

PRODUTO EDUCACIONAL

Sequência didática de ciências elaborada a partir do desenho animado “Pergunte aos StoryBots” com base no Ciclo de Experiência Kellyana (CEK)

2025

Cristiane Aparecida de Pereira Lima
Marcos Cesar Danhoni Neves

Esse produto educacional foi elaborado como parte integrante da tese de doutorado intitulada: **DESENHO ANIMADO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: REPRESENTAÇÕES DA ANIMAÇÃO “PERGUNTE AOS STORYBOTS” A PARTIR DO CICLO DE EXPERIÊNCIA KELLYANA (CEK)**. Disponível no repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (RIUT).

Disponível no link:

<https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/>



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

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.

ÍNDICE

- 5 ARTE E CIÊNCIA
 - 6 ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA
 - 7 DESENHO ANIMADO E ENSINO DE CIÊNCIAS
 - 8 DESENHO ANIMADO “PERGUNTE AOS STORYBOTS”
 - 9 EPISÓDIOS DO DESENHO ANIMADO “PERGUNTE AOS STORYBOTS”
 - 10 TEORIA DOS CONSTRUTOS PESSOAIS DE GEORGE KELLY (1955)
 - 11 CICLO DE EXPERIÊNCIA DE KELLY (CEK)
 - 13 LEITURA DE IMAGEM TRÊS INTERROGAÇÕES (LI3)
 - 16 SEQUÊNCIA DIDÁTICA DE CIÊNCIAS PARA O 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL A PARTIR DO (CEK)
 - 17 ORGANIZAÇÃO DAS AULAS COM BASE NO (CEK)
 - 18 RELAÇÃO DOS EPISÓDIOS DE ACORDO COM A (BNCC)
 - 19 SEQUÊNCIA DIDÁTICA AULA 1
 - 20 SEQUÊNCIA DIDÁTICA AULA 2
 - 21 SEQUÊNCIA DIDÁTICA AULA 3
 - 22 SEQUÊNCIA DIDÁTICA AULA 4
 - 23 SEQUÊNCIA DIDÁTICA AULA 5
 - 24 SEQUÊNCIA DIDÁTICA AULA 6
 - 25 SEQUÊNCIA DIDÁTICA AULA 7
 - 26 SEQUÊNCIA DIDÁTICA AULA 8
 - 27 SEQUÊNCIA DIDÁTICA AULA 9
 - 28 SEQUÊNCIA DIDÁTICA AULA 10
 - 29 CONSIDERAÇÕES FINAIS
 - 30 REFERÊNCIAS
-

OLÁ PROFESSOR!

O presente produto educacional "Sequência didática de ciências elaborada a partir do desenho animado "Pergunte aos StoryBots" com base no Ciclo de Experiência Kellyana (CEK)", como produto da pesquisa de doutorado do Programa de Pós - Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia - PPGET da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR foi desenvolvido para a disciplina de Ciências do 2º ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental. A proposta foi construída a partir do Ciclo de Experiência de Kellyana (CEK), utilizando como recurso didático 10 episódios do desenho animado "Pergunte aos StoryBots": Como nossos olhos veem? Como as pessoas pegam resfriado? Por que o céu é azul? Como as flores crescem? Quantos tipos de animais existem? Por que não posso comer doces toda hora? De onde vem a chuva? Por que as pessoas têm que reciclar? Como a noite é feita? e Por que preciso escovar os dentes?

O Ciclo de Experiência de Kelly (CEK) é composto por cinco etapas: Antecipação, Investimento, Encontro, Confirmação e Revisão Construtiva, as quais foram utilizadas nesta sequência didática como estrutura para a organização das aulas de Ciências a partir dos episódios do desenho animado. Essa abordagem possibilita que os estudantes construam e reconstruam significados científicos com base em suas interpretações e experiências, por meio do contato com o conteúdo apresentado nos episódios da animação e das intervenções didáticas mediadas pela professora.

Cada episódio selecionado corresponde a um tema curricular de Ciências da Natureza previsto na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o 2º ano do Ensino Fundamental, favorecendo a articulação entre os conteúdos escolares e o desenvolvimento das habilidades e competências esperadas para esta etapa de ensino. O uso do desenho animado como recurso didático potencializa o interesse dos estudantes, promovendo o engajamento com o conteúdo científico de forma didática, divertida e significativa.

Essa proposta também favorece a alfabetização científica nos anos iniciais ao proporcionar momentos de escuta, observação, questionamentos e construção coletiva de conhecimentos. Ao integrar linguagem audiovisual, experiências prévias dos estudantes e uma estrutura teórica consistente como o (CEK), a sequência possibilita uma aprendizagem mais ativa e reflexiva, contribuindo, deste modo, para o desenvolvimento do pensamento científico desde os primeiros anos escolares.

Autora!

ARTE E CIÊNCIA

Arte e ciência a princípio não possuem relações próximas, considerando que a primeira está atrelada a questões subjetivas e a segunda a racionalidade humana. A ciência é uma das áreas mais indicadas quando o objetivo é compreender como a natureza funciona, como ocorrem as transformações físicas, químicas e biológicas, buscando compreender eventos físicos e mensuráveis. A arte, por sua vez, é manifestação da atividade humana, admiradas pelo sentimento humano (Coli, 1995).

Ferreira (2008) destaca que as aproximações existentes entre arte e ciência, historicamente não são novas, tendo como paradigma desta aproximação a obra de Leonardo da Vinci, século XVI, obra apresentada como exemplo do homem renascentista, tido como transversal nos seus conhecimentos. "Com Leonardo, a esfera da Arte evidenciou-se, contribuindo para um questionamento da atividade [sic] científica, fazendo rever os seus princípios e fundamentos" (Ferreira, 2008, p. 27).

Na concepção de Silva e Neves (2015) arte e ciência em conjunto podem abrir novas possibilidades, contribuindo para a formação de um ser humano mais participativo, crítico, criativo e produtivo.

A partir do século XIX até a atualidade, Ferreira (2010) relata que a arte e a ciência, cada uma com as suas especificidades, se consolidaram como campos independentes, com hierarquias próprias, lógicas internas, divisões, formações discursivas e relações de poder.

