

QUADRO COMPARATIVO DAS DIRETRIZES CURRÍCULARES DO PARANÁ COM A

COLEÇÃO CIÊNCIAS: ATITUDE E CONHECIMENTO – FTD – PNL D 2011

CIÊNCIAS ENSINO FUNDAMENTAL: 5ª SÉRIE/6ºANO

CONTEÚDOS DO CURRÍCULO DO PARANÁ EXTRAÍDOS DE: DIRETRIZES CURRÍCULARES DA EDUCAÇÃO BÁSICA – CIÊNCIAS – GOVERNO DO PARANÁ. 2008

CIÊNCIAS: ATITUDE E CONHECIMENTO – PNL D 2011 – EDITORA FTD – CÓDIGO: 24839COL04

Maria Cecília Guedes Condeixa e Maria Teresinha Figueiredo

Diretrizes Curriculares da Educação Básica Estado do Paraná -2008		CONTEÚDOS - CIÊNCIAS: ATITUDE E CONHECIMENTO
CONTEÚDOS ESTRUTURANTES e Conteúdos Gerais	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM  5ª. SÉRIE/ 6º ANO	Copiados do sumário apenas os títulos mais representativos para a comparação.  Estrutura de cada livro do aluno: 1 introdução, que propõe um primeiro bate papo com o estudante, sobre ciência que se faz, ciência que se aprende 1 introdução 3 unidades temáticas – divididas em mais ou menos 4 capítulos 2 Projetos com temas super atuais, metas claras e produto final orientado.
ASTRONOMIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>O entendimento das ocorrências astronômicas como fenômenos da natureza.</li> </ul>	<p>6º ano - Introdução – <b>Observar e questionar</b> – Leitura de imagem à p. 11 mostra um telescópio. Os fenômenos naturais estão em discussão – em destaque p.12.</p> <p>6º ano - Unidade 3 - Universo Observado - é organizado sob essa concepção (fenômenos astronômicos são naturais). Fechamento do conceito: página 133.</p>
Universo Sistema solar Movimentos terrestres Movimentos celestes Astros	<ul style="list-style-type: none"> <li>O reconhecimento das características básicas de diferenciação entre estrelas, planetas, planetas anões, satélites naturais, cometas, asteróides, meteoros e meteoritos.</li> </ul>	<p>6º ano - Unidade 3 - Universo Observado</p> <p><b>Capítulo 7 – Os dias e as noites 114</b></p> <p>Você e o Universo 114 O Sol e as estrelas regulam a vida dos seres vivos 120 Por que só à noite vemos estrelas? 123 As estrelas mudam de lugar no céu? 125 Estrelas e constelações 125</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>O conhecimento da história da ciência, a respeito das teorias geocêntricas e heliocêntricas.</li> </ul>	<p>6º ano - Unidade 3 - Universo Observado</p> <p><b>Capítulo 7 – Os dias e as noites 114</b></p> <p>A criação do mundo: várias explicações 128 (geocentrismo e heliocentrismo) A origem do Universo segundo a Ciência 133</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A compreensão dos movimentos de rotação e translação dos planetas constituintes do sistema solar.</li> <li>• A compreensão dos movimentos de rotação e translação dos planetas constituintes do sistema solar. (continuação).</li> </ul>	<p><b>6º ano</b> - Unidade 3 - Universo Observado  <b>Capítulo 7 – Os dias e as noites</b> 114 Movimentos diários: rotação 115  Sombras e trajetória do Sol 116  O que podemos aprender com as sombras? 118  Modelo de rotação 120;</p> <p><b>Capítulo 9 – O Sistema Solar</b> 145  Planetas são visíveis no céu a olho nu? 145  Os astros do Sistema Solar 146; Planetas 148  Representações do sistema solar 152</p>
CONTEÚDOS ESTRUTURANTES	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 5ª. SÉRIE/ 6º ANO	CONTEÚDOS - CIÊNCIAS: ATITUDE E CONHECIMENTO Copiados do sumário apenas os títulos mais representativos para a comparação
MATÉRIA Constituição da matéria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O entendimento da constituição e propriedades da matéria, suas transformações, como fenômenos da natureza.</li> </ul>	<p><b>Enfoque de conteúdo sempre presente na coleção. Por exemplo, em:</b></p> <p><b>6º ano</b> - Unidade 1 – Meio ambiente e cidadania  <b>Capítulo 3- Lixo: acumulação indesejável</b> 40  6º ano - Unidade 3- Casa: convívio, matéria e energia  <b>Capítulo 4 – Os materiais da casa</b> 58  A utilização de pedra, areia e barro 67  Materiais, rochas e minerais: observação e informação 70  Teste de permeabilidade em pedra de brita, tijolo e telha 71</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A compreensão da constituição do planeta Terra, no que se refere à atmosfera e crosta, solos, rochas, minerais, manto e núcleo.</li> </ul>	<p><b>6º ano</b> - Unidade 3 - Universo Observado  <b>Capítulo 10 – A Terra</b> 159  Como é a Terra? 159; A investigação da Terra 160; Jogo do sonar faz-de-conta 162  Estrutura da Terra 163  O grande conjunto rochoso ( com vulcanismo e placas tectônicas) 167  Representação da Terra em escala 171; A atmosfera, 172</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O conhecimento dos fundamentos teóricos da composição da água presente no planeta Terra.</li> </ul>	<p><b>6º ano</b> - Unidade 1 – Meio ambiente e cidadania  <b>Capítulo 2 – Solo e água de onde vivemos</b> 22  Como se relacionam a água, o solo e as árvores? 24  Qual é o caminho da água que se infiltra no solo? 25  O que existe embaixo do solo que pisamos? 26  Onde a água escorre mais rapidamente? 30  O ciclo da água, o solo e a erosão 31</p> <p><b>6º ano</b> - Unidade 3- Casa: convívio, matéria e energia  <b>Capítulo 6 – Redes de água e esgoto</b></p>

