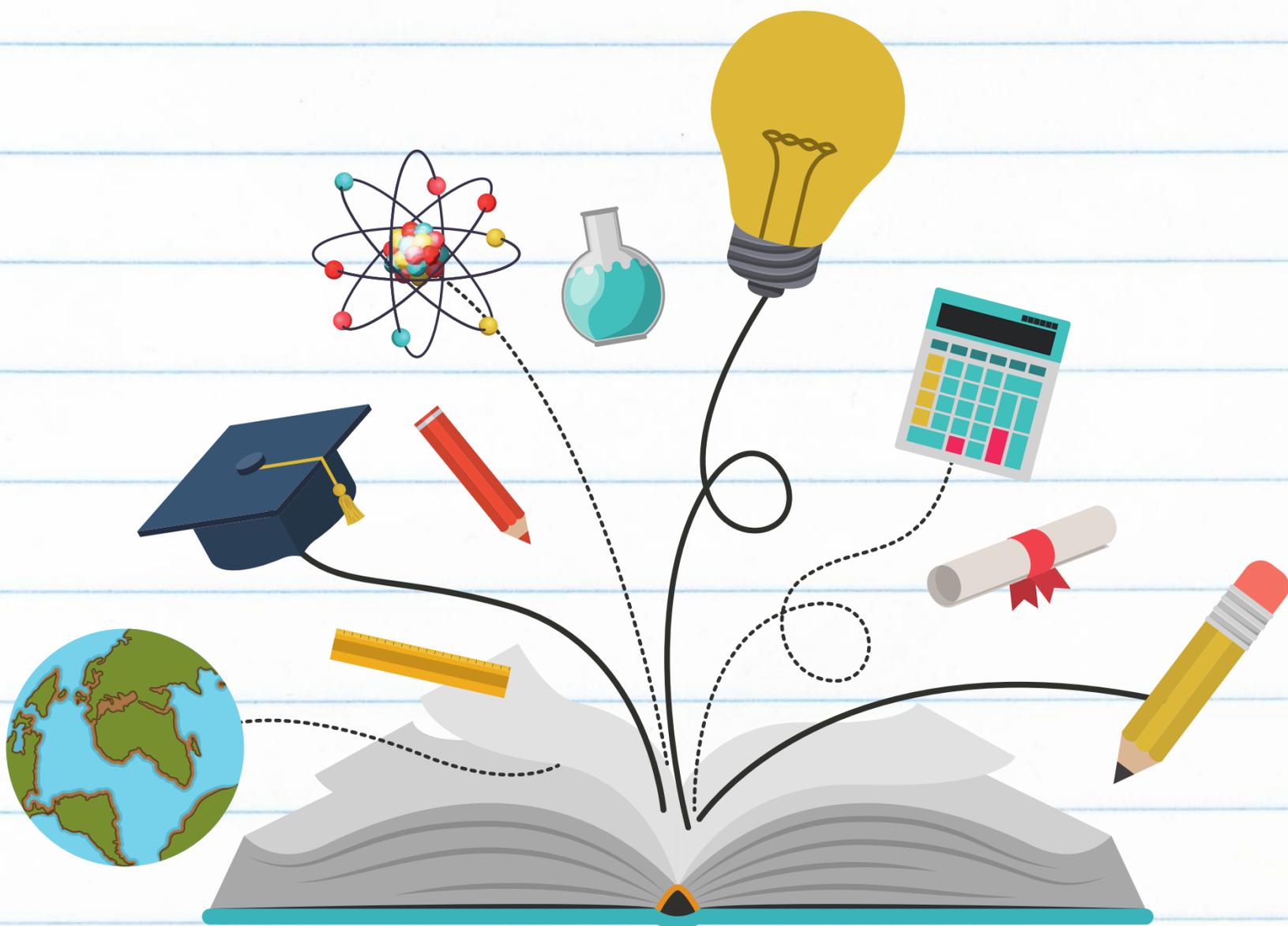


# Guia Orientador

**PARA ENSINO DE CIÊNCIAS DOS ANOS INICIAIS**

*Ciclo de Aprendizagem de Kolb*



Fábio Roberto Petroski



# TERMO DE LICENCIAMENTO

Este Produto Educacional e a Dissertação da qual ele derivou estão licenciados sob uma licença Creative Commons. Esta licença permite remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es) e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.



4.0 Internacional

# Sobre o material

Produto educacional derivado  
do Mestrado Profissional do  
PPGFCET da UTFPR  
Curitiba/2024

## Autores:

Ms. Fábio Roberto Petroski

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1106969161978736>



Dr. Marcelo Lambach

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1106969161978736>



Dra. Graziela Piccoli Richetti

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1106969161978736>



# Sumário

Apresentação.....	04
Ciclo de Aprendizagem.....	05
Inventário de Kolb.....	09
Estilos de Aprendizagem.....	10
Entendendo como fazer.....	14
Como preparar as atividades.....	15
Dicas Atividades 1º ano.....	18
Dicas Atividade 2º ano.....	22
Dicas Atividade 3º ano.....	26
Dicas Atividade 4º ano.....	30
Dicas Atividade 5º ano.....	34
Dica Professor(a).....	38
Referências.....	39

# Apresentação

O Ciclo de Aprendizagem proposto por David Kolb, psicólogo americano, fornece um modelo que pode ser utilizado para entender o processo de aprendizagem.

Esse modelo descreve quatro etapas distintas: experiência concreta, observação reflexiva, conceituação abstrata e experimentação ativa. Segundo Kolb (1984), os estudantes tendem a preferir uma ou duas dessas etapas, formando assim seus estilos de aprendizagem individuais.

Cada contexto educacional é único, portanto, é importante adaptar as estratégias de acordo com as necessidades específicas dos estudantes e as demandas do currículo. É essencial criar um ambiente inclusivo que valorize e respeite a diversidade de estilos de aprendizagem, garantindo que todos os estudantes tenham oportunidades iguais de sucesso na aprendizagem.

O objetivo deste produto educacional é fornecer aos professores que ensinam Ciências, uma compreensão clara das características do Ciclo de Aprendizagem de Kolb e oferecer orientações didático pedagógicas, sobre como observar essas características nos próprios currículos. Com essa compreensão, os professores serão capacitados a refletir e planejar atividades que atendam aos diferentes modos de aprender dos estudantes, promovendo assim uma experiência educacional mais enriquecedora.



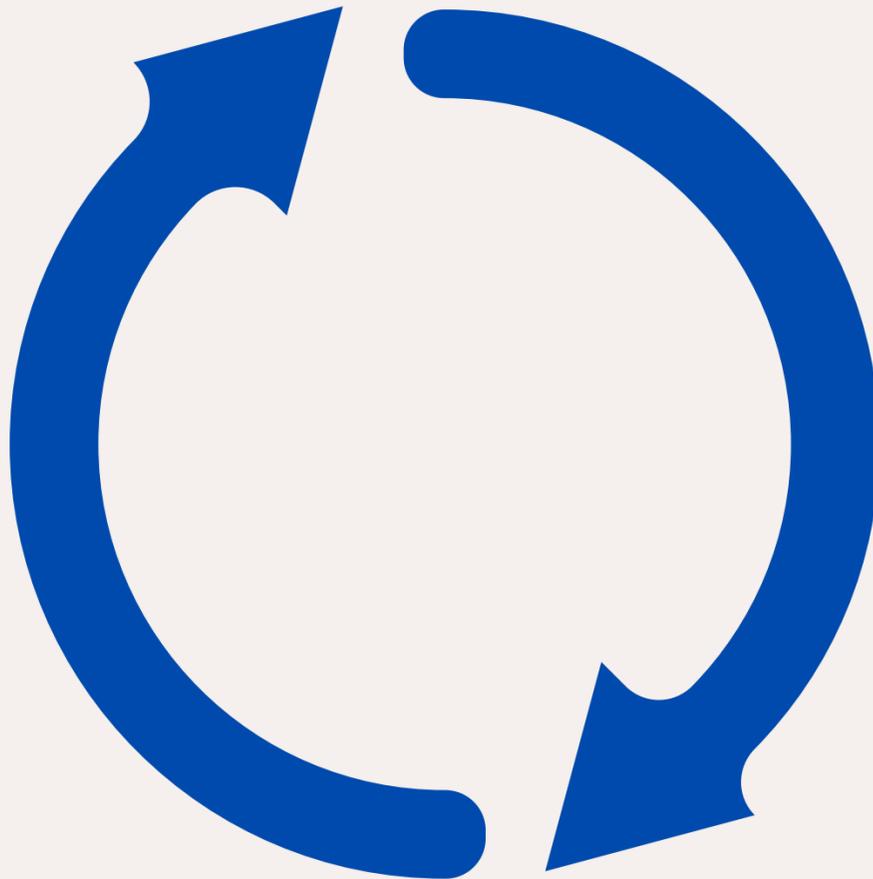
# Ciclo de Aprendizagem

O ciclo de aprendizagem para Kolb é uma representação do processo de aprendizagem que ele desenvolveu em sua teoria conhecida como Experiential Learning Theory<sup>1</sup>.



Segundo Kolb (1984), a aprendizagem é um processo circular que envolve quatro estágios interconectados, dentre eles, existem dois eixos que envolvem a compreensão: a percepção e o processamento.

**PROCESSAMENTO**



**PERCEPÇÃO**

os aprendizes entram na fase de reflexão e processamento.



o aprendiz se envolve ativamente em situações práticas e vivenciais.