Apesar das especificidades de cada área e da forma como cada qual procura explicar o universo e a humanidade, a aproximação e o diálogo entre arte e ciência também são possíveis a partir da interação com as tecnologias. "[...] a arte tenta aproximar-se da ciência de diferentes maneiras. Uma das formas mais utilizadas hodiernamente, e que vem trazendo importantes avanços, é aquela realizada pelas tecnologias" (Silva; Neves, 2015, p. 425).

A relação entre arte e ciência, embora muitas vezes vista como dicotômica, revela-se intrinsecamente conectada e enriquecedora. Ao reconhecer e valorizar essa interconexão, é possível expandir a compreensão do mundo e impulsionar a criação de novas formas de conhecimento e expressão.

Arte e ciência como formas de conhecimento podem contribuir com o ensino de ciências, notadamente nos anos iniciais, em que a ciência deve ser abordada de uma forma que seja de fácil compreensão das crianças.

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

A alfabetização científica objetiva fazer com que o estudante se aproprie do conhecimento científico, se tornando um cidadão reflexivo e crítico perante os acontecimentos econômicos, sociais, políticos e ambientais, que influenciam a sociedade de forma geral.

No ensino de Ciências Naturais nos anos iniciais a alfabetização científica é compreendida como o processo através do qual a linguagem das Ciências Naturais obtém significados “[...] constituindo-se um meio para o indivíduo ampliar o seu universo de conhecimento, a sua cultura, como cidadão inserido na sociedade” (Lorenzetti; Delizoicov, 2001, pp. 8 e 9).

Um ensino de Ciências, a partir do qual os estudantes sejam agentes de transformação, a partir de uma atuação crítica e reflexiva perante as questões que permeiam o contexto social, é através da alfabetização científica.

Na concepção de Lorenzetti (2016) a Alfabetização Científica (AC) tem se destacado como um dos principais focos da pesquisa em Educação em Ciências no Brasil, sendo vista como o objetivo central tanto da aprendizagem, quanto do ensino.

A alfabetização científica e tecnológica deve ser promovida em um ambiente em que o estudante seja

protagonista do seu conhecimento. Contudo, em um ambiente escolar permeado pela memorização, que se caracteriza pela transmissão do conhecimento, com a centralidade no professor, pouco contribui para esse processo.

A alfabetização científica na concepção de Lorenzetti e Delizoicov (2001, p. 4)

“[...] é um processo que tornará o indivíduo alfabetizado cientificamente nos assuntos que envolvem a Ciência e a Tecnologia, ultrapassando a mera reprodução de conceitos científicos, destituídos de significados, de sentidos e de aplicabilidade”.

Para trabalhar o ensino de Ciências nos anos iniciais a partir dos pressupostos da Alfabetização Científica, mostrando as diferentes possibilidades existentes, fazendo com que o estudante construa uma compreensão de mundo, é preciso um novo olhar sobre a prática de ensino, novas metodologias e abordagens. Tendo em vista que, a alfabetização científica exige dos professores dos anos iniciais uma nova postura frente ao ensino de Ciências que frequentemente é praticado nas escolas.

DESENHO ANIMADO E ENSINO DE CIÊNCIAS

Desenhos animados e filmes de animação podem ser estratégias significativas de ensino e aprendizagem de Ciências, considerando que diversas produções contemplam em seu roteiro conteúdos científicos, os quais, por meio de uma avaliação criteriosa do professor, podem ser usados em sala de aula como complemento do conteúdo de ensino.

Na concepção de Silva e Trivelato (2017) o audiovisual também pode ser utilizado para apresentar novos conceitos ou conceitos já estudados, imagens que não podem ser visualizadas de outra forma e com intuito de motivar o estudante, despertando, deste modo, o interesse e a curiosidade pelo conteúdo que está sendo trabalhado.

Os desenhos animados fazem parte do cotidiano das crianças, encantando, divertindo, entretendo, e por utilizarem uma linguagem de fácil compreensão, despertam a atenção e curiosidade das crianças.

Todavia, a utilização do desenho animado na sala de aula não substitui a explicação do professor e a realização de atividades. No ensino de Ciências, desenhos animados que trazem em seu roteiro conteúdos envolvendo o conhecimento científico podem ser utilizados como uma estratégia de

de ensino, ou seja, como um auxílio ao professor na abordagem dos conteúdos científicos.

O desenho animado faz parte da vivência da criança. É uma produção da indústria midiática do entretenimento que distrai, encanta, cria um mundo de ilusões e fantasias. Articulados ao currículo, os desenhos animados podem ser recursos significativos no ensino de Ciências, tendo em vista que, apesar de serem produções que visam ao entretenimento, podem colaborar na aprendizagem de conceitos científicos.

Na sala de aula os desenhos animados não podem ser utilizados como "passa tempo" ou como simples entretenimento, ao fazer uso deste recurso, o professor deve ter claro quais são os objetivos que ele pretende atingir.

A utilização de desenhos e filmes de animação é um recurso que pode tornar o ensino de Ciências prazeroso através da mediação do professor, atrelando o conteúdo de ensino ao contexto ao qual o estudante está inserido.

DESENHO ANIMADO “PERGUNTE AOS STORY BOTS”

O desenho animado educativo “Pergunte aos StoryBots” contempla em seu roteiro o conhecimento científico de forma didática e divertida, possibilitando, deste modo, que a animação possa ser educacionalmente tratada nos anos iniciais com a mediação do professor, atrelando o conteúdo apresentado pelo desenho ao conteúdo científico que está sendo trabalhado em sala de aula. “Pergunte aos StoryBots” é uma série de animação da plataforma de Streaming Netflix, onde cinco pequenos robôs respondem a perguntas feitas por crianças sobre os mais diversos temas científicos.

Os StoryBots, marca de entretenimento infantil e educativa, são robózinhas que vivem dentro dos computadores e se aventuram para encontrar as respostas de dúvidas cotidianas que todas as crianças têm, e por vezes, alguns adultos também. Em cada episódio, o quinteto Beep, Bing, Bang, Boop e Bo; da equipe 341B, vem ao mundo humano para ajudar a responder a curiosidades comuns das crianças.