		De que maneiras a água é modificada dentro de casa? 98 Água, sempre presente 99; Misturas variadas 101 6º ano - Unidade 3 - Universo Observado Capítulo 10 – A Terra 159; Estrutura da Terra . (A hidrosfera)163
CONTEÚDOS ESTRUTURANTES	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 5ª. SÉRIE/ 6º ANO	CONTEÚDOS - CIÊNCIAS: ATITUDE E CONHECIMENTO Copiados do sumário apenas os títulos mais representativos para a comparação
SISTEMAS BIOLÓGICOS  Níveis de organização	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O entendimento da constituição dos sistemas orgânicos e fisiológicos como um todo integrado.</li> <li>• O reconhecimento das características gerais dos seres vivos.</li> </ul>	<p><b>Enfoque da integração entre sistemas biológicos sempre presente na coleção.</b></p> <p>6º ano - Unidade 1 – Meio ambiente e cidadania Capítulo 1. Natureza e meio ambiente <b>Capítulo 1 – Natureza e meio ambiente 16</b> A natureza e as cidades 16 A humanidade, suas tecnologias e a natureza 20 Transformações no lugar onde moramos 21 O ambiente local 33 Guia para observação de plantas, líquens e fungos 36</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A reflexão sobre a origem e a discussão a respeito da teoria celular como modelo explicativo da constituição dos organismos.</li> </ul>	<p><b>Na coleção: em 6º Ano a biologia estuda as relações entre organismos e ambientes. Em 7º ano é que o enfoque celular ganha espaço.</b></p> <p>7º ano - Unidade 1 – Seres vivos por dentro e por fora <b>Capítulo 1 – Plantas ao nosso redor 18</b> Como é uma folha por dentro? 29 A folha vista ao microscópio: células e tecidos 30 - Seres unicelulares e pluricelulares, 31 - Preparação de material ao microscópio, 31 A planta inteira: das raízes às folhas 34 Capítulo 4 – Seres vivos crescem e se reproduzem 70 - A descoberta de Hooke, 73</p>
ENERGIA  Formas de energia  Conversão de energia  Transmissão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A interpretação do conceito de energia por meio da análise das suas mais diversas formas de manifestação.</li> </ul>	<p>6º ano <b>Capítulo 5 – Rede elétrica 78</b> Energia no dia a dia 78 Atitudes do bom consumidor de energia elétrica 96 7º ano - Unidade 3. Energia, máquinas e sociedade <b>Capítulo 9 – Do domínio do fogo à Revolução Industrial 176</b> Que assunto é esse? Energia de muitas formas 176 Máquinas e energia desde o início da história humana 178</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A compreensão da ocorrência de fenômenos meteorológicos e catástrofes naturais e sua relação com os seres vivos.</li> </ul>	
--	--	--

**QUADRO COMPARATIVO DAS DIRETRIZES CURRÍCULARES DO PARANÁ COM A**

**COLEÇÃO CIÊNCIAS: ATITUDE E CONHECIMENTO – FTD – PNLD 2011**

**CIÊNCIAS ENSINO FUNDAMENTAL: 6ª SÉRIE/7ºANO**

CONTEÚDOS DO CURRÍCULO DO PARANÁ EXTRAÍDOS DE: DIRETRIZES CURRICULARES DA EDUCAÇÃO BÁSICA – CIÊNCIAS – GOVERNO DO PARANÁ. 2008

CIÊNCIAS: ATITUDE E CONHECIMENTO – PNLD 2011 – EDITORA FTD – CÓDIGO: 24839COL04

Maria Cecília Guedes Condeixa e Maria Teresinha Figueiredo

<b>Diretrizes Curriculares da Educação Básica Estado do Paraná -2008</b>		<p><b>CONTEÚDOS - CIÊNCIAS: ATITUDE E CONHECIMENTO</b> Copiados do sumário apenas os títulos mais representativos para a comparação</p> <p>Estrutura do livro do aluno: 1 introdução, que propõe um primeiro bate papo com o estudante sobre ciência que se faz e ciência que se aprende 3 unidades temáticas – divididas em mais ou menos 4 capítulos 2 Projetos com temas super atuais, metas claras e produto final orientado.</p>
<b>CONTEÚDOS ESTRUTURANTES</b> E Conteúdos Gerais	<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>  <b>6ª. SÉRIE/ 7º ANO</b>	
ASTRONOMIA  Astros  Movimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A compreensão dos movimentos celestes a partir do referencial do planeta Terra.</li> </ul>	<p>Conteúdo amplamente trabalhado em 6º. e 9º ano, p. exemplo</p> <p><b>6º ano</b> - Unidade 3 Universo observado e Terra; <b>Capítulo 8 – A Lua não é sempre igual 135</b> As fases da Lua 137 Uma representação do ciclo lunar 139 A Lua visitada 140 Sobrevivência na Lua 144</p>