# Ciclo de Aprendizagem

Portilho (2009, p.97) tece a seguinte reflexão:

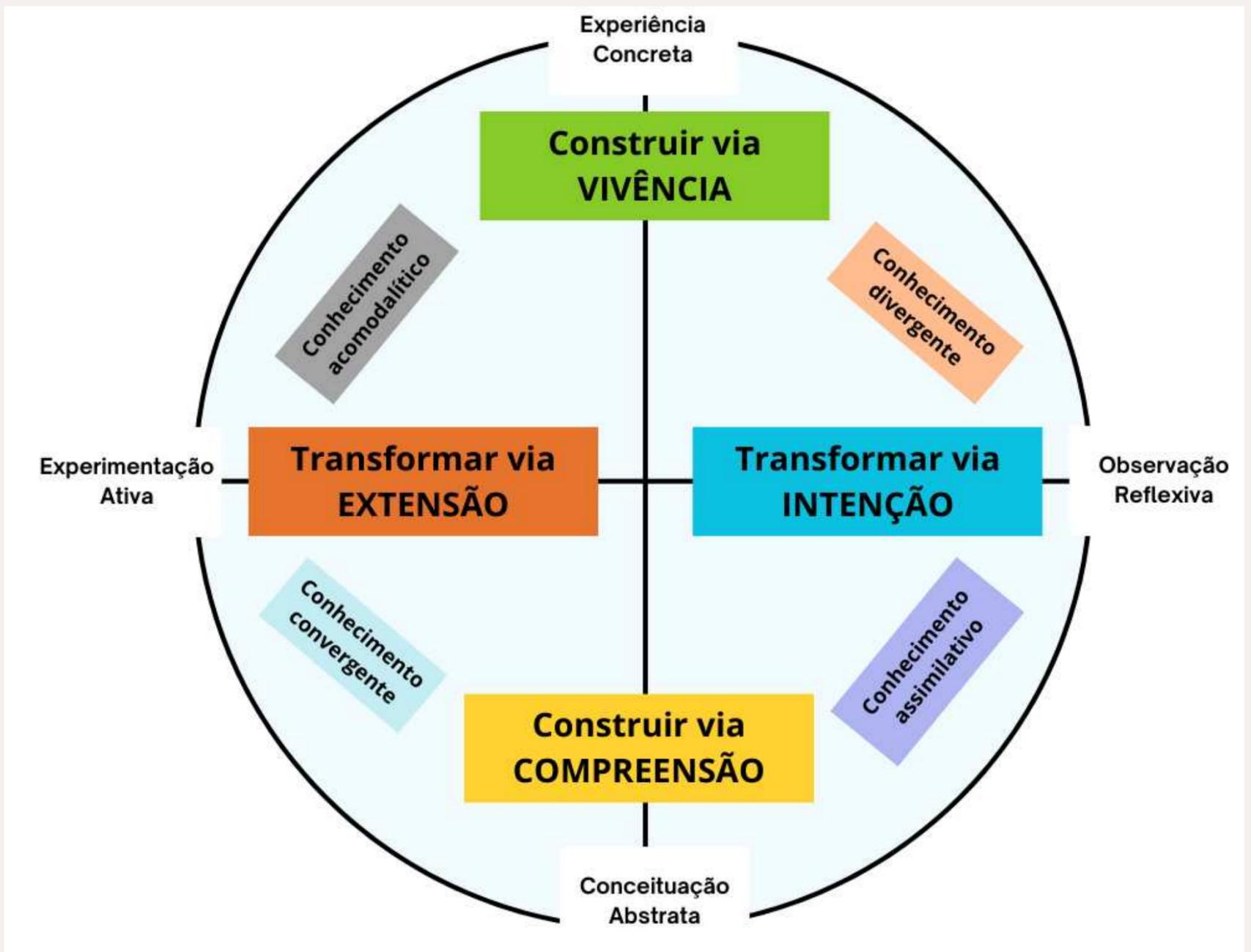


em sua proposta, Kolb, ressalta duas dimensões principais no processo de aprendizagem que correspondem aos dois caminhos pelos quais aprendemos: o primeiro se refere a como percebemos a nova informação ou experiência, e o segundo relaciona-se ao modo como processamos o que percebemos. Combinando estas duas dimensões, Kolb conclui que as pessoas se situam em quatro tipos básicos de estilos de aprendizagem: convergente, divergente, assimilativo e criativo.

A partir dessa visão, cada pessoa vai aprender de uma forma diferente e o resultado dessa aprendizagem se dará pelos processos aos quais ela irá utilizar diante do contexto da aprendizagem. Para Kolb (1984, p. 146), “[as] estruturas de consciência governam o processo de aprendizagem estabelecido pela experiência, por meio da seleção e definição do que se experiencia”.

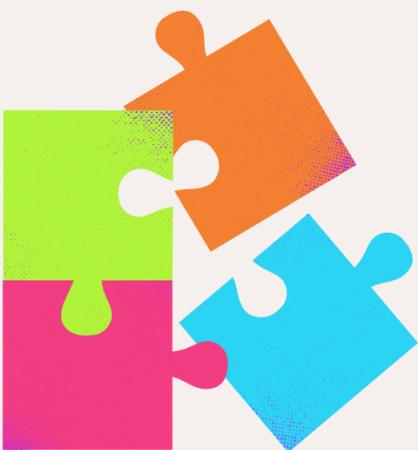


# Ciclo de Aprendizagem



Fonte: Adaptado de Zabalza (2014, p.209).

Em cada ciclo proposto por Kolb (1984) são apresentadas algumas características que influenciam no perfil da aprendizagem. É importante sabermos que a "Aprendizagem é o processo por onde o desenvolvimento ocorre" (Kolb, 1984, p. 132).



# Ciclo de Aprendizagem

A aprendizagem experiencial coloca a ênfase na interação entre o sujeito e a ação e sustenta as novas aprendizagens na experiência, do mesmo tempo em que valoriza o contexto e a reflexão.

Mas, ao valorizar também o lado funcional da aprendizagem, sua exteriorização social, adquire uma dimensão pragmática que... é essencial não apenas porque promove a resolução de problemas pelos atores envolvidos, mas também por conceder a estes o poder de os resolver e a consciência de que detêm esse poder. (Alarcão, 2002, p. 230).



# Inventário de Kolb

Kolb propõem o uso do Inventário de Estilos de Aprendizagem (Learning Style Inventory/LSI), uma ferramenta projetada para identificar as preferências individuais de aprendizagem.



Este instrumento avalia como os indivíduos abordam a aprendizagem, considerando diferentes modos de processar informações, como experiência concreta, observação reflexiva, conceitualização abstrata e experimentação ativa, conforme delineado pela teoria de aprendizagem experiencial de Kolb



Onde encontro?



O Inventário de estilos de aprendizagem é formado por 12 questões relacionadas à forma como se percebe a forma como aprender.

Cada questão disponibiliza 4 opções de respostas, sendo o número 1 para a menor afinidade entre as questões e o número 4 a maior afinidade.



Basta você clicar aqui, que será direcionado para o instrumento.



Caso tenha dúvidas ou queira compartilhar as suas atividades, pode entrar em contato comigo, via e-mail: [fabio.rob9@gmail.com](mailto:fabio.rob9@gmail.com)  
Será um prazer trocar ideias e aprender mais...

# Estilos de Aprendizagem



O estudo dos estilos de aprendizagem é amplamente reconhecido como um domínio que engloba uma variedade de fatores cognitivos e comportamentais que influenciam a forma como os indivíduos adquirem conhecimento e habilidades.

Felder e Silverman (1988), explicam que o processo de ensino e aprendizagem ocorre de duas formas: a recepção e o processamento das informações.

Cronbach (1965) apud Mosquera (1977) descrevem alguns fatores que influenciam no processo de aprendizagem: situação, características pessoais, reação a frustrações...



Os processos de ensino e aprendizagem são distintos e intrínsecos ao indivíduo.



# Estilos de Aprendizagem

A aprendizagem pode ser entendida com uma função biológica desenvolvida nos seres vivos de certa complexidade, que implica produzir mudanças no organismo para responder às mudanças ambientais relevantes, conservando essas mudanças internas para futuras interações com o ambiente, e isto exige dispor de diferentes sistemas de memória ou representação de complexidade crescente

(Pozo, 2001, apud Pozo, 2005, p.12).



A maneira como adquirir esse conhecimento se dará pelo contato com o objeto e/ou atividade, levando em consideração que a experiência e a sua consciência estarão entrelaçadas com ele, pois ao se dar conta da ação a ser realizada, o mesmo tomará consciência e utilizará possivelmente de mecanismos próprios para compreender o que está acontecendo e o que precisa ser feito.



# Estilos de Aprendizagem

Além de constituir um elaborado mecanismo, o sistema cognitivo humano é parte de um organismo, sujeito a sua própria dinâmica de mudança, capaz, entre outras coisas, de ter acesso, por processos de reflexão consciente, a suas próprias representações e modificá-las (Pozo, 2002, p.83).



- a) O sujeito aprende na interação tanto com o objeto de conhecimento...
- b) O processo de conhecimento não é linear...
- c) No processo de apropriação, é possível que se consiga realizar em cooperação, tendo a possibilidade de que esse estudante se aproprie dessas informações, tornando-se autônomo, em momentos seguintes, para a realização daquela tarefa, por ter, de fato, aprendido o que estava em jogo (Bräkling, 2012, p. 27-28).



'Aprender' "é o que fazemos quando não sabemos o que fazer"  
(Claxton, 2005, p. 19).





# Entendendo como fazer?

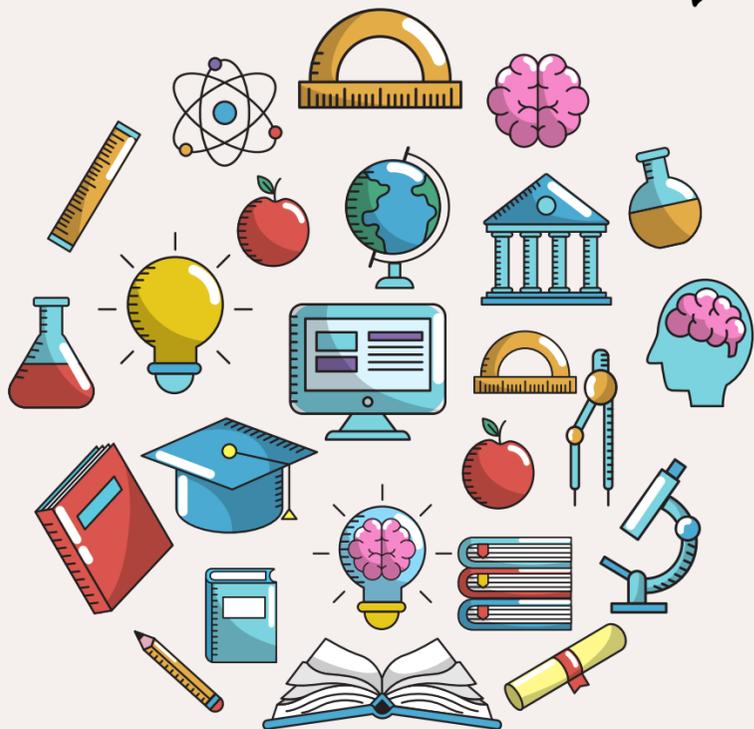
Os ciclos de aprendizagem de Kolb fornecem um modelo teórico e prática para compreender o processo de aprendizagem dos estudantes, destacando a importância de oferecer experiências educacionais diversificadas que atendam às diferentes necessidades e estilos de aprendizagem de cada indivíduo.



É fundamental alinhar as atividades de aprendizagem com os objetivos específicos do currículo, garantindo que os estudantes possam assimilar e compreender o conteúdo de forma mais clara e contextualizada.



Ao incorporar uma variedade de atividades de aprendizagem no plano de aula/planejamento, os professores podem promover a aplicação prática dos princípios dos ciclos de aprendizagem de Kolb. Além disso, ao incluir momentos de reflexão e autoavaliação ao longo dessas atividades, tanto os estudantes quanto os professores podem identificar suas preferências de aprendizagem e refletir sobre como aplicar o conhecimento adquirido em sala de aula.



