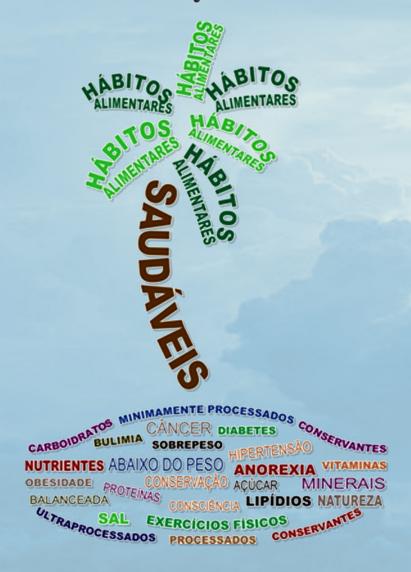


Universidade Estadual de Roraima

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS – PPGEC



Guia Didático Hábitos Alimentares Saudáveis para a Promoção da Alfabetização Científica



ANDRÉA DA SILVA GONÇALVES TEIXEIRA

Orientadora: Prof.ª Dr.ª Régia Chacon Pessoa Lima.

Coorientadora: Prof. a Dr.a Sandra Kariny Saldanha de Oliveira.

Boa Vista/RR 2021

Copyright © 2021 by Andréa da Silva Gonçalves Teixeira

Todos os direitos reservados. Está autorizada a reprodução total ou parcial deste trabalho, desde que seja informada a **fonte**.

Universidade Estadual de Roraima – UERR Coordenação do Sistema de Bibliotecas Multiteca Central Rua Sete de Setembro, 231 Bloco – F Bairro Canarinho

CEP: 69.306-530 Boa Vista - RR

Telefone: (95) 2121.0946 E-mail: biblioteca@uerr.edu.br

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T266g Teixeira, Andréa da Silva Gonçalves.

Guia didático hábitos alimentares saudáveis para a promoção da alfabetização científica. / Andréa da Silva Gonçalves Teixeira. – Boa Vista (RR): UERR, 2021.

17 f.: il. Color.

Produto (Guia educacional) que acompanha a Dissertação: A ilha interdisciplinar de racionalidade e a aprendizagem significativa em hábitos alimentares saudáveis de alunos do 5º ano, apresentado ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências, tendo como linha de pesquisa: Espaços não formais e a divulgação científica no Ensino de Ciências, sob a orientação da Profa. Dra. Régia Chacon Pessoa Lima.

1. Educação e saúde 2. Ensino Fundamental 3. Teoria de David Ausubel 4. Metodologia de Gerard Fourez 5. Alimentação saudável 1. Lima, Régia Chacon Pessoa (orient.) II. Oliveira, Sandra Kariny Saldanha de (co-orient.) III. Universidade Estadual de Roraima – UERR IV. Título

UERR.Dis.Mes.Ens.Cie.2021

CDD - 372.37

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Letícia Pacheco Silva – CRB 11/1135 – RR



Sumário

APRESENTAÇÃO	4
1. AO LEITOR	5
1.1 Como utilizar	5
1.2 Público-alvo	5
2. TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA	6
3. ILHA INTERDISCIPLINAR DE RACIONALIDADE	7
4. SEQUÊNCIA DIDÁTICA	9
5. SEQUÊNCIA DIDÁTICA HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS	10
CONSIDERAÇÕES FINAIS	16
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	17



Caros(as) professores(as)

Este produto é uma Sequência Didática na metodologia das Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade, abordando a temática Hábitos Alimentares Saudáveis, dentro de uma linha construtivista e uma concepção cognitivista, na Teoria da Aprendizagem Significativa. Vem com o objetivo de contribuir com professores do Ensino Fundamental - Anos Iniciais, na sua função de mediar o ensino e a aprendizagem em sala de aula, no desenvolvimento do passo a passo da pesquisa, lhes servindo de ferramenta didático pedagógica e promovendo conhecimento científico para comunidade escolar em geral.

A metodologia utilizada com base na Teoria de Gerard Fourez foi a de construção de uma IIR que é composta por um conjunto de oito etapas antecipadas pelo Planejamento – Etapa zero até a resposta da situação problema - Etapa oito, aplicada em uma Sequência Didática (SD). O material resultado do projeto construído pelos alunos do 5º Ano, por ocasião da construção de uma Ilha Interdisciplinar de Racionalidade, foi exposto em um Mural Didático para socialização com a Comunidade Escolar.