terrestres		<b>Capítulo 9 – O Sistema Solar 145</b>
Movimentos		Planetas (que podem ser observados a olho nu , com orientações). 148
Celeste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A comparação dos movimentos aparentes do céu, noites e dias, eclipses do Sol e da Lua, com base no referencial Terra.</li> </ul>	<b>6º ano – Unidade 3 – O Universo observado</b> <b>Capítulo 7 – Os dias e as noites 114</b> Por que só à noite vemos estrelas? 123 ; As estrelas mudam de lugar no céu? 125 Estrelas e constelações 125; Mudanças no céu noturno 127 Esses conteúdos são mais detalhados em>
ASTRONOMIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O reconhecimento dos padrões de movimento terrestre as estações do ano e os movimentos celestes no tocante à observação de regiões do céu e constelações</li> </ul>	<b>9º ano – Unidade 2 – Conhecimento físico e Universo</b> <b>Capítulo 5 – Geocentrismo e heliocentrismo 113</b> O céu e a Terra 113; Para que observar os céus? 115; O geocentrismo e o nascimento da Ciência 117; Astronomia indígena brasileira 120 Observando o movimento do céu noturno 121; Explicações para as estações do ano 130, Variações no pôr-do-sol 130, Simulação das estações do ano 131 Vamos observar as constelações 131, As estações do ano e o heliocentrismo 133 Como explicar a ocorrência dos eclipses? , 137 Explicando os eclipses por meio de desenhos 140 O sistema Terra-Sol-Lua explica os eclipses 141
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O entendimento da composição físicoquímica do Sol e a respeito da produção de energia solar.</li> </ul>	<b>A energia solar estudada como calor em:</b> <b>7º ANO</b> Unidade 3. Energia, máquinas e sociedade <b>Capítulo 12. Calor nos sólidos, líquidos e gases 218</b> Ar que flutua 229 Materiais e calor 231 Aquecimento do planeta 232 Efeito estufa: um problema ambiental ou um fenômeno natural? 233 Efeito estufa 234

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O entendimento da constituição do planeta Terra primitivo, antes do surgimento da vida.</li> </ul>	<p><b>Assunto tratado com detalhes em:</b></p> <p><b>8º ano</b> . Unidade Terra, vida e recursos naturais</p> <p><b>Capítulo 9 – Terra, planeta único 162</b>  Os planetas vizinhos são habitáveis? 162 ; Por que há muita vida na Terra? 162  Como surgiu a vida na Terra? 167 ; Como se deu a origem da vida? 167  Por que a hipótese da “sopa orgânica” é aceita pela Ciência? 168  Quais são os seres vivos mais antigos? 170  O desenvolvimento da vida na Terra 173  Onde encontrar fósseis? 176  As rochas e os fósseis 176</p>
<p>MATÉRIA</p> <p>Constituição da matéria</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O conhecimento dos fundamentos da estrutura química da célula.</li> <li>• O conhecimento de mecanismos de constituição das células e os mecanismos de diferenças entre tipos celulares.</li> </ul>	<p><b>7º ANO</b> Unidade 1 – Seres vivos, por dentro e por fora 17</p> <p><b>Capítulo 1 – Plantas ao nosso redor 18</b>  Como é uma folha por dentro? 29  A folha vista ao microscópio: células e tecidos 30  E o caule, como é por dentro? 32  Que papel as raízes exercem para as plantas? 34  A planta inteira: das raízes às folhas 34  Os animais se parecem com as plantas? 36  Conteúdo se amplia em:  <b>9º ano:</b> Unidade 1 - Respiração, combustão e Química</p> <p><b>Capítulo 1 – Respiração, circulação e fotossíntese 20</b>  Respiração celular: liberação de energia dos alimentos 40 ; Respiração das plantas 41;  Fotossíntese: as plantas armazenam energia 41</p>
<p>CONTEÚDOS ESTRUTURANTES</p>	<p>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</p> <p>6ª. SÉRIE/ <b>7º ANO</b></p>	<p>CONTEÚDOS - CIÊNCIAS: ATITUDE E CONHECIMENTO</p> <p>Copiados do sumário apenas os títulos mais representativos para a comparação</p>
<p>SISTEMAS BIOLÓGICOS</p> <p>- Célula; -  Morfologia e fisiologia dos seres vivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A compreensão do fenômeno da fotossíntese e dos processos de conversão de energia na célula.</li> </ul>	<p><b>7º ANO</b> Unidade 2 – Ecologia e preservação ambiental 95</p> <p><b>Capítulo 6 – Relações entre os seres vivos no ambiente 114</b>  Relações entre os seres vivos e a cadeia alimentar 117  Equilíbrio e desequilíbrio ecológico 119  Os seres vivos conforme o tipo de alimentação 121  Matéria e energia para a vida: a cadeia alimentar 122  Uma cadeia alimentar interfere em outras? 125  Teia alimentar 125—  Observação de produtores, consumidores e decompositores 130</p>