Caso tenha dúvidas ou queira compartilhar as suas atividades, pode entrar em contato comigo, via e-mail: [fabio.rob9@gmail.com](mailto:fabio.rob9@gmail.com). Será um prazer trocar ideias e aprender mais...

# Como preparar as atividades?



Professor(a),

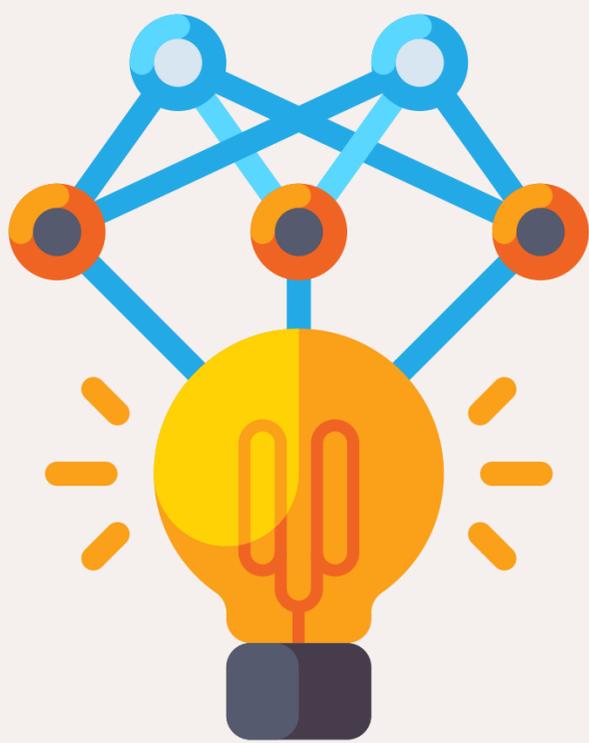
Você sabia que inserir os elementos do Ciclo de Aprendizagem de Kolb não é tão complicado?



Basta você observar as características de cada ciclo e compreender os objetivos de aprendizagem do currículo, assim, poderá direcionar melhor o seu plano de aula e/ou planejamento.



Por exemplo, em atividades que envolvam a **EXPERIÊNCIA CONCRETA** é possível fazer:



Já em atividades que envolvam a **OBSERVAÇÃO REFLEXIVA** é possível fazer:

Realizar discussões em grupo para que todos compartilhem suas experiências e descobertas; Faça-os refletir sobre o que aprenderam durante a atividade e como isso se relaciona com os conceitos científicos discutidos em sala de aula.

Perguntas abertas para incentivar a reflexão e o pensamento crítico, podem ajudar como "O que vocês observaram durante o experimento?" ou "Por que acham que isso aconteceu? São algumas possibilidades...

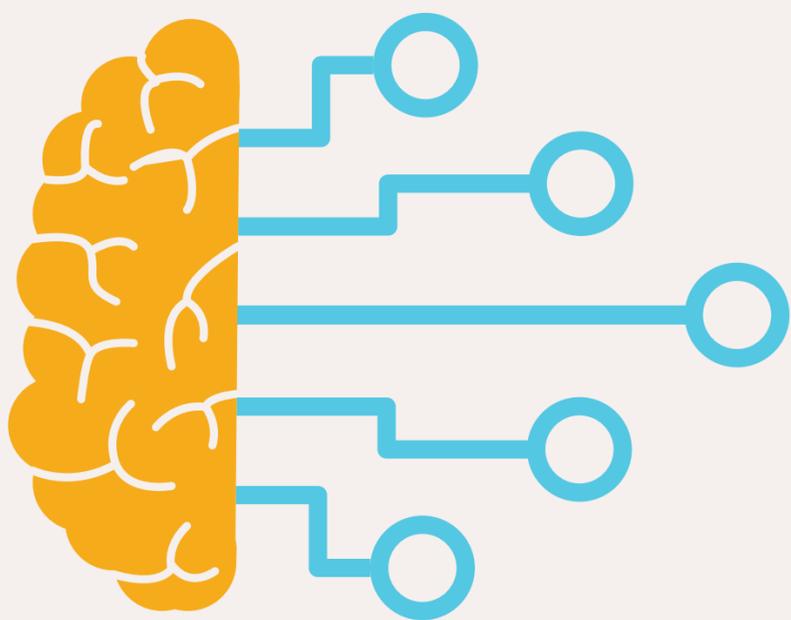
Levar os estudantes para fora da sala de aula para uma caminhada na natureza.

Peça a eles para observar e coletar diferentes tipos de folhas, flores, rochas ou insetos...

Em seguida, convide-os a descrever suas observações e experiências de forma verbal ou através de desenhos em seus cadernos.

# Como preparar as atividades?

Em atividades que envolvam a **CONCEITUAÇÃO ABSTRATA** é possível fazer:



E, por fim as atividades que envolvem a **EXPERIMENTAÇÃO ATIVA** é possível fazer:

Pedir para que os estudantes representem o que aprenderam em uma situação do mundo real. Por exemplo, após aprender sobre os estados da água, desafie os estudantes a criar um experimento para investigar como diferentes fatores, como temperatura e pressão, afetam a mudança de estado da água. Além disso, os estudantes podem apresentar seus experimentos e conclusões para a turma, demonstrando sua compreensão dos conceitos científicos.

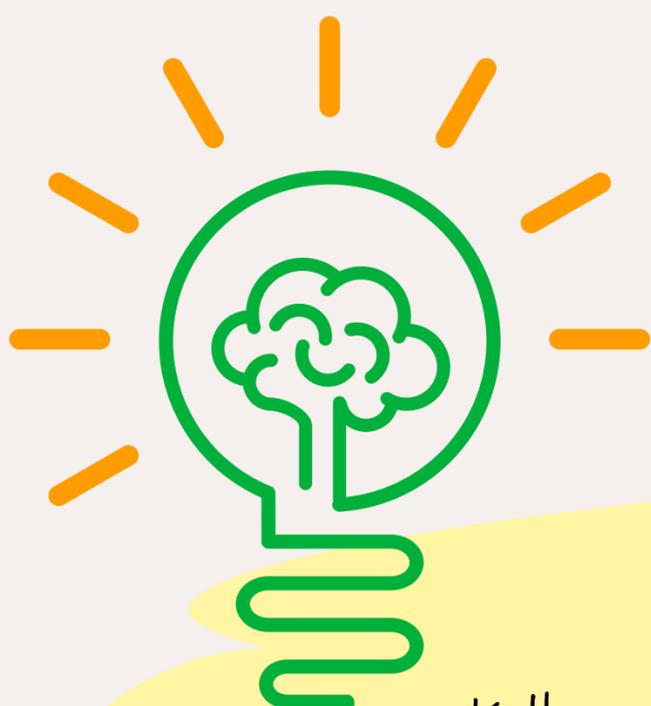
Organizar atividades práticas em que os estudantes possam explorar conceitos científicos através de experimentos simples. Por exemplo, investigar a flutuação e a densidade, preenchendo diferentes recipientes com água e testando a flutuação de diferentes objetos. Os estudantes podem registrar suas observações, hipóteses e resultados em um diário de ciências.

Entender melhor as preferências individuais de aprendizagem dos sujeitos, adaptando seus métodos de ensino para atender a suas preferências no modo de aprender, são caminhos essenciais para uma aprendizagem mais eficaz.



# Como preparar as atividades?

A teoria de Kolb enfatiza a importância da experiência direta e da experimentação no processo de aprendizagem.



Kolb reconhece a complexidade da aprendizagem e sugere que ela envolve múltiplas fases e processos. Isso encoraja os professores de ciências a adotarem uma abordagem holística da aprendizagem, integrando diferentes métodos e estratégias de ensino para atender às necessidades e estilos de aprendizagem variados de seus estudantes.

Os professores de ciências podem desenvolver planos de aula diversificados que incluam uma variedade de atividades e abordagens de ensino. Isso ajuda a manter os estudantes engajados e motivados, além de promover uma compreensão mais profunda dos conceitos científicos.



# Dicas Atividade 1º ano

EXPERIÊNCIA CONCRETA			
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTOS CENTRAIS	OBJETO DE CONHECIMENTOS PERIFÉRICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
VIDA E EVOLUÇÃO	Corpo humano	Partes do corpo humano e suas funções	Localizar, nomear e representar graficamente (por meio de desenhos) partes do corpo humano e explicar suas funções, percebendo as mudanças que aconteceram desde seu nascimento para entender que se modifica no decorrer da vida, identificando suas partes externas e buscando reconhecer o corpo humano como um todo integrado. (EF01CI02/SJP)

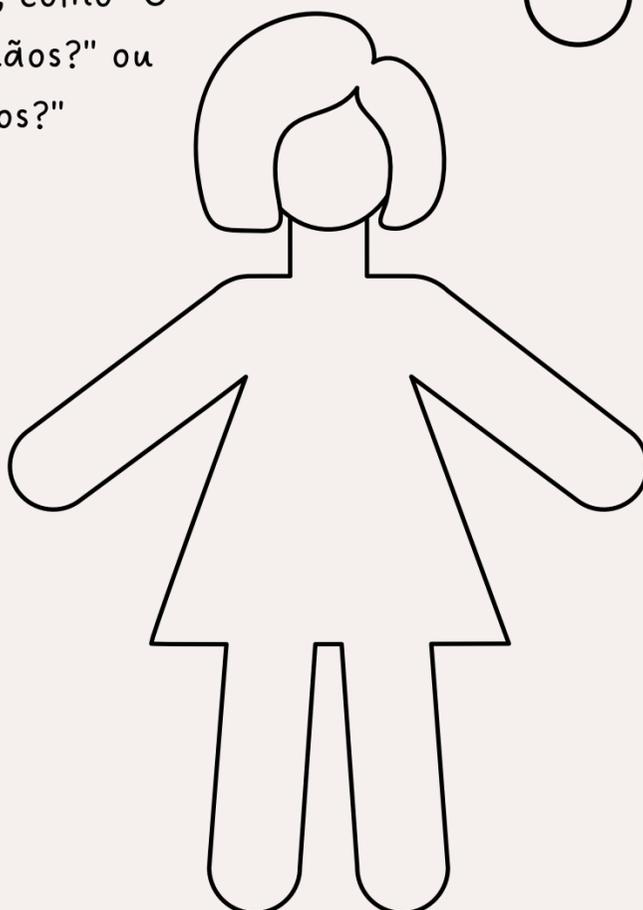
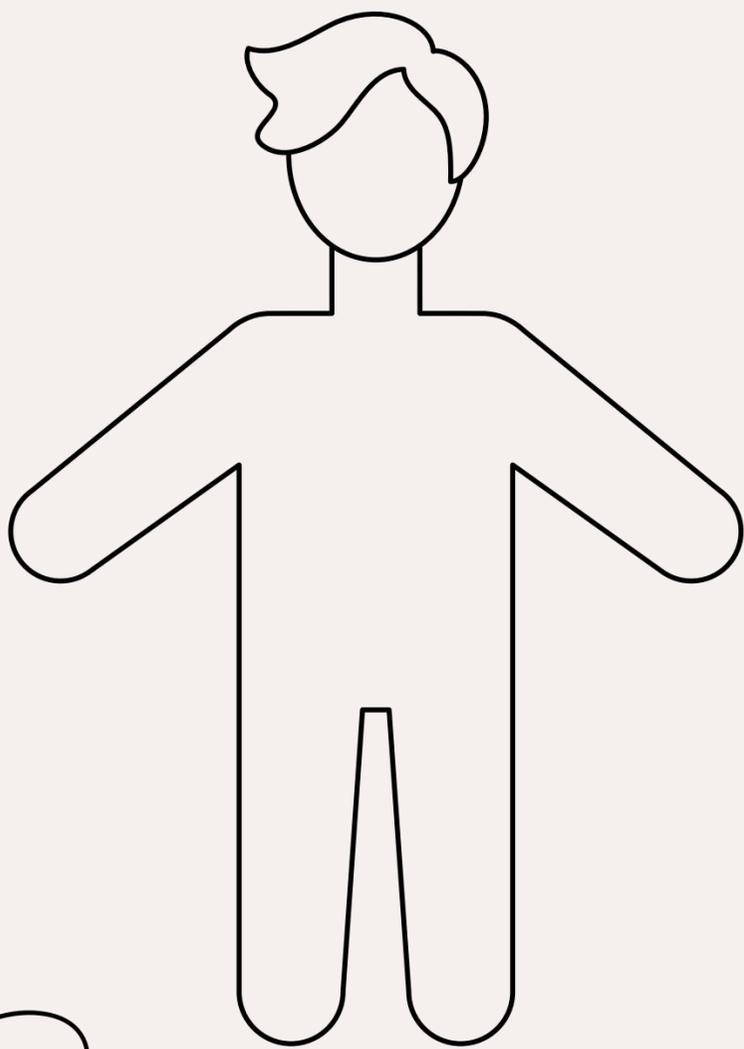
Fonte: SEMED, 2019.