Essas ações pedagógicas atuaram como elemento interventor na promoção de melhorias da qualidade do ensino e da aprendizagem, oportunizando aos estudantes o desenvolvimento de habilidades da BNCC, com indicadores de uma Alfabetização Científica e sinais da ocorrência de uma Aprendizagem Significativa.

Boa leitura

A autora.





1. AO LEITOR

1.1 Como utilizar

Este Guia não vem a ser uma receita finalizada em si só, porém uma sugestão que evidencia a possibilidade da construção do conhecimento científico, adequada à realidade do aluno, de forma interdisciplinar. Cabe ao professor, a partir de uma situação-problema, auxiliar seus alunos no desenvolvimento das habilidades propostas no currículo, por intermédio de atividades criativas e prazerosas com a intenção de instigar uma persistência nos caminhos da construção do conhecimento.

São propostas oito etapas precedidas da Etapa Zero, momento em que será oportunizada uma forma interdisciplinar de trabalhar, a partir de uma situação social e do cotidiano dos estudantes, com a construção por intermédio de projetos de pesquisa, de uma IIR, para isso o professor deverá partir de um diagnóstico inicial. A sequência numerada das etapas de zero a oito, é apenas uma forma didática de apresentação, podendo etapas serem unificadas, suprimidas, alternadas ou repetidas.

1.2 Público-alvo

Este material se destina, principalmente ao 5º Ano, podendo porém servir como sugestão metodológica para adaptação a todo o Ensino Fundamental Anos Iniciais.





2. TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

David Paul Ausubel apesar de ser judeu foi criado nos Estados Unidos, e nas escolas, por não conseguir aprender de acordo com o que era exigido por seus professores, sofreu sendo por vezes severamente castigado. Diante disso ao se tornar pesquisador, apesar de sua formação em Medicina Psiquiátrica, dedicou parte de sua vida acadêmica à Psicologia Educacional.

A fundamentação da Teoria da Aprendizagem Significativa está em David Paul Ausubel. Em meados dos anos 60 propôs que durante as situações de ensino fosse facilitada a constituição de conhecimentos com significado, pois até então a aprendizagem escolar e o ensino tinham como marco o ensino tradicional, que generalizavam e transferiam à aprendizagem escolar conceitos ou princípios explicativos extraídos de outras situações ou contextos de aprendizagem mais relacionados ao comportamento.

Articulou que é preciso saber como o aluno aprende para saber como ensinar, propondo assim a Teoria da Aprendizagem Significativa, onde preconiza que o aprendizado é possível a partir do que o aluno já percebeu e incorporou à memória. Em outras palavras, "o fator singular mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já conhece. Descubra isto e ensine-o de acordo" (AUSUBEL, 1980, p.137).

Aprendizagem para Ausubel é a ampliação da estrutura cognitiva através da inserção de novas ideias. Ele dá ênfase na estruturação, armazenamento e organização das ideias no cérebro do indivíduo. A Teoria da Aprendizagem Significativa por se tratar de uma teoria da aprendizagem, tem como principal contribuição o fato de ajudar os professores na compreensão de sua função em sala de aula.

Em um mundo globalizado com tantos problemas na educação, os professores sentem-se muitas vezes perdidos na sua prática, portanto faz-se necessário que este seja reflexivo e procure sempre aperfeiçoar sua metodologia. A Aprendizagem Significativa ocorre "quando uma nova informação (conceito, ideia, proposição) adquire significados para o aprendiz através de uma espécie de ancoragem em aspectos relevantes da estrutura cognitiva preexistente do indivíduo" (MOREIRA, 2016, p.5)





3. ILHA INTERDISCIPLINAR DE RACIONALIDADE

A metodologia denominada Ilha Interdisciplinar de Racionalidade (IIR) foi proposta pelo teólogo, filósofo e matemático belga Gerard Fourez. O autor propôs a IIR na concepção de propiciar aos estudantes de forma interdisciplinar uma Alfabetização Científica e Tecnológica, que segundo ele é fator extremamente necessário para a formação de cidadãos autônomos (CHAVES, 2017).