<p>ERGIA</p> <p>Formas de energia</p> <p>Transmissão de energia</p>	<p>O entendimento do conceito de energia luminosa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O entendimento da relação entre a energia luminosa solar e sua importância para com os seres vivos.</li> <li>• A identificação dos fundamentos da luz, as cores, e a radiação ultravioleta e infravermelha.</li> </ul> <p>• O entendimento do conceito de calor com energia térmica e suas relações com sistemas endotérmicos e ectotérmicos.</p>	<p><b>9º ano</b> – Unidade 2 – Conhecimento físico e Universo</p> <p><b>Capítulo 7 – Cores e outros fenômenos luminosos 158</b>  Reunindo ou separando as cores 176  Reunindo ou separando luzes coloridas 177  As cores e a luz branca: as partes e o todo 179  Luz branca e luzes coloridas 184  O que é a luz, afinal? 184  A luz como onda do tipo eletromagnética 187  Várias visões do Sol 190  O que ocorre com a energia solar que chega à Terra? 191  Sol: uma estrela em meio a tantas outras 192</p> <p><b>7º ANO</b> Unidade 3. Energia, máquinas e sociedade</p> <p><b>Capítulo 11 – Calor e temperatura 201</b>  Segurança ao lidar com calor 201 ; Qual será a temperatura final? 203  Transferência de calor e isolamento térmico 204;  Como o calor passa de um objeto para outro? 207  Os animais entram em equilíbrio térmico? 208; Temperatura e termômetros 210  Sentir e medir a temperatura 212; Vários tipos de termômetro 213  Ciência na cozinha 215; Febre: alerta e perigo 216</p>
<p>CONTEÚDOS ESTRUTURANTES</p>	<p>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 6ª. SÉRIE/ <b>7º ANO</b></p>	<p>CONTEÚDOS - CIÊNCIAS: ATITUDE E CONHECIMENTO</p> <p>Copiados do sumário apenas os títulos mais representativos para a comparação</p>
<p>BIODIVERSIDADE</p> <p>Origem da vida</p> <p>Organização dos seres vivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O entendimento do conceito de biodiversidade e sua amplitude de relações com os seres vivos, o ecossistema e os processos evolutivos.</li> <li>• O conhecimento a respeito da classificação dos seres vivos, de categorias taxonômicas e filogenia.</li> </ul>	<p><b>7º ANO</b> - Unidade 2 – Ecologia e preservação ambiental 95</p> <p><b>Capítulo 5 – As adaptações dos seres vivos e os biomas 96</b>  A vida vence desafios surpreendentes 96  Vida nas regiões geladas 98  Vida nos desertos 102  Um parque urbano é um bioma? 106  Como acontece a adaptação dos seres vivos? 110  Desastres causados pela atividade humana nos polos e nos desertos 112</p> <p>Relações entre plantas e água 101  Os biomas do mundo 104  Jogo da sobrevivência 107</p> <p><b>7º ANO</b> - Unidade 2 – Ecologia e preservação ambiental</p> <p><b>Capítulo 6 – Relações entre os seres vivos no ambiente 114</b>  Equilíbrio e desequilíbrio ecológico 119 Os seres vivos conforme o tipo de alimentação 121</p>



Sistemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O entendimento das interações e sucessões ecológicas, cadeia alimentar, seres autótrofos e heterótrofos.</li> <li>• O conhecimento a respeito das eras geológicas e das teorias sobre a origem da vida, geração espontânea e biogênese.</li> </ul>	<p>Matéria e energia para a vida: a cadeia alimentar 122  Uma cadeia alimentar interfere em outras? 125  Teia alimentar 125— Observação de produtores, consumidores e decompositores 130  Outras relações ecológicas 130 Parasitismo 132</p> <p><b>8º ano</b> – Unidade 3 – Terra, vida e recursos naturais  <b>Capítulo 11 – A história da vida 211</b>  Onde viveram animais e plantas que hoje são fósseis? 211  Continentes em transformação 211 Terra e vida em vários tempos 214  2. Eras, períodos e épocas geológicas 215 Vida e clima no tempo geológico 220  Evolução do ser humano 225</p>
-------------	---	---

### QUADRO COMPARATIVO DAS DIRETRIZES CURRÍCULARES DO PARANÁ COM A

#### COLEÇÃO CIÊNCIAS: ATITUDE E CONHECIMENTO – FTD – PNLD 2011

#### CIÊNCIAS ENSINO FUNDAMENTAL: 7ª SÉRIE/8º ANO

CONTEÚDOS DO CURRÍCULO DO PARANÁ EXTRAÍDOS DE: DIRETRIZES CURRÍCULARES DA EDUCAÇÃO BÁSICA – CIÊNCIAS – GOVERNO DO PARANÁ. 2008

