

origens

Nível 2

Guia docente



Educação
Adventista

Caros(as) Professores(as),

É com grande entusiasmo que apresentamos esta proposta para a utilização didática da Revista Origens para a Semana e Sábado da Criação (SSC) na rede de escolas Adventistas (REA).

Em um mundo cada vez mais complexo e desafiador, a educação Adventista tem o compromisso não somente de formar cidadãos úteis e servidores para este mundo, mas cidadãos do reino de Deus numa terra renovada. Acreditamos que a SSC, com o uso da Revista Origens, representa uma oportunidade ímpar para alcançarmos os objetivos de integração fé, ensino e aprendizagem junto a toda comunidade escolar da REA.



A Revista Origens, com sua linguagem acessível e conteúdo científico de qualidade, oferece aos alunos uma experiência de aprendizado enriquecedora sobre temas científicos relevantes numa cosmovisão bíblica cristã Adventista. Através destas sugestões de sequências didáticas e atividades interativas e dinâmicas, os alunos serão incentivados a explorar os diferentes assuntos relacionados a origem do universo, da terra e da vida. Assim, esperamos que professores e alunos possam analisar criticamente as evidências científicas, desenvolver o pensamento crítico e questionador e fortalecer a fé em Deus como Criador.

A sequência didática desta proposta vincula a Revista Origens foram cuidadosamente elaboradas por especialistas em educação, ciências e teologia, com base nos princípios da pedagogia Adventista. Integram diferentes áreas do conhecimento, focando desta vez no biomimetismo como parte da ciência que observa as soluções extraordinárias da natureza proporcionadas pelo Criador.

Acreditamos que a semana e Sábado da Criação, com o uso da Revista Origens, será uma oportunidade única para os alunos aprofundarem seus conhecimentos sobre a origem do universo e da vida, fortalecerem sua fé em Deus como Criador e desenvolverem uma cosmovisão bíblica. Mas certamente é uma oportunidade e desafio para os professores realizarem de forma intencional e sistemática a integração da fé no ensino e na aprendizagem.

Convidamos você a conhecer a proposta completa e a participar da SSC em sua escola. Juntos, podemos fazer a diferença na vida dos nossos alunos, inspirando-os a buscar a verdade, a amar a Deus e a servir ao próximo.

Atenciosamente,

Francislê Neri de Souza

Diretor de Pesquisa do Geoscience Research Institute
Divisão Sulamericana

CRÉDITOS

Autora: **Ruth Teves (União Argentina)**

Coordenadora pedagógica: **Adriana Morales (DSA)**

Diretor de Pesquisa do GRI - DSA: **Francislê Neride Souza**

Design: **Amplitude Propaganda**



INTRODUÇÃO

A biomimética é uma disciplina que nos convida a explorar a natureza como fonte de inspiração para a inovação tecnológica, proporcionando a oportunidade de contemplar a criação como o projeto inteligente de um Ser Superior. Essa abordagem não apenas motiva os alunos a se aprofundarem no estudo das ciências naturais, mas também reforça os fundamentos da teoria da criação.

É fundamental que as crianças e os jovens tenham a oportunidade de estudar a natureza e se maravilhar com a sua beleza e complexidade. O próprio Jesus, “afastado dos corrompidos métodos do mundo, adquiriu da natureza grandes conhecimentos científicos. Estudava a vida das plantas e dos animais, bem como a das pessoas”. A biomimética desperta a curiosidade científica e a criatividade inovadora, com o propósito de ajudar a resolver problemas de nossa sociedade de forma semelhante à do grande Mestre: “Desde pequeno, tinha apenas um objetivo: vivia para fazer o bem a outros. Para isso, encontrava recursos na natureza. Novas ideias de formas e meios surgiam em Sua mente ao estudar a vida das plantas e dos animais”. Abordar esse tema oferece uma oportunidade única de conectar os alunos ao mundo de uma maneira nova e empolgante e de fortalecer seu relacionamento com Deus como o autor de toda a vida e fonte de sabedoria.