Entendemos assim que uma IIR é na verdade um contexto a ser delineado por intermédio de suas etapas, com um trabalho em equipe na resolução de um problema abordado de forma interdisciplinar que ocasionará o alargamento do entendimento de questões que lhes são pertinentes. As IIR possuem primordialmente "três propósitos: a autonomia do indivíduo (componente pessoal), a comunicação com os outros (componente cultural, social, ético e teórico), e certo gerenciamento do meio ambiente (componente econômico)" (FOUREZ, 1997, p 61).

Esses três objetivos da IIR, deixam claro que apenas a compreensão de conteúdos não capacitará significativamente o indivíduo. Nas aulas o foco não deve ser levar o aluno para as Ciências e sim trazer os benefícios das Ciências para o mundo do aluno (FOUREZ, 1997).

O ensino atual tem trabalhado o conhecer e o fazer, necessitando estender a capacidade do aluno para o aprender como fazer. Uma vez apropriados conceitos é necessário nestes reconhecer o potencial de sua utilidade e condições para pô-los em prática dentro de cada realidade. "Finalmente, saber algo no mundo sempre implica um saber-fazer e um poder-fazer. O que dá sentido à teorização é o modo como ela engendra possibilidades individuais e sociais" (FOUREZ, 1997, p 62).

Uma IIR trata da representação operacional da prática interdisciplinar. Ou seja, estabelece um modelo de procedimentos para a elaboração de um trabalho interdisciplinar organizado em um projeto a partir de uma situação, tema ou contexto.

Parece claro que a Alfabetização Cientifica e Técnica oferece solução à falta de significado atribuída à educação científica tradicional. Estas construções provisórias são de extrema importância pois produzem o sentimento de autonomia frente o cotidiano. Desta forma, a busca de modelos aproximados deveria ser um objetivo educacional perseguido na escola. Ou seja, esta deveria delinear ações que a comunidade escolar pudesse executar (NEHRING et al., 2002).



3.1 Síntese das Etapas da Sequência Didática Hábitos Alimentares Saudáveis na Metodologia das IIR a ser utilizada com os alunos do 5º Ano

Planejamento

1hora aula

Preparação para aplicação das IIR.

Apresentação do pesquisador e da proposta interdisciplinar à turma.

Clichê

2horas aula

Ponto de partida.

Vídeo desencadeando o debate sobre a temática; brainstorming;

contrato didático; diário de bordo; mapa conceitual.

Panorama espontâneo

1hora aula

Ampliação do Clichê.

Dinâmica dando amplitude ao debate sobre a temática abordada;

Seleção das caixas pretas e Especialistas;

Escolha dos especialistas

1 hora aula

Relação dos especialistas de acordo com as caixas pretas.

Organização de convites e entrevistas após a escolha dos especialistas e especialidades.

Indo a prática

1 hora aula

Trabalho de campo

Consulta aos especialistas e fundamentação da pesquisa de forma bibliográfica.

Abertura aprofundada das caixas pretas

2 horas aula

Compreensão de questões específicas da temática abordada

Conteúdos necessários para a compreensão do tema com leituras, reportagens discussões.

Esquematização da situação problema

2 horas aula

Esquematizaçã o da síntese da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade.

> Construção de mapas conceituais.

Abertura de certas caixas pretas sem a ajuda de especialistas

1hora aula

Autonomia para escolha das caixas pretas que devem ser abertas.

Busca de informações. E vídeo como reforço teórico.

Síntese da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade

> 3 horas aula Verificação do alcance dos objetivos de aprendizagem.

Resposta a situação problema através de um texto e Mural Didático socializado com a comunidade escolar

Fonte: Autora, 2019.





4. SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Quando dizemos a palavra sequência entendemos de algo que segue, que dá continuidade, que vem após. Ao conceituar uma Sequência Didática, Zabala defende que é "um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que tem um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos" (ZABALA,1998, p.18). Logo as Sequências Didáticas são ações pedagógicas encadeadas uma após outra a fim de orientarem a construção do conhecimento.

O objetivo desta Sequência Didática para os alunos do 5º Ano, no ensino de ciências é de proporcionar a contribuição das Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade para a Alfabetização Científica com aporte na Aprendizagem Significativa voltada para uma reflexão sobre Hábitos Alimentares Saudáveis. É o passo a passo que deve tornar de forma dinâmica a aprendizagem mais eficiente.