CIÊNCIAS: ATITUDE E CONHECIMENTO – PNLD 2011 – EDITORA FTD – CÓDIGO: 24839COL04

Maria Cecília Guedes Condeixa e Maria Teresinha Figueiredo

<b>Diretrizes Curriculares da Educação Básica  Estado do Paraná -2008</b>		<b>CONTEÚDOS - CIÊNCIAS: ATITUDE E CONHECIMENTO</b> Copiados do sumário apenas os títulos mais representativos para a comparação  Estrutura de cada livro do aluno: 1 <b>introdução</b> , que propõe um primeiro bate papo com o estudante, sobre o que é ciência que se faz, ciência que se aprende 3 <b>unidades</b> temáticas – divididas em mais ou menos 4 <b>capítulos</b> (capítulo dividido em etapa de exploração, desenvolvimento e ampliação ou aplicação) 2 <b>Projetos</b> com temas super atuais, metas claras e produto final orientado.
<b>CONTEÚDOS  ESTRUTURANTES</b> E Conteúdos Gerais	<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>  7ª. SÉRIE/ 8º ANO	

<p>OMIA</p> <p>Origem e evolução do Universo</p>	<p>A reflexão sobre os modelos científicos que abordam a origem e a evolução do universo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As relações entre as teorias e sua evolução histórica.</li> <li>• As relações entre as teorias e sua evolução histórica</li> <li>• A diferenciação das teorias que consideram um universo inflacionário e teorias que consideram o universo cíclico.</li> </ul>	<p><b>Na coleção, Origem e evolução do Universo é visto parcialmente em</b></p> <p><b>6º Ano</b> – Unidade 3 – O Universo observado 113</p> <p><b>Capítulo 7 – Os dias e as noites 114</b></p> <p>A criação do mundo: várias explicações 128 A origem do Universo segundo a Ciência 133</p> <p>O fenômeno <b>encontra-se citado no contexto da formação do planeta e surgimento de vida:</b></p> <p><b>8º Ano</b> - Unidade 3 – Terra, vida e recursos naturais</p> <p>Os planetas vizinhos são habitáveis? 162</p> <p>Por que há muita vida na Terra? 162 Como surgiu a vida na Terra? 167</p> <p><b>9º Ano.</b> Unidade</p> <p><b>Capítulo 7 – Cores e outros fenômenos luminosos 158</b></p> <p>Várias visões do Sol 190; O que ocorre com a energia solar que chega à Terra? 191</p> <p>Sol: uma estrela em meio a tantas outras 192</p>
<p><b>NTEÚDOS ESTRUTURANTES</b></p>	<p><b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b></p> <p>7ª. SÉRIE/ <b>8º ANO</b></p>	<p><b>CONTEÚDOS - CIÊNCIAS: ATITUDE E CONHECIMENTO</b></p> <p>Copiados do sumário apenas os títulos mais representativos para a comparação</p>
<p>MATÉRIA</p> <p>Constituição da matéria</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O conhecimento sobre o conceito de Matéria e sua constituição com base nos modelos atômicos.</li> <li>• O conceito de átomo, íons, elementos químicos, substâncias, ligações químicas,</li> <li>• O conhecimento das Leis da Conservação da Massa</li> </ul>	<p><b>Na coleção, em 8º Ano a Química é contextualizada a partir da alimentação/digestão e conclui com a sistematização de transformações química e física</b></p> <p><b>8º ANO</b> Unidade 1 – Alimentação e reações químicas 19</p> <p><b>Capítulo 5 – Reações químicas: dentro e fora do corpo 79</b></p> <p>Tudo o que tem química é ruim? 79</p> <p>Transformações físicas e químicas 80</p> <p>Reconhecimento de reações químicas 82</p> <p>Características das reações químicas 84</p> <p>É possível a digestão de amido sem saliva? 85</p> <p>Alteração da rapidez de uma reação química: experimentando 86</p> <p>Interpretando os experimentos 87</p> <p>Ação das enzimas e reações químicas no corpo humano 88</p> <p><b>Em 9º Ano se alcança a definição de átomo e elemento químico</b></p> <p><b>9º Ano UNIDADE 1 – RESPIRAÇÃO, COMBUSTÃO E QUÍMICA</b></p> <p><b>Capítulo 3 – A construção da Química 66</b></p> <p>A química dos tataravós 66</p> <p>aízes da Química 67</p> <p>O ar e a combustão: mudança e desenvolvimento das ideias da Química 70</p> <p>1. Lei de Lavoisier 74 ; 2. Lei de Proust 75; As partículas da matéria 76</p>