Com duração em média de 25 minutos, os episódios tratam de perguntas que permeiam o universo infantil e instigam a curiosidades das crianças.

Os cinco personagens da série de animação são pequenos robôs que vivem dentro dos computadores e vão se aventurar para encontrar respostas para perguntas que fazem parte do cotidiano das crianças e são explicadas cientificamente pelos robôs de forma didática e divertida. Neste contexto, o desenho foi escolhido como objeto de estudo desta pesquisa.

É importante ressaltar que, mesmo abordando questões sobre o universo científico de forma divertida e didática, a animação visa ao entretenimento, é um produto comercial, contudo, apesar de não ter como finalidade a aprendizagem formal, por meio de uma avaliação e seleção crítica dos episódios e atrelado a matriz curricular, “Pergunte aos StoryBots” pode ser utilizado como uma estratégia didática no ensino de Ciências nos anos iniciais.

EPISÓDIOS DO DESENHO ANIMADO “PERGUNTE AOS STORY BOTS”

A animação “Pergunte aos StoryBots” conta com três temporadas (2019) com os seguintes episódios:

Temporada 1- Como a noite é feita? Como os aviões voam? Por que preciso escovar os dentes? Por que o céu é azul? Qual a origem das batatas fritas? De onde vem a chuva?

Temporada 2 – Como funciona o computador? Por que não posso comer doces toda hora? Quantos tipos de animais existem? Como os ouvidos escutam? Como funcionam os vulcões? O que é eletricidade? Como as flores crescem? Como as pessoas pegam resfriado?

Temporada 3 – Como a música é feita? De onde vem os planetas? Por que as pessoas são diferentes? Por que as pessoas tem que reciclar? Como os celulares funcionam? O que acontece quando a gente dá a descarga? De onde vem o chocolate? Como os olhos veem?



Coleção “Pergunte aos StoryBots” 3 temporadas
Fonte: Netflix (2019)

TEORIA DOS CONSTRUTOS PESSOAIS DE GEORGE KELLY

George Kelly (1905 – 1967) propôs uma teoria da personalidade, em que a ênfase está na singularidade do indivíduo. A Teoria dos Constructos Pessoais de Kelly (1955) tem como ênfase as experiências subjetivas e o significado pessoal, ou seja, a maneira como as pessoas processam e compreendem os eventos.

O objetivo principal da Psicologia dos Constructos Pessoais é investigar a unicidade de cada pessoa. Observar quais os significados cada pessoa usa quando olha para o seu próprio mundo de experiências. "O homem olha para o seu mundo através de padrões transparentes ou moldes que ele cria e então tenta encaixar sobre as realidades das quais o mundo é composto (Kelly, 1991, p.7)".

Kelly (1991) denomina de constructos os padrões aos quais o homem tenta prever, construir o seu mundo e dar significado as suas experiências. Deste modo, a abordagem ficou conhecida como a Teoria dos Constructos Pessoais, tendo em vista, que ela estuda os constructos que são particulares a cada indivíduo, aos quais

ele utiliza ao dar sentido, tentar compreender as suas experiências e antecipar eventos futuros.

A Teoria dos Constructos Pessoais é apoiada em um postulado fundamental e 11 corolários. Kelly (1991) explica que um postulado é a suposição mais básica em torno da qual todas as declarações posteriores devem ser apoiar. "A elaboração desta declaração em outras suposições relacionadas é buscada por meio de corolários" (Kelly, 1991, p. 32).

Em seu postulado fundamental Kelly (1991) afirma que "Os processos de uma pessoa são psicologicamente canalizados pelas maneiras pelas quais ela antecipa os eventos" (Kelly, 1991, p. 33). Para o autor, o homem procura antecipar eventos para que o futuro seja melhor representado, tendo em vista que, "É o futuro que atormenta o homem, não o passado. Ele sempre alcança o futuro através da janela do presente" (Kelly, 1991, p. 35).

É no contexto desta teoria, que a presente sequência didática foi elaborada.

CICLO DE EXPERIÊNCIA DE KELLY (CEK)

O Ciclo de Experiência de George Kelly (CEK) é um modelo que descreve como os indivíduos constroem, testam e ajustam suas interpretações sobre o mundo.

Na concepção de Kelly (1991) a experiência não é composta apenas pela sucessão dos eventos, mas sim pela construção sucessiva desses eventos, ou seja, se a pessoa não agir diante dos acontecimentos de sua vida, ela terá acrescentado muito pouco a sua experiência.

O Corolário da Experiência tem implicações significativas no conceito de aprendizagem de Kelly (1991). De acordo com o autor, quando são aceitas a suposição de que o sistema de construção de uma pessoa modifica conforme ela constrói sucessivamente as replicações dos eventos, atrelada a suposição de que o curso de todos os processos psicológicos é traçado pela construção de eventos de um indivíduo, o tópico referente à aprendizagem é apresentado. Kelly (1991), acrescenta, ainda, que a aprendizagem é algo que está acontecendo, ela foi construída na estrutura do sistema.

O fato se ela ocorre ou não, o que é aprendido e o que não é aprendido, não faz parte do debate do sistema proposto. “[...] o aprendizado não é uma classe especial de processos psicológicos; é sinônimo de todo e qualquer processo psicológico” (Kelly, 1991, p. 54), ou seja, o autor afirma que a aprendizagem não é algo que ocorre ocasionalmente na vida das pessoas, mas, é o que a torna pessoa em primeiro lugar.