ORIENTAÇÕES PARA O PROFESSOR

Este guia está dividido em cinco atividades que complementam a revista *Imitando a vida*. Cada atividade está enquadrada em uma narrativa que motiva os alunos a se colocarem no papel de pesquisadores e cientistas para cumprir diferentes tarefas. O professor pode realizar essas atividades da forma como foram apresentadas ou adaptá-las como achar melhor, levando em consideração as características de seu grupo de classe. Cada uma delas apresenta:

- **Objetivos:** Descrevem as metas pedagógicas a serem alcançadas por meio das atividades. São definidos três objetivos que se referem a aspectos conceituais, procedimentais e de atitude.

- **Proposta do dia para os alunos:** Esta é uma atividade ou tarefa voltada para os alunos, criada para incentivar a pesquisa, a troca de ideias, o trabalho colaborativo e o compartilhamento de experiências com outras pessoas. Ela pode ser apresentada aos alunos oralmente, escrita no quadro, em um cartão individual ou conforme o professor julgar mais adequado. Pode ser divulgada no início da aula ou no momento exato em que ela será realizada.

- **Orientações para a dinâmica das aulas:** São indicações que norteiam o desenvolvimento da atividade. São planejadas de forma flexível, permitindo que cada momento seja adaptado de acordo com as características da classe. É composto por três momentos:

- **Início:** Apresenta a narrativa do dia descrevendo uma situação fictícia para enquadrar a atividade em um contexto que permita ao aluno se posicionar em diferentes papéis para resolver um desafio. Isso é seguido por

atividades para recuperar o conhecimento prévio dos alunos.

- **Desenvolvimento:** Os itens desta seção apresentam um texto explicativo acompanhado de perguntas norteadoras para estimular o diálogo e a interação entre os alunos. Eles se concentram em atividades de exploração, pesquisa, troca de ideias, realização da proposta do dia, ideias para compartilhar o que aprenderam com outras pessoas.

- **Encerramento e reflexão:** Esta seção orienta o intercâmbio que permitirá que os alunos reflitam sobre o tema abordado em relação aos objetivos estabelecidos para o dia. Além disso, são incluídas citações de Ellen G. White, que podem ser lidas para enriquecer o momento de reflexão.

OBJETIVOS GERAIS

- Entender o que é biomimética e sua contribuição para o avanço da ciência e da tecnologia.
- Reconhecer e valorizar a natureza como o projeto inteligente de um Deus Criador.
- Desenvolver o pensamento crítico sobre a origem da vida.
- Fortalecer as crenças fundamentais da Igreja Adventista em relação com a criação do Universo.

Atividade 1

DESCOBRINDO A BIOMIMÉTICA



OBJETIVOS

- Identificar o significado de biomimética como o estudo de modelos naturais para imitá-los e criar soluções inovadoras.
- Construir um mural com informações pesquisadas sobre biomimética para compartilhar com a comunidade educacional e as famílias.
- Valorizar a criação de Deus através da observação da complexidade e beleza da natureza.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Papel tamanho pôster ou similar.
- Lápis de cor, canetão e folhas brancas.

PROPOSTA DO DIA PARA OS ALUNOS

Descobrir o que é biomimética e sua relação com a teoria da Criação. Em seguida, compartilhar esse tema com outras pessoas através de um mural informativo que permite que outros conheçam as maravilhas da Criação.

NARRATIVA

Olá, queridos alunos! Eu sou o Dr. Leonardo R., um cientista e pesquisador apaixonado pela natureza e pelas novas tecnologias. Minha missão é criar soluções inovadoras que transformem o nosso mundo e ajudem as pessoas. Passei muito tempo inventando coisas novas para resolver problemas complexos ou melhorar produtos tecnológicos que já existem. No entanto, ultimamente tenho me sentido um pouco bloqueado em meu trabalho, sem novas ideias para desenvolver.

Estive recentemente em uma conferência, antes da Semana da Criação, onde falaram sobre a biomimética, uma ideia empolgante que pode impulsionar grandes avanços na tecnologia. Essa ideia acendeu uma nova chama de inspiração em mim, mas preciso da ajuda de jovens como vocês: curiosos, interessados em pesquisar, analisar, projetar e criar novas tecnologias inspiradas na biomimética. Vocês estão prontos para essa viagem emocionantes? Vamos começar!