		Ciclo do carbono 78; O que ocorre com o CO <sub>2</sub> excedente? 80 A tabela periódica dos elementos químicos 81
SISTEMAS BIOLÓGICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>O conhecimento dos compostos orgânicos e relações destes com a constituição dos organismos vivos.</li> </ul>	<b>8º ANO</b> Unidade 1 – Alimentação e reações químicas 19 <b>Capítulo 1 – Hábitos alimentares e saúde</b> 20 Alimento é substância química? 28; Distúrbios alimentares 29 <b>Capítulo 2 – Química dos nutrientes</b> 31 Ingredientes ou nutrientes? 31 Os nutrientes 36; Consumo diário de calorias 45
Célula Morfologia e fisiologia dos seres vivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os mecanismos celulares e sua estrutura, de modo a estabelecer um entendimento de como esses mecanismos se relacionam no trato das funções celulares.</li> <li>O conhecimento da estrutura e O entendimento dos conceitos que fundamentam os sistemas digestório, cardiovascular, respiratório e urinário.</li> </ul>	<b>8º ANO</b> Unidade 1 – Alimentação e reações químicas 19 <b>Capítulo 3 – Digestão dos alimentos</b> 49 O que acontece com os alimentos no corpo? 49 Os alimentos na boca 50; A trituração dos alimentos 51; A saúde de nossos dentes 55 Atividade de investigação; O papel da saliva na digestão: interpretação de experimento 57 Transformação dos alimentos no estômago 58; Diferentes estômagos entre os animais 60 Sucos digestivos no intestino delgado 62; O sistema digestório 63 <b>Capítulo 4 – Necessidades do corpo além da alimentação</b> 69 Substâncias no corpo 69; Muita água todos os dias 69; Onde ficam os nossos rins? 70 Como a urina não fica acumulada nos rins? 70 Como os rins filtram o sangue e formam a urina? 70; Os rins e a urina 72 Oxigênio para todas as células 75; Longa história para conhecer nosso corpo por dentro 75
CONTEÚDOS ESTRUTURANTES	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 7ª. SÉRIE/ <b>8º ANO</b>	CONTEÚDOS - CIÊNCIAS: ATITUDE E CONHECIMENTO Copiados do sumário apenas os títulos mais representativos para a comparação
ENERGIA Formas de energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os fundamentos da energia química e suas fontes, modos de transmissão e armazenamento.</li> <li>A relação dos fundamentos da energia química com a célula (ATP e ADP).</li> </ul>	<b>Energia química em 9º ano:</b> <b>9º Ano UNIDADE 1 – RESPIRAÇÃO, COMBUSTÃO E QUÍMICA</b> <b>Capítulo 1 – Respiração, circulação e fotossíntese</b> 20 As pessoas e o fogo precisam de algo em comum 20 Respiração celular: liberação de energia dos alimentos 40 Respiração das plantas 41 Fotossíntese: as plantas armazenam energia 41

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O entendimento dos fundamentos da energia mecânica e suas fontes, modos de transmissão e armazenamento.</li> <li>• O entendimento dos fundamentos da energia nuclear e suas fontes, modos de transmissão e armazenamento.</li> </ul>	<p><b>9º Ano UNIDADE 1 – RESPIRAÇÃO, COMBUSTÃO E QUÍMICA</b>  <b>Capítulo 2 – Combustão 49</b>  A importância da queima no cotidiano 49 ; Combustão e a vida em sociedade 50  Primeiras observações sobre combustão 53; A combustão como reação química 55  Alguns produtos da combustão 57; Produtos da combustão nos experimentos 60</p> <p><b>O conceito Energia bem trabalhado em:</b>  7º Ano – <b>Projeto 1- Fontes de energia elétrica – existe uma melhor?</b></p>
<b>CONTEÚDOS ESTRUTURANTES</b>	<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b> 7ª. SÉRIE/ <b>8º ANO</b>	<b>CONTEÚDOS - CIÊNCIAS: ATITUDE E CONHECIMENTO</b> Copiados do sumário apenas os títulos mais representativos para a comparação
<b>BIODIVERSIDADE</b>  Evolução dos seres vivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O entendimento das teorias evolutivas.</li> </ul>	<p><b>8º ANO</b>  Unidade 3 – Terra, vida e recursos naturais  <b>Capítulo 10 – A evolução das espécies de seres vivos 189</b>  1. Teriam os dragões existido? 189  2. Como eram os animais que hoje são fósseis? 190  Admirando a diversidade da vida 191  Novos rumos da Ciência em 1800 194  Como é possível melhorar uma espécie? 199  1. A distribuição das espécies no mundo 200  2. O fóssil do gliptodonte 201  A teoria da evolução de Darwin 202  Como as bactérias se tornam resistentes a antibióticos? 207  Evolução das espécies, cromossomos e mutação 207</p> <p><b>Capítulo 11 – A história da vida 211</b>  Onde viveram animais e plantas que hoje são fósseis? 211  Continentes em transformação 211  Terra e vida em vários tempos 214  Eras, períodos e épocas geológicas 215</p>

		Vida e clima no tempo geológico 220 Evolução do ser humano 225
--	--	---

QUADRO COMPARATIVO DAS DIRETRIZES CURRÍCULARES DO PARANÁ COM A

COLEÇÃO CIÊNCIAS: ATITUDE E CONHECIMENTO – FTD – PNLD 2011

CIÊNCIAS ENSINO FUNDAMENTAL: 8ª SÉRIE/9ºANO

CONTEÚDOS DO CURRÍCULO DO PARANÁ EXTRAÍDOS DE: DIRETRIZES CURRÍCULARES DA EDUCAÇÃO BÁSICA – CIÊNCIAS – GOVERNO DO PARANÁ. 2008

