

**TERCEIRO ESTUDO REGIONAL
COMPARATIVO E EXPLICATIVO
TERCE**

ANÁLISE CURRICULAR



**TERCEIRO ESTUDO REGIONAL
COMPARATIVO E EXPLICATIVO
TERCE**

ANÁLISE CURRICULAR

EQUIPE DE TRABALHO

Direção AC: Flor Patricia Pedraza Daza – ICFES

Coordenação AC: William Mantilla Cárdenas – Consultor externo

Área de Linguagem: Patricia Duarte Agudelo e Hilda Mercedes Ortiz Rojas – Consultoras externas

Área de Ciências Naturais: Mary García Conde, Rosário Martínez e Carmen Reyes Bandón – Consultoras externas

Área de Matemática: Daniela García M. e Maria Tereza Soares nas tabelas iniciais – Consultoras externas

Publicado em 2014 pelo Escritório Regional de Educação para a América Latina e o Caribe (OREALC/ UNESCO Santiago)

© UNESCO 2014

Publicação disponível em livre acesso. A utilização, distribuição, tradução e criação de obras derivadas da presente publicação estão autorizadas, desde que seja citada a fonte original (© UNESCO 2014) e que as obras resultantes sejam publicadas sob as mesmas condições de livre acesso. Esta licença se aplica exclusivamente ao texto da presente obra. Para utilizar qualquer outro material que apareça nela (tal como textos, imagens, ilustrações ou gráficos) e que não pertençam à UNESCO e não seja de domínio público, será necessário pedir autorização à UNESCO: publication.copyright@unesco.org ou Edições UNESCO, 7 place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP França.

2

ISBN

Os termos utilizados nesta publicação e a apresentação do material nela incluídas não significam qualquer tomada de posição por parte da UNESCO a respeito da condição jurídica de qualquer país, território, cidade ou área ou de suas autoridades, fronteiras ou limites.

As ideias e opiniões expressas nesta obra são as dos autores e não representam necessariamente o ponto de vista da UNESCO nem comprometem a Organização.

Este documento foi desenvolvido pelo Centro de Estudos de Políticas e Práticas em Educação (CEPPE).

Desenho e diagramação: José Antonio Miranda

Impresso no Chile

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	7
INTRODUÇÃO.....	8
1. PROCESSO REALIZADO: O PERCURSO DAS ATIVIDADES.....	11
1.1. Organização das atividades.....	12
1.2. Sistematização da informação.....	16
1.3. Produção de documental.....	16
2. A ESTRUTURA DA ANÁLISE: INSTRUMENTOS E PERCURSOS.....	17
2.1. Metodologia de trabalho.....	17
3. ANÁLISE DE NORMATIVIDADE, ORGANIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DE SISTEMAS EDUCATIVOS NACIONAIS.....	23
3.1. Antecedentes da avaliação.....	23
3.2. Normatividade geral fundamentadora do sistema educativo.....	36
3.3. Organização do sistema educativo.....	44
3.4. O que se avalia nas provas externas.....	53
4. ANÁLISE DE LINGUAGEM: ATUALIZAÇÃO CURRICULAR DE LINGUAGEM E COMUNICAÇÃO.....	65
4.1. Atualização curricular da área de Linguagem e Comunicação dos países participantes no TERCE 2011.....	65
4.2. Análise da atualização curricular.....	98
4.3. Categorias de análise dos domínios selecionados para a avaliação.....	107
4.4. Comparação SERCE – TERCE.....	112
4.5. Conclusões.....	115
5. ANÁLISE DE MATEMÁTICA: ATUALIZAÇÃO CURRICULAR DE MATEMÁTICA.....	117
5.1. Informação curricular.....	117
5.2. Tendências sobre os enfoques disciplinar, pedagógico e avaliativo.....	170
5.3. Matrizes de conteúdos da área de Matemática. Terceira e sexta séries.....	174