SUGESTÃO

O texto acima fornece uma estrutura narrativa que pode ser inspiradora e motivadora para os alunos, incentivando sua imaginação e compromisso com as atividades. Embora não seja essencial para o desenvolvimento das tarefas, sua apresentação pode tornar a experiência mais emocionante e significativa. O professor tem a liberdade de escolher como apresentar a história: seja lendo-a, convidando alguém a encenar, mostrando-a em formato de vídeo ou áudio, ou outras opções criativas.

O professor oferece um espaço de troca de ideias que permite aos alunos compartilharem conhecimentos prévios sobre a biomimética. Algumas perguntas desencadeadoras podem ser: O que o personagem da história quer dizer quando fala sobre biomimética? Vocês sabem qual é a origem dessa palavra? Podem dar algum exemplo?

ORIENTAÇÕES PARA DINÂMICA DA AULA

PRINCÍPIO

É aconselhável começar a aula com canções relacionadas à criação e uma oração para agradecer a Deus por Sua obra.

O professor apresenta a narrativa proposta para a classe.



DESENVOLVIMENTO

- Compartilhar a revista *Imitando a vida* e dar aos alunos um momento para explorá-la. O professor deve orientá-los a focar no significado e nos exemplos da biomimética (p. 3-5).

- Para incentivar o entendimento de biomimética, sugere-se fazer um *brainstorming* e registrar os comentários no quadro. A palavra biomimética pode ser abordada a partir de sua etimologia e comparações podem ser feitas com outras palavras que compartilham a mesma raiz. Posteriormente, o professor guiará a análise das ideias expostas para construir de maneira colaborativa o conceito de biomimética. É fundamental que o professor acompanhe os alunos para observar os exemplos mencionados nas páginas 4 e 5 da revista, para que eles possam analisar e compartilhar ideias sobre as características da natureza como resultado de um design inteligente. Nesse processo, a indagação tem um papel fundamental: Como a palavra biomimética é composta? O que significa BIOS? Que outras palavras vocês conhecem que começam da mesma forma? Que exemplos de

tecnologia inspirada em biomimética observaram na revista? Qual deles mais chamou sua atenção e por quê? Como a biomimética ajuda a entender a natureza como um design inteligente? O professor pode fornecer material complementar (como dicionários, enciclopédias, vídeos, etc.) para ampliar o assunto ou aprofundar em algum aspecto de seu interesse.

- O professor apresenta a proposta do dia e proporciona um momento para a criação de um mural colaborativo, cujo objetivo é conscientizar outras pessoas sobre a biomimética e sua relação com a Criação. O mural pode incluir palavras-chave, o conceito de biomimética, exemplos, desenhos, gráficos, entre outros. O professor deve fornecer aos estudantes folhas brancas para que possam desenhar ou escrever o que desejam adicionar ao mural. Uma vez encerrada a atividade, o mural deve ser colocado no quadro de avisos da escola, à vista de outras pessoas, ou em qualquer área que o professor julgar adequado.

VARIANTE PARA A ATIVIDADE DO MURAL

O professor pode optar por convidar outros professores para colaborar em sua aula para realizar a atividade de forma interdisciplinar, por exemplo: professores de artes, tecnologia, biologia, entre outros. Levando em consideração o tempo disponível para a atividade e o acesso aos recursos tecnológicos, os alunos podem ser convidados a criar um mural colaborativo em formato digital. Algumas opções são: Padlet, apresentações de Drive, Sway, etc. O link pode então ser compartilhado na plataforma da escola, em um blog ou em algum outro meio de comunicação com o restante da comunidade educacional.

ENCERRAMENTO E REFLEXÃO

É necessário que, neste momento, o professor guie o diálogo de maneira que os alunos reconheçam, através das particularidades da natureza, um design inteligente evidente pela sua beleza, complexidade e funcionalidade. O professor deve motivar os alunos a refletirem sobre as lições que obtemos através da contemplação da natureza. Abaixo estão algumas perguntas orientadoras que ajudarão a alcançar os objetivos propostos para esta atividade: Das características da natureza que comentaram, qual delas mais chamou sua atenção? Por quê? Que outras qualidades e fenômenos presentes na natureza demonstram que são produto de um design inteligente? Qual contribuição a biomimética realiza para a tecnologia? Que invenções o homem criou a partir da observação da natureza? Você consegue pensar em outros exemplos? Qual é a relação entre o amor de Deus e Sua criação?