Essa Sequência Didática parte do diagnóstico do que o aluno já sabe para a reflexão da temática abordada dentro de sua realidade, pois "o primeiro elemento que identifica um método é o tipo de ordem em que se propõem as atividades" (ZABALA,1998, p.53). Promovendo assim ações educativas como elemento interventor na promoção de melhorias da qualidade do ensino e da aprendizagem, verificando ao término se existem potencialidades do alcance do objetivo proposto.

Atuando de forma progressiva na organização do trabalho relacionado ao desenvolvimento do aluno como um todo, sempre partido do nível em que eles estão para que se possa então ter consistência na caminhada. Assegurando a ambos, professores e alunos, adaptação do conteúdo que se deseja construir.

No processo de ensino e aprendizagem os "que enfatizam a repetição de conteúdos e sua reprodução mecânica retiram dos educandos a possibilidade de autoria na produção de conhecimento" (COSTA, 2020, p. 48). É preciso promover situações a partir de uma base já existente que servirá de suporte para as próximas construções.





5. SEQUÊNCIA DIDÁTICA HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS

Ano: Componente Unidade Temática: Vida e Tempo estimado:

5º curricular: Ciências Evolução 20 horas

Objeto de conhecimento: Hábitos alimentares;

Habilidade: (EF05Cl09) Discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais (como obesidade, subnutrição etc.) entre crianças e jovens a partir da análise de seus hábitos (tipos e quantidade de alimento ingerido, prática de atividade física etc.).



CARBOIDRA BULIMIA SOBREPESO
NUTRIENTES ABAIXO DO PESO ANOREXIA VITAMINAS
OBESIDADE PROTEÍNAS CONSERVAÇÃO AÇÚCAR MINERAIS
BALANCEADA CONSCIÊNCIA LIPÍDIOS NATUREZA
ULTRAPROCESSADOS PROCESSADOS CONSERVANTES



5.1 ETAPA 0

É a etapa do planejamento para a aplicação da Sequência Didática, de forma que resulte em Aprendizagem Significativa. Ou seja, ela precisa ser organizada de forma que facilite ao aluno a Alfabetização Científica sobre a temática Hábitos Alimentares Saudáveis.

Objetivos específicos da Etapa 0 e possibilidades de ações:

ETAPA 0 da IIR – PREPARAÇÃO - 3horas/aula	s
Objetivos:	Possibilidades de Ações:
Convidar os pais e/ou responsáveis para	
apresentação da proposta de pesquisa na	Convite
Metodologia da IIR;	
Explicar os documentos que firmam o acordo	Termo de Consentimento
de participação na Pesquisa;	Livre e Esclarecido
Sensibilizar os alunos quanto a importância	
pessoal e coletiva da participação no	Conversa
desenvolvimento de uma IIR;	
Sondar inicialmente aos alunos quanto aos	
Hábitos Alimentares Saudáveis;	Questionário
Firmar contrato didático com os participantes	
do contexto da Pesquisa;	Contrato didático
Formar grupos de alunos para efetivo	
trabalho escolar coletivo;	Grupos de trabalhos
Sistematizar as etapas de construção da IIR,	
registrando os fatos no dia a dia;	Diário de bordo
Explicar como se dá a elaboração de um	
mapa de conceitos e sua utilidade;	Mapa conceitual



5.2 ETAPA 1

É a etapa do Clichê, em outras palavras, é o ponto de partida, a problematização inicial para a construção da IIR. Também chamado de Tempestade de Ideias, dinâmica utilizada para atrair opiniões de várias pessoas na solução de problemas ou na sugestão de novas ideias.

Objetivos específicos da Etapa 1 e possibilidades de ações:

ETAPA 1 da IIR – CLICHÊ - 2 horas/aulas	
Objetivos:	Possibilidades de Ações:
Problematizar inicialmente a temática a ser investigada;	Vídeo "Muito além do peso"
Evidenciar a situação problema: o que são Hábitos Alimentares Saudáveis?	Debate
Listar as possíveis contribuições para a solução da situação problema;	Tempestade de ideias
Elaborar um Mapa Conceitual a partir dos conceitos levantados nessa primeira etapa;	Mapa Conceitual

5.3 ETAPA 2

É a etapa de fazer um Panorama Espontâneo. Esta é a etapa de ampliação do clichê, para a qual se elabora um quadro de leitura, onde se lista alguns itens que devem ser levados em conta e se levanta pontos que porventura não foram atendidos na primeira etapa.

