos de aula trabalham as seguintes metodologias ativas e ODS:

PLANO DE AULA 	METODOLOGIA ATIVA 	RELAÇÃO COM ODS 
Será que é verdade?	Educomunicação e levantamento de conhecimentos prévios	Objetivos: 14 e 15
Biodiversidade prá quê?	Sala de aula invertida	Objetivo: 3
O leite vem mesmo do supermercado?	Aprendizagem entre pares	Objetivo: 12
Você cuida do meio ambiente?	Pesquisa de Opinião	Objetivos: 11 e 13
Bioblitz: identificando características do bioma em que vivo	Atividade de campo	Objetivo: 15
Teia, teinha minha!	Gamificação	Objetivos: 14 e 15

METODOLOGIAS ATIVAS NA PRÁTICA



Nesta parte do guia faremos uma breve explanação sobre as diferentes metodologias ativas que estarão como pano de fundo nos planos de aula que estamos trazendo para trabalhar questões relacionadas à Biodiversidade. Entenda como uma sugestão. Cabe à você, alterar e/ou mesclar estas sugestões de acordo com a sua realidade escolar.

Vale lembrar que o principal objetivo deste modelo de ensino e aprendizagem é incentivar os estudantes a aprenderem de forma autônoma e participativa, a partir de problemas e situações reais. A proposta é que os estudantes estejam no centro do processo de aprendizagem, participando ativamente e sendo responsáveis pela construção de seu conhecimento.

1 LEVANTAMENTO DE CONHECIMENTOS PRÉVIOS (SENNA, 2019)

Por que é importante realizar um levantamento de conhecimentos prévios e uma atividade de sensibilização antes de se introduzir uma nova informação?

A Teoria da Aprendizagem Significativa (AUSUBEL et al, 1980) procura explicar os mecanismos internos que ocorrem na mente humana com relação ao aprendizado e à estruturação do conhecimento. Ausubel acredita que o processo de ensino só vai fazer sentido para os estudantes se a nova informação interagir e ancorar-se em conceitos relevantes já existentes em sua estrutura cognitiva. Se a informação é nova, desconhecida ainda para um indivíduo, ela será armazenada, em um primeiro momento, de forma mais ou menos aleatória no cérebro até que novas informações relacionadas à ela ativem esta ou até que a informação seja, de alguma forma, necessária e seja colocada em prática, passando a ser um conhecimento adquirido.

Quando se trata da aprendizagem significativa, ela não ocorre pela mera internalização literal do novo conhecimento e sim, por meio da ressignificação. Utilizando uma metáfora, podemos dizer que o indivíduo internaliza o novo conhecimento o colocando em uma “pasta arquivo”, juntamente com outros conhecimentos correlatos. Neste momento, reorganiza os conhecimentos prévios aliados a estes novos adquiridos e faz, por assim dizer, uma “reorganização” na referida pasta arquivo. O que eram conceitos errados, neste momento, são descartados.

No momento prévio à internalização, em um processo que envolve aprendizagem significativa, surgem alguns questionamentos ou reflexões, tais como: o que nada mais era do que um senso comum? O que não faz mais sentido? O que me agregou de novo? O que agora faz sentido e me ajuda para que eu compreenda efetivamente o conceito? Todas estas questões são avaliadas e desta forma há o processamento das novas informações. Ocorre o processo de ressignificação dos conhecimentos prévios, por assim dizer, e, desta forma, ocorre a aprendizagem significativa.

Este processo de ressignificação e apropriação de novos conhecimentos é um processo contínuo e que acontece por meio de uma espiral crescente que deve ser levado em consideração sempre que introduzimos um novo tema ou projeto. Neste guia, como será a primeira vez que trataremos do tema Biodiversidade, iremos fazer uso desta metodologia para levantar os conhecimentos prévios dos estudantes em relação ao tema e já fazer uma breve introdução do que virá pela frente, tudo isso de uma forma muito divertida e instigadora. Esta metodologia está presente de forma mais sistematizada no **PLANO DE AULA 1**, mas sua concepção poderá ajudar, você educador, em todo o processo educativo.

2 GAMIFICAÇÃO

Gamificação é o conceito de aplicar a mecânica de jogos e técnicas de design de jogos para envolver e motivar as crianças a atingir seus objetivos. Gamificação em educação une a diversão às necessidades de ensino e aprendizagem.

PRABAWA (2017) salienta que a gamificação usa elementos da mecânica de jogos para fornecer soluções práticas por meio da construção de interesse e engajamento de grupos de estudantes.

Ao pensar em uma atividade baseada em um jogo, você deve ficar atento ao desenho das regras, proposta de interatividade e feedback, de forma que se conecte com os objetivos de aprendizagem e produzam resultados mensuráveis. Na mecânica de um jogo, um dos aspectos mais importantes que deve estar presente para que gere motivação e engajamento é a tensão. Tem que gerar adrenalina! A tensão está relacionada ao nível, que deve ser adequado:

- à faixa etária e ao conhecimento dos estudantes para que não seja tão simples, mas também não tão difícil que eles não consigam resolver;
- ao sistema de pontuação que deve ser coerente com a proposta do jogo e estar claro para todos;
- ao tempo para que desenvolvam determinada tarefa, que não pode ser nem superdimensionado nem subestimado.

Além da tensão, para que o jogo seja interessante, ele deve prever uma competição sadia, oportunidades de cooperação, exploração ou mesmo, contação de histórias.

Todo jogo deve ter também uma premiação que pode ser algo concreto ou simbólico. Nos planos de aula que trazemos este ano vamos trabalhar com a ideia de ter uma premiação simbólica onde os estudantes, a partir da participação em diferentes estratégias, irão ganhar **badges**.

2.1 BADGES

Badges é um termo que tem sido muito utilizado em jogos educacionais ao redor do mundo. Em português podemos traduzir para medalhas. A ideia que tem sido trabalhada é que os estudantes vão ganhando badges conforme sua participação nas atividades propostas pelo professor(a). Para conseguir um badge, o estudante precisa concluir uma atividade e mostrar que está no processo e/ou desenvolveu uma habilidade específica ou adquiriu determinado conhecimento. O importante é que os badges estejam diretamente relacionados aos objetivos da proposta pedagógica.

Os badges podem ser físicos ou digitais e podem, inclusive, serem construídos junto com os estudantes, onde eles escolhem uma imagem para significar cada uma das situações que envolvem uma conquista. Vale utilizar a criatividade para construção dos badges! Veja alguns exemplos a seguir de imagens e significados que podem ser acordados com os estudantes:



Como é possível ver, você pode criar badges para premiar os estudantes em diferentes aspectos que envolvem o processo de ensino e aprendizagem deles.

Para ter mais ideias sobre os badges, sugerimos que faça uma pesquisa no Google utilizando o termo em inglês **“digital badges in education”** e olhe a aba **“imagens”**.

Para ajudá-los a incluir a ideia dos badges no seu fazer pedagógico diário, nos planos de aula já traremos a proposta de inclusão de badges relacionada à execução de alguma atividade.



MUITO IMPORTANTE!

Para que a ideia do badge dê certo, é importante que a proposta seja apresentada aos estudantes e esteja clara para todos quais são as regras para ganhar um badge. Por isso, a ideia de construir junto com eles pode ser interessante. Depois, na execução, tanto o estudante, quanto o educador têm que estar convencidos deste merecimento, por isso os indicadores de avaliação têm que ser muito claros para ambos, desde o início do processo.

Por último, para que a proposta tenha sucesso, é importante pensar no papel de cada uma dos envolvidos nesta dinâmica.

O papel do educador:

- A)** divulgar a ideia dos Badges para os estudantes e como conquistá-los;
- B)** motivar os estudantes para que adquiram os Badges;
- C)** ajudar no processo, indicando a cada momento as oportunidades;
- D)** estimular que as tarefas sejam cumpridas, garantindo a aquisição de conhecimentos e habilidades;
- E)** avaliar com os estudantes e com o grupo, o desempenho e a comprovação da realização da tarefa.

O papel dos estudantes:

- A)** demonstrar vontade de ganhar um Badge;
- B)** realizar as atividades propostas em benefício do seu crescimento pessoal e do grupo;
- C)** com esforço e ajuda (sempre que preciso);
- D)** com responsabilidade, entusiasmo e iniciativa;
- E)** aprender a fazer, fazendo de forma sempre ativa.

Todos os aspectos avaliados pelos Badges, apresentados neste guia, têm como foco aspectos que devem ser trabalhados com os estudantes, neste momento. Exemplos de como produzir estes badges serão trabalhados na formação presencial. Você também pode pensar em outros badges ou mesmo, outras formas de fazer isso junto aos estudantes para apoiar outros momentos de aprendizagem que acontecem no ambiente escolar. O bacana será se eles puderem ir colecionando badges, assim como colecionam medalhas e esta ser uma dinâmica que aconteça por todo o ano letivo. Experimente!

3 APRENDIZAGEM ENTRE PARES

A aprendizagem entre pares – traduzida para o português do termo em inglês, *Peer Instruction* (PI) significa a formação de equipes, dentro de uma mesma turma de estudantes para trabalharem juntos, compartilhando ideias, reflexões e descobertas, bem como para que produzam “coisas” concretas.

Mazur (2015) entende que, em um estudo de caso ou em um projeto, é possível que os estudantes resolvam desafios e trabalhem juntos, o que pode ser benéfico na busca pelo conhecimento. Afinal, com a ajuda mútua, é possível aprender e ensinar ao mesmo tempo, desenvolvendo a comunicação e a expressão, além do pensamento crítico e criativo, que é construído por meio de discussões embasadas e levando em consideração opiniões divergentes.

O processo de ensino e aprendizagem “por pares” se baseia no debate e cooperação entre os estudantes, motivados por questões conceituais. A técnica valoriza a interação entre os estudantes e que a progressão do conteúdo seja determinada somente após a compreensão, reflexo de um amplo debate entre os estudantes. O objetivo é que os estudantes possam chegar a consensos sobre quais seriam as respostas possíveis para uma determinada questão.

No **PLANO DE AULA 3** utilizaremos esta metodologia. Os estudantes, organizados em grupos, irão trabalhar conceitos relacionados à Biodiversidade e juntos, todos ouvindo as contribuições de cada um, construirão o conceito de cadeia produtiva.

4 PESQUISA DE OPINIÃO

Falaremos agora de Pesquisa de Opinião. Nesta proposta metodológica os estudantes são convidados a assumir o papel de pesquisadores onde terão a oportunidade de vivenciarem várias etapas que envolvem a realização de uma pesquisa de opinião:



Realizar pesquisa de opinião, com membros da comunidade, é uma excelente oportunidade para os estudantes exercitarem competências importantes, tais como a elaboração de diferentes tipos de textos, análise de gráficos, leitura crítica de informações e exercício da cidadania.

A pesquisa de opinião é a metodologia que teremos como pano de fundo no **PLANO DE AULA 4**, onde os estudantes irão criar instrumentos de pesquisa para conhecer a opinião dos pais, familiares, vizinhos e amigos sobre a preservação do meio ambiente.

5 SALA DE AULA INVERTIDA

Outra metodologia ativa interessante é a Sala de aula invertida. Este é o nome que se dá ao método que inverte a lógica de organização das atividades, deixando aspectos conceituais para serem vistos pelos estudantes em casa.

A metodologia ativa de sala de aula invertida é alinhada às propostas que envolvem inovação pedagógica onde são valorizadas menos aulas expositivas em prol de mais reflexões e práticas no ambiente escolar.

Os estudantes têm contato com o conteúdo, antes da aula presencial, em suas próprias casas. O acesso pode se dar de diferentes formas, mas no geral, acontecem com apoio de material multimídia e/ou impresso, tais como um vídeo ou uma videoaula.

O momento que os estudantes estão juntos em sala de aula são utilizados para atividades colaborativas, interativas e desafiadoras, tais como a realização de exercícios, atividades em grupo e desenvolvimento de projetos. Desta forma, a escola passa a ser um espaço mais dialógico, envolvendo educador e estudantes, para aprofundar aspectos mais complexos do currículo por meio de dinâmicas que colaborem com o desenvolvimento das competências para o século XXI.

O educador é o mediador do processo e aproveita melhor o tempo para tirar dúvidas, aprofundar as discussões sobre o tema e estimular a sistematização do conhecimento.

A sala de aula invertida é a metodologia ativa que apoiará as atividades previstas no **PLANO DE AULA 2** que tem por objetivo discutir a importância da Biodiversidade para preservação da vida no planeta.

6 ATIVIDADE DE CAMPO

É uma metodologia ativa imprescindível quando falamos de educação ambiental.

“As atividades de campo permitem o exercício da cidadania: ler as paisagens que nos cercam, confrontar os estudos com o mundo real; problematizar e investigar situações vividas pelo município; e tomar os espaços concretos (familiares ou estranhos) como objetos intencionais de estudo e investigação. Essas atividades são motivadoras e dinâmicas porque vinculam o mundo dos conceitos, dos princípios e das sínteses ao mundo contraditório e complexo que existe fora da escola, onde os conteúdos procedimentais e atitudinais encontram-se em pé de igualdade com os conteúdos conceituais.”

Andrade; Senna e Furlan 2012

A atividade de campo é uma atividade desenvolvida fora do espaço escolar ou, se realizada dentro da escola, fora da sala de aula permitindo aos estudantes observarem in loco, determinada realidade. A atividade de campo pode proporcionar aos estudantes: interações com o meio natural, interações com o meio cultural e interações com os atores envolvidos em determinado ambiente.