SUGESTÃO DE CITAÇÃO PARA ACOMPANHAR A REFLEXÃO

“Na natureza podemos ver e ouvir as expressões do amor de Deus por nós. Ele não somente criou tudo para nosso benefício, mas também fala conosco através de cada flor, árvore e criatura. Cada aspecto da Criação revela Seu cuidado e amor por Seus filhos” (Ellen White, El ministerio de curación, p. 7).

Atividade 2

APRENDENDO COM A NATUREZA



OBJETIVOS

- Reconhecer as diferentes características e funções biológicas que os organismos vivos possuem.
- Construir um jogo de forma colaborativa que investigue as características e funcionalidades dos seres vivos, e compartilhar com outras pessoas.
- Valorizar a diversidade existente na Criação, como uma manifestação de originalidade e criatividade de um Deus Criador.

SUGESTÃO DE RECURSOS

- **Vídeos:** Biomimética: ideias incríveis inspiradas na natureza

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Cartões feito de cartolina de 10x6cm. Dois por aluno.
- Lápis de cor.
- TV para projetar os vídeos.

PROPOSTA DO DIA PARA OS ALUNOS

Criar um jogo focado em biomimética que dê a oportunidade de observar funções específicas de vários seres vivos. Em seguida, compartilhar este jogo com amigos e familiares para que eles possam aprender sobre esse assunto.

ORIENTAÇÕES PARA A DINÂMICA DA AULA

INÍCIO

- É recomendável iniciar a aula com músicas e uma oração para agradecer a Deus pelas maravilhas de Sua criação.
- O professor deve apresentar a narrativa proposta para a classe.

NARRATIVA

Olá, queridos alunos! Mais uma vez, estou pedindo sua valiosa ajuda para entender como a biomimética pode facilitar a construção de novas tecnologias. Tenho muita curiosidade para saber como o processo de observação da natureza levou à criação de soluções inovadoras. Vocês estão prontos para mergulhar nos ensinamentos que a natureza tem a oferecer?

- O professor oferece um momento de troca de ideias que permite que os alunos revisem o que aprenderem na aula anterior sobre biomimética. Algumas perguntas para este momento podem ser: Em que consiste a biomimética? Que exemplos poderiam ser mencionados? Por que vocês acham que estamos estudando esse assunto na Semana da Criação? Como isso nos ajuda a entender que a natureza é a obra de Deus?

DESENVOLVIMENTO

- Compartilhar a revista Imitando a vida, e dar alguns minutos para a leitura das páginas 6 e 7. O professor propõe um diálogo sobre o texto Energia verde, para trocar ideias e esclarecer dúvidas. Em seguida, proporcionar um momento de comparação entre a composição das folhas das plantas e dos painéis solares. O professor pode fazer perguntas como: Que semelhanças você encontra entre as características das folhas da planta e as dos painéis solares? Como você acha que a observação das folhas levou ao design dos painéis solares?
- O professor propõe uma reflexão sobre o conhecimento que é possível obter da natureza por meio de uma observação detalhada de suas características e funções. O objetivo é que os alunos reconheçam a importância de aprender com a criação para estabelecer uma conexão entre os seres vivos e as inovações biomiméticas. Identificar essas funções é fundamental para gerar projetos biomiméticos que buscam desempenhar funções similares às observadas. Algumas perguntas orientadoras para este momento são: Como os seres humanos criam tecnologia inspirada na natureza? O que você acha que podemos aprender com a natureza ao observar suas características e funções? Como você poderia aplicar as funções observadas na natureza no projeto de soluções biomiméticas? Que exemplos você poderia mencionar?
- O professor apresenta a proposta do dia para os alunos. Em seguida, o professor proporciona um tempo para a criação de um jogo de cartões que reflita no reconhecimento das características da natureza e