Objetivos específicos da Etapa 2 e possibilidades de ações:

ETAPA 2 da IIR- PANORAMA ESPONTÂNEO - 1hora/aula	
Objetivo:	Possibilidades de Ações:
Questionar sobre o valor nutricional dos	
alimentos;	Dinâmica das Sacolas

Nas ETAPAS 1 e 2 o professor deve sondar os subsunçores e encaminhar o que é preciso aprender dentro da temática. É fundamental o diálogo, a comunicação, que poderá ter um elemento disparador para ser mais acessível seu início. A problematização deve partir de um contexto próximo a realidade do aluno, para que o conhecimento que vai ser construído faça sentido.



5.4 ETAPA 3

É a Escolha dos Especialistas, mais uma vez a autonomia precisa ser incentivada, os alunos precisam decidir quais as curiosidades precisam ser respondidas e quem as responderá.

Objetivos específicos da Etapa 3 e possibilidades de ações:

ETAPA 3 da IIR- ESCOLHA DOS ESPECIALISTAS - 1hora/aula	
Objetivo:	Possibilidades de Ações:
Selecionar especialidades de acordo com	Escolha de especialistas
respectivos conteúdo a serem abordados;	relacionados aos conteúdos

5.5 ETAPA 4

É a etapa de ir a prática, o aprender deve se dar de forma mais profunda, é hora de correlacionar teoria à pratica.

Objetivos específicos da Etapa 4 e possibilidades de ações:

ETAPA 4 da IIR- INDO A PRATICA - 1hora/aula	
Objetivos:	Possibilidades de Ações:
Entrevistar especialistas na temática	97/200
abordada;	Roda de Conversa
Discorrer sobre os pontos elencados da	Aula expositiva, explicativa e
temática;	dialogada

5.6 ETAPA 5

É a etapa da abertura aprofundada das caixas-pretas. Este será o momento dos conteúdos necessários para compreensão do tema, com leituras, reportagens, discussões.

Objetivos específicos da Etapa 5 e possibilidades de ações:

ETAPA 5 da IIR- ABERTURA APROFUNDADA DAS CAIXAS-PRETAS -	
1hora/aula	
Objetivo:	Possibilidades de Ações:
Pesquisar os conteúdos ainda necessários	
para compreensão do tema;	Pesquisa bibliográfica



5.7 ETAPA 6

É a Etapa da Esquematização Geral da Ilha, da Situação Problema, esta etapa consiste na elaboração de uma síntese, um esquema geral da Ilha de Racionalidade produzida, que assinale os aspectos importantes escolhidos pela equipe. É a síntese parcial, pode ser apresentada através de um mapa conceitual, desenho, vídeo, maquete, texto, resumo, algo que fará referência ao que já foi conquistado.

Objetivos específicos da Etapa 6 e possibilidades de ações:

ETAPA 6 da IIR- ESQUEMATIZAÇÃO I	DA SITUAÇÃO PROBLEMA
1hora/aula	
Objetivo:	Possibilidades de Ações:
Esquematizar sinteticamente a situação	
problema delineada na Pesquisa;	Mapa conceitual

5.8 ETAPA 7

É a Etapa de Abertura de Certas Caixas-Pretas sem a ajuda de Especialistas um momento de autonomia da equipe que busca construir "Ilha de Racionalidade" em torno de algumas situações.

Objetivos específicos da Etapa 7 e possibilidades de ações:

ETAPA 7 da IIR- ABERTURA DE CERTAS CAIXAS-PRETAS SEM A	
AJUDA DE ESPECIALISTAS – 4 horas/aulas	
Objetivos:	Possibilidades de Ações:
Levar ao aluno, por iniciativa própria, a	Desenho livre com frases na
pesquisar conteúdo da temática abordada	temática;
para a realização das atividades propostas;	Versos com rimas;
	Vídeo 'Guia traz dez novas
Levar ao aluno a explanar sobre regras	regras para uma alimentação
para uma alimentação saudável;	saudável' / Seminário
Levar o aluno a discorrer sobre o grau de	
satisfação quanto a metodologia de ensino	Questionário
aplicada;	



5.9 ETAPA 8 da IIR- **SÍNTESE DA ILHA DE RACIONALIDADE**

Na ETAPA 8 serão apresentados desafios com contextos mais próximos possíveis da realidade do aluno para que seja verificado se os conceitos foram realmente construídos, se houve a aprendizagem para a tomada de decisões.