5.4. Definição de domínios comuns.....	185
5.5. Conclusões.....	188
6. ANÁLISE DE CIÊNCIAS: ATUALIZAÇÃO CURRICULAR DE CIÊNCIAS NATURAIS.....	193
6.1. Informação curricular.....	194
6.2. Descrição dos domínios do currículo em Ciências Naturais: Séries: 0–6.....	230
6.3. Análise da informação.....	242
6.4. Conclusões.....	249
BIBLIOGRAFIA.....	255

TABELAS

Tabela 1.1. Pontos focais por país.....	11
Tabela 1.2. Cronograma do processo de manejo da informação com os países.....	15
Tabela 2.1. Matriz para a organização e sistematização da informação.....	21
Tabela 3.1. Informação sobre a origem da avaliação nos países.....	24
Tabela 3.2. Descrição da normatividade geral.....	37
Tabela 3.3. Descrição da organização do sistema educativo.....	45
Tabela 3.4. Descrição da participação em avaliações internacionais.....	54
Tabela 4.1. Tendências dos países nas dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa.....	101
Tabela 4.2. Convergências e divergências sobre as dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa TERCE.....	102
Tabela 4.3. Convergências em conteúdos conceituais e procedimentos. Terceira série.....	103
Tabela 4.4. Convergências em conteúdos conceituais e procedimentos. Sexta série.....	105
Tabela 4.5. Categorias de análise da produção escrita. Terceira série.....	108
Tabela 4.6. Categorias de análise da produção escrita. Sexta série.....	108
Tabela 4.7. Categorias de análise para avaliar o domínio da compreensão textual. Terceira série.....	109
Tabela 4.8. Categorias de análise para avaliar o domínio da compreensão textual. Sexta série.....	110
Tabela 4.9. Categorias de análise para avaliar o domínio metalinguístico. Terceira série.....	111
Tabela 4.10. Categorias de análise para avaliar o domínio metalinguístico. Sexta série.....	111
Tabela 4.11. Comparação SERCE – TERCE área de Linguagem e Comunicação.....	112
Tabela 5.1. Tendências nos enfoques disciplinar, pedagógico e avaliativo, área de Matemática...	171
Tabela 5.2. Convergências e divergências sobre as dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa TERCE.....	173
Tabela 5.3. Conteúdos da terceira série.....	176
Tabela 5.4. Conteúdos da sexta série.....	178

Tabela 5.5. Proposta percentual para estrutura de provas de Matemática.....	191
Tabela 6.1. Aspectos relevantes das dimensões do currículo dos países participantes.....	224
Tabela 6.2. Nível de convergência em domínios e temáticas.....	232
Tabela 6.3. Relação de convergências no domínio Vida.....	234
Tabela 6.4. Relação de convergências temáticas no domínio Ambiente.....	236
Tabela 6.5. Relação de convergências no domínio A Terra e O Sistema Solar.....	238
Tabela 6.6. Relação de convergências no domínio Matéria.....	239
Tabela 6.7. Relação de convergências no domínio A Energia e suas manifestações.....	240
Tabela 6.8. Relação de convergências no domínio CTS.....	241
Tabela 6.9. Hierarquização dos domínios de Ciências Naturais nas séries 0–6, segundo nível de convergência nas temáticas.....	244
Tabela 6.10. Relação das habilidades propostas em Ciências Naturais para a avaliação de estudantes de sexta série.....	247
Tabela 6.11. Estrutura para a Prova TERCE – Ciências Naturais. Sexta série.....	251

APRESENTAÇÃO

Este documento valeu-se do informe sobre a revisão e atualização da análise curricular (AC) correspondente às áreas de Linguagem, Ciências Naturais e Matemática. Além disto, acrescentou-se a análise da normatividade geral, a introdução e o percurso das atividades desenvolvidas. Este último foi elaborado com base em objetivos previamente estabelecidos propostos no item metodologia.

A análise da normatividade geral contemplou quatro aspectos: antecedentes da avaliação externa, sistema normativo, organização do sistema educativo e o que avaliam as provas externas. Cada aspecto foi analisado separadamente e precede a informação reportada pelos países. Esta análise se justifica na medida em que os domínios das áreas mencionadas sejam o resultado do tratamento e do manejo sistemático da informação.