sua aplicação em soluções tecnológicas. Para isso, a sugestão é que os alunos trabalhem em duplas ou em pequenas equipes. O professor os convida a explorar a revista Imitando a vida para identificar diferentes exemplos de inovações biomiméticas. Ele pode usar material complementar, como vídeos (descritos na seção Recursos sugeridos), livros, revistas científicas, etc. Cada equipe escolherá dois ou três exemplos e, para cada um deles, deverá criar dois cartões: um com o desenho do modelo natural e outro com o desenho ou descrição do projeto biomimético. O Anexo 1 mostra um exemplo. Em seguida, juntar os cartões de todas as equipes para formar um baralho. O jogo consiste em embaralhar os cartões, colocá-los de viradas para baixo e encontrar o par correto; ganha quem coletar o maior número de cartas. Dependendo do tempo disponível e das características da turma, o professor pode sugerir aos alunos que pensem em um novo jogo com as mesmas cartas, modificando as regras do jogo. Algumas perguntas podem guiar esse momento: Qual é a função ou característica principal do modelo biológico que mais chama a sua atenção? Por quê? Em qual solução tecnológica você observa a mesma função?

- Proporcionar um momento para os alunos jogarem com as cartas. Em seguida, o professor sugere compartilhar o jogo com alunos de outras turmas ou com familiares para que eles possam aprender sobre as funções existentes na natureza, e como elas se refletem na inovação biomimética. Juntos, podem elaborar um plano para levar essa iniciativa adiante.

VARIANTE PARA A ATIVIDADE DA CONSTRUÇÃO DO JOGO

O professor pode adotar uma abordagem interdisciplinar trabalhando com o professor de Informática ou Tecnologia para desenvolver jogos digitais que possam ser compartilhados de forma eletrônica. Alguns exemplos são: Wordwall, Kahoot, Quizlet, entre outros. É importante considerar vários fatores ao realizar essa variante da atividade, como o tempo disponível para a atividade, o acesso a recursos tecnológicos e a experiência do professor e dos estudantes com a tecnologia.

ENCERRAMENTO E REFLEXÃO

O professor conduz para uma reflexão final para que os alunos apreciem, a partir das observações que fizeram, a maravilhosa diversidade revelada na natureza. Ao observar os diferentes organismos e ecossistemas que nos rodeiam, podemos apreciar a originalidade e o design inteligente de um Deus Criador que está em cada detalhe. Cada aspecto da natureza revela o cuidado de Deus por Suas criaturas. O professor pode fazer perguntas para ajudar os alunos a refletirem e se posicionarem sobre a origem do mundo: *Quais funções ou características da natureza você escolhe para representar? Na sua opinião, qual é o propósito da diversidade presente na natureza? Como Deus se manifesta através de Sua Criação?*

SUGESTÃO DE CITAÇÃO PARA ACOMPANHAR A REFLEXÃO

*"No estudo da natureza se revela a existência, a sabedoria e o poder de Seu Criador. As crianças devem ser ensinadas a estudar a obra de Deus na natureza. Elas devem aprender a ver nela uma expressão de Seu amor e cuidado. Devem considerar as leis que governam o mundo natural e o dever que têm de obedecê-las. Ao observarem o funcionamento dessas leis, devem considerar Deus como o grande Professor e a si mesmas como Seus alunos" (Ellen White, *Consejos para os mestros, padres e estudantes*, p. 36).*

Atividade 3

DESIGNERS DE SOLUÇÕES BIOMIMÉTICAS



OBJETIVOS

- Conhecer diferentes soluções biomiméticas aplicadas às cidades e construções civis.
- Esboçar uma solução inspirada na natureza para abordar um problema identificado.
- Ter empatia com as pessoas que enfrentam diversos problemas e buscar soluções inspiradas na natureza.

SUGESTÃO DE RECURSOS

Vídeos:

- [Biomimética: ideias incríveis inspiradas na natureza](#) (do minuto 1:50 ao 3:11)

PROPOSTA DO DIA PARA OS ALUNOS

- Reconhecer as diferentes problemáticas do ambiente e propor soluções inspiradas na natureza.

ORIENTAÇÕES PARA A DINÂMICA DA AULA

INÍCIO

- É recomendável começar a aula com canções relacionadas à criação e uma oração para agradecer a Deus a inspiração que Sua criação no dá.
- O professor apresenta a narrativa proposta para a classe.