Várias são as competências envolvidas em uma oportunidade de atividades em campo, dentre as mais importantes podemos mencionar a observação, a leitura crítica de uma realidade, a interação, a comunicação e o registro de ações observáveis.

Esta oportunidade será amplamente explorada na proposta apresentada no **PLANO DE AULA 5**, onde os estudantes irão a campo para conhecer a biodiversidade que os cerca.

7 EDUCOMUNICAÇÃO

A Educomunicação é uma metodologia ativa que propõe uma intervenção a partir de Educação para a mídia, ou seja, os estudantes aprendem a fazer leitura crítica de informações disponíveis em diferentes mídias e também a produzir materiais multimidiáticos para comunicar suas ideias. A educomunicação contribui para a leitura crítica dos meios de comunicação, comunicação e expressão por diferentes meios midiáticos, aprender a utilizar diferentes tecnologias digitais, além de mobilizar diversas competências socioemocionais, tais como a autoestima, a criatividade e a convivência em um trabalho em equipe.

Começar no Ensino Fundamental I a trabalhar com Educomunicação é muito interessante, pois contribuirá, inclusive, com o desenvolvimento das competências de leitura e escrita, além do que, quanto mais participarem de estratégias como esta, mais críticos e participativos eles serão na sociedade contemporânea.

Neste guia, introduzimos esta metodologia no **PLANO DE AULA 01** onde os estudantes terão a oportunidade de criar um vídeo ou fazer um cartaz ou criar um podcast para comunicar o entendimento que eles têm sobre biodiversidade e buscar sensibilizar pais e familiares sobre a importância de preservar o meio ambiente.

AVALIAÇÃO 360°






Na educação tradicional é sempre o educador que avalia o desempenho dos estudantes seja por meio de provas subjetivas e/ou objetivas, seminários, trabalhos em grupo, entre outras formas avaliativas. Nunca ou quase nunca os estudantes participam do processo de forma ativa.




Os estudantes, ao participarem de seu processo avaliativo, são estimulados a refletir sobre a sua prática e se tornam corresponsáveis pelo seu processo de aprendizagem. Quanto mais cedo isto ocorrer, mais eles se tornarão críticos e reflexivos, sobre o que eles têm de bom e os aspectos que precisam focar mais e desenvolver. É um processo de metacognição, extremamente importante exercitar ao longo de toda a vida. Além disso, quando os estudantes são envolvidos em um processo de avaliação 360°, aprendem a olhar de forma crítica para o entorno e os impactos que são gerados, por outros, em uma ação que estão envolvidos. Todos estes aspectos são extremamente importantes para construção da personalidade, autoestima e autonomia.




Para que este processo possa acontecer de forma adequada é importante ter um instrumento de avaliação, como a ficha de avaliação 360° que apresentaremos a seguir. Ela será utilizada como base para avaliação dos resultados de aprendizagem em todos os planos de aula que propusemos neste guia. Aproprie-se desta ferramenta e analise a possibilidade de incluí-la em outros processos de ensino e aprendizagem. Quanto mais você viabilizar este processo junto aos estudantes, mais eles entenderão a dinâmica e farão análises mais profundas sobre a forma como veem os resultados de aprendizagem que estão vivenciando.

Aos poucos, você poderá avançar com eles e envolvê-los no desenho de seus próprios objetivos de aprendizagem, um passo importante para construção da autonomia e competência para se organizar para vivenciar processos de aprendizagem por toda a vida. Pense nisso!

ASPECTOS QUE FORAM INCLUÍDOS NA AVALIAÇÃO 360° PROPOSTA NOS PLANOS DE AULA DESTES GUIA

FICHA DE AVALIAÇÃO PESSOAL	UM POUCO 	COMPREENDO 	MUITO 
Incluimos questões relacionadas ao conteúdo de biodiversidade, apresentando em cada plano de aula.			
Incluimos questões reflexivas relacionadas às CSE envolvidas no plano de aula			
Incluimos questões reflexivas relacionadas ao entendimento dos ODS			
NOME:			

FICHA DE AVALIAÇÃO DO TRABALHO EM EQUIPE	NÃO 	MAIS OU MENOS 	SIM 
Incluimos questões onde os estudantes pudessem refletir sobre o trabalho em equipe proposto por cada plano de aula			
NOME:			

FICHA DE AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE	CONCORDO 	MAIS OU MENOS 	NÃO CONCORDO 
Incluimos questões reflexivas relacionadas aos aspectos mais gerais que envolveu a participação na atividade e a mediação do professor(a).			

Para ajudar no entendimento desta proposta, trabalharemos na formação presencial a análise das fichas de avaliação propostas para cada um dos seis planos de aula presentes neste guia. Veremos em breve, ok?

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. ANDRADE, J. P.; SENNA, C. M. P. C. E FURLAN, S. A. **Atlas ambiental: livro do educador**. São Paulo: Geodinâmica, 2012. 197 p.
2. AUSUBEL, D.P.; NOVAK, J.D. e HANESIAN, H. (1980). **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro, Interamericana. Tradução para português, de Eva Nick et al., da segunda edição de Educational psychology: a cognitive view.
3. BENNETT,N. e LEMOINE,G. J. **What VUCA Really Means for You**. Harvard Business Review 2014 (January – February issue) Massachusetts. EUA.
4. LIMA, A.L. D'I. (et.al.). **Nossa Escola Pesquisa Sua Opinião: manual do educador** – 3ª ed. São Paulo: Global, 2010.
5. MAZUR, E. **Peer Instruction: a revolução da aprendizagem ativa**. Porto Alegre: Penso. 2015.
6. PRABAWA, H. W. **A Review of Gamification in Technological Pedagogical Content Knowledge**. 2017. J. Phys.: Conf. Ser. 812 012019
7. PRENSKY, M. **Education to better their world**. Teachers College Press. Columbia University. New York. 2016.
8. SENNA, C. M. P. C. **Por que é importante realizar um levantamento de conhecimentos prévios e uma atividade de sensibilização antes de se introduzir uma nova informação?**
Disponível em: https://www.facebook.com/pg/cfemao/posts/?ref=page_internal Acesso em: 22/09/2019

FORMAÇÃO DE PROFESSORES



1 ACOLHIMENTO



2 BADGES NA EDUCAÇÃO



3 CONHECIMENTOS PRÉVIOS



4 MAPA DE EMPATIA



5 CRIAÇÃO DA PERSONA



6 GAMIFICAÇÃO



7 ANÁLISE PLANOS DE AULA



8 JOGO FINAL



9 PREMIAÇÃO E
AVALIAÇÃO DO DIA



FORMAÇÃO

1 ACOlhIMENTO



Olá! Estamos começando nosso dia de formação que promete ser repleto de alegria e muita aprendizagem! Então, que tal iniciarmos nos conhecendo de uma perspectiva diferente?

Para isso, vamos nos dividir em duplas e construir um avatar!

Cada um terá um tempo para olhar seu companheiro de dupla e, a partir de um olhar cuidadoso, deverá construir um avatar.



“Um avatar é uma forma de representação do sujeito na rede social (on ou offline).”

Adaptado de: Cavaleiro, Gustavo Augusto Tavares. A sociedade do avatar: do eu heteronímico ao cibercultural. 2010. 137 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010.

Para realizar esta atividade vocês têm duas possibilidades:

A) Escolher um dos aplicativos disponíveis em <https://bit.ly/avataredp> e criar o avatar que melhor representa seu par.

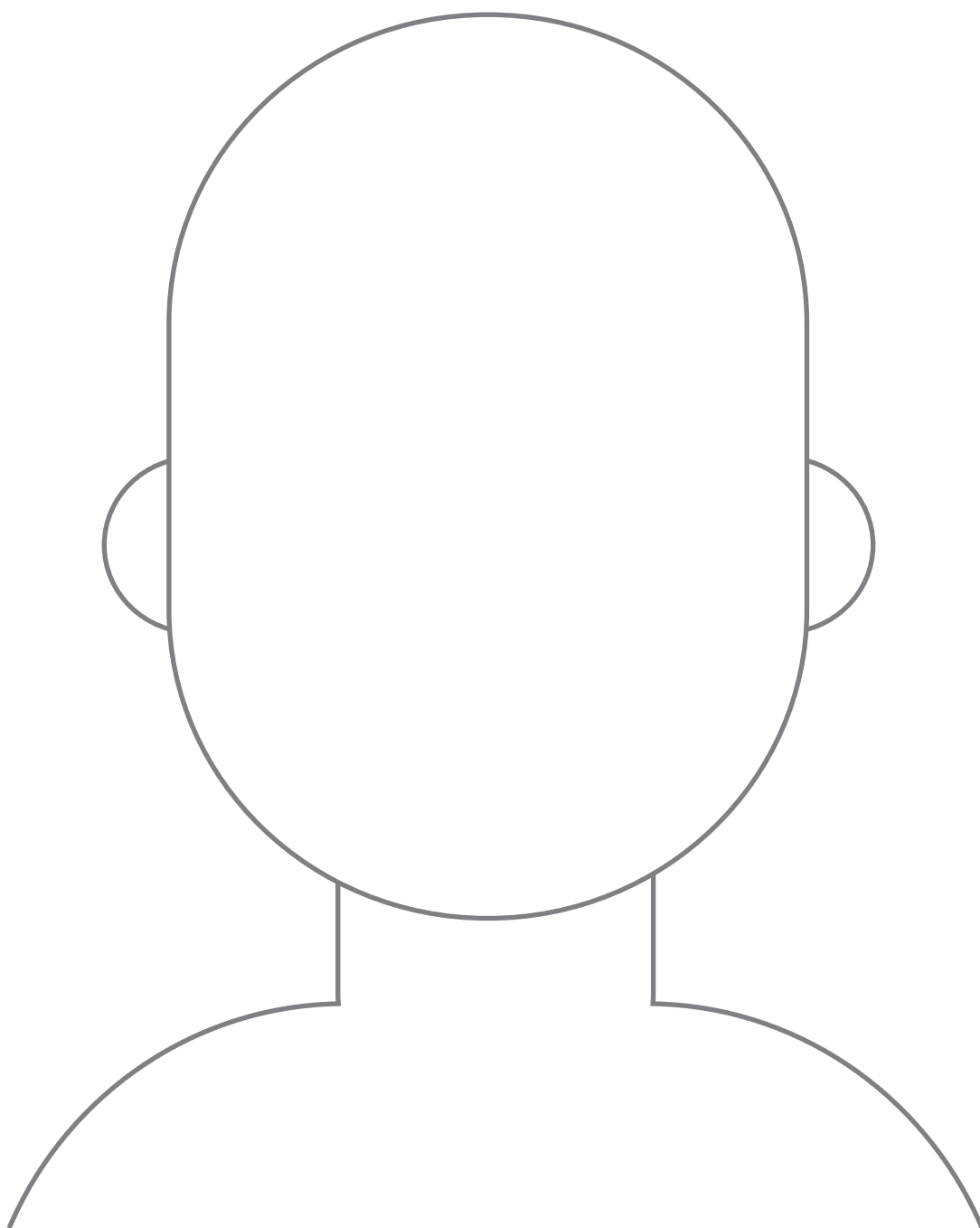
ou

B) fazer um desenho utilizando o contorno de uma face apresentado abaixo

O importante é que o “avatar” da sua dupla seja construído com muito cuidado e respeito.

Após este desenho virtual ou físico, deixe seu colega realizar os ajustes que ele achar necessário.

Compartilhem os avatares com os demais colegas de curso. Divirtam-se!



Aqui podem ser utilizadas canetinhas, pedaços de tecidos, linhas, botões, tintas, enfim o que você quiser e tiver à disposição! Use sua criatividade para construir o avatar do seu colega!

2 BADGES NA EDUCAÇÃO



Badges é um termo que tem sido muito utilizado em jogos educacionais ao redor do mundo. Em português podemos traduzir para medalhas. A ideia que tem sido trabalhada é que os estudantes vão ganhando badges conforme sua participação nas atividades propostas pelo professor(a).

Para entender melhor o que são badges e como utilizá-los na educação vamos ler juntos a definição que está neste guia na página 15.

Ficou claro? Vamos então criar alguns badges para premiar os professores participantes deste encontro, incluindo você? Utilizando papéis autocolantes e canetinhas vocês deverão criar:



1 badge para **PROFESSOR CRIATIVO** onde serão condecorados professores(as) que demonstrem criatividade em alguma atividade que desenvolvermos neste encontro;



1 badge para **PROFESSOR PARTICIPATIVO** que daremos aos professores(as) que forem super participativos e fizerem contribuições importantes em uma atividade;



1 badge para **PROFESSOR COLABORATIVO** que daremos aos professores(as) que forem colaborativos, ajudando outro professores em um momento de dificuldade ou dúvida;



1 badge para **PROFESSOR APRENDIZ**. Merecerão este badge professore(as) que mostrarem mais conhecimento em um determinado assunto. Por exemplo, que ganharem um jogo ou forem melhor pontuados em um questionário.

Depois de criarem todos os badges, entreguem ao facilitador deste encontro para que ele vá utilizando ao longo do dia, nas diferentes atividades que vivenciaremos.