Nas áreas apresenta-se, inicialmente, a análise e em seguida a informação dada pelos pais, a qual serviu de suporte para as conclusões. Este informe apesar de não chegar a conclusões gerais, inclui o resultado da análise curricular nos domínios de cada área como elementos chave para a estruturação da prova correspondente.

INTRODUÇÃO

Este documento valeu-se da revisão e atualização da análise curricular (AC) que fundamenta os domínios comuns para a avaliação da qualidade da educação em países latino-americanos no desenvolvimento do Terceiro Estudo Regional Comparativo e Explicativo (TERCE), liderado e promovido pelo Laboratório Latino-Americano de Avaliação da Qualidade da Educação (LLECE) da UNESCO Chile.

O Instituto Colombiano para Avaliação da Educação (ICFES), entidade especializada em avaliação da educação em todos seus níveis, assumiu a tarefa de revisar e de atualizar a AC, concentrando-se em dois resultados: 1) produzir uma AC fundamentada em informações dos países e apoiada no antecedente de informações geradas pelo Segundo Estudo Regional Comparativo e Explicativo (SERCE); 2) em consequência do resultado anterior, identificar os domínios nas áreas de Linguagem, Ciências Naturais e Matemática comuns aos países que participam do estudo, que sirvam de base para a construção das provas e como contribuição, portanto, ao processo de avaliação da educação em que o TERCE se desenvolve.

Estas áreas foram estabelecidas segundo o acordado na XXVIª Reunião de Coordenadores Nacionais ocorrida em Brasília (Brasil), nos dias 13 e 14 de dezembro de 2010, com a finalidade de realizar estudos comparativos, além dos explicativos. Adicionalmente à informação curricular das áreas mencionadas, coletou-se informação sobre a normatividade geral referente ao sistema educativo e à informação básica sobre provas externas de cada país.

Para este resultado analisa-se a informação oficial proporcionada pelos países, com base na aplicação de instrumentos de coleta de informação tecnicamente elaborados, rigorosamente aplicados e sistematizados, mediante um processo de retroalimentação contínuo que garante a qualidade da informação. Este processo permite preservar as expressões dos países e, ao mesmo tempo, gerar na sistematização uma terminologia comum que favoreça a interpretação da AC.

Incontestavelmente, a AC orienta-se por uma categoria comum que integra as áreas mencionadas e os propósitos da avaliação: o desenvolvimento de “habilidades para a vida” que, de acordo com a UNESCO, é o centro da educação de qualidade para todos (UNESCO, 2005). Desde o primeiro estudo liderado pelo LLECE esta concepção predominou e é consenso que permite integrar a qualidade da educação à qualidade de vida. O SERCE propôs que

É possível conjugar o enfoque curricular com o de habilidades para a vida porque nos currículos declarados pelos países predominam, ainda que de modo diferente, a ênfase nos conhecimentos e nas habilidades que os estudantes de educação primária devem desenvolver para enfrentar com êxito os desafios cotidianos e continuar aprendendo ao longo de toda a vida e em sociedade (OREALC/UNESCO, 2008, p. 19).

Este percurso, a partir da fundamentação dos domínios, permite definir a estrutura da prova comum para os países participantes no estudo, nas áreas de Linguagem, Matemática e Ciências Naturais nas 3ª e 6ª séries. Posteriormente, os resultados das análises do estabelecimento dos

domínios comuns contribuem para o estudo comparativo, com maior ênfase nesta oportunidade, dado que o TERCE retoma os avanços do seu estudo precedente. O estudo comparativo pode ser longitudinal como os estudos precedentes e transversal em relação aos países, mais no sentido e com o espírito do que deve ser integrado, do que das diferenças quantitativas.

O processo foi amplamente participativo e os países envolveram-se ativamente em seu desenvolvimento. A informação foi tomada diretamente da fonte dos protagonistas e dos especialistas nos países. Por isto, o estudo trabalhou com informação primária, mais do que secundária ou tomada de outras fontes. As discussões, tanto na equipe central como com a rede de colaboradores nos países, foram intensas e frutíferas, o que propicia um valioso aprendizado coletivo para o próprio processo bem como para as etapas seguintes.