NARRATIVA

Olá, queridos alunos! Recentemente, li sobre o trabalho realizado por Kongjian Yu, um arquiteto e paisagista chinês que propôs uma solução inovadora para as inundações que assola o seu país. Você conhece esse projeto? O que pensa sobre ele? Que contribuições a biomimética pode ter para fornecer soluções em sua cidade?





DESENVOLVIMENTO

- O professor dá um tempo para que os alunos leiam (em grupo ou individualmente) o artigo Esponjas urbanas, da revista Imitando a vida (páginas 8 e 9). Facilite um momento de diálogo para que os alunos compartilhem o que leram. Caso seja necessário, é possível fazer algumas perguntas para guiar a troca de ideias: Quem é Kongjian Yu? Que problemas ele observou em sua cidade? Que solução ele propôs? Qual foi sua inspiração?

- Projetar o vídeo que foi visto na aula anterior, mas apenas a parte que comenta sobre o projeto de construção do Eastgate Center (o momento exato dos vídeos está detalhado no item Recursos sugeridos). Em seguida, realizar a troca de ideias e opiniões entre os alunos. O professor pode perguntar: Qual é o problema com o clima de Zimbábue? Qual foi a solução planejada para o Eastgate Center? Em que o arquiteto se inspirou? Quem foi beneficiado com essa inovação?

Se o professor achar conveniente, ele pode optar por pesquisar na Internet informações relacionadas aos dois exemplos desta atividade.

- O professor apresenta a proposta do dia para os alunos. Em seguida, organiza grupos de 4 ou 5 membros. Propor a eles analisarem diferentes problemas em sua cidade, e cada equipe deve escolher um (fica a critério do professor se todos trabalharão com o mesmo problema ou com problemas diferentes). Para criar uma solução, os alunos devem se guiar pelo artigo: É a sua vez! da revista Imitando a vida, (página 22). Os alunos podem concluir as três primeiras etapas apresentadas no artigo: Definir, Explorar e Descobrir. É necessário que o professor os acompanhe em cada fase para esclarecer dúvidas ou dar sugestões. É recomendado que a última etapa apresentada no artigo Criar, esteja limitado a fazer um esboço da solução pensada e que sejam acrescentadas medidas, listas de materiais para sua construção, descrição de seu funcionamento, etc. A tarefa pode ser feita em uma folha de caderno ou sulfite. O professor pode dar a opção para os alunos criarem uma maquete ou protótipo da solução escolhida, seja em outro momento durante a jornada escola ou como tarefa para fazer em casa.

ENCERRAMENTO E REFLEXÃO

O professor deve convidar as equipes para apresentar o trabalho e compartilhar suas ideias e conclusões sobre o problema escolhido e apresentar a solução proposta inspirada na natureza. E finalmente, todos devem discutir sobre quem se beneficiaria com suas propostas. Espera-se que os alunos sejam capazes de sentir empatia pelas pessoas que enfrentam diferentes problemas e que se sintam seguros e inspirados pela criação de Deus para buscar soluções biomiméticas.

SUGESTÃO DE CITAÇÃO PARA ACOMPANHAR A REFLEXÃO

“...vivia para beneficiar os outros. Para isso, encontrava recursos na Natureza; novas ideias de meios e modos brotavam-Lhe da mente, ao estudar a vida das plantas e dos animais” (Ellen White, Orientação da Criança, p. 28).

Atividade 4

NO LUGAR DE UM CIENTISTA



OBJETIVOS

- Reconhecer os diferentes momentos envolvidos no processo de uma inovação biomimética.
- Narrar em primeira pessoa, a criação de uma invenção biomimética.
- Apreciar a capacidade com a qual Deus dotou os seres humanos para pensar e criar.

PROPOSTA DO DIA PARA OS ALUNOS

- Relatar uma história em primeira pessoa sobre como foi o desenvolvimento de uma inovação biomimética.

ORIENTAÇÕES PARA A DINÂMICA DE AULAS

INÍCIO

É recomendado começar a aula com canções relacionadas com a Criação e uma oração para agradecer a Deus pela capacidade que Ele deu ao ser humano de pensar e criar.

O professor apresenta a narrativa proposta para a turma.

NARRATIVA

Olá, queridos alunos! É fascinante a tarefa de um pesquisador e cientista que desenvolve inovações biomiméticas para solucionar diferentes problemas na sociedade. Como você acha que esse processo começa? Quais são as ideias e sentimentos que o inventor tem? Como você se sentiu ao projetar uma solução na aula anterior?