BADGES: Como um primeiro teste, vamos condecorar os(as) professores(as) que foram mais criativos na construção do avatar, na atividade anterior. Olhem todos os avatares que foram produzidos e elejam dois para receberem o badge de **PROFESSOR CRIATIVO**. Eles podem colar no peito ou no caderno ou onde quiserem, deixando visível a todos as suas conquistas!

3 LEVANTAMENTO DE CONHECIMENTOS PRÉVIOS



Vamos entender o que conhecemos sobre o tema **Biodiversidade**?

Esta atividade está dividida em 4 etapas.

- A)** Pegar 6 “post -its” e em cada um escrever uma palavra, apenas uma que vem à sua cabeça quando ouve a palavra BIODIVERSIDADE.
- B)** Pegar 3 post its e em cada um deles escrever uma pequena frase que esteja relacionada com o conceito que você tem de BIODIVERSIDADE.

- C) Agora todos juntos, vamos agrupar em uma lousa, parede ou flip chart da seguinte maneira: distribuir seus 6 post it que contém as palavras nas duas primeiras “placas”, da forma que façam mais sentido, e os que contém as frases na terceira.



- D) Agora, vamos analisar as respostas?

- E) Qual a conclusão que vocês chegam? Como podem definir o termo BIODIVERSIDADE?



BADGES: Os dois professores(as) que mais participarem desta discussão irão receber o badge de **PROFESSOR PARTICIPATIVO**

4 MAPA DA EMPATIA



O mapa da empatia é uma ferramenta que está presente em uma metodologia ativa chamada *Design Thinking* e que é muito interessante, uma vez que provoca em nós uma imersão no modelo mental do outro (alvo de nossa ação) e nos ajuda a compreender suas reais necessidades. Esta estratégia de ensino vem do meio empresarial mas foi adaptada, tornando-se um recurso muito importante para o uso em ambiente educacional.

Nesta atividade vamos imaginar que a pessoa no centro do mapa de empatia seja a Biodiversidade. Vamos personificá-la e chamá-la de Sra. Biodiversidade! A partir de agora, deveremos responder as perguntas que estão no mapa, pensando nesta senhora. Formem grupos de trabalho, peguem canetinhas e registrem suas reflexões.



- O que a Sra. Biodiversidade pensa e sente?
- O que ela ouve?
- O que ela vê?
- Quais são as suas dores e necessidades?

Ao responder estas perguntas realizamos um exercício de empatia – uma tentativa de nos colocarmos no lugar do outro, perceber como o outro sente a situação, quais são os sentimentos envolvidos, suas dores, suas necessidades e, desta forma, teremos uma grande possibilidade de conhecer melhor o outro e aprender a respeitá-lo.

E então, como vocês perceberam a Sra. Biodiversidade? Compartilhem os mapas de empatia e avaliem as divergências e pontos em comum. Há afinidades neste entendimento?



BADGES: Todos os(as) professores(as) do grupo que refletirem mais profundamente, nesta atividade, receberão o badge de **PROFESSOR PARTICIPATIVO**

5 CONSTRUÇÃO DA PERSONA



Realizar a leitura das páginas 6 a 9 – texto sobre BIODIVERSIDADE.

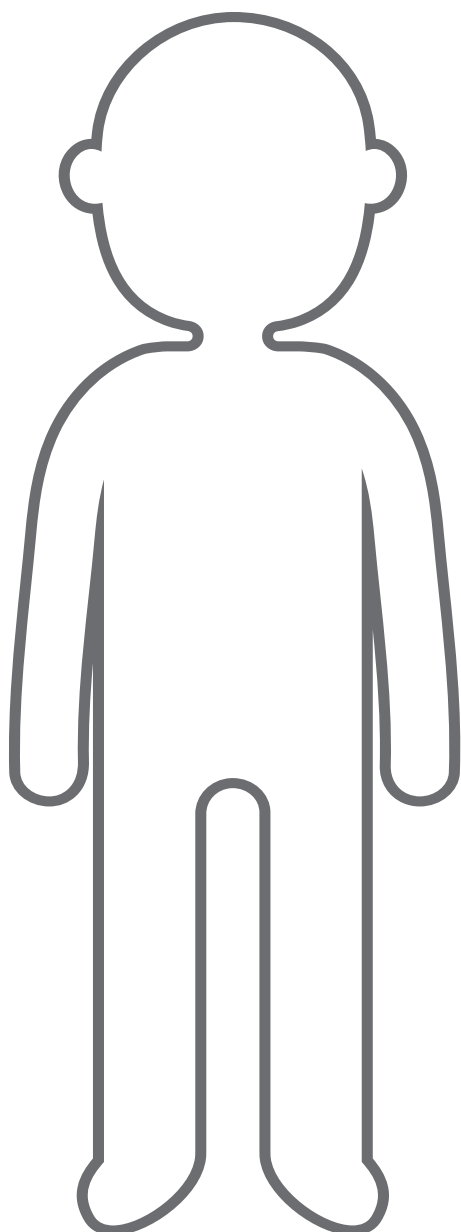
Agora, utilizando as respostas do levantamento de conhecimentos prévios, o mapa da empatia e a leitura sobre o conceito de biodiversidade presente neste guia, vamos construir a persona BIODIVERSIDADE utilizando o modelo abaixo. Utilize canetinhas, botões, pedaços de tecidos, fitas, papéis coloridos entre outros recursos simples de papelaria, (lembrando também da possibilidade de uso de materiais de sucata) e monte a Sra. Biodiversidade!



BADGES: Todos os membros do grupo que melhor representarem a persona Sra. Biodiversidade receberão o badge de **PROFESSOR CRIATIVO**.



Em cada grupo, o(a) professor(a) que mais liderar o processo de construção da persona receberá o badge de **PROFESSOR COLABORADOR**.



Compartilhem e analisem: a Sra Biodiversidade está feliz ou parece enfrentar muitos desafios? Vocês conseguem perceber a relevância deste tema no processo formativo dos estudantes? Quais são boas justificativas para inclusão deste tema como aspecto curricular?

Anotem em post its e coleem em lugar visível para conhecimento de todos.

6 CONSOLIDANDO O CONCEITO DE BIODIVERSIDADE



Vamos jogar?

Organizem-se em 5 equipes. Atribuir uma letra para cada equipe: A, B, C, D e E.

Cada equipe deverá preparar 5 perguntas sobre BIODIVERSIDADE e, para cada pergunta, registrar a resposta correta. Atenção! As perguntas e respostas deverão ser retiradas deste guia.

Tudo pronto? Então, vamos sortear para ver qual equipe começa.

A equipe sorteada inicia apresentando uma questão para outra equipe. A outra equipe responde. O facilitador do encontro confere a resposta e pontua ou não a equipe. Na sequência, outra equipe faz a sua pergunta.

Ganhará a equipe que acertar o maior número de perguntas feitas pela outra equipe.

PERGUNTAS	RESPOSTAS	Colocar (V) quando a equipe que respondeu acertar e (F) quando a equipe que respondeu errar				
		EQUIPES				
		A	B	C	D	E
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
SEUS PONTOS EM PERGUNTAS FEITAS POR OUTRAS EQUIPES:						



BADGES: A equipe que ganhar o jogo, todos os membros receberão o badge de **PROFESSOR APRENDIZ**.

7 ANÁLISE DOS PLANOS DE AULA



Organizem-se em grupos de 3 ou 4 pessoas e analisem o plano de aula atribuído para vocês.

Vocês deverão analisar os planos de aula, observando alguns aspectos elencados na página a seguir.

Na página 31 há uma tabela para vocês registrarem a análise que fizeram.

Após a análise, vocês deverão compartilhar com os demais grupos suas impressões.



BADGES: O grupo que fizer a melhor análise, apresentando considerações relevantes e pertinentes para melhor aplicação dos planos de aula, todos os seus membros receberão o badge de **PROFESSOR PARTICIPATIVO**

Aspectos que vocês deverão observar:

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Os objetivos descritos estão claros? Eles se relacionam com o desenvolvimento das atividades propostas e com a avaliação?

2. METODOLOGIAS ATIVAS

Nas páginas 13 a 18 há um texto sobre as metodologias ativas utilizadas nos planos de aula deste guia. Faça uma análise se a dinâmica da atividade abarca a metodologia ativa indicada e se você poderia apontar alguma possível dificuldade na aplicação junto a seus estudantes.

3. OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

Na página 12 há um diagrama que apresenta os ODS. Verifique se o objetivo ou objetivos escolhidos aparecem no plano de aula.

4. COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS (CSE)

Na página 10 há um diagrama com um resumo das CSE e das 5 grandes dimensões que compõem traços da personalidade humana e seus comportamentos intrínsecos. Verifique se a CSE escolhida será desenvolvida por meio da atividade proposta.

5. BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)

No que se refere a BNCC, foram elencados os seguintes aspectos: Unidade temática, Área do conhecimento e Conteúdos, transcritos do documento oficial. Neste momento, você deve analisar se realmente o conteúdo apresentado aparece no plano de aula proposto.

6. MATERIAIS

Nos planos de aula buscamos sempre pensar em estratégias de ensino que necessitem de recursos simples que podem ser encontrados em qualquer escola ou trazidos de casa pelos estudantes. Mesmo assim, caso algum recurso seja difícil de ser viabilizado, fiquem à vontade para propor alternativas para substituí-lo. Este é o momento!

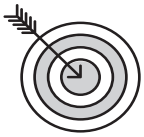



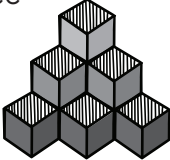



7. AVALIAÇÃO 360°

Verifiquem o texto sobre avaliação 360° na página 19 e confrontem com a avaliação proposta no plano de aula que vocês estão analisando. Os indicadores propostos estão de acordo com os objetivos de aprendizagem da atividade e as estratégias de ensino previstas? Faz sentido para a realidade dos seus estudantes? Caso não concordem, pensem em como adaptá-lo para que fiquem mais aderentes ao trabalho que vocês desenvolverão.

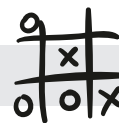
8. BADGES

Nos planos de aula trabalharemos com a ideia de termos os mesmos badges que utilizamos com vocês neste encontro presencial. É interessante que antes de vocês aplicarem os planos de aula propostos com os estudantes, vocês utilizem uma aula para construir os badges com eles e estabelecer os combinados.

Agora, na avaliação do plano de aula, verifique se a proposta do badge está adequada ou se é necessário algum ajuste.

PLANO DE AULA ANALISADO		
ITEM ANALISADO NO PLANO DE AULA		OBSERVAÇÕES/AJUSTES
1	OBJETIVOS 	
2	METODOLOGIAS ATIVAS 	
3	ODS  OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	
4	CSE 	
5	BNCC 	
6	MATERIAIS 	
7	AVALIAÇÃO 	
8	BADGES 	

8 JOGO FINAL



Não tem nada mais instigante e que ajuda a consolidar conhecimentos do que um jogo, não é verdade? Então, vamos a ele! Preparem-se, pois agora vocês serão desafiados a mostrar tudo que aprenderam neste encontro! Vamos lá?

Neste momento, o facilitador do encontro irá distribuir os jogos físicos, um para cada equipe e explicará a dinâmica para vocês.



BADGES: A equipe que ganhar o jogo, todos os seus membros receberão o badge de **PROFESSOR APRENDIZ**.

9 SOMANDO OS BADGES!



Chegamos ao final do nosso encontro! E aí, quem conseguiu reunir o maior número de badges? Vamos somar? Para o vencedor, temos um prêmio!

Mas, antes gostaríamos de ouvir de vocês:

- O que acharam desta ideia de trabalhar com badges?
- Que tipo de benefício esta estratégia pode trazer ao trabalho que vocês desenvolvem junto aos seus estudantes?
- Vocês veem algum problema?
- Olhando para o diagrama de competências socioemocionais, disponível na página 10 deste guia, quais competências são fortalecidas em uma prática como esta?




10 AVALIAÇÃO DA FORMAÇÃO






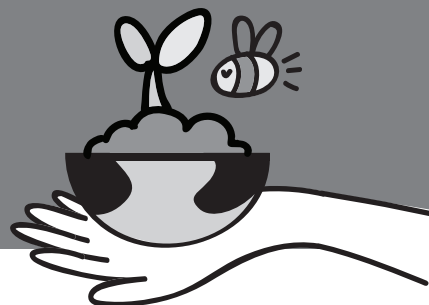
Chegamos ao final do nosso encontro e é muito importante que também façamos nossa avaliação. Por isso, elaboramos as questões a seguir. Respirem fundo, concentrem-se e respondam pensando seriamente sobre o processo que você vivenciou.

Ao final, abriremos para quem quiser, expor os pontos que considere mais interessantes ou relevantes. Vamos lá!

AVALIAÇÃO DA FORMAÇÃO

FICHA DE AUTOAVALIAÇÃO	NEM UM POUCO 	MAIS OU MENOS 	MUITO 
Ficou claro para você o conceito de Biodiversidade?			
Ficou claro para você como utilizar os planos de aula?			
Ficou claro para você a ideia de como trabalhar com badges no seu dia a dia?			
Você se sente preparado para aplicar os planos de aula disponíveis neste guia?			
Você se sentiu estimulado a participar ativamente deste encontro formativo?			
Você se sente preparado para aplicar as atividades propostas com seus estudantes?			
As atividades propostas são adequadas e irão colaborar com a formação dos seus estudantes sobre o tema Biodiversidade?			