Professor(a),

Comece a atividade reunindo diferentes materiais concretos que representem partes do corpo humano, como imagens, modelos anatômicos em 3D, cartões ilustrados ou até mesmo brinquedos de bonecos.

Organize uma estação de trabalho onde os estudantes possam explorar livremente esses materiais. Permita que eles observem, toquem e manipulem os objetos, incentivando-os a identificar e nomear as diferentes partes do corpo humano.

À medida que os estudantes exploram os materiais, faça perguntas abertas para estimular a discussão e a reflexão, como "O que podemos fazer com nossas mãos?" ou "Para que servem nossos olhos?"



# Dicas Atividade 1º ano

OBSERVAÇÃO REFLEXIVA			
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTOS CENTRAIS	OBJETO DE CONHECIMENTOS PERIFÉRICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
VIDA E EVOLUÇÃO	Corpo humano	Partes do corpo humano e suas funções	Localizar, nomear e representar graficamente (por meio de desenhos) partes do corpo humano e explicar suas funções, percebendo as mudanças que aconteceram desde seu nascimento para entender que se modifica no decorrer da vida, identificando suas partes externas e buscando reconhecer o corpo humano como um todo integrado. (EF01C102/SJP)

Fonte: SEMED, 2019.

Professor(a),

Peça aos estudantes que tragam fotografias de quando eram bebês ou crianças pequenas. Se possível, também forneça algumas fotografias de bebês e crianças em diferentes estágios de desenvolvimento.

Mostre as fotografias aos estudantes e incentive-os a observar as mudanças físicas que ocorreram em seus próprios corpos desde o nascimento até o presente. Isso pode incluir mudanças na altura, tamanho, características faciais, entre outras.



# Dicas Atividade 1º ano

CONCEITUAÇÃO ABSTRATA			
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTOS CENTRAIS	OBJETO DE CONHECIMENTOS PERIFÉRICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
VIDA E EVOLUÇÃO	Corpo humano	Partes do corpo humano e suas funções	Localizar, nomear e representar graficamente (por meio de desenhos) partes do corpo humano e explicar suas funções, percebendo as mudanças que aconteceram desde seu nascimento para entender que se modifica no decorrer da vida, identificando suas partes externas e buscando reconhecer o corpo humano como um todo integrado. (EF01C102/SJP)

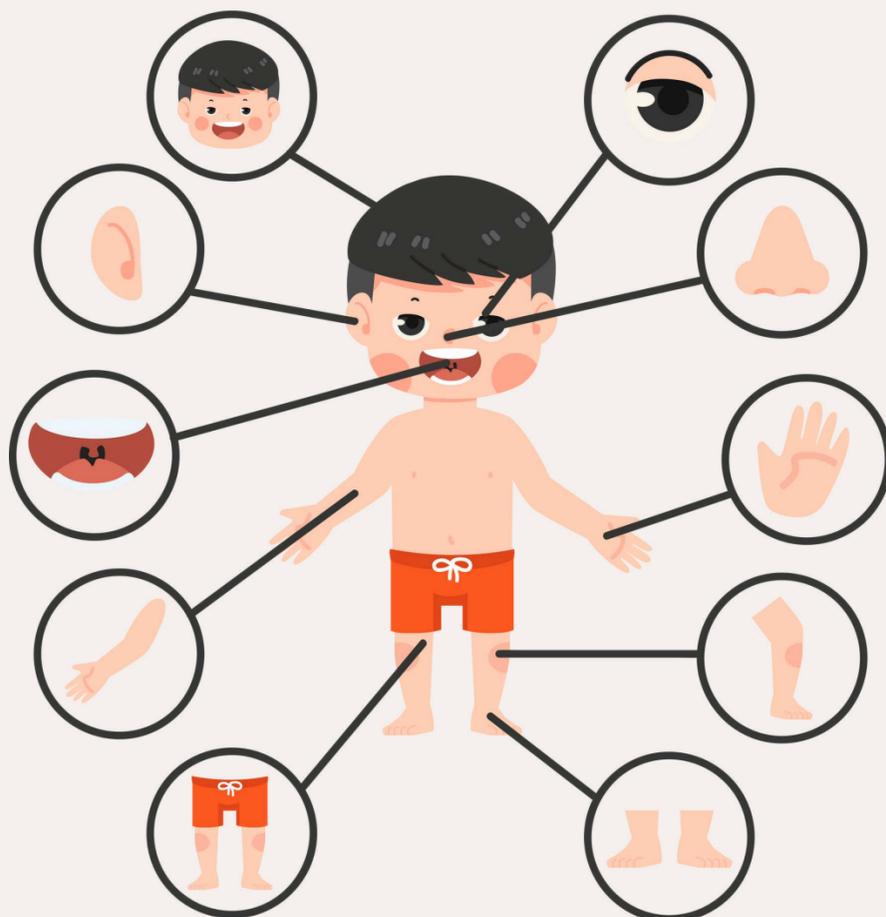
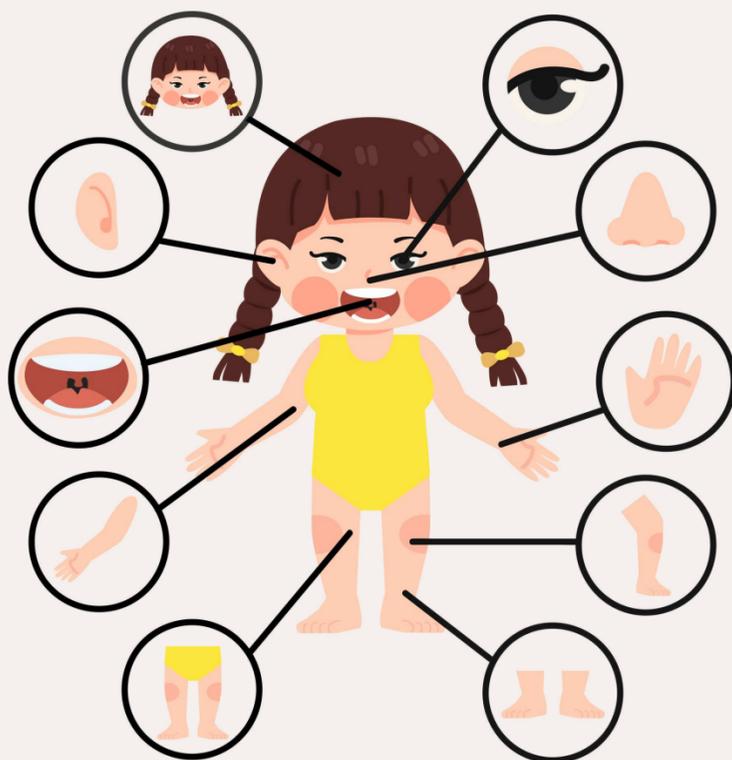
Fonte: SEMED, 2019.

Professor(a),

Inicie a atividade mostrando imagens ou modelos anatômicos do corpo humano para os estudantes. Explique que essas representações mostram as diferentes partes do corpo e suas funções, mesmo que não sejam exatamente como os corpos reais que eles têm.

Peça aos estudantes que observem atentamente as imagens ou modelos e apontem as partes do corpo humano que reconhecem e identifiquem algumas de suas funções básicas.

Uma sugestão é introduzir conceitos abstratos relacionados ao corpo humano, como sistema circulatório, sistema respiratório, sistema nervoso, etc. Explique brevemente o que cada sistema faz e como eles se relacionam com outras partes do corpo.



# Dicas Atividade 1º ano

EXPERIMENTAÇÃO ATIVA			
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTOS CENTRAIS	OBJETO DE CONHECIMENTOS PERIFÉRICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
VIDA E EVOLUÇÃO	Corpo humano	Partes do corpo humano e suas funções	Localizar, nomear e representar graficamente (por meio de desenhos) partes do corpo humano e explicar suas funções, percebendo as mudanças que aconteceram desde seu nascimento para entender que se modifica no decorrer da vida, identificando suas partes externas e buscando reconhecer o corpo humano como um todo integrado. (EF01CI02/SJP)

Fonte: SEMED, 2019.

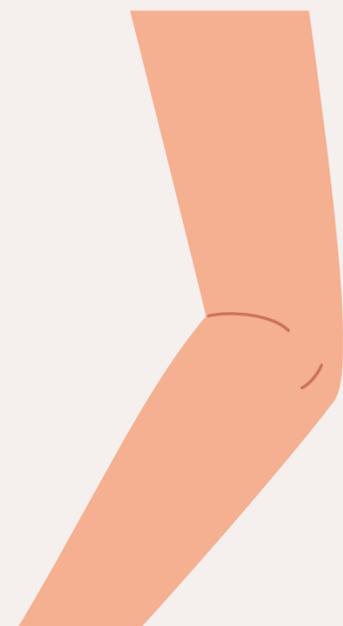
Professor(a),  
Organize estações de atividades em sala de aula, cada uma focada em uma parte específica do corpo humano, como mãos, pés, olhos, boca, etc.