DESENVOLVIMENTO

O professor dá um tempo para que os alunos leiam a história em quadrinhos apresentada com o título Fonte de Inspiração, da revista Imitando a vida (páginas 18 e 19). Ele oferece um tempo de diálogo para que os alunos comentem a leitura. Pode-se fazer algumas perguntas que permitam aos alunos reconhecerem os momentos mostrados na história e os possíveis sentimentos que invadiram o personagem. A história fala de que personagem? Como surgiu a dúvida sobre o voo das aves? O que ele fez após sua observação? Onde você acha que estava o segredo de sua genialidade?

O professor concede um segundo momento para a leitura do artigo Biomimesis em Ação (páginas 20 e 21). Em seguida, o professor conduz a troca de ideias com os alunos para que reflitam sobre aspectos rela-

cionados a como os protagonistas desta experiência se sentiram. As seguintes perguntas podem ajudar: Como você acha que os alunos se sentiram ao observar o problema que havia em sua comunidade? O que os mobilizou a procurar uma solução? Como eles se sentiram ao desenvolver sua inovação biomimética? O professor apresenta a proposta do dia para os alunos. Em seguida, os alunos trabalham em duplas e escolhem uma das inovações que a revista Imitando a vida apresenta, para escrever uma história na qual eles possam sentir empatia pelo cientista ou pesquisador em questão. O professor sugere o formato em que eles apresentarão sua produção, por exemplo: história em quadrinhos, conto, anedota, etc. Se for possível, o professor monta um caderno ou pasta com todas as produções.



ENCERRAMENTO E REFLEXÃO

O professor convida cada dupla a apresentar sua história, comentando quais aspectos do personagem da história se destacaram para eles. Para encerrar, o professor lê a citação: “Cada ser humano criado à imagem de Deus, é dotado de certa faculdade própria do Criador - a individualidade - faculdade esta de pensar e agir” (Ellen White, Educação, p. 17), para que os alunos reflitam sobre o valor e a responsabilidade que envolve ter essas habilidades, bem como a importância de desenvolvê-las para contribuir de uma forma significativa para a nossa sociedade.



SUGESTÃO DE CITAÇÃO PARA ACOMPANHAR A REFLEXÃO

“Cada ser humano criado à imagem de Deus, é dotado de certa faculdade própria do Criador - a individualidade - faculdade esta de pensar e agir” (Ellen White, Educação, p. 17).

Actividad 5

COMUNICADORES DE BIOMIMÉTICA



OBJETIVOS

- Reconhecer os diferentes papéis que as pessoas desempenham dentro de um grupo de trabalho.
- Planejar uma feira ou palestra sobre biomimética para mostrar o que aprenderam durante a Semana da Criação.
- Valorizar os dons que Deus nos dá e as características que nos tornam únicos como pessoas.

SUGESTÃO DE RECURSOS

Vídeo:

- Trabalho em equipe “Os bichos”

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- TV para projetar o vídeo.
- Bloco de notas adesivas (post-it).

PROPOSTA DO DIA PARA OS ALUNOS

Planejar uma feira ou palestra para contar às pessoas sobre o que aprenderam sobre biomimética durante a Semana da Criação.

ORIENTAÇÕES PARA A DINÂMICA DA AULA

INÍCIO

- É recomendável começar a aula com músicas relacionadas à Criação e uma oração para agradecer a Deus por dar características e dons especiais a cada um de seus filhos.
- O professor apresenta a narrativa proposta para a classe.



NARRATIVA

Olá, queridos alunos! Há pouco tempo eu estava observando como as formigas trabalham. O trabalho delas é realmente impressionante, organizado e todos os membros da colônia estão trabalhando para atingir o mesmo objetivo. Como você pode descrever seu trabalho quando precisa trabalhar em equipe? O que as formigas podem nos ensinar?

- Projetar o vídeo sugerido para que os alunos observem o trabalho em equipe das formigas. Dar um momento para os alunos comentarem sua percepção do vídeo e o professor pode perguntar: Que tarefa as formigas estavam realizando? Como elas se organizavam? O que mais chamou a sua atenção?