FICHA DE AVALIAÇÃO DA DINÂMICA DO ENCONTRO	NEM UM POUCO 	MAIS OU MENOS 	MUITO 
Este dia de formação foi proveitoso para você?			
As atividades trouxeram novas ideias para o seu fazer pedagógico?			
Houve um equilíbrio entre teoria e prática?			
O facilitador deste encontro estava bem preparado para conduzir as atividades?			
O tempo do encontro foi bem dimensionado, sendo possível fazer todas as atividades com tranquilidade?			
O ambiente foi adequado para o encontro?			
Os recursos materiais (impressos e de papeleria) eram adequados para desenvolvimento das atividades propostas?			
O jogo final foi bem elaborado e te estimulou a participar da atividade?			
Como último recado eu gostaria de dizer...			



OBJETIVOS:

Conhecer o conceito de Biodiversidade e relacionar com a área do conhecimento: seres vivos no ambiente

METODOLOGIA ATIVA:

Educomunicação e Levantamento de conhecimentos prévios

ÁREAS DO CONHECIMENTO:

Seres vivos no ambiente

UNIDADE TEMÁTICA:

Vida e evolução

BNCC (CONTEÚDOS):

(EF02CI06) Analisar as relações entre as plantas, o ambiente e demais seres vivos.

ODS:



CSE:

COMUNICAÇÃO: Utilizar diferentes linguagens.

PENSAMENTO CRÍTICO, CIENTÍFICO E CRIATIVO:

Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências visando investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas).

MATERIAIS:

- Placas escrito VERDADE e MENTIRA (um conjunto por estudante participante).
- Palitinhos de sorvete para montar as placas.
- Cola quente ou cola branca ou fita adesiva.
- Frases elaboradas pelo educador sobre BIODIVERSIDADE.
- Vídeo Zoo Escola Biodiversidade. Disponível em <https://bit.ly/bioedp20> Acessado em 24/5/2020.

DESENVOLVIMENTO:



1

PONTO DE PARTIDA (45 MIN.):

Esta primeira atividade chama-se VERDADE x MENTIRA. Ela visa a fomentar a curiosidade dos estudantes e deixá-los mais interessados sobre o que virá pela frente. Antes de iniciá-la, você deve separar o material indicado acima e elaborar 10 frases sobre Seres Vivos no ambiente. Utilize o vídeo sobre biodiversidade sugerido aqui, como referência, para criar estas frases e outros materiais que você tiver acesso.

OBS.: Algumas frases devem conter conceitos errados (MENTIRA) e outras corretos (VERDADE).

Dinâmica da atividade:

- Organize os estudantes em roda.
- Distribua uma placa verdade e uma mentira mais 2 palitos de sorvete para cada estudante para colarem as placas.
- Entregue uma tabela a cada estudante para marcar a pontuação.
- Explique a dinâmica do jogo.
- Mostrar uma frase aos participantes – pode ser projetada, escrita na lousa ou mesmo em uma cartolina.
- Cada frase deve representar uma rodada do jogo.

- Ao terem contato com a frase, os participantes devem se manifestar, levantando uma das placas. Se concordarem com a frase levantam a placa escrito VERDADE, caso contrário, a placa escrito MENTIRA.

A cada rodada, os participantes deverão marcar na tabela a placa que levantaram e registrar uma hipótese. Neste momento, você também deverá abrir um tempo para argumentação, estimulando que diferentes estudantes expressem seu ponto de vista.

QUESTÃO	VERDADE	MENTIRA	JUSTIFICATIVA	FRASE CORRETA
1				
...				
10				
Total de acertos				

Finalize a aula informando-os que na próxima aula será apresentado o gabarito e teremos os vencedores que ganharão o badge de **APRENDIZ**. Crie este momento de suspense!



2

DESCOBERTA (45 Min.):

- Inicie a aula lembrando as regras do jogo da aula passada.
- Apresente o resultado de uma questão por vez e discorra sobre o conceito correto. Neste momento, é interessante ter algum material complementar (imagens, vídeos ou outros recursos) que te ajude a transmitir o conceito aos estudantes.
- Cada estudante deverá conferir na ficha se acertou ou errou.
- Os estudantes que acertarem todas as questões receberão o badge de **APRENDIZ**.
- Finalize esta etapa apresentando a eles o conceito de biodiversidade. Sugerimos que utilize o conceito apresentado na página 6.



3

MISSÃO (90 Min.):

- Agora que eles já têm mais claro os conceitos que envolvem a biodiversidade, eles assumirão o papel de **Publicitários de uma Agência de Marketing** que tem por desafio criar uma campanha para sensibilizar pais e familiares sobre a importância de preservar o meio ambiente. Para isso, compartilhe este desafio com os estudantes e os organize para que comecem a construção coletiva de um texto informativo.
- Para fluir melhor o trabalho, separe os estudantes em equipes de 3 a 4 pessoas e peça a eles que estruturam o texto da maneira que acharem mais interessante, utilizando ao máximo o que aprenderam. Para esta etapa reserve 45 minutos.
- Peça a um estudante de cada equipe que leia o texto que produziram.
- Para finalizar, peça que construam cartazes ou produzam um vídeo ou um podcast utilizando a frase que elaboraram para divulgar este conceito junto à comunidade escolar.
- Cada um dos membros da equipe que produzir o material mais criativo receberá o badge de **CRIATIVO**.



4

AVALIAÇÃO 360° (45 Min.):

Como vimos na base conceitual, a avaliação 360° é a avaliação que analisa um processo de aprendizagem a partir de diferentes perspectivas. No nosso caso, aplicaremos a autoavaliação dos estudantes para que reflitam sobre seu processo pessoal (FICHA 1), a autoavaliação da equipe de trabalho (FICHA 2), onde analisarão como foi traba-

lharem juntos uma avaliação individual sobre a dinâmica que foi vivenciada (FICHA 3). Além disso, é importante você também fazer uma avaliação de cada estudante, utilizando os mesmos indicadores que cada um utilizou para se autoavaliar, ou seja, utilize a (FICHA 1) para este fim. Como é um processo que envolve várias avaliações, o ideal é que você organize **2 momentos** como podemos ver a seguir:

MOMENTO 1

- a Em primeiro lugar imprimir a FICHA 1: AVALIAÇÃO PESSOAL e solicitar que os estudantes realizem uma autoavaliação.
- b Na sequência eles deverão se reunir e avaliar a atividade que fizeram em equipe. Para isso, imprima a FICHA 2: AVALIAÇÃO DO TRABALHO EM EQUIPE, uma para cada equipe.
- c Por fim, solicitar a eles uma avaliação individual sobre a atividade que foi desenvolvida, utilizando a FICHA 3: AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE. Imprima uma por estudante.

Antes do MOMENTO 2, você deverá dedicar um tempo para fazer a sua avaliação em relação ao trabalho de cada estudante. Para isso, imprima a FICHA 1, uma por estudante, e faça sua autorreflexão sobre o processo de aprendizagem que cada um vivenciou.

MOMENTO 2

Depois de organizar estes três momentos e você ter feito a sua avaliação de cada estudante:

- a Dedique um tempo para bater um papo com cada um, comparando a autoavaliação que fizeram com a sua avaliação em relação a eles.
- b Faça uma roda e abra espaço para que os estudantes comentem aspectos que considerarem importantes.
- c Feche este momento lembrando os objetivos de aprendizagem e dando seu feedback relacionado ao trabalho desenvolvido por todos.
- d Recolha as avaliações e as guarde para, ao final da aplicação de todos os planos de aula, poder analisar a evolução individual e coletiva.

AVALIAÇÃO 360º

FICHA 1 AVALIAÇÃO PESSOAL	UM POUCO	MAIS OU MENOS	MUITO
Entendi o que é Biodiversidade			
Contribui com minha equipe para construção do texto coletivo.			
Contribui com minha equipe para construção do material para a campanha de marketing			
Respeitei meus colegas, exercitando a tolerância no trabalho em equipe.			
Fui tolerante, buscando entender o ponto de vista dos meus colegas, mesmo que fosse diferente do meu.			
Busquei ser simpático, contribuindo com o bom andamento das atividades			
Fiquei bem animado com o jogo			
O que eu aprendi, sobre biodiversidade, foi interessante e eu nunca mais esquecerei!			
NOME: _____			

FICHA 2 AVALIAÇÃO DO TRABALHO EM EQUIPE	NÃO	MAIS OU MENOS	SIM
Construímos juntos o texto coletivo			
Construímos juntos a campanha de marketing			
Fomos capazes de escutar a opinião de todos, de forma respeitosa.			
Conseguimos terminar as atividades dentro do tempo previsto pelo professor			
NOMES DOS PARTICIPANTES DA EQUIPE: _____			

FICHA 3 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE	CONCORDO	MAIS OU MENOS	NÃO CONCORDO
Esta aula me animou a participar ativamente de tudo que foi proposto			
O professor estava animado e nos ajudou a fazer um bom trabalho			
A turma participou ativamente de tudo que foi proposto			
Em uma palavra, eu digo que aprender sobre biodiversidade foi...			
Como sugestão, para que a atividade seja ainda mais interessante, eu proponho....			
NOME: _____			



OBJETIVOS:

- Entender a relação entre a biodiversidade e o “eu”
- Perceber a importância da Biodiversidade

METODOLOGIA ATIVA:

Sala de aula invertida

ÁREAS DO CONHECIMENTO:

Características dos materiais

UNIDADE TEMÁTICA:

Matéria e Energia

BNCC (CONTEÚDOS):

(EF01CI01) Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano.

(EF02CI01) Identificar de que materiais (metais, madeira, vidro etc.) são feitos os objetos que fazem parte da vida cotidiana, como esses objetos são utilizados e com quais materiais eram produzidos no passado.

(EF03GE05) Identificar alimentos, minerais e outros produtos cultivados e extraídos da natureza, comparando as atividades de trabalho em diferentes lugares.

ODS:



CSE:

CONHECIMENTO: Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo para entender e explicar a realidade e colaborar com a construção de uma sociedade justa.

MATERIAIS:

- Vídeo Zoo TV – disponível em <https://bit.ly/bioedp20> Acesso em: 05/04/2020.
- Fichas para preenchimento remoto.
- Imagem da página 8 (impressa) uma para cada estudante.

DESENVOLVIMENTO:



1

PONTO DE PARTIDA (45 MIN.) Para ser feito em casa

Professor, imprimir a mandala e dar uma para cada estudante. Peça a eles para realizarem esta tarefa em casa. O objetivo é oportunizar um primeiro contato com o tema e, desta forma, estimulá-los para as atividades que acontecerão nas aulas seguintes no ambiente escolar. A tarefa consiste em:

- Os estudantes preencherem a seguinte tabela:

LISTAGEM DE:		1	2	3	4	5
1	5 alimentos que comeu no jantar ontem					
2	5 roupas que usou ontem					
	Escrever de que material são feitas as roupas (pedir ajuda para algum adulto)					
3	5 móveis da sua casa					
	Escrever de que material são feitos os móveis (pedir ajuda para algum adulto)					

b) Observarem a mandala e, a partir desta observação, solicitar que os estudantes escrevam 3 perguntas. Três dúvidas que eles tenham sobre a mandala.

OBS.: Se estivermos tratando de estudantes dos 1º. e/ou do 2º. ano pode ser solicitada apenas uma ou duas frases sobre o que entenderam da mandala.



DESCOBERTA (90 MIN.):

- a) Inicie a aula verificando se os estudantes realizaram a tarefa solicitada para que fosse feita em casa.
- b) A seguir, apresente o vídeo **Zoo Escola – Biodiversidade**, indicado na lista de materiais.

Após o vídeo, conduza uma reflexão a partir das seguintes perguntas:

- O que acharam do vídeo?
- Conseguiram ver “Biodiversidade” no vídeo?
- Onde está a Biodiversidade no Zoológico de São Paulo?

c) Sobre a tabela?

- Como foi preencher a tabela?
- Encontraram Biodiversidade ao preencherem a tabela?
- O que destes “materiais” são de origem animal e o que são de origem vegetal?

Atribua badge de **PARTICIPATIVO** aos estudantes que mais participaram desta discussão inicial, fazendo boas contribuições.



MISSÃO E SISTEMATIZAÇÃO (90 MIN.):

A missão será organizada em duas partes: análise da coleta de dados feita por meio das tabelas preenchidas em casa e, posteriormente, relacionar estes resultados com os aspectos apresentados na mandala.