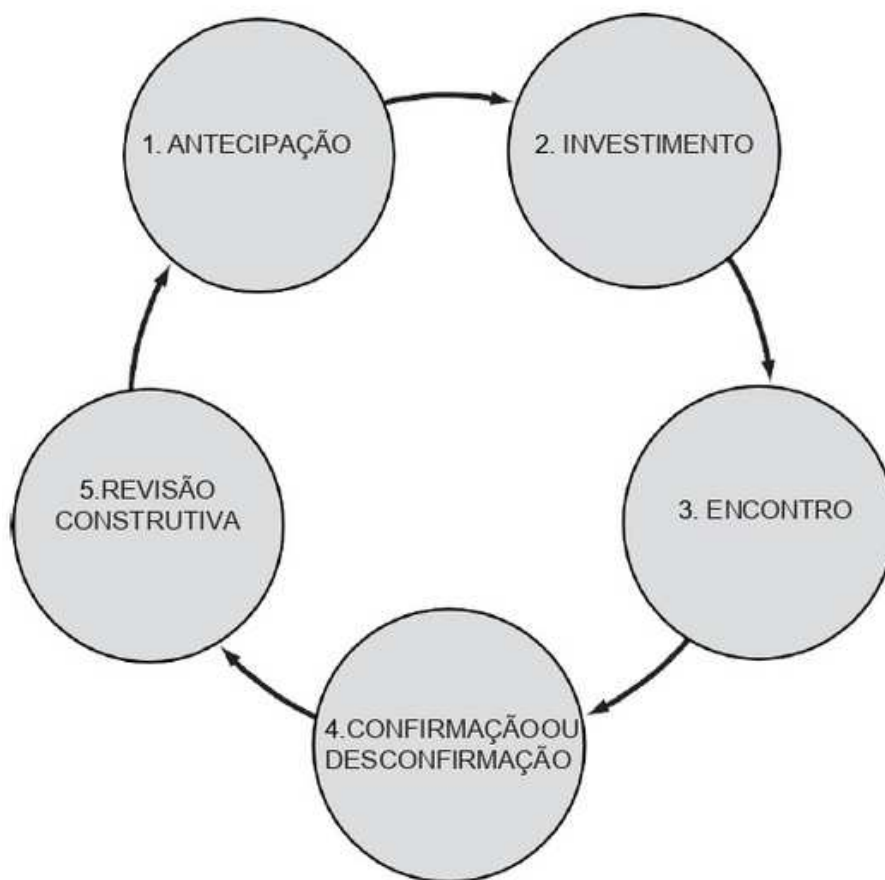
Neste viés, é importante frisar que na concepção de Kelly (1955) a experiência não representa apenas o encontro com o evento, com o objetivo de prevê-los ou antecipá-los, mas, um ciclo contendo cinco fases: antecipação, investigação, encontro, confirmação ou desconfirmação e revisão construtiva.

Na concepção de Kelly (1970) uma pessoa aprende ao vivenciar essas cinco fases, de modo que ocorra uma mudança em sua estrutura cognitiva, tendo como base as experiências anteriores. “O sistema de construção de uma pessoa varia à medida que ela constrói sucessivamente as replicações de eventos” (1991, p. 50).

CICLO DE EXPERIÊNCIA DE KELLY (CEK)

FASES DO CICLO

de Experiência de Kelly



Fonte: Cloninger, 1999, p. 386

LEITURA DE IMAGEM TRÊS INTERROGAÇÕES (LI3)

A adaptação de análise e Leitura de Imagens Três Interrogações (LI3), proposta por Silva (2022) a partir da adaptação de Gombrich é organizada em três etapas com as seguintes interrogações: 1ª etapa – O que é essa imagem?; 2ª etapa – O porquê dessa imagem?; 3ª etapa – Como foi utilizada essa imagem? A partir desses questionamentos, Silva (2022) oferece ao leitor ferramentas para a leitura de imagens no ensino de Ciências. “As questões apresentadas para leitura, análises de imagens, adaptadas da proposta de Gombrich convergem para os questionamentos realizados para a área de ensino de Ciências” (Silva, 2022, p. 41).

A ciência é uma área permeada por figuras e imagens as quais, por vezes, são um complemento ao conhecimento que está sendo apresentado. Neste viés, Joly (2007) afirma que as imagens e o seu potencial estão em todos os domínios científicos, tais como: astronomia, medicina, matemática, meteorologia, geodinâmica, física, astrofísica, informática, biologia e mecânica nuclear.

Nesta perspectiva, se torna significativa uma abordagem que permita a leitura e análise de imagens no ensino de Ciências tendo como respaldo um teórico das artes, proporcionando, deste modo, uma análise interdisciplinar a partir das particularidades da linguagem da arte.

Silva (2022) aponta que a Leitura de Imagens três interrogações (LI3), pode ser utilizada para a análise de diferentes imagens fixas e sem movimento, as quais caracterizam a área do ensino de Ciências e demais áreas de conhecimento que utilizem imagens e precisem de um método de interpretação como o desenvolvido na proposta (LI3), um processo de alfabetização visual escolar, um campo de pesquisa que pode ser utilizado como uma metodologia de ensino em diferentes níveis de escolarização.

No artigo “Desenho e Pesquisa: diálogos e aproximações no Ensino de Ciências” Silva e Yumi (2024) propõem uma adaptação da abordagem (LI3), substituindo imagem por desenho, as quais também podem ser aplicadas no ensino de Ciências.

LEITURA DE IMAGEM TRÊS INTERROGAÇÕES (LI3)

LEITURA DE IMAGEM

três interrogações (LI3)