Em cada estação, forneça materiais sensoriais e manipulativos relacionados à parte do corpo em questão, como massinhas, algodão, espelhos, tintas, etc.

Peça às crianças que explorem livremente os materiais em cada estação, tocando, manipulando e experimentando as diferentes partes do corpo humano.

Depois que os estudantes tiverem explorado todas as estações, conduza uma discussão em grupo sobre suas experiências.

Faça perguntas como "O que vocês notaram sobre as diferentes partes do corpo humano?" e "Como cada parte do corpo nos ajuda a realizar diferentes atividades?".



# Dicas Atividade 2º ano

EXPERIÊNCIA CONCRETA			
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTOS CENTRAIS	OBJETO DE CONHECIMENTOS PERIFÉRICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
VIDA E EVOLUÇÃO	Seres vivos no ambiente	Ciclo de vida dos seres vivos e suas necessidades	Compreender que os seres vivos têm um ciclo de vida, reconhecendo os cuidados básicos com as plantas e animais por meio de seu cultivo e criação, estabelecendo semelhanças e diferenças entre os seres vivos e demais componentes do ecossistema – componentes bióticos e abióticos. (EF02C113SJP)

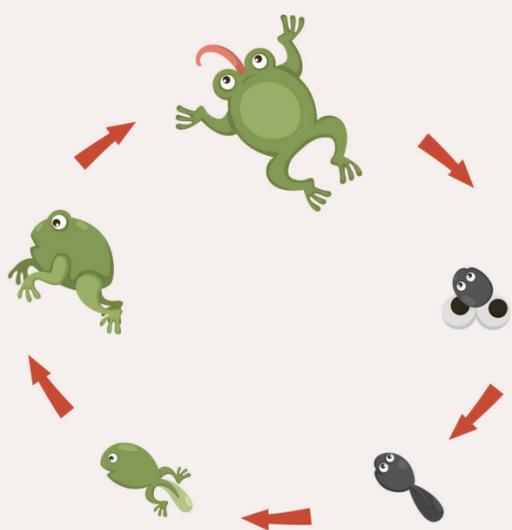
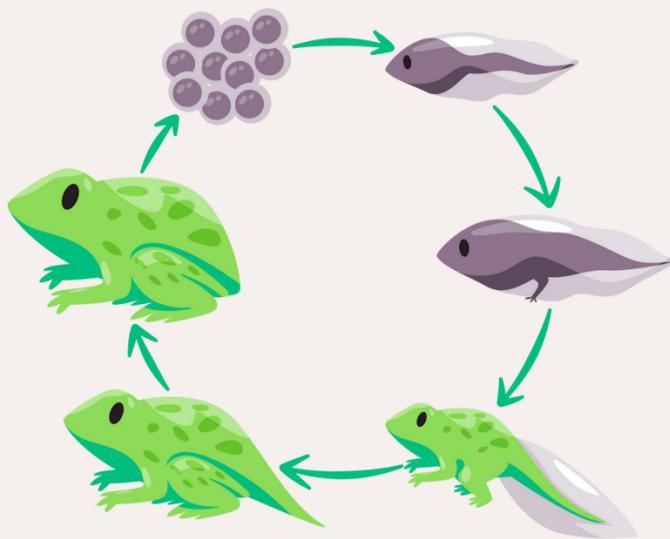
Fonte: SEMED, 2019.

Professor (a),

Comece a atividade reunindo materiais como sementes, mudas de plantas, ovos de insetos ou pequenos animais, solo, água, pedras e outros elementos naturais que representem os componentes bióticos e abióticos de um ecossistema.

Organize estações de atividades em sala de aula, cada uma focada em um aspecto diferente do objetivo de aprendizagem.

Por exemplo, uma estação pode ser dedicada ao plantio de sementes, outra à observação de ovos de insetos ou pequenos animais, e outra à exploração dos elementos abióticos do ecossistema. Permita que os estudantes explorem livremente as estações, tocando, manipulando e interagindo com os materiais. Incentive-as a fazer perguntas e observações sobre o ciclo de vida dos seres vivos e os componentes do ecossistema.



# Dicas Atividade 2º ano

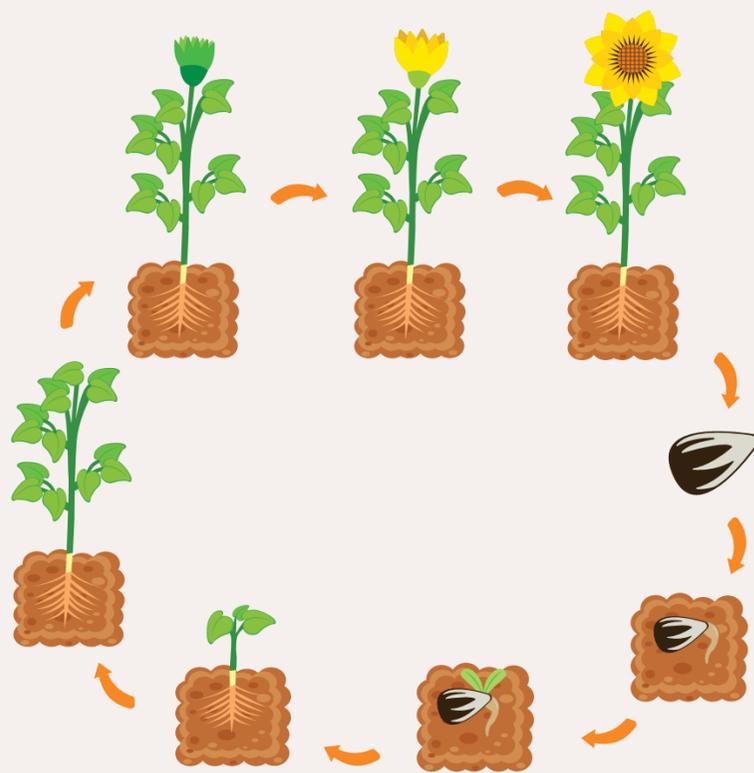
OBSERVAÇÃO REFLEXIVA			
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTOS CENTRAIS	OBJETO DE CONHECIMENTOS PERIFÉRICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
VIDA E EVOLUÇÃO	Seres vivos no ambiente	Ciclo de vida dos seres vivos e suas necessidades	Compreender que os seres vivos têm um ciclo de vida, reconhecendo os cuidados básicos com as plantas e animais por meio de seu cultivo e criação, estabelecendo semelhanças e diferenças entre os seres vivos e demais componentes do ecossistema – componentes bióticos e abióticos. (EF02C113SJP)

Fonte: SEMED, 2019.

Professor (a),

Comece a atividade apresentando aos estudantes uma variedade de materiais visuais, como imagens, vídeos ou livros ilustrados, que representam diferentes etapas do ciclo de vida de plantas e animais, bem como os componentes bióticos e abióticos de um ecossistema. Divida os estudantes em grupos pequenos e forneça a cada grupo uma seleção de materiais para explorar e observar. Encoraje-os a fazer anotações sobre o que estão vendo e a levantar questões sobre os processos de vida e interações no ecossistema.

Faça perguntas que estimule a reflexão, como "Quais são os principais estágios no ciclo de vida de uma planta ou animal?" ou "Como os seres vivos e os elementos não vivos do ecossistema se relacionam entre si?"



# Dicas Atividade 2º ano

CONCEITUAÇÃO ABSTRATA			
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTOS CENTRAIS	OBJETO DE CONHECIMENTOS PERIFÉRICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
VIDA E EVOLUÇÃO	Seres vivos no ambiente	Ciclo de vida dos seres vivos e suas necessidades	Compreender que os seres vivos têm um ciclo de vida, reconhecendo os cuidados básicos com as plantas e animais por meio de seu cultivo e criação, estabelecendo semelhanças e diferenças entre os seres vivos e demais componentes do ecossistema – componentes bióticos e abióticos. (EF02C113SJP)

Fonte: SEMED, 2019.

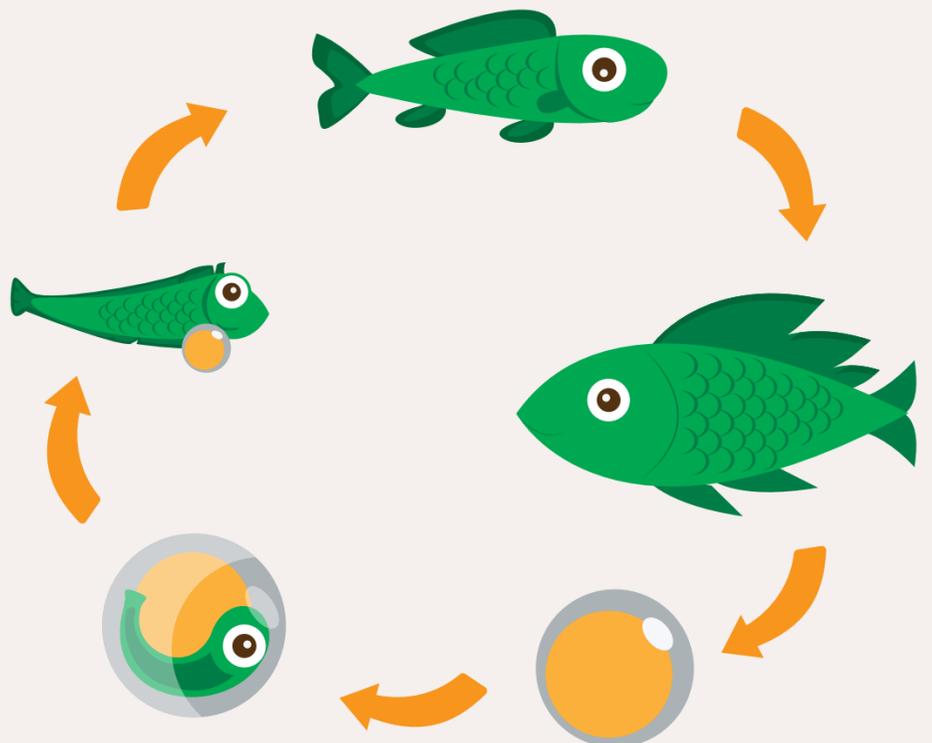
Professor (a),

Comece a atividade apresentando aos estudantes uma introdução aos conceitos de ciclo de vida dos seres vivos e componentes do ecossistema.

Explique como esses conceitos se aplicam em diferentes contextos e ambientes.