Parte 1: Análise da coleta de dados

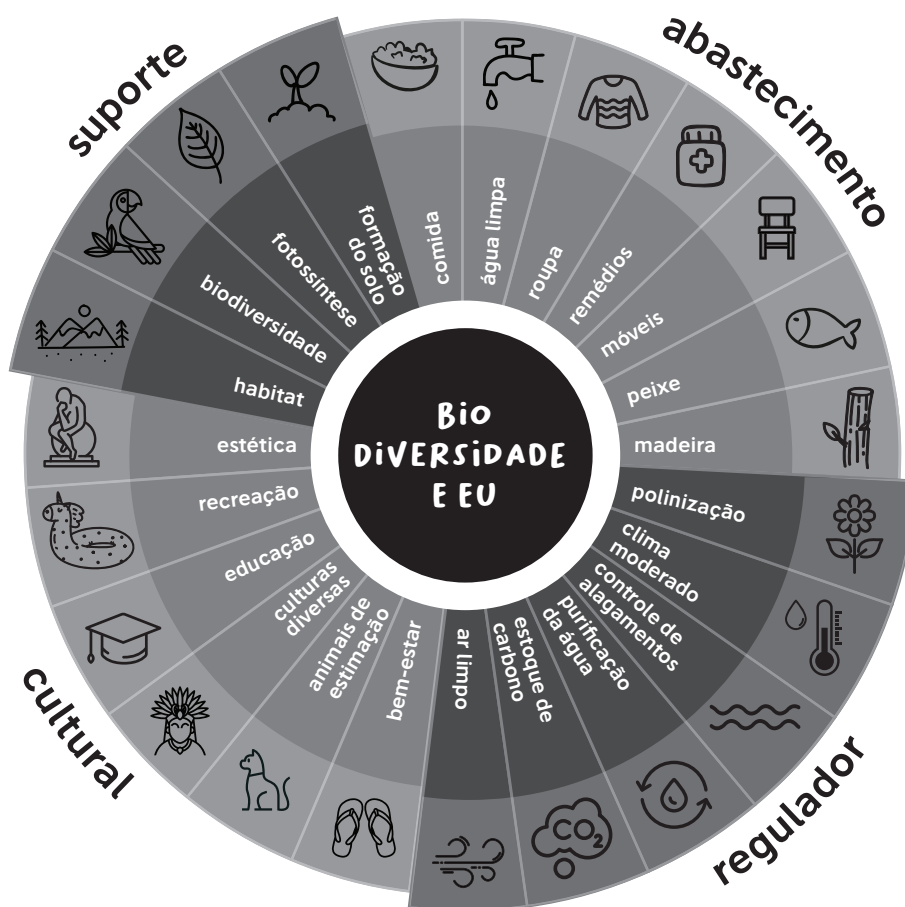
- a) Separe os estudantes em equipes de 6 integrantes.

- b) O ideal é que estejam separados em duplas de modo que cada uma fique focada em um aspecto da tabela feita em casa: roupa, alimento e móvel.
- c) Solicite que eles agrupem os itens das tabelas individuais de modo a listar todos os itens que apareceram e em que quantidade. Uma forma interessante de registro seria a de um gráfico de barras.

Ao final desta atividade, atribuir badge de **COLABORATIVO** a um estudante de cada equipe que mais contribuiu para que a tarefa fosse executada.

Parte 2: Análise da mandala

- a) Solicitar que eles façam uma relação dos itens estudados com a mandala. Pedir para que eles encaixem os itens no local que acharem mais apropriado.



- b) Peça para cada equipe socializar a sua análise. Dê a cada equipe 3 minutos para isso!

Importantes pontos para esta análise:

1. Peça para os estudantes comentarem sobre as perguntas que fizeram em relação à mandala.
2. Provavelmente os estudantes irão alocar os itens das pesquisas na parte da mandala relativa a “abastecimento”.
3. Sugira uma reflexão sobre a importância do cuidado: “Será que para que eu tenha todos os itens relacionados ao abastecimento, não seriam necessário alguns cuidados?” O final do vídeo sugerido pode ajudar nesta reflexão.
4. Ao falar em cuidado já poderia ser considerada as partes “Suporte” e “Regulador” da mandala.
5. Para fechar esta discussão reforce a importância da Biodiversidade como “provedora” de alimentos e bens em geral, mas principalmente, reforce que cada um de nós tem o papel de estar em relação harmônica com ela.

OBS: Para estudantes das séries finais, você professor, poderia colocar aspectos da cultura entre os aspectos a serem preenchidos na tabela domiciliar.

Finalize esta atividade dando badge de **PARTICIPATIVO** aos estudantes que mais participarem desta reflexão, fazendo contribuições relevantes.



4

AVALIAÇÃO 360° (45 MIN.):

Como vimos na base conceitual, a avaliação 360° é a avaliação que analisa um processo de aprendizagem a partir de diferentes perspectivas. No nosso caso, aplicaremos a autoavaliação dos estudantes para que reflitam sobre seu processo pessoal (FICHA 1), a autoavaliação da equipe de trabalho (FICHA 2), onde analisarão como foi trabalhar juntos e uma avaliação individual sobre a dinâmica que foi vivenciada (FICHA 3). Além disso, é importante você também fazer uma avaliação de cada estudante, utilizando os mesmos indicadores que cada um utilizou para se autoavaliar, ou seja, utilize a (FICHA 1) para este fim. Como é um processo que envolve várias avaliações, o ideal é que você organize **2 momentos** como podemos ver a seguir:

MOMENTO 1

- a) Em primeiro lugar imprimir a FICHA 1: AVALIAÇÃO PESSOAL e solicitar que os estudantes realizem uma autoavaliação.
- b) Na sequência eles deverão se reunir e avaliar a atividade que fizeram em equipe. Para isso, imprima a FICHA 2: AVALIAÇÃO DO TRABALHO EM EQUIPE, uma para cada equipe.
- c) Por fim, solicitar a eles uma avaliação individual sobre a atividade que foi desenvolvida, utilizando a FICHA 3: AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE. Imprima uma por estudante.

Antes do MOMENTO 2, você deverá dedicar um tempo para fazer a sua avaliação em relação ao trabalho de cada estudante. Para isso, imprima a FICHA 1, uma por estudante, e faça sua autorreflexão sobre o processo de aprendizagem que cada um vivenciou.

MOMENTO 2

Depois de organizar estes três momentos e você ter feito a sua avaliação de cada estudante:

- a) Dedique um tempo para bater um papo com cada um, comparando a autoavaliação que fizeram com a sua avaliação em relação a eles.
- b) Faça uma roda e abra espaço para que os estudantes comentem aspectos que considerarem importantes.
- c) Feche este momento lembrando os objetivos de aprendizagem e dando seu feedback relacionado ao trabalho desenvolvido por todos.
- d) Recolha as avaliações e as guarde para, ao final da aplicação de todos os planos de aula, poder analisar a evolução individual e coletiva.

AVALIAÇÃO 360°

FICHA 1 AVALIAÇÃO PESSOAL	UM POUCO	MAIS OU MENOS	MUITO
Entendi o que é Biodiversidade e sua importância			
Participei ativamente das reflexões			
Contribui com minha equipe para construção do gráfico			
Contribui com minha equipe para reflexão sobre a mandala			
Respeitei meus colegas, exercitando a tolerância no trabalho em equipe.			
Fiquei bem animado com a construção da tabela e do gráfico			
Fiquei bem animado com a análise da mandala			
Gostei do vídeo sobre Zoo TV			
O que eu aprendi, sobre biodiversidade, foi interessante e eu nunca mais esquecerei!			
NOME:			

FICHA 2 AVALIAÇÃO DO TRABALHO EM EQUIPE	NÃO	MAIS OU MENOS	SIM
Construímos juntos a tabela e o gráfico			
Fizemos juntos a análise da mandala			
Fomos capazes de escutar a opinião de todos, sendo tolerantes e simpáticos uns com os outros.			
Conseguimos fazer a construção da tabela, de forma correta			
Conseguimos fazer a construção do gráfico, de forma correta			
Conseguimos terminar as atividades dentro do tempo previsto pelo professor			
NOMES DOS PARTICIPANTES DA EQUIPE:			

FICHA 3 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE	CONCORDO	MAIS OU MENOS	NÃO CONCORDO
Aprender sobre biodiversidade foi interessante			
Participei ativamente de tudo que foi proposto			
O professor estava animado e nos ajudou a fazer um bom trabalho			
A turma participou ativamente de tudo que foi proposto			
Em uma palavra, eu digo que aprender sobre biodiversidade foi...			
Como sugestão, para que a atividade seja ainda mais interessante, eu proponho....			
NOME:			

O LEITE VEM MESMO DO SUPERMERCADO?



OBJETIVOS:

Conhecer o conceito de cadeia produtiva e estabelecer relações entre o campo e a cidade

METODOLOGIA ATIVA:

Aprendizagem entre pares

ÁREAS DO CONHECIMENTO:

Relação campo e cidade

UNIDADE TEMÁTICA:

Conexões e escalas

BNCC (CONTEÚDOS):

(EF04GE04) Reconhecer especificidades e analisar a interdependência do campo e da cidade, considerando fluxos econômicos, de informações, de ideias e de pessoas.

ODS:



CSE:

ABERTURA A NOVAS EXPERIÊNCIAS: estar disposto e interessado a passar por novas experiências. Envolve a curiosidade, imaginação, criatividade, prazer pelo aprender etc.

CONHECIMENTO: valorizar e utilizar os conhecimentos sobre o mundo físico, social, cultural e digital.

MATERIAIS:

- Imagens de leite.
- Cartolinas, colas, tesouras, canetinhas e outros materiais de papelaria.
- Revistas velhas ou outros materiais que possam ajudar a ilustrar uma cadeia produtiva de forma criativa.
- Vídeo “De onde vem o leite?” disponível em <https://bit.ly/leiteedp> Acessado em 24/5/2020.

DESENVOLVIMENTO:



1

PONTO DE PARTIDA (45 MIN.):

Iniciaremos esta aula fazendo um levantamento de conhecimentos prévios. Para isso, siga as orientações a seguir:

- **Passo 1:** pergunte aos estudantes: Alguém aqui toma leite? De onde vem o leite?
- Registre as repostas dos estudantes em um lugar visível e que possa ser guardado para a próxima aula.
- **Passo 2:** Mostre uma série de imagens relacionadas ao leite que é encontrado no “supermercado”: caixa de leite tetrapak, lata de leite em pó, saco de leite em pó, saco de leite *in natura*, frasco plástico de leite *in natura* etc. Repita a questão: De onde vem o leite?
À medida que eles forem respondendo vá registrando as respostas.
- **Passo 3:** Continue perguntando: Mas o leite que está dentro destas embalagens vieram da onde? Será que de algum animal? Qual animal? Onde podemos encontrar este animal? Como é o lugar que vive este animal? É só uma espécie de animal que produz leite? Como são chamados os animais que produzem leite? E assim sucessivamente....

Não se esqueça de anotar todas as respostas e deixá-las bem visíveis para os estudantes, pois as utilizaremos na próxima aula.

Retomando a ideia dos badges, atribua badge de **PARTICIPATIVO** aos estudantes que participarem mais ativamente desta discussão inicial.



DESCOBERTA (45 MIN.):

- Buscando responder às questões da aula anterior, inicie a aula passando o vídeo **De onde vem o leite?** O acesso ao vídeo está disponível na lista de materiais deste plano de aula.
- Depois do vídeo, retome as anotações da aula anterior e confirme com eles se as ideias que trouxeram estavam corretas ou não. Vá tirando todas as dúvidas que forem aparecendo.

Feche este momento, apresentando a eles o conceito de cadeia produtiva que pode ser apresentado como “**Cadeia produtiva** é um conjunto de etapas consecutivas, ao longo das quais um recurso vai sofrendo algum tipo de transformação, até a constituição de um produto final. Trata-se, portanto, de uma série de operações interligadas como se fosse uma corrente, envolvendo desde a extração e manuseio da matéria-prima até à distribuição do produto.”



MISSÃO E SISTEMATIZAÇÃO (90 MIN.):

- Peça aos estudantes que se organizem em grupos de 3 a 4 participantes e construam a cadeia produtiva apresentada no vídeo, mostrando todos os passos envolvidos na produção do leite ou do iogurte para ser consumido por nós, humanos. Estimule que representem de forma bem criativa, utilizando os materiais disponíveis. Diga a eles que a equipe que fizer a representação mais criativa terá seus integrantes condecorados com um badge de **CRIATIVO**.
- Abra espaço para que as equipes apresentem suas produções e comentem. Acompanhe o processo e faça intervenções, caso haja algum equívoco no desenho do processo, de forma que eles sejam capazes de reconhecer e corrigir.
- Depois de todas as apresentações, relembre o conceito de **Cadeia Produtiva** e peça para eles darem exemplos de outras cadeias produtivas, buscando identificar a matéria-prima que foi utilizada e no que foi transformado. Para finalizar, lembre-se de premiar o trabalho mais interessante. Dê aos integrantes da equipe o badge de **CRIATIVO**.



AValiação 360° (45 MIN.):

Como vimos na base conceitual, a avaliação 360° é a avaliação que analisa um processo de aprendizagem a partir de diferentes perspectivas. No nosso caso, aplicaremos a autoavaliação dos estudantes para que reflitam sobre seu processo pessoal (FICHA 1), a autoavaliação da equipe de trabalho (FICHA 2), onde analisarão como foi trabalhar juntos e uma avaliação individual sobre a dinâmica que foi vivenciada (FICHA 3). Além disso, é importante você também fazer uma avaliação de cada estudante, utilizando os mesmos indicadores que cada um utilizou para se autoavaliar, ou seja, utilize a (FICHA 1) para este fim. Como é um processo que envolve várias avaliações, o ideal é que você organize **2 momentos** como podemos ver a seguir:

MOMENTO 1

- Em primeiro lugar imprimir a FICHA 1: AVALIAÇÃO PESSOAL e solicitar que os estudantes realizem uma autoavaliação.
- Na sequência eles deverão se reunir e avaliar a atividade que fizeram em equipe. Para isso, imprima a FICHA 2: AVALIAÇÃO DO TRABALHO EM EQUIPE, uma para cada equipe.
- Por fim, solicitar a eles uma avaliação individual sobre a atividade que foi desenvolvida, utilizando a FICHA 3: AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE. Imprima uma por estudante.