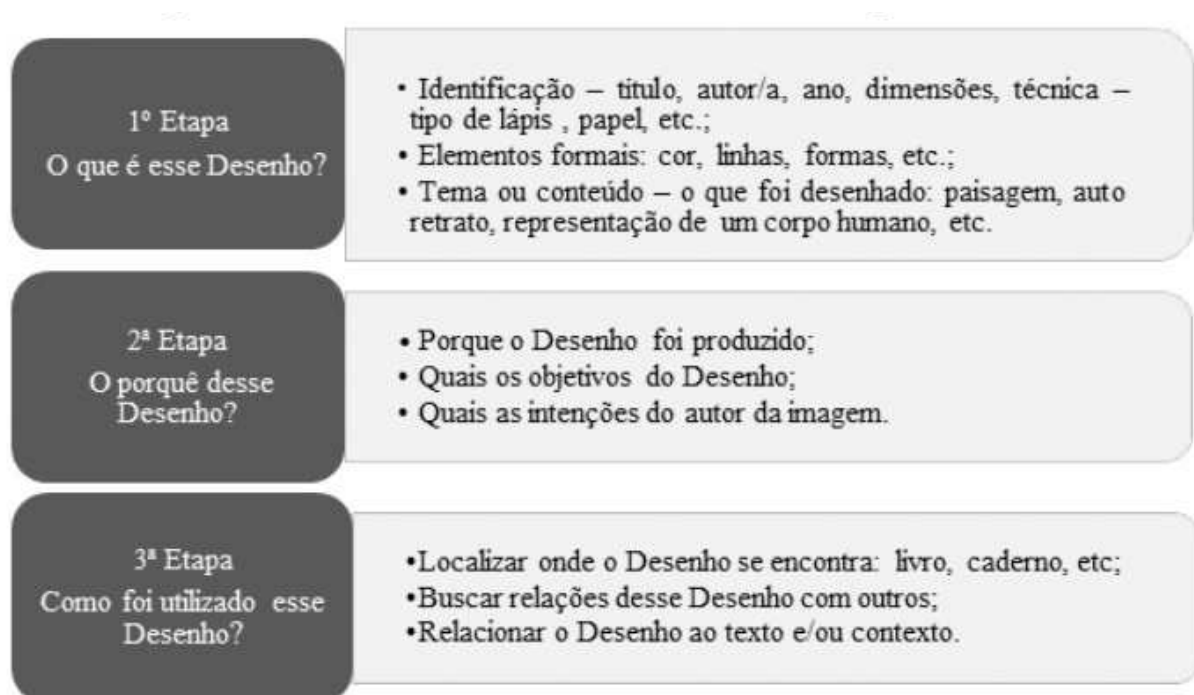


Fonte: Silva e Yumi (2024)

LEITURA DE IMAGEM TRÊS INTERROGAÇÕES (LI3)

LEITURA DO DESENHO

três interrogações (LI3)



Fonte: Silva e Yumi (2024)

SEQUÊNCIA DIDÁTICA DE CIÊNCIAS PARA O 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL A PARTIR DO CEK

Esta sequência didática, produto de uma pesquisa de doutorado, foi elaborada para o ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, tendo como base o Ciclo de Experiência de George Kelly (CEK), por meio da Teoria dos Construtos Pessoais, e utilizando como recurso didático 10 episódios do desenho animado Pergunte aos StoryBots: Como nossos olhos veem? Como as pessoas pegam resfriado? Por que o céu é azul? Como as flores crescem? Quantos tipos de animais existem? Por que não posso comer doces toda hora? De onde vem a chuva? Por que as pessoas tem que reciclar? Como a noite é feita? Por que preciso escovar os dentes?

O Ciclo de Experiência de Kelly (CEK) é composto pelas etapas de Antecipação, Investimento, Encontro, Confirmação e Revisão, adotado nesta sequência didática como estrutura para

a organização das aulas de Ciências a partir dos episódios do desenho animado, permitindo, aos estudantes construir e reconstruir significados científicos a partir de suas interpretações e experiências por meio do contato com o conteúdo científico apresentado no desenho animado, e, ainda, das intervenções realizadas pela professora.

Cada episódio selecionado do desenho animado para esta sequência didática corresponde a um tema curricular das Ciências Naturais previsto na (BNCC) para o 2º ano do Ensino Fundamental.

São sugestões de atividades as quais podem ser adaptadas a realidade educacional de cada professor no trabalho com o ensino de Ciências nos anos iniciais.

ORGANIZAÇÃO DAS AULAS COM BASE NO CICLO DE EXPERIÊNCIA DE KELLY (CEK)

Fase 1 – Antecipação

Levantamento dos conhecimentos prévios: conversa inicial com os alunos sobre o tema do episódio. Formulação de hipóteses.

Fase 2 – Investimento

Produção de um desenho (representação) sobre o que imaginam ou já sabem sobre o conteúdo.

Fase 3 – Encontro

Exibição do episódio do desenho animado.

Fase 4 – Confirmação/Desconfirmação

Nova representação do conteúdo, após exibição do episódio do desenho animado.

Fase 5 – Revisão Construtiva

Retomada, discussão coletiva e sistematização do conteúdo trabalhado na aula.

RELAÇÃO DOS EPISÓDIOS DE ACORDO COM A BNCC

Relação dos episódios do desenho animado com a BNCC (CIÊNCIAS - 2º ANO EF)

Nº	Título do Plano de Aula	Episódio StoryBots	Habilidade (Ciências - BNCC)	Código
1	O Mundo da Reciclagem	Por que as pessoas tem que reciclar?	Identificar materiais e a importância da reciclagem.	EF02CI01
2	Dia e Noite: Um Ciclo Sem Fim	Como a noite é feita?	Identificar variações no céu (dia/noite) e relacionar à rotação da Terra.	EF02CI08
3	Super Dentes e a Batalha Contra as Cáries	Por que preciso escovar os dentes?	Compreender a importância da higiene bucal e alimentação para a saúde.	EF02CI06
4	Por que Pegamos Resfriado?	Por que as pessoas pegam resfriado?	Reconhecer formas de prevenção de doenças e higiene pessoal.	EF02CI06
5	O Ciclo da Vida das Plantas	Como as flores crescem?	Observar e descrever o crescimento das plantas.	EF02CI03
6	De Onde Vem a Chuva?	De onde vem a chuva?	Identificar os estados da água e o ciclo da água na natureza.	EF02CI05
7	O Mistério do Céu Azul	Por que o céu é azul?	Reconhecer características da luz e do ar nos fenômenos naturais.	EF02CI09
8	A Diversidade dos Animais	Quantos tipos de animais existem?	Comparar e classificar diferentes animais.	EF02CI02
9	Como Nossos Olhos Veem?	Como nossos olhos veem?	Conhecer os órgãos dos sentidos e cuidar da visão.	EF02CI04
10	Hábitos Saudáveis: Alimentação e Bem-Estar	Por que não posso comer doces toda hora?	Relacionar alimentação e higiene à saúde e prevenção de doenças.	EF02CI06

Fonte: Autoria própria (2025)

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

AULA 1

EPISÓDIO - POR QUE PRECISO ESCOVAR OS DENTES?

Plano de Aula: O Mundo da Reciclagem

Tema: Importância da Reciclagem para o Meio Ambiente.

Episódio "Pergunte aos StoryBots": "Por que as pessoas tem que reciclar?"

Objetivos:

- Compreender o conceito de reciclagem e sua importância.
- Identificar materiais recicláveis e não recicláveis.
- Desenvolver atitudes de respeito ao meio ambiente.