CIÊNCIAS: ATITUDE E CONHECIMENTO – PNLD 2011 – EDITORA FTD – CÓDIGO: 24839COL04

Maria Cecília Guedes Condeixa e Maria Teresinha Figueiredo

<b>Diretrizes Curriculares da Educação Básica Estado do Paraná -2008</b>		<b>CONTEÚDOS - CIÊNCIAS: ATITUDE E CONHECIMENTO</b> Copiados do sumário apenas os títulos mais representativos para a comparação
<b>CONTEÚDOS ESTRUTURANTES E Conteúdos Gerais</b>	<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>  8ª. SÉRIE/ 9º ANO	Estrutura de cada livro do aluno: 1 introdução, que propõe um primeiro bate papo com o estudante, sobre o que é ciência que se faz, ciência que se aprende 3 unidades temáticas – divididas em mais ou menos 4 capítulos (capítulo dividido em etapa de exploração, desenvolvimento e ampliação ou aplicação) 2 Projetos com temas super atuais, metas claras e produto final orientado.
ASTRONOMIA  Astros  Gravitação  universal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O entendimento das Leis de Kepler para as órbitas dos planetas.</li> <li>• O entendimento das leis de Newton no tocante a gravitação universal.</li> <li>• A interpretação de fenômenos terrestres relacionados à gravidade, como <b>marés</b>.</li> </ul>	<p>9º ANO</p> <p>Unidade 2 – Conhecimento físico e Universo 89</p> <p><b>Capítulo 6 – Newton explica o movimento no Universo 143</b></p> <p>Sondas espaciais ampliam nosso conhecimento sobre o Universo 143</p> <p>O Sistema Solar se move unido 144; A famosa maçã da Ciência 145</p> <p>A primeira lei do movimento de Newton 148</p> <p>A terceira lei do movimento de Newton 149</p> <p>As leis de Newton 150</p> <p>As leis de Newton explicam a ocorrência de <b>marés</b>? 152</p> <p>As marés e as leis de Newton 156</p>