Antes do MOMENTO 2, você deverá dedicar um tempo para fazer a sua avaliação em relação ao trabalho de cada estudante. Para isso, imprima a FICHA 1, uma por estudante, e faça sua autorreflexão sobre o processo de aprendizagem que cada um vivenciou.




MOMENTO 2




Depois de organizar estes três momentos e você ter feito a sua avaliação de cada estudante:

- Dedique um tempo para bater um papo com cada um, comparando a autoavaliação que fizeram com a sua avaliação em relação a eles.
- Faça uma roda e abra espaço para que os estudantes comentem aspectos que considerarem importantes.
- Feche este momento lembrando os objetivos de aprendizagem e dando seu feedback relacionado ao trabalho desenvolvido por todos.
- Recolha as avaliações e as guarde para, ao final da aplicação de todos os planos de aula, poder analisar a evolução individual e coletiva.

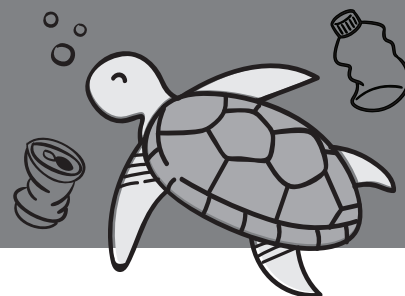
AVALIAÇÃO 360º

FICHA 1 AVALIAÇÃO PESSOAL	UM POUCO 	MAIS OU MENOS 	MUITO 
Entendi o que é Cadeia Produtiva			
Participei ativamente das reflexões			
Contribui com minha equipe para construção de uma cadeia produtiva			
Respeitei meus colegas, exercitando a tolerância no trabalho em equipe.			
Fiquei bem animado com a construção da cadeia produtiva			
Gostei do vídeo sobre De onde vem o leite?			
O que eu aprendi, sobre cadeia produtiva, foi interessante e eu nunca mais esquecerei!			
NOME:			

FICHA 2 AVALIAÇÃO DO TRABALHO EM EQUIPE	NÃO 	MAIS OU MENOS 	SIM 
Construímos juntos a cadeia produtiva			
Fomos capazes de escutar a opinião de todos, de forma respeitosa.			
Conseguimos ser criativos na apresentação da nossa cadeia produtiva			
Conseguimos terminar as atividades dentro do tempo previsto pelo professor			
NOMES DOS PARTICIPANTES DA EQUIPE:			

FICHA 3 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE	CONCORDO 	MAIS OU MENOS 	NÃO CONCORDO 
Rever sobre cadeia produtiva foi interessante e participei ativamente de tudo que foi proposto			
O professor estava animado e nos ajudou a fazer um bom trabalho			
A turma participou ativamente de tudo que foi proposto			
Em uma palavra, eu digo que aprender sobre cadeia produtiva foi...			
Como sugestão, para que a atividade seja ainda mais interessante, eu proponho....			
NOME:			

VOCÊ CUIDA DO MEIO AMBIENTE?



OBJETIVOS:

Conhecer o conceito de sustentabilidade do planeta e os impactos causados pelas atividades humanas

METODOLOGIA ATIVA:

Pesquisa de Opinião

ÁREAS DO CONHECIMENTO:

- Produção, circulação e consumo
- Impactos das atividades humanas

UNIDADE TEMÁTICA:

Natureza, ambientes e qualidade de vida

BNCC (CONTEÚDOS):

(EF03GE08) Relacionar a produção de lixo doméstico ou da escola aos problemas causados pelo consumo excessivo e construir propostas para o consumo consciente, considerando a ampliação de hábitos de redução, reuso e reciclagem/descarte de materiais consumidos em casa, na escola e/ou no entorno.

(EF03GE09) Investigar os usos dos recursos naturais, com destaque para os usos da água em atividades cotidianas (alimentação, higiene, cultivo de plantas etc.), e discutir os problemas ambientais provocados por esses usos.

ODS:



CSE:

EXTROVERSÃO: orientar os interesses para o mundo externo. Envolve o entusiasmo, autoconfiança, capacidade de comunicação, sociabilidade etc.

RESPONSABILIDADE E CIDADANIA: Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

ARGUMENTAÇÃO: argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis.

MATERIAIS:

- Ficha para anotação de frases.
- Vídeo Cuidar e proteger para uma vida sustentável. Disponível em bit.ly/edpvida. Acessado em 24/5/2020.

DESENVOLVIMENTO:



1

PONTO DE PARTIDA E DESCOBERTA (45 MIN.):

Iniciaremos esta atividade fazendo uma roda de conversa com os estudantes sobre “Atitudes Sustentáveis”. Para isso, organize as carteiras em formato circular ou em formato de “u” e lance as seguintes questões:

- Como é feito o descarte de lixo na casa de vocês? Há espaço reservado para colocar material que pode ser reciclado?
- Na casa de vocês há preocupação com o consumo de água e energia elétrica? Alguém tem um exemplo de consumo consciente que gostaria de compartilhar?
- E em relação aos alimentos, vocês costumam reaproveitar alimentos? Sobra muita comida em uma refeição? É jogada fora?
- Vocês sabiam que todos estes aspectos interferem diretamente na sustentabilidade do planeta? Aliás, o que significa sustentabilidade? Alguém consegue explicar para o grupo o que significa?

Depois desta conversa inicial, passe o vídeo “Cuidar e proteger para uma vida sustentável”. Ao final, peça que compartilhem o entendimento que tiveram sobre sustentabilidade e o que podemos fazer para contribuir com a sustentabilidade do planeta.

Encerre este momento apresentando o conceito de sustentabilidade, os quatro pilares envolvidos e algumas ideias do que podemos fazer para contribuir positivamente com este processo.

Termine este primeiro momento distribuindo badges de **PARTICIPATIVO** aos estudantes que mostraram mais interesse nesta discussão inicial, fazendo boas perguntas ou contribuindo de forma positiva com as discussões.



MISSÃO (45 Min.):

Envolve os estudantes nesta atividade dizendo que serão **Pesquisadores de uma Ong Ambiental** que têm o desafio de conhecer os hábitos da comunidade, buscando identificar se estes hábitos contribuem para sustentabilidade do planeta.

Organize os estudantes em equipes de 3 ou 4 e dê a eles uma missão: uma equipe deverá pesquisar sobre como o lixo é descartado nas residências de seus amigos e familiares, outro vai pesquisar sobre o consumo de energia elétrica, outro sobre o consumo de água e outro sobre o consumo de alimentos. Se forem formados mais de 4 equipes, não tem problema, atribua o mesmo tema para mais de uma equipe. Isso será interessante pois, permitirá comparar o resultado de um mesmo tema, a partir de dados levantados por equipes diferentes.

A dinâmica, para organização desta atividade, compreende os seguintes passos:

- Reúna as equipes que estão com o mesmo tema e peça que elaborem duas perguntas para serem feitas aos seus pais, familiares, amigos e vizinhos.
- Para cada pergunta, peça que pensem em três alternativas de resposta.
- Circule pelos grupos e avalie se as perguntas estão claras e se as respostas têm relação com as perguntas. Caso seja necessário, faça intervenções de forma a deixá-las mais clara.
- Faça cópias da tabela a seguir para que as equipes registrem suas perguntas. Dê uma tabela para cada estudante. **Todos os participantes de uma mesma equipe deverão ter as mesmas perguntas.** A ideia é que, no mínimo, cada um entreviste 10 pessoas, de preferência de famílias diferentes. Eles deverão registrar a resposta de cada entrevistado em uma coluna e no final somar cada linha para ter o total de respostas por alternativa.

NOME DO PESQUISADOR:											
TEMA: <input type="checkbox"/> lixo <input type="checkbox"/> água <input type="checkbox"/> luz <input type="checkbox"/> alimentos											

PERGUNTA 1:											
ALTERNATIVAS:	RESPOSTA DOS ENTREVISTADOS (Coloque um “x” para a resposta de cada entrevistado)										TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
a.											
b.											
c.											

PERGUNTA 2:											
ALTERNATIVAS:	RESPOSTA DOS ENTREVISTADOS (Coloque um “x” para a resposta de cada entrevistado)										TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
a.											
b.											
c.											



SISTEMATIZAÇÃO (90 Min.):

Chega o momento dos pesquisadores sistematizarem os dados e descobrirem os hábitos da comunidade sobre os temas lixo, consumo de água, luz e alimentos. Para isso, oriente as equipes para que vivenciem as etapas a seguir:

- a) Somem o total de respostas a, b e c que cada um coletou para a 1ª pergunta.
- b) Fazer o mesmo para a 2ª pergunta.
- c) A seguir, pedir que os estudantes façam os gráficos de barras para apresentação dos resultados da 1ª e 2ª perguntas. Para ajudar, faça impressão da tabela a seguir e distribua uma para cada equipe:

NOME DOS PESQUISADORES:		
TEMA: <input type="checkbox"/> lixo <input type="checkbox"/> água <input type="checkbox"/> luz <input type="checkbox"/> alimentos		
PERGUNTA 1:		
ALTERNATIVAS:	TOTAL	FAZER O GRÁFICO DE BARRAS AQUI
a.		
b.		
c.		
PERGUNTA 2:		
ALTERNATIVAS:	TOTAL	FAZER O GRÁFICO DE BARRAS AQUI
a.		
b.		
c.		

- d) Depois que todas as equipes sistematizarem os resultados da pesquisa, peça que reflitam sobre os resultados e apresentem sua conclusão as demais equipes.
- e) Após a apresentação de cada equipe, reflita junto com eles as consequências destas atitudes para sustentabilidade do planeta e o que poderia ser feito para conscientizar as pessoas sobre este problema. Anote todas as ideias em um papel, pois elas poderão servir de base para uma próxima atividade.

- f) Encerre esta atividade reforçando o conceito de sustentabilidade e atribua badges de **APRENDIZ** para todos os integrantes das equipes que fizeram uma boa apresentação dos resultados e badge de **COLABORADOR** para os estudantes que mais apoiaram outros estudantes na execução da tarefa.



AVALIAÇÃO 360° (45 MIN.):

Como vimos na base conceitual, a avaliação 360° é a avaliação que analisa um processo de aprendizagem a partir de diferentes perspectivas. No nosso caso, aplicaremos a autoavaliação dos estudantes para que reflitam sobre seu processo pessoal (FICHA 1), a autoavaliação da equipe de trabalho (FICHA 2), onde analisarão como foi trabalhar juntos e uma avaliação individual sobre a dinâmica que foi vivenciada (FICHA 3). Além disso, é importante você também fazer uma avaliação de cada estudante, utilizando os mesmos indicadores que cada um utilizou para se autoavaliar, ou seja, utilize a (FICHA 1) para este fim. Como é um processo que envolve várias avaliações, o ideal é que você organize **2 momentos** como podemos ver a seguir:

MOMENTO 1

- Em primeiro lugar imprimir a FICHA 1: AVALIAÇÃO PESSOAL e solicitar que os estudantes realizem uma autoavaliação.
- Na sequência eles deverão se reunir e avaliar a atividade que fizeram em equipe. Para isso, imprima a FICHA 2: AVALIAÇÃO DO TRABALHO EM EQUIPE, uma para cada equipe.
- Por fim, solicitar a eles uma avaliação individual sobre a atividade que foi desenvolvida, utilizando a FICHA 3: AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE. Imprima uma por estudante.

Antes do MOMENTO 2, você deverá dedicar um tempo para fazer a sua avaliação em relação ao trabalho de cada estudante. Para isso, imprima a FICHA 1, uma por estudante, e faça sua autorreflexão sobre o processo de aprendizagem que cada um vivenciou.

MOMENTO 2

Depois de organizar estes três momentos e você ter feito a sua avaliação de cada estudante:

- Dedique um tempo para bater um papo com cada um, comparando a autoavaliação que fizeram com a sua avaliação em relação a eles.
- Faça uma roda e abra espaço para que os estudantes comentem aspectos que considerarem importantes.
- Feche este momento lembrando os objetivos de aprendizagem e dando seu feedback relacionado ao trabalho desenvolvido por todos.
- Recolha as avaliações e as guarde para, ao final da aplicação de todos os planos de aula, poder analisar a evolução individual e coletiva.