Objetivos específicos da Etapa 8 e possibilidades de ações:

ETAPA 8 da IIR- SÍNTESE DA ILHA DE RAC	IONALIDADE – 6 horas/aulas
Objetivos:	Possibilidades de Ações:
Elaborar uma síntese para a IIR construída;	Elaboração de um texto
Montar um Mural Didático contendo	
atividades desenvolvidas durante a	Mural Didático
construção da IIR;	
Socializar com a comunidade escolar	
sobre a temática Hábitos Alimentares	Exposição oral
Saudáveis;	
Degustar lanches saudáveis e apetecíveis;	Lanche a cada turno
Sondar finalmente aos alunos quanto aos	
Hábitos Alimentares Saudáveis;	Questionário





CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se que este Guia Didático possa contribuir para a propagação da metodologia da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade em consonância da Teoria da Aprendizagem Significativa, impulsionando a Alfabetização Científica quanto a Hábitos Alimentares Saudáveis.

Sendo utilizado como incentivo à alimentação saudável bem como promoção a uma ação preventiva contra a instalação de obesidade, doenças crônicas e carências nutricionais. Incentivando as crianças a aceitarem a responsabilidade de um comportamento alimentar, condizente com a saúde. Garantindo assim uma atuação reflexiva dos envolvidos em prol de uma qualidade de vida, por intermédio de um currículo contextualizado às reais necessidades da sociedade em que o estudante esteja inserido.

"o fator singular mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já conhece. Descubra isto e ensine-o de acordo." (AUSUBEL, 1980, p.137).

"Eu consideraria, então, alguém tão cientifico e tecnologicamente alfabetizado quando seus conhecimentos proporcionassem certa autonomia [...], uma certa capacidade de comunicação [...], e um certo domínio e responsabilidade, diante de situações específicas" (FOUREZ, 1997, p.62).





REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

AUSUBEL, David Paul. **Psicologia Educacional.** 1ª edição. Rio de Janeiro: Editora Interamericana Ltda, 1980.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular.** Disponível em: :< http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 05 de jun. 2018.

BRASIL. **Guia Alimentar para a população brasileira.** 2ª edição. Brasília – DF, 2014. Disponível em: http://bit.ly/GuiaAlimentarBR

CHAVES, Rosana Cléia de Carvalho. O potencial do Parque Municipal Germano Augusto Sampaio e a Alfabetização Científica de estudantes da Educação Infantil em uma Escola Municipal em Boa Vista/RR. 2017. 181 f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências) - Universidade Estadual de Roraima, Boa Vista, 2017.

CORADINI, Thiago. Muito além do peso (documentário resumido), 2016. Disponível em: https://youtu.be/xxWDb-0o3XK

COSTA, Kézia da Conceição. Explorando o "lavrado": uma proposta de ensino baseada na metodologia dos três momentos pedagógicos e fundamentada na teoria da aprendizagem significativa. 2020. 118f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Roraima, Boa Vista, 2020.

EDIÇÕES EDUCATIVAS DA EDITORA MODERNA (org.). Ciências. 5º ano. Ensino Fundamental. Ana Carolina de Almeida Yamamoto (ed.). 1. ed. São Paulo: Moderna, 2017 (Coleção Mais Buriti).

FOUREZ, Gerard. Alfabetización científica y tecnológica: Acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias. Argentina: Ediciones Colihue, 1997.

MOREIRA, Marco Antônio. **Aprendizagem Significativa:** a teoria e textos complementares. 1ª edição. São Paulo: Editora da Física, 2011.

MOREIRA, Marco Antônio. A Teoria da Aprendizagem Significativa e sua implementação em sala de aula. 1ª edição. Brasília: Editora da UNB, 2006.

MOREIRA, Marco Antônio. **Teorias de Aprendizagem.** 2ª edição ampliada. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária LTDA, 2014.

NEHRING, Cátia Maria. et al. As ilhas de racionalidade e o saber significativo: o ensino de ciências através de projetos. **Revista Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências.** v. 2, n.1, p. 88-105, março, 2002.

Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/epec/v2n1/1983-2117-epec-2-01-00088.pdf Acesso em: 14/08/2019

ZABALA, Antoni. **A Prática Educativa -** Como ensinar. 1ªedição. Porto Alegre: Artmed, 1998.