Peça para que os grupos criem um mapa conceitual representando visualmente as interações entre os diferentes estágios do ciclo de vida dos seres vivos e os componentes do ecossistema. Incentive-os a fazer conexões entre os diferentes elementos e a explicar suas escolhas.

Peça aos grupos que apresentem seus mapas conceituais à turma e promova uma discussão final sobre as relações complexas entre os seres vivos e seu ambiente.



# Dicas

## Atividade 2º ano

EXPERIMENTAÇÃO ATIVA			
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTOS CENTRAIS	OBJETO DE CONHECIMENTOS PERIFÉRICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
VIDA E EVOLUÇÃO	Seres vivos no ambiente	Ciclo de vida dos seres vivos e suas necessidades	Compreender que os seres vivos têm um ciclo de vida, reconhecendo os cuidados básicos com as plantas e animais por meio de seu cultivo e criação, estabelecendo semelhanças e diferenças entre os seres vivos e demais componentes do ecossistema – componentes bióticos e abióticos. (EF02C113SJP)

Fonte: SEMED, 2019.

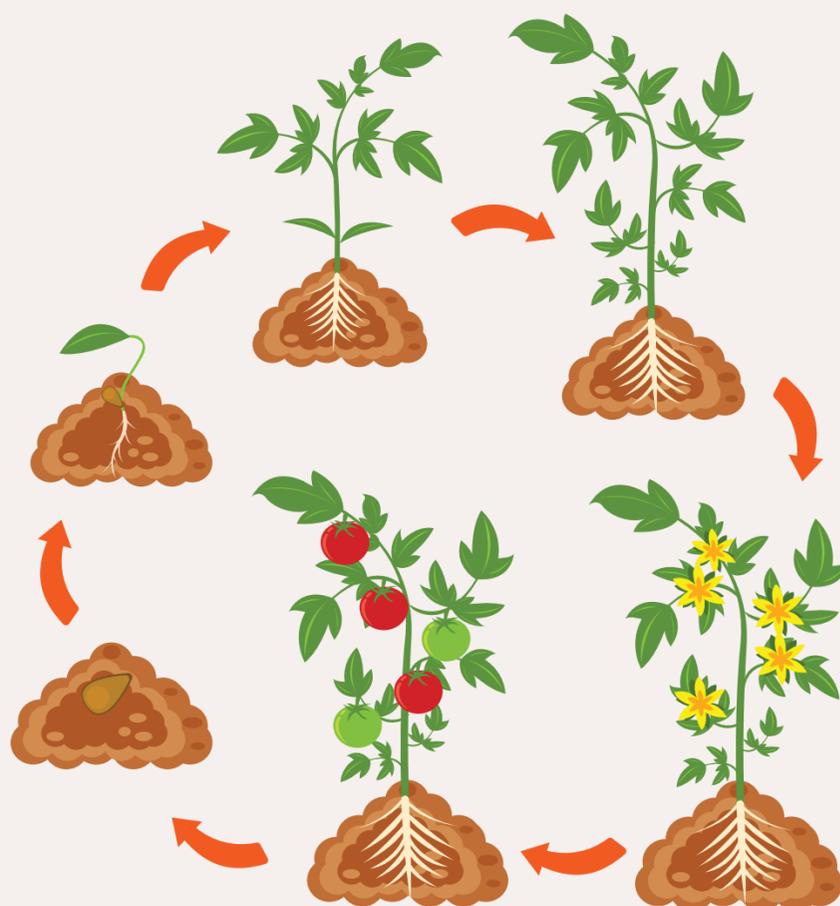
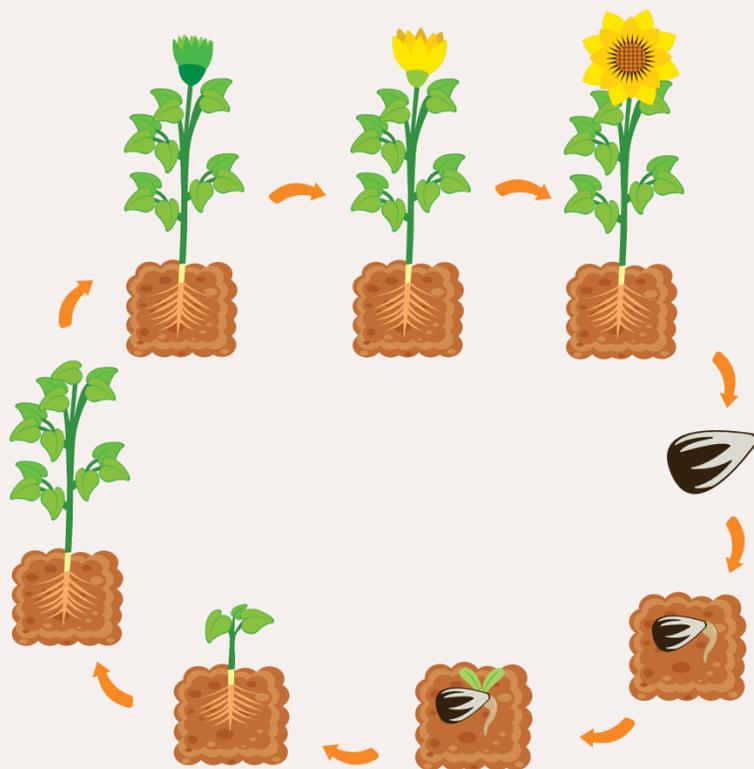
Professor (a),

Organize estações de atividades em sala de aula, cada uma focada em um aspecto diferente do ciclo de vida dos seres vivos e dos componentes do ecossistema.

Por exemplo, uma estação pode ser dedicada ao plantio de sementes e observação do crescimento das plantas, enquanto outra pode envolver a observação de insetos em seu habitat natural.

Forneça materiais e ferramentas necessários para cada estação, como sementes, terra, regador, lupas, binóculos, redes de borboleta, etc.

Divida os estudantes em grupos pequenos e permita que elas experimentem livremente cada estação. Peça que façam observações detalhadas e registrem suas descobertas em cadernos ou em folhas de observação.



# Dicas Atividade 3º ano

EXPERIÊNCIA CONCRETA			
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTOS CENTRAIS	OBJETO DE CONHECIMENTOS PERIFÉRICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
VIDA E EVOLUÇÃO	Modo de vida dos animais	Características, alimentação, reprodução, locomoção de diferentes animais	Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo, investigando e buscando conhecer a diversidade de animais do entorno e que eles desenvolvem adaptações específicas diretamente relacionadas ao seu modo de vida. (EF03C104/SJP)

Fonte: SEMED, 2019.

Professor(a),

Leve os estudantes para uma caminhada ao ar livre em áreas próximas à escola, como um parque, jardim ou área verde. Divida-os em pequenos grupos e forneça a cada grupo uma lista de verificação com diferentes tipos de animais para observar, como pássaros, insetos, pequenos mamíferos, etc. Dê a eles tempo para explorar o ambiente e observar os animais em seu habitat natural. Peça para eles fazerem anotações e desenhos de suas observações.



# Dicas Atividade 3º ano

OBSERVAÇÃO REFLEXIVA			
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTOS CENTRAIS	OBJETO DE CONHECIMENTOS PERIFÉRICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
VIDA E EVOLUÇÃO	Modo de vida dos animais	Características, alimentação, reprodução, locomoção de diferentes animais	Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo, investigando e buscando conhecer a diversidade de animais do entorno e que eles desenvolvem adaptações específicas diretamente relacionadas ao seu modo de vida. (EF03C104/SJP)

Fonte: SEMED, 2019.

Professor (a),

Reúna os estudantes para uma discussão em grupo sobre suas observações realizadas durante o percurso. Solicite que eles compartilhem o que viram e reflitam sobre as semelhanças e diferenças entre os diferentes animais observados. Você pode pedir para que observem as características físicas e comportamentais dos animais e se estão relacionadas ao seu modo de vida e às adaptações ao ambiente. Algumas perguntas podem auxiliar a reflexão como "Por que você acha que esse animal tem essas características?" ou "Como essas características o ajudam a sobreviver?".



# Dicas Atividade 3º ano

CONCEITUAÇÃO ABSTRATA			
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTOS CENTRAIS	OBJETO DE CONHECIMENTOS PERIFÉRICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
VIDA E EVOLUÇÃO	Modo de vida dos animais	Características, alimentação, reprodução, locomoção de diferentes animais	Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo, investigando e buscando conhecer a diversidade de animais do entorno e que eles desenvolvem adaptações específicas diretamente relacionadas ao seu modo de vida. (EF03CI04/SJP)

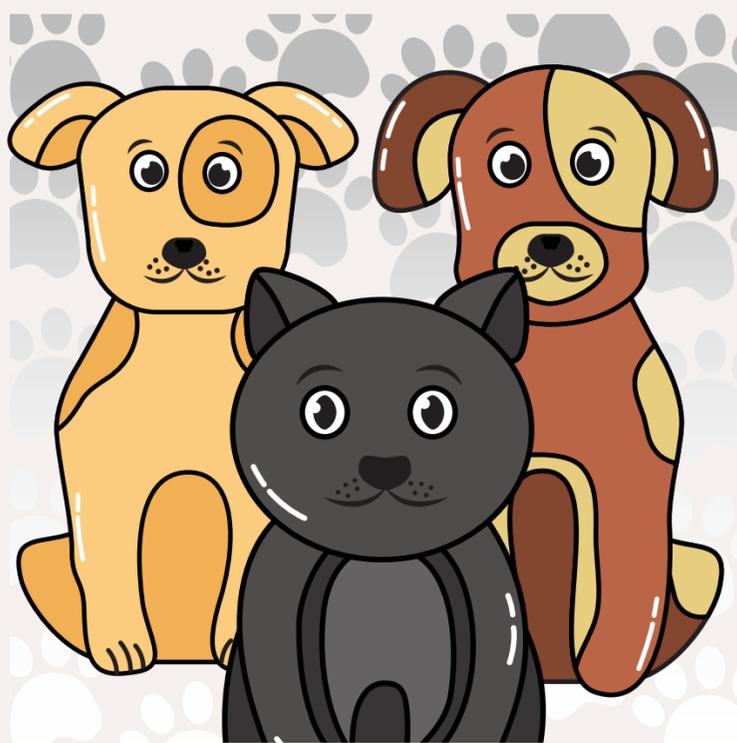
Fonte: SEMED, 2019.

Professor (a),

Inicie sua aula destacando os conceitos científicos mais relacionados às adaptações dos animais ao ambiente. Explique como essas adaptações são moldadas por processos evolutivos e como contribuem para a sobrevivência e diversidade das espécies.

Reunia os estudantes em pequenos grupos e solicite que criem um projeto ou apresentação que explore uma adaptação específica dos animais em seu ambiente natural. Incentive-os a explicar a importância dessa adaptação para a sobrevivência da espécie.