AVALIAÇÃO 360º

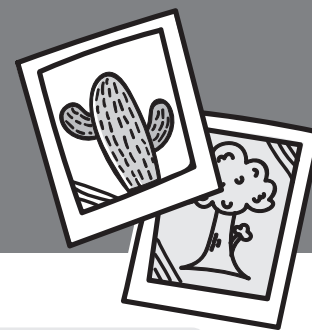
FICHA 1 AVALIAÇÃO PESSOAL	UM POUCO	MAIS OU MENOS	MUITO
Entendi o que é Sustentabilidade			
Participei ativamente da construção da pesquisa			
Contribui com minha equipe para coleta de dados da pesquisa			
Me senti confiante e confortável ao entrevistar as pessoas			
Fiquei bem animado em ser um pesquisador			
Entendi como construir um gráfico com os resultados da pesquisa			
Entendi como fazer a leitura dos resultados			
Gostei do vídeo sobre sustentabilidade			
O que eu aprendi com os resultados da pesquisa foi interessante e eu nunca mais esquecerei!			
NOME:			

FICHA 2 AVALIAÇÃO DO TRABALHO EM EQUIPE	NÃO	MAIS OU MENOS	SIM
Construímos juntos as perguntas e as alternativas			
Conseguimos construir os gráficos e fazer a análise dos resultados			
Fomos capazes de apresentar os resultados da nossa pesquisa de forma clara			
Nossos colegas se interessaram por nossa apresentação			
Conseguimos terminar as atividades dentro do tempo previsto pelo professor			
NOMES DOS PARTICIPANTES DA EQUIPE:			

FICHA 3 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE	CONCORDO	MAIS OU MENOS	NÃO CONCORDO
Aprender a fazer uma pesquisa de opinião foi interessante e participei ativamente de tudo que foi proposto			
O professor estava animado e nos ajudou a fazer um bom trabalho			
Reconheço a importância de trabalhar pela sustentabilidade do planeta			
Me sinto motivado a lutar pela sustentabilidade do planeta!			
Em uma palavra, eu digo que aprender sobre sustentabilidade foi...			
Como sugestão, para que a atividade seja ainda mais interessante, eu proponho....			
NOME:			

BIOBLITZ:

IDENTIFICANDO CARACTERÍSTICAS DO BIOMA EM QUE VIVO



OBJETIVOS:

Conhecer o conceito de biomas brasileiros e a importância de preservá-los

METODOLOGIA ATIVA:

Pesquisa de campo

ÁREAS DO CONHECIMENTO:

Mudanças e permanências

UNIDADE TEMÁTICA:

Conexões e escalas

BNCC (CONTEÚDOS):

(EF02GE05) Analisar mudanças e permanências, comparando imagens de um mesmo lugar em diferentes tempos.

ODS:



CSE:

ESTABILIDADE EMOCIONAL: Significa demonstrar previsibilidade e consistência nas reações emocionais. Envolve a calma, autocontrole, tranquilidade etc.

COMUNICAÇÃO: Utilizar diferentes linguagens.

MATERIAIS:

- Ficha para realizar a BIOBLITZ.
- Vídeo Biomas brasileiros (5,54 min) disponível em: bit.ly/edpbomas. Acessado em 24/05/2020.

DESENVOLVIMENTO:



1

PONTO DE PARTIDA E DESCOBERTA (45 MIN.):

- Inicie esta atividade perguntando aos estudantes o que eles entendem por BIOMA. Anote todas as definições que eles apresentarem. A seguir apresente o vídeo Biomas Brasileiros para que entendam o conceito.
- Após o vídeo, confirme o entendimento que eles têm agora. Utilize as questões a seguir para colaborar com este diagnóstico:
- E agora, como vocês podem definir o que é um bioma? Faça uma construção coletiva com eles registrando na lousa o conceito que eles estão construindo e fazendo as alterações necessárias até que o conceito esteja correto e alinhado à definição que é apresentada no vídeo (minuto 0,25). Se for o caso, retorne ao vídeo algumas vezes para que eles revejam o conceito e consigam traduzi-lo de forma correta. Ao final, deveremos ter como escrita coletiva algo parecido com:

Bioma é um conjunto de plantas, animais e outros seres vivos que compartilham o mesmo espaço com equilíbrio entre si e o meio físico.

- Dê continuidade a pergunta, buscando ver se eles conseguem lembrar: quantos biomas temos no Brasil? Quais as principais características de cada um deles? De qual bioma eles fazem parte?
- Feito isso, informe que o tema desta aula é biomas brasileiros e que eles irão investigar mais sobre o bioma do qual eles fazem parte, buscando descobrir os animais, plantas e outras características que fazem parte do local em que vivem.
- Aproveite este momento para atribuir badges de **PARTICIPATIVO** aos estudantes que mais se envolveram nesta discussão, seja dando boas respostas, seja fazendo boas perguntas.



MISSÃO (90 Min.):

- a) Para cumprir esta missão, os estudantes deverão assumir o papel de **Agentes Mirins Protetores do Meio Ambiente**.
- b) Organizados em equipes de 3 a 4 estudantes, eles irão a campo para buscar conhecer melhor o bioma do qual fazem parte, sua diversidade e os impactos causados pelo homem na natureza. Além de atividades de observação, para coleta de informações, eles poderão consultar livros, pesquisar na Internet, entrevistar pessoas etc. Vale fazer registro por escrito, em vídeo ou com apoio de fotografias tiradas pelos estudantes, bem como coletar imagens e vídeos disponíveis na Internet. Importante estimular a criatividade! Após a pesquisa e análise dos dados, os estudantes deverão preparar uma apresentação criativa e inovadora para apresentar às demais equipes suas descobertas. A apresentação não deverá ter mais que 5 minutos!
- c) O questionário abaixo irá ajudar seus estudantes no processo de investigação. Imprima e entregue um a cada estudante. O questionário foi construído baseado no documento Investigando a Biodiversidade que faz parte do Guia de Apoio aos Educadores do Brasil disponível em bit.ly/edpguia . Acessado em 03/04/2020.

1. Em qual dos 6 biomas brasileiros vocês vivem? Resposta: <input type="checkbox"/> Mata Atlântica <input type="checkbox"/> Amazônia <input type="checkbox"/> Caatinga <input type="checkbox"/> Pantanal <input type="checkbox"/> Pampa <input type="checkbox"/> Cerrado
2. Citem 3 nomes de árvores nativas que crescem em sua região. Resposta:
3. Citem 5 plantas nativas que crescem em sua região. Resposta:
4. Citem 1 planta venenosa de sua região. Resposta:
5. Citem 10 animais nativos que vivem em sua região. Resposta:
6. Citem 3 animais nativos que vocês podem ver em sua região e em qualquer época do ano. Resposta:
7. Quais foram as mudanças que ocorreram no meio ambiente da região de vocês nos últimos anos? Resposta:
8. Existem espécies ameaçadas de extinção na região de vocês? Resposta:
9. Quais os processos naturais já ocorreram ou têm ocorrido na região de vocês? (terremotos, erupções vulcânicas, queimadas naturais, enchentes, secas, geadas, ciclones, entre outros). Resposta:
10. Existe alguma área de proteção/parque, reserva extrativista, reserva indígena, Reserva Particular do Patrimônio Histórico (RPPN), Área de Proteção Ambiental (APA) – perto da comunidade que vocês vivem? Por que ela se tornou uma área protegida? Resposta:
11. Citem 3 plantas medicinais encontradas na região. Resposta:
12. Citem dois acontecimentos culturais da região de vocês, que fazem parte da diversidade cultural da comunidade de vocês (festas, pratos típicos, lendas, folclore, entre outros). Resposta:
13. Vocês conhecem algum projeto de conservação do meio ambiente na região em que vivem? Qual? Resposta:

- d) Após a coleta de dados, dedique um tempo para que os estudantes possam trabalhar na leitura, interpretação das informações e construção do material que será apresentado para as demais equipes. Esta atividade é bem interessante e rica, por isso deixe um tempo bom para que os estudantes possam refletir com calma e preparar bem o material. Pode ser que 2 aulas não sejam suficientes para esta atividade. Se isso ocorrer, não hesite em deixar mais tempo. Vai valer a pena e todo este esforço fortalecerá competências importantes para o século XXI. Durante o processo, atue como moderador, colaborando para sanar dúvidas e ajudar as equipes a estruturar uma boa apresentação.

**3****SISTEMATIZAÇÃO (45 MIN.):**

- a) Esta etapa de trabalho tem como foco as apresentações. Dedique, para cada equipe, uma média de 5 minutos para a apresentação. Ao final das apresentações abra espaço para um debate buscando identificar pontos em comum e aspectos curiosos que foram novidades para todos. Avaliem como está a situação do bioma onde vivem e o que seria importante fazer para sensibilizar as pessoas sobre a importância de preservá-lo. Novamente, guarde estas ideias pois elas poderão ser subsídio para um ação futura dos estudantes junto à comunidade escolar.
- b) Chegou o momento dos badges! Conceda badges de **CRIATIVO** a todos os integrantes de uma equipe que apresentaram o trabalho mais criativo e de **APRENDIZ** aqueles que conseguiram reunir um maior número de informações qualificadas.

**4****AValiação 360° (45 MIN.):**

Como vimos na base conceitual, a avaliação 360° é a avaliação que analisa um processo de aprendizagem a partir de diferentes perspectivas. No nosso caso, aplicaremos a autoavaliação dos estudantes para que reflitam sobre seu processo pessoal (FICHA 1), a autoavaliação da equipe de trabalho (FICHA 2), onde analisarão como foi trabalhar juntos e uma avaliação individual sobre a dinâmica que foi vivenciada (FICHA 3). Além disso, é importante você também fazer uma avaliação de cada estudante, utilizando os mesmos indicadores que cada um utilizou para se autoavaliar, ou seja, utilize a (FICHA 1) para este fim. Como é um processo que envolve várias avaliações, o ideal é que você organize **2 momentos** como podemos ver a seguir:

MOMENTO 1

- a) Em primeiro lugar imprimir a FICHA 1: AVALIAÇÃO PESSOAL e solicitar que os estudantes realizem uma autoavaliação.
- b) Na sequência eles deverão se reunir e avaliar a atividade que fizeram em equipe. Para isso, imprima a FICHA 2: AVALIAÇÃO DO TRABALHO EM EQUIPE, uma para cada equipe.
- c) Por fim, solicitar a eles uma avaliação individual sobre a atividade que foi desenvolvida, utilizando a FICHA 3: AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE. Imprima uma por estudante.

Antes do MOMENTO 2, você deverá dedicar um tempo para fazer a sua avaliação em relação ao trabalho de cada estudante. Para isso, imprima a FICHA 1, uma por estudante, e faça sua autorreflexão sobre o processo de aprendizagem que cada um vivenciou.

MOMENTO 2

Depois de organizar estes três momentos e você ter feito a sua avaliação de cada estudante:

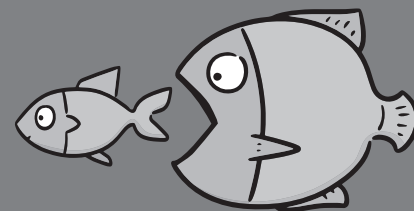
- a) Dedique um tempo para bater um papo com cada um, comparando a autoavaliação que fizeram com a sua avaliação em relação a eles.
- b) Faça uma roda e abra espaço para que os estudantes comentem aspectos que considerarem importantes.
- c) Feche este momento lembrando os objetivos de aprendizagem e dando seu feedback relacionado ao trabalho desenvolvido por todos.
- d) Recolha as avaliações e as guarde para, ao final da aplicação de todos os planos de aula, poder analisar a evolução individual e coletiva.

AVALIAÇÃO 360º

FICHA 1 AVALIAÇÃO PESSOAL	UM POUCO	MAIS OU MENOS	MUITO
Entendi o que são Biomas Brasileiros			
Particpei ativamente da pesquisa de campo, ajudando a reunir informações sobre o bioma em que vivo			
Contribui com minha equipe para fazer uma apresentação interessante para as outras equipes			
Consegui manter a calma e o autocontrole, mesmo nos momentos mais desafiadores			
Fiquei bem animado em ser um Agente Mirim			
Entendi como fazer pesquisa de campo e coletar dados			
Gostei do vídeo sobre biomas brasileiros			
O que eu aprendi sobre biomas brasileiro foi interessante e eu nunca mais esquecerei!			
NOME:			

FICHA 2 AVALIAÇÃO DO TRABALHO EM EQUIPE	NÃO	MAIS OU MENOS	SIM
Construímos juntos a consolidação dos dados da pesquisa e fizemos a análise dos resultados			
Conseguimos preparar uma apresentação interessante e bem completa sobre o bioma que fazemos parte			
Fomos capazes de comunicar para as demais equipes de forma clara e dentro dos 5 minutos estipulados pelo professor			
Conseguimos terminar as atividades de pesquisa e construção da apresentação dentro do tempo previsto pelo professor			
NOMES DOS PARTICIPANTES DA EQUIPE:			

FICHA 3 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE	CONCORDO	MAIS OU MENOS	NÃO CONCORDO
Aprender a fazer pesquisa de campo foi interessante e participei ativamente de tudo que foi proposto			
O professor estava animado e nos ajudou a fazer um bom trabalho			
Reconheço a importância de preservar os biomas brasileiros			
Me sinto motivado a lutar por nosso Bioma!			
Em uma palavra, eu digo que aprender sobre biomas brasileiros foi...			
Como sugestão, para que a atividade seja ainda mais interessante, eu proponho....			
NOME:			



OBJETIVOS:

Compreender o que é uma cadeia alimentar e teia alimentar e entender como os seres vivos se inter-relacionam, transferindo matéria e energia por meio da nutrição

METODOLOGIA ATIVA:

Gamificação

ÁREAS DO CONHECIMENTO:

Cadeias alimentares simples

UNIDADE TEMÁTICA:

Vida e evolução

BNCC (CONTEÚDOS):

(EF04CI04) Analisar e construir cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias e o papel do Sol como fonte primária de energia na produção de alimentos.

ODS:



CSE:

PENSAMENTO CRÍTICO, CIENTÍFICO E CRIATIVO: Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências visando investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas).

MATERIAIS:

- Folhas em branco.
- Carretel de barbante.
- Lápis para desenho.
- Cartões ou etiquetas com imagens, desenhos ou nomes de elementos da natureza.