CONTEÚDOS ESTRUTURANTES	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 8ª. SÉRIE/ 9º ANO	CONTEÚDOS - CIÊNCIAS: ATITUDE E CONHECIMENTO Copiados do sumário apenas os títulos mais representativos para a comparação
MATÉRIA  Propriedades  da matéria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A compreensão das propriedades da matéria, massa, volume, densidade, compressibilidade, elasticidade, divisibilidade, indestrutibilidade, impenetrabilidade, maleabilidade, ductibilidade, flexibilidade, permeabilidade, dureza, tenacidade, cor, brilho, sabor</li> </ul>	<p><b>As propriedades da matéria são trabalhadas em vários contextos, desde o 6º Ano até 9º Ano 9º ANO</b> Unidade 1 – Respiração, Combustão E Química É feito um estudo específico sobre <b>volume</b>, no contexto de estudo sobre o sangue e suas quantidades relativas de células e plasma, p. 33.</p> <p>Unidade 2 – Conhecimento físico e Universo 89 <b>Capítulo 6 – Newton explica o movimento no Universo 143</b> Exploração do conceito de massa em conexão com leis de Newton. <b>Capítulo 7 – Cores e outros fenômenos luminosos 158</b> A câmara escura 174 Como desencilhar um navio no gelo? 176 Reunindo ou separando as cores 176 Reunindo ou separando luzes coloridas 177 As cores e a luz branca: as partes e o todo 179 Luz branca e luzes coloridas 184</p>
SISTEMAS BIOLÓGICOS  Morfologia e  fisiologia dos  seres vivos  Mecanismos  de herança  genética	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A compreensão dos fundamentos teóricos que descrevem os sistemas nervoso, sensorial, reprodutor e endócrino.</li> </ul>	<p><b>Na coleção, os órgãos dos sentidos são estudados em interdisciplinaridade com os fenômenos físicos a eles relacionados: som e luz.</b> <b>9º ANO</b> - Unidade 2 – Conhecimento físico e Universo 89 <b>Capítulo 4 – Os sons 90</b> O som da voz e outros sons 91 Observação da vibração sonora 93 Por onde os sons se propagam? 95 O que é o som? 96 Propriedades e comportamento das ondas 99 As ondas sonoras 102 (com: infrassom e ultrassom, audição, saúde da orelha) <b>Capítulo 7 – Cores e outros fenômenos luminosos 158</b> Refração da luz em lentes 165 O olho humano e a câmara fotográfica de filme 167 Problemas de visão 169 Óculos para míopes e para hipermetropes 171 Lentes convergentes e lentes divergentes 171 A captura da luz 172 <b>No mesmo volume, o estudo dos sentidos se completa com estudo do sistema nervoso e cérebro</b> <b>9º ANO</b> - Unidade 3 – Saúde e cidadania 199 <b>Capítulo 10 – A saúde responde aos nossos hábitos 248</b> A difícil questão do uso das drogas 262 Pode-se explicar o comportamento humano? 263 O cérebro humano 264 Evolução do sistema nervoso 270 O sistema nervoso 271 A investigação da saúde mental 274</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>O entendimento dos mecanismos de herança genética, os cromossomos, genes, os processos de mitose e meiose.</li> </ul>	<p><b>8º ANO</b> Unidade 2 – Reprodução e sexualidade 91</p> <p><b>Capítulo 6 – Sexo e sexualidade humana 92</b></p> <p>O desenvolvimento sexual humano 93</p> <p>O que você já sabe sobre o sexo dos seres humanos? 99</p> <p>Conhecendo os órgãos sexuais 104</p> <p><b>Capítulo 7 – Reprodução e saúde sexual 116</b></p> <p>Como ocorre a reprodução nos animais? 116</p> <p>Fecundação 118</p> <p>O caso humano é diferente? 120</p> <p><b>9º ANO</b></p> <p>Introdução: É preciso debater 12</p> <p>Ciência e sociedade 12 ; . Um debate sobre o uso de transgênicos 14</p>
<b>CONTEÚDOS ESTRUTURANTES</b>	<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b> 8ª. SÉRIE/ <b>9º ANO</b>	<b>CONTEÚDOS - CIÊNCIAS: ATITUDE E CONHECIMENTO</b> Copiados do sumário apenas os títulos mais representativos para a comparação
<p>ENERGIA</p> <p>Formas de energia</p> <p>Conservação de energia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A compreensão dos sistemas conversores de energia, as fontes de energia e sua relação com a Lei da conservação da energia.</li> <li>As relações entre sistemas conservativos.</li> <li>O entendimento dos conceitos de movimento, deslocamento, velocidade, aceleração, trabalho e potência.</li> <li>A compreensão dos sistemas conversores de energia, as fontes de energia e sua relação com a Lei da conservação da energia.</li> </ul>	<p><b>A Mecânica é estudada em conjunto com a Astronomia, a partir da História da ciência. Na mesma Unidade, as ondas sonoras são apresentadas antes das eletromagnéticas:</b></p> <p><b>9º ANO</b></p> <p>Unidade 2 – Conhecimento físico e Universo 89</p> <p><b>Capítulo 4 – Os sons 90</b></p> <p>Um planeta sonoro 90</p> <p>O som da voz e outros sons 91</p> <p>Observação da vibração sonora 93</p> <p>Por onde os sons se propagam? 95</p> <p>O que é o som? 96</p> <p>Propriedades e comportamento das ondas 99</p> <p>As ondas sonoras 102</p> <p>Os componentes da música 109</p> <p><b>Capítulo 5 – Geocentrismo e heliocentrismo 113</b></p> <p>Galileu e o tempo de queda dos corpos 127 A fórmula da velocidade 128</p> <p>Calculando velocidade, tempo e distância 128 Medindo a aceleração dos corpos que caem 129</p> <p>Explicações para as estações do ano 130 Assunto foi desenvolvido em 6º ano, em contexto significativo:</p> <p><b>6º Ano</b> Unidade 2 – Casa: convívio, matéria e energia 57</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O entendimento do conceito de energia elétrica e sua relação com o magnetismo.</li> </ul>	<p><b>Capítulo 5 – Rede elétrica 78</b>          Energia no dia a dia 78 ; Aparelhos elétricos 79 ; Segurança na rede elétrica 80          Testando circuitos 84; O chuveiro elétrico por dentro 85; O circuito elétrico 85          Ímãs, magnetismo e eletromagnetismo 88          Você já brincou com ímãs? 89 As bússolas 89; Os eletroímãs 90          A descoberta do efeito eletromagnético 90          O domínio da eletricidade 91; Atitudes do bom consumidor de energia elétrica 96</p>
<p>BIODIVERSIDADE</p> <p>Interações ecológicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O entendimento dos fundamentos teóricos que descrevem os ciclos biogeoquímicos, bem como, as relações</li> <li>• O entendimento dos fundamentos teóricos que descrevem os ciclos biogeoquímicos, bem como, as relações interespecíficas e intraespecíficas.</li> </ul>	<p><b>Na Coleção, em 9º ano, os ciclos biogeoquímicos são estudados a partir do enfoque da química, partindo-se do estudo do AR e chegando ao estudo do EFEITO ESTUFA:</b></p> <p><b>9º Ano UNIDADE 1 – RESPIRAÇÃO, COMBUSTÃO E QUÍMICA</b></p> <p><b>Capítulo 3 – A construção da Química 66</b>          A química dos tataravós 66, Raízes da Química 67; O ar e a combustão: mudança e desenvolvimento das ideias da Química 70          Lei de Lavoisier 74 Lei de Proust 75 As partículas da matéria 76          Ciclo do carbono 78 O que ocorre com o CO2 excedente? 80          A tabela periódica dos elementos químicos 81</p> <p><b>Já as interações ecológicas são conectadas no campo da saúde:</b></p> <p><b>9º Ano</b></p> <p>Unidade 3 – Saúde e cidadania 199</p> <p><b>Capítulo 9 – Os micro-organismos e as defesas do corpo 227</b>          As descobertas de Leeuwenhoek 227          Semmelweis: pioneiro da assepsia 229          Micro-organismos ontem e hoje 232; Micro-organismos ao microscópio 234          Observação experimental de fermentação 236          Os tipos de micro-organismo 237</p> <p><b>Relações ecológicas conectadas aos ciclos naturais estão em estudo em::</b></p> <p><b>9º Ano . PROJETO 1 – POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA, 282 a 303</b>          Efeito estufa e aquecimento global, 287; Produtos da combustão e saúde, 290 ; Chuva ácida, 295; Buraco na camada de ozônio, 300.          O que v. pode fazer quanto à poluição do ar? 303.</p>