Peça aos grupos que compartilhem suas apresentações com a turma e promova uma discussão final sobre as adaptações dos animais ao ambiente e sua relevância para a ecologia e conservação.



# Dicas Atividade 3º ano

EXPERIMENTAÇÃO ATIVA			
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTOS CENTRAIS	OBJETO DE CONHECIMENTOS PERIFÉRICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
VIDA E EVOLUÇÃO	Modo de vida dos animais	Características, alimentação, reprodução, locomoção de diferentes animais	Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo, investigando e buscando conhecer a diversidade de animais do entorno e que eles desenvolvem adaptações específicas diretamente relacionadas ao seu modo de vida. (EF03CI04/SJP)

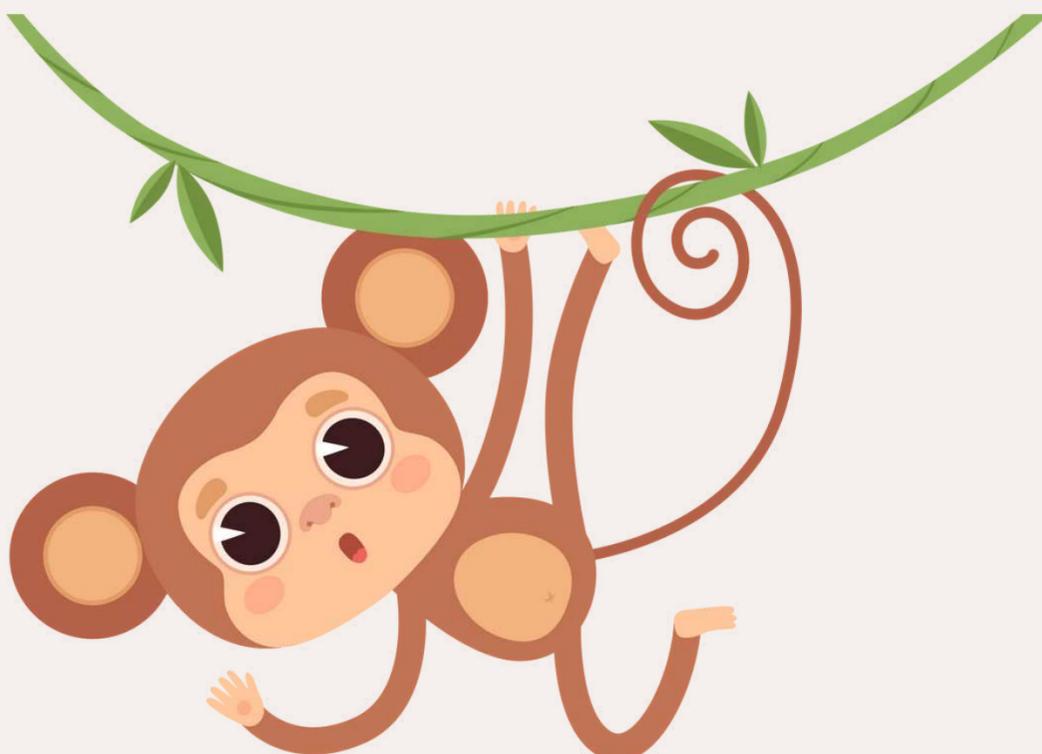
Fonte: SEMED, 2019.

Professor (a),

Organize uma visita a um zoológico local, fazenda ou centro de conservação da vida selvagem, onde os estudantes possam observar uma variedade de animais em ambientes controlados.

Antes da visita, forneça aos estudantes uma lista de verificação com diferentes tipos de animais para observar e características específicas para procurar, como tipos de alimentação, habitat, padrões de comportamento, etc.

Durante a visita, permita que eles explorem livremente os diferentes habitats e observem os animais em ação. Esse registro pode ser por meio de anotações ou desenhos de suas observações.



# Dicas Atividade 4º ano

EXPERIMENTAÇÃO CONCRETA			
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTOS CENTRAIS	OBJETO DE CONHECIMENTOS PERIFÉRICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
MATÉRIA E ENERGIA	Misturas	Misturas homogêneas e heterogêneas e sua composição	Identificar misturas na vida diária, com base em suas propriedades físicas observáveis (por exemplo: solubilidade de seus componentes), reconhecendo sua composição e os processos de separação de componentes (substâncias) das misturas e identificando fatores que provocam transformações na matéria. (EF04CI01/SJP)

Fonte: SEMED, 2019.

Professor (a),  
Organize a sala de aula em diferentes estações de experimentação, cada uma contendo uma mistura diferente e os materiais necessários para sua investigação.

Divida os estudantes em pequenos grupos e atribua a cada grupo uma estação de experimentação. Certifique-se de que cada estação tenha uma mistura claramente identificada e etiquetada.

Instrua os grupos a observarem cuidadosamente as misturas, identificando seus componentes visíveis e fazendo anotações sobre suas propriedades físicas observáveis, como cor, textura e solubilidade.



# Dicas Atividade 4º ano

OBSERVAÇÃO REFLEXIVA			
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTOS CENTRAIS	OBJETO DE CONHECIMENTOS PERIFÉRICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
MATÉRIA E ENERGIA	Misturas	Misturas homogêneas e heterogêneas e sua composição	Identificar misturas na vida diária, com base em suas propriedades físicas observáveis (por exemplo: solubilidade de seus componentes), reconhecendo sua composição e os processos de separação de componentes (substâncias) das misturas e identificando fatores que provocam transformações na matéria. (EF04CI01/SJP)

Fonte: SEMED, 2019.

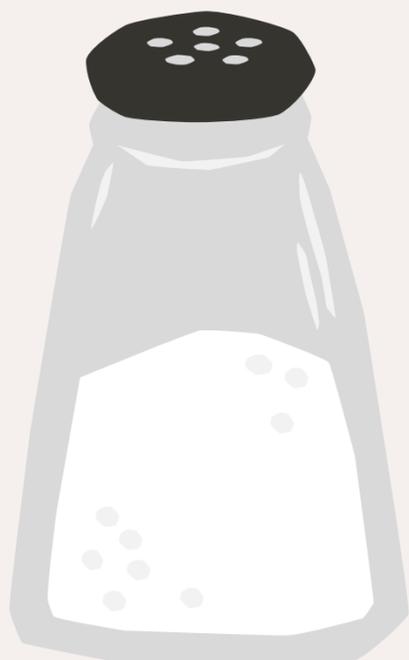
Professor (a),

Divida os estudantes em pequenos grupos e forneça a cada grupo uma variedade de materiais e substâncias comuns encontradas na vida diária, como água, sal, areia, óleo, açúcar, etc.

Instrua os grupos a criar misturas usando os materiais fornecidos e registrar suas observações sobre as características físicas das misturas, como cor, textura, solubilidade e viscosidade.

Após a criação das misturas, reúna os grupos para uma discussão em grupo sobre suas observações.

Faça perguntas para estimular a discussão, como "Quais substâncias se dissolveram na água?" ou "Como podemos separar a areia do sal?".



# Dicas Atividade 4º ano

CONCEITUAÇÃO ABSTRATA			
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTOS CENTRAIS	OBJETO DE CONHECIMENTOS PERIFÉRICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
MATÉRIA E ENERGIA	Misturas	Misturas homogêneas e heterogêneas e sua composição	Identificar misturas na vida diária, com base em suas propriedades físicas observáveis (por exemplo: solubilidade de seus componentes), reconhecendo sua composição e os processos de separação de componentes (substâncias) das misturas e identificando fatores que provocam transformações na matéria. (EF04CI01/SJP)

Fonte: SEMED, 2019.

Professor (a),

Demonstre os diferentes tipos de misturas e discuta as propriedades físicas observáveis de cada uma, como solubilidade, densidade, viscosidade, entre outros. Você pode usar a mistura de água e sal, óleo e água, areia e pedras, entre outros.

Introduza conceitos científicos simples relacionados às propriedades das substâncias e aos métodos de separação de misturas, como a dissolução, filtração e decantação. Explique de forma acessível como esses processos funcionam. Uma ação pode ser, pedir que os grupos pensem de que maneiras é possível separar as misturas que criaram usando os materiais disponíveis na sala de aula. Eles podem usar filtros de papel, peneiras, copos, entre outros materiais simples.



# Dicas Atividade 4º ano

EXPERIMENTAÇÃO ATIVA			
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTOS CENTRAIS	OBJETO DE CONHECIMENTOS PERIFÉRICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
VIDA E EVOLUÇÃO	Modo de vida dos animais	Características, alimentação, reprodução, locomoção de diferentes animais	Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo, investigando e buscando conhecer a diversidade de animais do entorno e que eles desenvolvem adaptações específicas diretamente relacionadas ao seu modo de vida. (EF03C104/SJP)

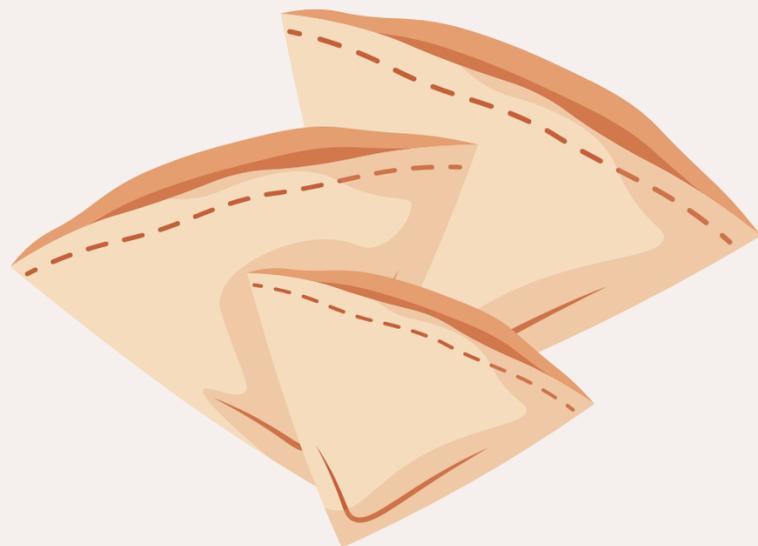
Fonte: SEMED, 2019.

Professor (a),

Utilizando dos materiais comuns, como sal, açúcar, farinha, areia, pedrinhas, copos, funis, filtros de papel, entre outros, solicite que os estudantes criem suas próprias misturas.

Após, os experimentos, os estudantes devem separar os componentes das misturas que criaram, utilizando peneiras, filtros de papel, funis, recipientes, ou outros que tiverem disponíveis em sala.

Os grupos deverão observar como os componentes das misturas se comportam em cada caso e fazer o registro para apresentar a turma.