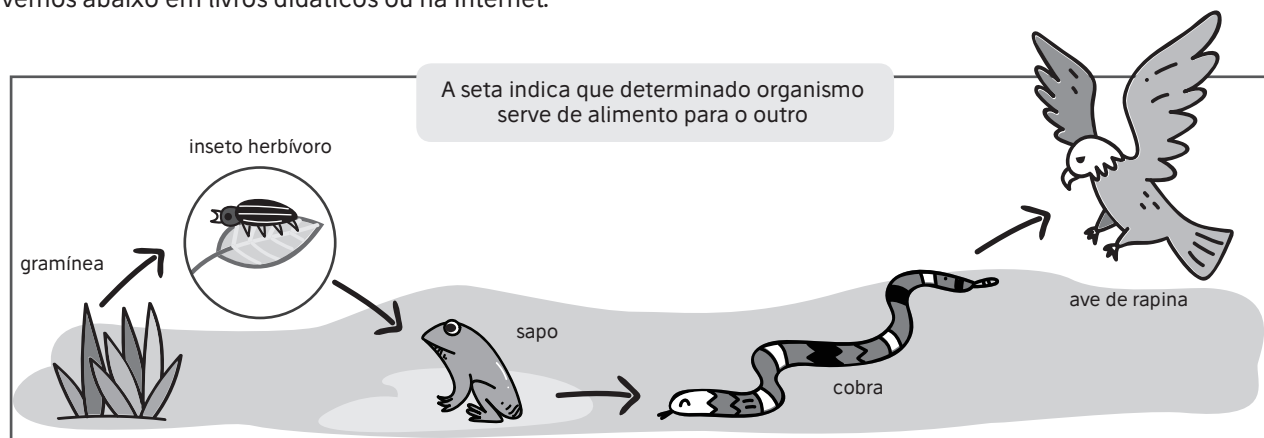
DESENVOLVIMENTO:



1

PONTO DE PARTIDA E DESCOBERTA (90 Min.):

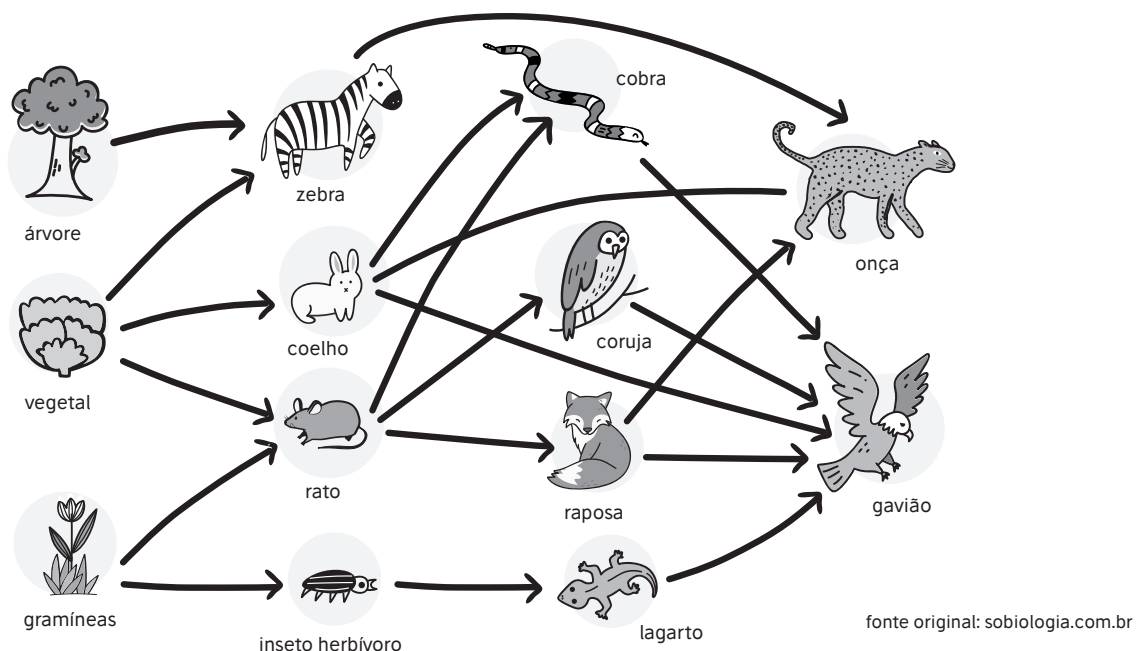
Comece a atividade mostrando imagens que representem **Cadeias Alimentares** e peça aos estudantes para descreverem o que estão vendo, ou que identifiquem as relações que estão estabelecidas. Faça a mesma pergunta, observando 3 ou 4 imagens que representem cadeias alimentares. Você pode encontrar imagens similares a que vemos abaixo em livros didáticos ou na Internet.



A seguir apresente a eles o conceito de Cadeia Alimentar. Sugerimos o conceito a seguir:

Uma cadeia alimentar é uma sequência de seres vivos que dependem uns dos outros para se alimentarem. Expressa as relações de alimentação entre os organismos de um ecossistema, que se organiza de forma complexa. Assim, qualquer alteração em um ponto da cadeia pode desestruturar todo o ecossistema. Por exemplo, quando um animal dessa cadeia entra em extinção ou é eliminado quimicamente pelo homem.

A seguir, mostre outras imagens que tragam o conceito de **Teia Alimentar**. Um exemplo pode ser visto na imagem abaixo. Outros exemplos similares podem ser encontrados nos livros didáticos ou na Internet.



Lance novamente o desafio aos estudantes de identificarem o que eles veem na imagem e dizerem se representa a mesma situação vista anteriormente, quando foi apresentado o conceito de cadeia alimentar. Eles deverão perceber que há muito mais relações estabelecidas e então, você introduz o conceito de **Teia Alimentar**.

Sugerimos que Teia Alimentar seja conceituada como sendo um conjunto de cadeias alimentares ligadas entre si. A teia alimentar representa as relações entre os organismos num ecossistema. Envolve e mostra mais claramente a inter-relação entre os fatores vivos e não vivos envolvidos no processo.

FONTE: ANDRADE, J. P.; SENNA, C. M. P. C. E FURLAN, S. A. Atlas ambiental: livro do educador. São Paulo: Geodinâmica, 2012. 197 p.

OBS.: A cadeia alimentar leva ao entendimento de toda a sequência de alimentação dos animais que vivem em determinado ecossistema. A importância disso está baseada no conhecimento intrínseco de como o ecossistema se organiza de forma complexa e que qualquer alteração em um ponto da cadeia pode desestruturá-lo.

Para fechar esta atividade, organize com os estudantes a dinâmica da teia. Esta dinâmica permite explicitar relações em rede ou em teia entre os seres vivos e o meio ambiente. Trata-se de uma estratégia metodológica para aguçar a percepção sobre as relações ecológicas. Para isso, siga os passos abaixo:

- Organizar a turma em uma grande roda, preferencialmente, no pátio ou quadra da escola.
- Cada estudante representará um elemento da teia. No início da dinâmica, deve-se distribuir etiquetas ou crachás que os identifiquem como:
 - 1 Vegetais (vários)** – produtores;
 - 2 Animais (vários)** – consumidores;
 - 3 Solo** (vários tipos);
 - 4 Água** (rios, mares, lagos, lagoas);
 - 5 Ar.**
- Um estudante deve começar segurando o barbante e conduzir-se até outro estudante. No caminho, declara: “sou a terra e o rio passa perto de mim”. Então, o estudante se dirige para a pessoa que representa o rio e dá uma volta do barbante na mão dele, criando uma ligação entre eles.

- d) A seguir, o estudante que representa o rio diz: “eu sou o rio e uma árvore está perto de mim”. Então, dirige-se até uma árvore e dá uma volta do barbante na mão dele, estabelecendo a relação. Os estudantes seguem esta lógica até que todos estejam interligados na grande teia.
- e) No final, o educador coloca as mãos no centro da teia de modo que todos os que estão ligados sintam a pressão.
- f) Depois disso, o educador corta uma das relações, por exemplo, entre uma árvore e o pássaro que faz ninho nela e pede para que os estudantes comentem o que poderia acontecer. A seguir, corta outra relação, por exemplo entre uma ave e a lagoa que secou e pede para os estudantes comentarem o que acontece. Ao final, eles devem perceber o quanto tudo está interligado e que um problema em qualquer ponto da cadeia gera impacto em toda a cadeia prejudicando o ecossistema o que inclui a nós mesmos.



MISSÃO (90 Min.):

- a) Os estudantes agora assumirão o papel de **Produtores de Games** e deverão criar um jogo da memória com elementos de uma cadeia alimentar que eles escolherem.
- b) Organize os estudantes em equipes de 3 ou 4 e dê a eles este desafio. Eles deverão pegar todos os elementos desta cadeia alimentar e fazer o desenho de um par de cada para criar o jogo da memória. As peças podem ser feitas com materiais que eles quiserem. Deixe que exercitem a criatividade. Depois, com as peças prontas, eles deverão jogar e quando estiverem com todas as peças viradas, montar a cadeia.
- c) Um equipe pode desafiar a outra, marcando tempo para ver quem termina primeiro o jogo da memória e depois vendo quem é capaz de montar a cadeia alimentar de forma correta.
- d) Todos os estudantes de uma equipe que produziram o jogo da memória mais criativo receberão badge de **CRATIVO** e a equipe que acumular mais pontos o badge de **APRENDIZ**.



AVALIAÇÃO 360° (45 Min.):

Como vimos na base conceitual, a avaliação 360° é a avaliação que analisa um processo de aprendizagem a partir de diferentes perspectivas. No nosso caso, aplicaremos a autoavaliação dos estudantes para que reflitam sobre seu processo pessoal (FICHA 1), a autoavaliação da equipe de trabalho (FICHA 2), onde analisarão como foi trabalhar juntos e uma avaliação individual sobre a dinâmica que foi vivenciada (FICHA 3). Além disso, é importante você também fazer uma avaliação de cada estudante, utilizando os mesmos indicadores que cada um utilizou para se autoavaliar, ou seja, utilize a (FICHA 1) para este fim. Como é um processo que envolve várias avaliações, o ideal é que você organize **2 momentos** como podemos ver a seguir:

MOMENTO 1

- a) Em primeiro lugar imprimir a FICHA 1: AVALIAÇÃO PESSOAL e solicitar que os estudantes realizem uma autoavaliação.
- b) Na sequência eles deverão se reunir e avaliar a atividade que fizeram em equipe. Para isso, imprima a FICHA 2: AVALIAÇÃO DO TRABALHO EM EQUIPE, uma para cada equipe.
- c) Por fim, solicitar a eles uma avaliação individual sobre a atividade que foi desenvolvida, utilizando a FICHA 3: AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE. Imprima uma por estudante.

Antes do MOMENTO 2, você deverá dedicar um tempo para fazer a sua avaliação em relação ao trabalho de cada estudante. Para isso, imprima a FICHA 1, uma por estudante, e faça sua autorreflexão sobre o processo de aprendizagem que cada um vivenciou.

MOMENTO 2

Depois de organizar estes três momentos e você ter feito a sua avaliação de cada estudante:

- a) Dedique um tempo para bater um papo com cada um, comparando a autoavaliação que fizeram com a sua avaliação em relação a eles.
- b) Faça uma roda e abra espaço para que os estudantes comentem aspectos que considerarem importantes.
- c) Feche este momento lembrando os objetivos de aprendizagem e dando seu feedback relacionado ao trabalho desenvolvido por todos.
- d) Recolha as avaliações e as guarde para, ao final da aplicação de todos os planos de aula, poder analisar a evolução individual e coletiva.

AVALIAÇÃO 360º

FICHA 1 AVALIAÇÃO PESSOAL	UM POUCO	MAIS OU MENOS	MUITO
Entendi o que são Cadeias alimentares			
Entendi o que são Teias Alimentares			
Participei ativamente da reflexão inicial e construção da teia			
Contribui com minha equipe para fazer a pesquisa			
Contribui com minha equipe para construção do jogo			
Consegui manter a calma e o autocontrole, mesmo nos momentos mais desafiadores do jogo			
Fiquei bem animado em ser um Produtor de Games			
O que eu aprendi sobre cadeia e teia alimentar foi interessante e eu nunca mais esquecerei!			
NOME:			

FICHA 2 AVALIAÇÃO DO TRABALHO EM EQUIPE	NÃO	MAIS OU MENOS	SIM
Construímos juntos o jogo da memória			
Conseguimos produzir um jogo bem criativo e fazendo uso de materiais diferentes			
Fomos capazes de trabalhar em equipe para participar do jogo contra outras equipes			
Conseguimos terminar as atividades de pesquisa e construção do jogo dentro do tempo previsto pelo professor			
NOMES DOS PARTICIPANTES DA EQUIPE:			

FICHA 3 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE	CONCORDO	MAIS OU MENOS	NÃO CONCORDO
Fazer parte da construção da teia foi interessante e me ajudou a entender o conceito de Teias Alimentares			
O professor estava animado e nos ajudou a fazer um bom trabalho			
Entendi o impacto que a falta de um elemento pode fazerem uma cadeia e/ou teia alimentar			
Sempre buscarei sensibilizar as pessoas sobre a importância de preservar o meio ambiente			
Em uma palavra, eu digo que aprender sobre teias e cadeias alimentares foi...			
Como sugestão, para que a atividade seja ainda mais interessante, eu proponho....			
NOME:			

Realização:

instituto *edp*



Patrocínio:



edp renováveis