Materiais: Lixeiras coloridas para coleta seletiva (ou caixas identificadas), diversos materiais (papel, plástico, metal, vidro, orgânico), folhas de papel, lápis de cor.

Duração: adaptado a realidade educacional de cada turma.

Desenvolvimento da Aula:

- Antecipação: Questionar os estudantes sobre o que é o lixo e qual o seu destino final. Levantar hipóteses sobre o que pode ser feito com o lixo.
- Investimento: Solicitar aos estudantes que representem (desenhem) o que acontece com o lixo após ser jogado fora.
- Encontro: Exibição do episódio "Por que as pessoas tem que reciclar?". Após a exibição do desenho animado, discutir as novas informações e comparar com os conhecimentos prévios e representações (desenhos).
- Confirmação/Desconfirmação: Solicitar aos estudantes nova representação do descarte do lixo.
- Revisão construtiva: Desenvolvimento de um cartaz com frases elaboradas pelos estudantes.

Atividade Prática: Realizar uma simulação de coleta seletiva com os materiais.

Avaliação: Observação da participação e da compreensão dos estudantes nas discussões e na atividade prática. Análise dos desenhos antes e após a exibição do desenho animado para identificar a evolução dos conceitos.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

AULA 2

EPISÓDIO - COMO A NOITE É FEITA?

Plano de Aula: Dia e Noite: Um Ciclo Sem Fim

Tema: O movimento de rotação da Terra e a alternância entre dia e noite.

Episódio "Pergunte aos StoryBots": "Como a noite é feita?"

Objetivos:

- Entender o que causa o dia e a noite.
- Compreender o conceito de movimento de rotação da Terra.
- Observar e descrever características do dia e da noite.

Materiais: Globo terrestre, lanterna, folhas de papel, lápis de cor.

Duração: adaptado a realidade educacional de cada turma.

Desenvolvimento da Aula:

- Antecipação: Conversar sobre o que os estudantes fazem durante o dia e a noite. Perguntar por que existe dia e noite. Levantar hipóteses.
- Investimento: Solicitar aos estudantes que representem (desenhem) o dia e a noite.
- Encontro: Exibição do episódio "Como a noite é feita?". Após o vídeo, fazer a demonstração com o globo terrestre e a lanterna para explicar o movimento de rotação.
- Confirmação/Desconfirmação: Solicitar aos estudantes nova representação do dia e da noite.
- Revisão construtiva: Elaboração de um cartaz com frases elaboradas pelos estudantes.

Discussão: Comparar as representações dos alunos com a explicação científica.

Avaliação: Participação nas discussões e análise dos desenhos.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

AULA 3

EPISÓDIO - POR QUE PRECISO ESCOVAR OS DENTES?

Plano de Aula: Super Dentes e a Batalha Contra as Cáries

Tema: Higiene bucal e a prevenção de cáries.

Episódios "Pergunte aos StoryBots": "Por que preciso escovar os dentes?"

Objetivos:

- Reconhecer a importância da escovação diária.
- Identificar os alimentos que prejudicam a saúde dos dentes.
- Aprender a forma correta de escovar os dentes.

Materiais: Escova de dente, creme dental, modelo de arcada dentária (opcional), alimentos (doces e frutas para exemplificar), folhas de papel, lápis de cor.

Duração: adaptado a realidade educacional de cada turma.

Desenvolvimento da Aula:

- Antecipação: Questionar os estudantes por que é importante escovar os dentes e o que acontece se não escovarmos.
- Investimento: Solicitar aos estudantes que representem (desenhem) o que acontece com os dentes quando não são bem cuidados e o que os mantém saudáveis.
- Encontro: Exibição dos episódios "Por que preciso escovar os dentes?". Demonstrar a técnica correta de escovação.
- Confirmação/Desconfirmação: Solicitar aos alunos nova representação dos cuidados com os dentes.
- Revisão construtiva: Elaboração de um cartaz com frases elaboradas pelos estudantes.

Discussão: Debater com os estudantes a importância de uma escovação correta para manter os dentes saudável.

Avaliação: Observação da compreensão e prática da escovação correta. Análise dos desenhos.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

AULA 4

EPISÓDIO - POR QUE AS PESSOAS PEGAM RESFRIADO?

Plano de Aula: Por que Pegamos Resfriado?

Tema: O sistema imunológico e a prevenção de doenças como o resfriado.

Episódio "Pergunte aos StoryBots": "Por que as pessoas pegam resfriado?"

Objetivos:

- Compreender como as pessoas pegam resfriado.
- Conhecer medidas de prevenção de doenças.
- Compreender a importância da higiene pessoal.

Materiais: Lenços de papel, sabão, água, folhas de papel, lápis de cor.

Duração: adaptado a realidade educacional de cada turma.

Desenvolvimento da Aula:

- Antecipação: Perguntar aos estudantes o que eles sabem sobre resfriados e como eles acham que se pega um resfriado.
- Investimento: Solicitar aos estudantes que representem (desenhem) atitudes que devemos ter para não pegarmos resfriado.
- Encontro: Exibição do episódio "Por que as pessoas pegam resfriado?". Após o vídeo, discutir a importância de lavar as mãos e cobrir a boca ao tossir/espirrar.
- Confirmação/Desconfirmação: Solicitar aos alunos nova representação das atitudes de prevenção contra o resfriado.
- Revisão construtiva: Elaboração de um cartaz com frases elaboradas pelos estudantes.

Avaliação: Participação na discussão e desenhos dos estudantes.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

AULA 5

EPISÓDIO - COMO AS FLORES CRESCEM?

Plano de Aula: O Ciclo da Vida das Plantas e a Polinização

Tema: Crescimento das plantas, sementes e o papel dos polinizadores.

Episódio "Pergunte aos StoryBots": "Como as flores crescem?"

Objetivos:

- Compreender as etapas do crescimento das plantas.
- Identificar a importância da água e do sol para as plantas.
- Entender o processo de polinização.

Materiais: Sementes de feijão, algodão, copo descartável, folhas de papel, lápis de cor.

Duração: adaptado a realidade educacional de cada turma.