# Dicas Atividade 5º ano

EXPERIMENTAÇÃO CONCRETA			
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTOS CENTRAIS	OBJETO DE CONHECIMENTOS PERIFÉRICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
MATÉRIA E ENERGIA	Reciclagem	Consumo consciente, descarte adequado, reutilização ou reciclagem de materiais	Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana, reconhecendo que se faz urgente a reflexão sobre o controle da produção de resíduos e o desenvolvimento de atitudes que colaboram para a proteção do ambiente e dos recursos naturais na busca de colocar em prática atitudes sustentáveis. (EF05C105/SJP)

Fonte: SEMED, 2019.

Professor (a),

Divida os estudantes em pequenos grupos e forneça a cada grupo materiais recicláveis, como papelão, garrafas plásticas vazias, caixas de ovos, jornais, entre outros. Peça aos grupos para examinarem os materiais e discutirem ideias sobre como podem reutilizá-los para criar algo útil para a escola ou para a comunidade local.



# Dicas Atividade 5º ano

OBSERVAÇÃO REFLEXIVA			
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTOS CENTRAIS	OBJETO DE CONHECIMENTOS PERIFÉRICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
MATÉRIA E ENERGIA	Reciclagem	Consumo consciente, descarte adequado, reutilização ou reciclagem de materiais	Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana, reconhecendo que se faz urgente a reflexão sobre o controle da produção de resíduos e o desenvolvimento de atitudes que colaboram para a proteção do ambiente e dos recursos naturais na busca de colocar em prática atitudes sustentáveis. (EF05C105/SJP)

Fonte: SEMED, 2019.

Professor (a),  
Após a exploração dos materiais, conduza uma discussão em grupo para que os estudantes compartilhem suas ideias e reflitam sobre como a reutilização de materiais pode contribuir para a redução de resíduos e para a preservação do ambiente. Reflita com eles sobre os impactos positivos que as nossas ações podem ter no ambiente e na comunidade.



# Dicas Atividade 5º ano

CONCEITUAÇÃO ABSTRATA			
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTOS CENTRAIS	OBJETO DE CONHECIMENTOS PERIFÉRICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
MATÉRIA E ENERGIA	Reciclagem	Consumo consciente, descarte adequado, reutilização ou reciclagem de materiais	Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana, reconhecendo que se faz urgente a reflexão sobre o controle da produção de resíduos e o desenvolvimento de atitudes que colaboram para a proteção do ambiente e dos recursos naturais na busca de colocar em prática atitudes sustentáveis. (EF05C105/SJP)

Fonte: SEMED, 2019.

Professor (a),  
Nessa etapa do ciclo é possível inserir conceitos abstratos relacionados à sustentabilidade e ao consumo consciente, como pegada ecológica, ciclo de vida dos materiais, economia circular, entre outros.

Discuta com os estudantes como esses conceitos se aplicam às práticas sustentáveis e ao consumo consciente, e como podem influenciar as decisões que tomamos em nosso cotidiano.



# Dicas Atividade 5º ano

EXPERIMENTAÇÃO ATIVA			
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETO DE CONHECIMENTOS CENTRAIS	OBJETO DE CONHECIMENTOS PERIFÉRICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
MATÉRIA E ENERGIA	Reciclagem	Consumo consciente, descarte adequado, reutilização ou reciclagem de materiais	Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana, reconhecendo que se faz urgente a reflexão sobre o controle da produção de resíduos e o desenvolvimento de atitudes que colaboram para a proteção do ambiente e dos recursos naturais na busca de colocar em prática atitudes sustentáveis. (EF05C105/SJP)

Fonte: SEMED, 2019.

Professor (a),  
Divida os estudantes em grupos.  
Um grupo cria uma estação de coleta seletiva de resíduos na escola e observa como os colegas utilizam e interagem com ela.  
Outro grupo desenvolve um sistema de compostagem na escola e monitora o processo de decomposição dos resíduos orgânicos. Eles ajustam a proporção de materiais e observam os resultados ao longo do tempo.  
Eles devem registrar as observações e discutir as possíveis melhorias com os demais colegas.



# Atenção Professor (a)



## Professor (a)

Observe que...

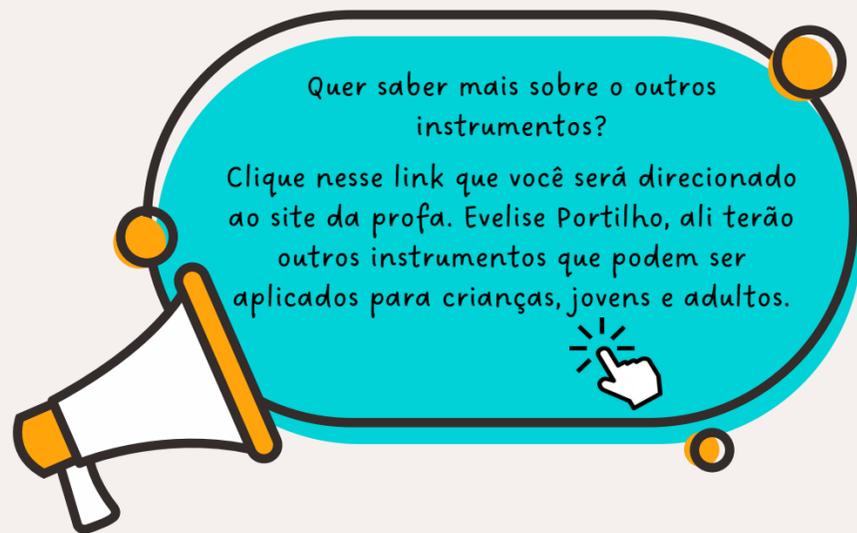
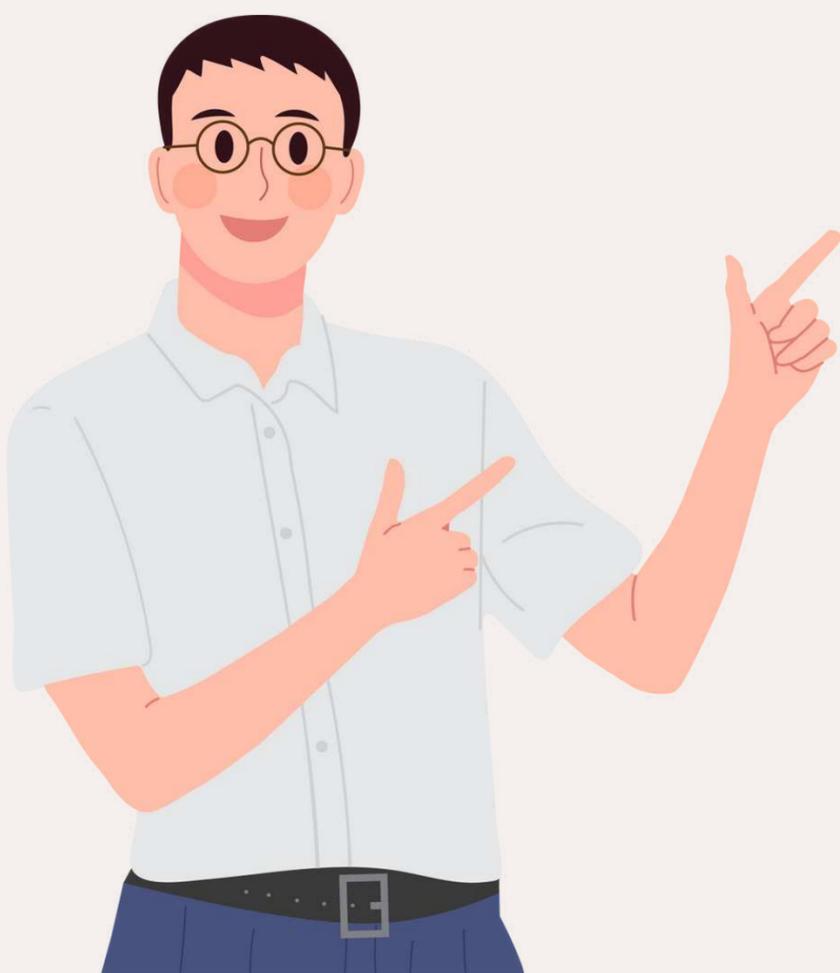
Ao criar atividades baseadas em um mesmo objetivo de aprendizagem, é possível atravessar as diferentes etapas do ciclo de aprendizagem de Kolb.

A dica está em adaptar o desenvolvimento das atividades para respeitar as características de cada ciclo.

Comece com uma experiência concreta, permitindo que os estudantes interajam diretamente com os conceitos.

Em seguida, proporcione momentos de reflexão e análise para que os estudantes observem e reflitam sobre suas experiências. Explore então os conceitos teóricos por trás das práticas apresentadas na etapa de conceituação abstrata. Por fim, envolva os estudantes em uma experimentação ativa, permitindo que apliquem os conceitos aprendidos em situações práticas e resolvam problemas reais.

Essa abordagem diversificada enriquece a experiência de aprendizagem dos estudantes, tornando-a mais significativa e envolvente.



# Referências

- ALARCÃO, I. Escola reflexiva e desenvolvimento institucional. Que novas funções supervisivas? In J. Oliveira-Formosinho (Org.). A supervisão na formação de professores (pp. 217-238). Porto: Porto Editora, 2002.
- BRAKLING, Kátia Lomba. A leitura da palavra: aprofundando compreensões para aprimorar as ações. Concepções e prática educativa. São Paulo (SP): SEE de SP/CEFAI, 2012.
- CLAXTON, G. O desafio de aprender ao longo da vida. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- COFFIELD, F.; MOSELEY, D.; HALL, E.; ECCLESTONE, K. Learning styles and pedagogy in post-16 learning: a systematic and critical review. Learning and Skills Research Centre, London, 2004a.
- FELDER, Richard M.; SILVERMAN, Linda K. Learning and Teaching Styles in Engineering Education, v. 78, n.7, p. 674-681. Engineering Education, 1988.
- FRY, Ronald; KOLB, David A. Experiential learning theory and learning experiences in liberal arts education. New Directions for Experiential Learning, v. 6, n. 1, p. 79-92, 1979.
- KOLB, David A. Experiential learning: experience as the source of learning and development. New Jersey: Prentice-Hall, 1984.
- MOSQUERA, Juan J. M. Psicodinâmica do aprender. 2. ed. Porto Alegre: Livraria Sulina, 1977.
- PETER, S. E.; BACON, E.; DASTBAZ, M. Adaptable, personalised e-learning incorporating learning styles, Campus-Wide Information Systems, v. 27, n. 2, p. 91-100, 2010.
- PORTILHO, Evelise Maria Labatut. Como se aprende? Estratégias, Estilo em metacognição. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2009.
- POZO, J. I. Aprendizes e mestres: A nova cultura da aprendizagem. Tradução: Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- POZO, J. I. Aquisição de Conhecimento: quando a carne se faz verbo. Tradução: Antonio Feltrin. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- ZABALZA, M. A. O estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária. 1 ed. São Paulo: Cortez, 2014.