DESENVOLVIMENTO

- O professor dá um tempo para que os alunos leiam (em grupo ou individualmente) o artigo Trabalho em Equipe da revista Imitando a vida (páginas 14 e 15). Conduzir um momento para o diálogo para que os alunos compartilhem o que leram e comentem as características do trabalho dentro da colônia. Nesse momento, eles podem fazer o caça-palavras da página 15. O professor pergunta: Que funções as formigas desempenham em sua comunidade? Que funções você desempenha na escola? E em seu grupo de amigos?
- O professor apresenta a proposta do dia para os alunos. Em seguida, os organiza em grupos de 4 ou 5 membros, de acordo com a quantidade de alunos da classe. Em grupo, decidirão como será o encerramento da Semana da Criação: uma feira, uma palestra,

etc. O professor vai distribuir os post-its e propor que cada grupo escreva diferentes tarefas (uma para cada nota adesiva) que devem ser cumpridas para alcançar o objetivo da proposta do dia. Espera-se que os alunos reconheçam tarefas como: determinar o que deve ser mostrado, o lugar que precisarão, escolher a data, solicitar autorização das autoridades da instituição, preparar os convites, etc. Após alguns minutos, o professor pede aos alunos que coloquem as notas no quadro e depois as reúnam de acordo com o tipo de tarefa que representam. Uma vez que as notas estiverem agrupadas, o professor atribui responsabilidades a cada equipe para garantir que todas as tarefas sejam abordadas de forma eficaz. Os alunos podem escolher um nome representativo para sua equipe.

ENCERRAMENTO E REFLEXÃO

O professor conduz os alunos a reconhecerem a importância dos diferentes papéis que desempenham dentro de um grupo de trabalho para atingir um objetivo em comum. O professor ajuda a refletir sobre os dons que Deus deu a cada pessoa, que os tornam únicos, e a possibilidade que isso lhes dá de realizar diferentes tarefas dentro de uma equipe de trabalho ou grupo social. Além de desempenharmos diferentes tarefas no campo eclesial que permitem cumprir a missão que Deus nos confiou. Espera-se que os alunos cumpram as tarefas que foram atribuídas a eles para realizar uma amostra do trabalho.

SUGESTÃO DE CITAÇÃO PARA ACOMPANHAR A REFLEXÃO

“E ele mesmo deu uns para apóstolos, e outros para profetas, e outros para evangelistas, e outros para pastores e doutores, querendo o aperfeiçoamento dos santos, para a obra do ministério, para edificação do corpo de Cristo, até que todos cheguemos à unidade da fé e ao conhecimento do Filho de Deus, a varão perfeito, à medida da estatura completa de Cristo” (Ef 4:11-13).



ANEXO

1

Compreender o valor de ... agir de forma responsável em relação ao nosso ambiente natural como um sinal de respeito e adoração ao nosso Criador. Promover o respeito pelo meio ambiente em agradecimento a um Deus Criador.

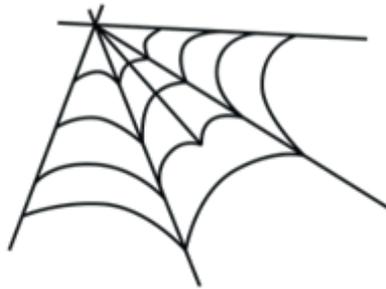
Exemplos de cartões para a atividade proposta

Tamanho sugerido para os cartões: 10x6cm.

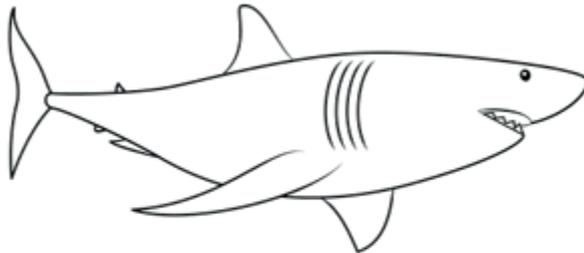
O professor pode proporcionar a quantidade necessária de cartões em cartolina ou outro material semelhante.



Ponte suspensa



Teia de aranha



Tubarão



Roupa de mergulho aerodinâmica



**Educação
Adventista**