Desenvolvimento da Aula:

- Antecipação: Questionar os estudantes sobre como as plantas nascem e crescem e o que elas precisam para viverem.
- Investimento: Solicitar aos estudantes a representação (desenho) de como eles acreditam que as flores nascem e crescem.
- Encontro: Exibição do episódio "Como as flores crescem?". Discutir o processo de polinização e o papel das abelhas.
- Confirmação/Desconfirmação: Solicitar aos alunos nova representação do crescimento das flores.
- Revisão construtiva: Elaboração de um cartaz com frases elaboradas pelos estudantes.

Atividade Prática: Plantar sementes no algodão e acompanhar o crescimento nos próximos dias.

Avaliação: Observação da participação, desenhos e acompanhamento do plantio.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

AULA 6

EPISÓDIO - DE ONDE VEM A CHUVA?

Plano de Aula: De Onde Vem a Chuva? O Ciclo da Água

Tema: O ciclo da água na natureza: evaporação, condensação, precipitação.

Episódio "Pergunte aos StoryBots": "De onde vem a chuva?"

Objetivos:

- Compreender as etapas do ciclo da água.
- Identificar a importância da água para a vida.
- Perceber a água em seus diferentes estados.

Materiais: Água quente, espelho, folhas de papel, lápis de cor.

Duração: adaptado a realidade educacional de cada turma.

Desenvolvimento da Aula:

- Antecipação: Questionar os estudantes sobre a ocorrência da chuva e o que acontece com a água depois que chove. Levantar hipóteses sobre o tema.
- Investimento: Solicitar aos estudantes a representação (desenho) sobre o processo de formação da chuva.
- Encontro: Exibição do episódio "De onde vem a chuva?". Realizar uma demonstração simples do ciclo da água (ferver água, mostrar vapor e condensação no espelho frio).
- Confirmação/Desconfirmação: Solicitar aos estudantes nova representação sobre o processo de formação da chuva.
- Revisão construtiva: Desenvolvimento de um cartaz com frases elaboradas pelos estudantes.

Discussão: Comparar os desenhos com o Ciclo da Água.

Avaliação: Participação na discussão e desenhos.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

AULA 7

EPISÓDIO - POR QUE O CÉU É AZUL?

Plano de Aula: O Mistério do Céu Azul

Tema: A composição do ar e a dispersão da luz que explica a cor do céu.

Episódio "Pergunte aos StoryBots": "Por que o céu é azul?"

Objetivos:

- Compreender por que o céu é azul.
- Compreender a ideia de que a luz branca é composta por várias cores.
- Identificar gases presentes na atmosfera (simplificado para 2º ano).

Materiais: Prisma (ou CD), lanterna, folhas de papel, lápis de cor.

Duração: adaptado a realidade educacional de cada turma.

Desenvolvimento da Aula:

- Antecipação: Questionar os estudantes sobre a cor do céu. Levantar hipóteses.
- Investimento: Solicitar aos estudantes que representem (desenhem) o céu com as cores que eles observam.
- Encontro: Exibição do episódio "Por que o céu é azul?". Demonstrar como a luz branca se divide em cores usando um prisma ou CD.
- Confirmação/Desconfirmação: Solicitar aos estudantes nova representação do céu.
- Revisão construtiva: Desenvolvimento de um cartaz com frases elaboradas pelos estudantes.

Discussão: Explicar de forma simplificada a dispersão da luz e a presença de partículas no ar.

Avaliação: Observação da compreensão e dos desenhos.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

AULA 8

EPISÓDIO - QUANTOS TIPOS DE ANIMAIS EXISTEM?

Plano de Aula: A Diversidade dos Animais

Tema: Classificação e características dos diferentes tipos de animais.

Episódio "Pergunte aos StoryBots": "Quantos tipos de animais existem?"

Objetivos:

- Reconhecer a variedade de animais existentes no planeta.
- Identificar características de diferentes grupos de animais (mamíferos, aves, peixes, répteis, anfíbios, insetos).
- Compreender a importância de preservar os animais.

Materiais: Imagens de diversos animais, folhas de papel, lápis de cor.

Duração: adaptado a realidade educacional de cada turma.

Desenvolvimento da Aula:

- Antecipação: Questionar os estudantes quantos tipos de animais eles conhecem e onde vivem. Levantar hipóteses.
- Investimento: Solicitar aos estudantes que representem (desenhem) os seus animais favoritos e onde eles vivem.
- Encontro: Exibição do episódio "Quantos tipos de animais existem?". Discutir as características dos grupos de animais apresentados.
- Confirmação/Desconfirmação: Solicitar aos estudantes nova representação dos animais.
- Revisão construtiva: Elaboração de um cartaz com frases elaboradas pelos estudantes.

Avaliação: Participação na classificação dos animais e nas representações.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

AULA 9

EPISÓDIO - COMO NOSSOS OLHOS VEEM?

Plano de Aula: Como Nossos Olhos Veem?

Tema: O funcionamento do olho humano e o processo da visão.

Episódio "Pergunte aos StoryBots": "Como nossos olhos veem?"

Objetivos:

- Compreender como ocorre a formação da visão.
- Identificar as partes principais do olho (simplificado).
- Valorizar a importância da visão e cuidado com os olhos.

Materiais: Desenho simplificado do olho humano, lanterna, folhas de papel, lápis de cor.

Duração: adaptado a realidade educacional de cada turma.

Desenvolvimento da Aula:

- Antecipação: Questionar os estudantes como eles acreditam que enxergamos as coisas.
- Investimento: Solicitar aos estudantes que representem (desenhem) um olho.
- Encontro: Exibição do episódio "Como nossos olhos veem?". Explicar de forma simples o trajeto da luz até a formação da imagem no cérebro.
- Confirmação/Desconfirmação: Solicitar aos alunos nova representação do olho.
- Revisão construtiva: Elaboração de um cartaz com frases elaboradas pelos estudantes.

Discussão: Debater com os estudantes sobre os cuidados com os olhos.

Avaliação: Participação nas discussões e representação (desenhos) dos alunos.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

AULA 10

EPISÓDIO - POR QUE NÃO POSSO COMER DOCES TODA HORA?

Plano de Aula: Hábitos Saudáveis: Alimentação e Bem-Estar

Tema: A relação entre alimentação saudável, higiene e bem-estar geral.

Episódio "Pergunte aos StoryBots": "Por que não posso comer doces toda hora?"

Objetivos:

- Reconhecer a importância de uma alimentação equilibrada para a saúde.
- Identificar os alimentos saudáveis e não saudáveis.
- Relacionar hábitos de higiene com a prevenção de doenças.

Materiais: Imagens de diferentes alimentos, pirâmide alimentar (simplificada), folhas de papel, lápis de cor.

Duração: adaptado a realidade educacional de cada turma.

Desenvolvimento da Aula:

- Antecipação: Questionar os estudantes quais são seus alimentos favoritos e quais eles acreditam que sejam bons para a saúde.
- Investimento: Solicitar aos estudantes que representem (desenhem) um prato com uma refeição saudável.
- Encontro: Exibição do episódio do desenho animado "Por que não posso comer doces toda hora?" Apresentar a pirâmide alimentar simplificada.
- Confirmação/Desconfirmação: Solicitar aos estudantes nova representação dos alimentos saudáveis.
- Revisão construtiva: Desenvolvimento de um cartaz com frases elaboradas pelos estudantes.

Discussão: Conversar sobre a importância de comer frutas, verduras e legumes, e a prática de atividades físicas.

Avaliação: Participação nas discussões e análise das representações (desenhos) dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta apresentada nesta sequência didática, como parte da pesquisa de tese de doutorado, buscou integrar o ensino de Ciências aos recursos da mídia audiovisual, notadamente ao desenho animado "Pergunte aos StoryBots". Estruturada com base no Ciclo de Experiência de Kellyana (CEK), a partir da seleção de dez episódios da animação foi possível explorar conteúdos de ciências previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o 2º ano do Ensino Fundamental, de forma didática, significativa e com ênfase na construção ativa do conhecimento pelos estudantes. A estrutura do (CEK) com as fases de Antecipação, Investimento, Encontro, Confirmação e Revisão Construtiva, possibilitou um ensino dialógico e centrado no estudante, valorizando suas experiências, interpretações, hipóteses e releituras conceituais do conhecimento científico ao longo das atividades propostas.

A utilização do desenho animado no ensino de Ciências nos anos iniciais se mostrou eficaz na promoção da alfabetização científica e do engajamento dos estudantes, notadamente quando articulada com intervenções planejadas e reflexivas por parte do professor. Ao associar a Teoria dos Construtos Pessoais de George Kelly (1955) à prática pedagógica, a sequência didática promoveu situações de aprendizagem em que o estudante é protagonista da construção do seu conhecimento, experimentando, refletindo e ressignificando suas concepções a partir do contato com conteúdos científicos mediados por diferentes linguagens.

Dessa forma, esta sequência didática, não apenas oportuniza novas abordagens para o ensino de Ciências nos anos iniciais, mas também contribui para a formação de uma prática docente mais criativa, crítica e inovadora. Espera-se que este material possa inspirar professores a repensarem suas estratégias pedagógicas no ensino de Ciências, ampliando o uso de recursos audiovisuais com intencionalidade educativa e fundamentação teórica sólida. Em síntese, reforça-se a importância de práticas pedagógicas que respeitem o modo de ser e aprender dos estudantes, promovendo, deste modo, uma educação científica crítica, significativa e prazerosa desde os primeiros anos da escolarização.

REFERÊNCIAS

CLONINGER, S. C. **Teorias da Personalidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1999. 625 p. Tradução: Cluadia Berliner.

COLI, J. **O que é arte**. 15. ed. São Paulo: Brasiliense, 1995.

FERREIRA, F. R. Ciência e arte: investigações sobre identidades, diferenças e diálogos. **Educação e Pesquisa**, [S.L.], v. 36, n. 1, p. 261-280, abr. 2010. FapUNIFESP (SciELO).

FERREIRA, Paula. C. C. Contributos do Diálogo entre a Ciência e a Arte para a Educação em Ciência no 1º CEB. 2008. 294 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Educação em Ciências no 1º Ciclo do Ensino Básico, Universidade de Aveiro, Aveiro, 2008.

NETFLIX. Entretenimento, c2019. Página inicial. Disponível em: https://about.netflix.com/pt_pt/news/netflix-acquires-the-critically-and-fan-acclaimed-storybots-property-and-commits-to-bringing-educational-content-to-kids-and-families-around-the-world. Acesso em: 15 out. 2022.

JOLY, M. **Introdução à análise da imagem**. 10. ed. Campinas: Papyrus Editora, 1994. 152 p.

KELLY, G. A. **The Psychology of Personal Constructs**. London: Routledge, 1991. 423 p. (Vol. 1: Theory and Personality).

KELLY, George A. A brief introduction to personal construct theory. In: Baunister. *Ded. Perspectives in Personal Construct Theory*. London: Academic Press, 1970.

KELLY, George A. **A Theory of Personality: The Psychology of Personal Constructs**. Ohio: Paperback, 1955. 208 p.

LORENZETTI, L. A Alfabetização Científica na Educação em Ciências. **ACTIO**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 1-3, jul./dez. 2016.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, vol. 3, núm. 1, junho, 2001, pp. 1-17.

SILVA, J. A. P. da. Aproximação de uma leitura de Imagens para o Ensino de Ciências: Uma Abordagem a partir de Gombrich. **Didáticas Específicas**, 26 (2022), pp. 25-44.

SILVA, J. A. P. da.; NEVES, M. C. D. ARTE E CIÊNCIA: possibilidades de reaproximações na contemporaneidade. *Interciência*: **Revista de Ciência y Tecnología de Las Américas**, Caracas, Venezuela, v. 40, n. 5, p. 423-432, jun. 2015.

SILVA, J. A. P. da.; YUMI, R. Desenho e Pesquisa: diálogos e aproximações no Ensino de Ciências. In: MAGALHÃES JÚNIOR, Carlos Alberto de Oliveira (org.). *Análise de dados em Educação para a Ciência e a Matemática* [livro eletrônico]. Ponta Grossa: Texto e Contexto, 2024. p. 178. E-book PDF.

SILVA, M. B. e.; TRIVELATO, S. L. F. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 22, n. 2, 2017, p. 139-153.