De fato, a discussão não foi encerrada e cada ponto do acordo é como um sistema rizomático que enriquece e abre novas possibilidades e ideias. Também se chegou a conclusões e achados importantes; a mais relevante é a que motiva este documento: a identificação dos domínios comuns que servem de base à elaboração do Terceiro Estudo da Qualidade da Educação (TERCE) e a construção da prova correspondente como meio para consegui-lo.

Como foi proposto no SERCE, subsiste a necessidade “de construir instrumentos de prova atrativos para as crianças latino-americanas que permitam estabelecer o que aprenderam e o que necessitam aprender” (SERCE, 2005, p.7). Isto deve ter mais efeito no melhoramento e na integração curricular do que efeitos de assinalamento que paralisam os processos nacionais. Por sua vez, o resultado anterior deve gerar impactos na formação e atualização dos docentes nos países.

Dessa forma, esta análise é resultado da sistematização da informação sobre as áreas de Ciências Naturais, Linguagem e Matemática, da normatividade geral e dos antecedentes de avaliação nacional. A informação sistematizada foi proporcionada e discutida em três instâncias, como é mostrado no capítulo 1, com atores e pontos focais dos quatorze países participantes: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, Honduras, México, Nicarágua, Paraguai, Peru, República Dominicana, Guatemala e Uruguai.

Um projeto como este, com informação proveniente de diversas fontes, que por sua própria natureza não é homogênea nem em seu desenvolvimento nem na forma como se expressa, exige um grande esforço por parte dos ministérios e das instituições que em cada país tiveram a incumbência de centralizá-la. Não obstante, neste esquema de compilação de informação pelos países, que obedecia ao calendário geral do TERCE com prazos exíguos, ocorreram entregas extemporâneas, gerando algumas dificuldades para analisar com maior profundidade as categorias propostas.

Por conseguinte, a informação foi sendo produzida a partir do aperfeiçoamento dos instrumentos de coleta, escuta e incorporação das observações dos países. Este procedimento permite alcançar dois êxitos paralelos. Por um lado, os países aprendem sobre os instrumentos, porque as melhorias são feitas durante um seminário-oficina, no qual se realiza uma aplicação simulada seguida das modificações postas em consideração dos pontos focais nos países em duas oportunidades. Por outro lado, garante a melhor qualidade dos mesmos, pois estes foram sendo aperfeiçoados de maneira participativa. Isto, por sua vez, resulta em maior qualidade da informação coletada e no estabelecimento de um compromisso e sentido de pertencimento com o processo da análise curricular.

Uma vez obtidos os instrumentos validados, realiza-se a primeira aplicação da informação que leva à retroalimentação dos países. Estes instrumentos incorporam a informação do SERCE para que os países a modifiquem de acordo com as mudanças que tenham ocorrido nos elementos curriculares analisados e/ou nos erros que tenham sido detectados na informação apresentada nesta oportunidade. Em seguida, a informação é consolidada e passa-se à sistematização, quando se buscam as convergências e divergências dos enunciados propostos pelos países.

Para a sistematização utiliza-se um enfoque hermenêutico de tratamento da informação com uma análise de conteúdo em nível pragmático e com base em uma matriz de convergências/divergências e dispersões. Ainda que este ponto esteja ampliado e explicado na metodologia, a ideia geral é tratar a informação dos países como enunciados discursivos que transmitem um significado e, em vez de tratar a informação como uma frequência ou um dado estatístico, busca-se essa unidade de sentido que se denomina convergência, ou essa diversidade de sentidos que se denomina divergência. Por exemplo, todos os enunciados podem manifestar um sentido pedagógico convergente para o construtivismo em uma área determinada, mas, igualmente, podem manifestar diversidade de metodologias ou de enfoques metodológicos para alcançá-lo como intencionalidade educativa.

Isto permite superar a simples busca de semelhanças e diferenças, a qual é muito subjetiva e se baseia mais em expressões propostas pelo pesquisador do que naquelas obtidas em um exame detalhado das propostas emitidas pelos pontos focais nos países, os quais, por sua vez, se fundamentam em informação oficial. Os níveis nos quais se trabalha são, em primeiro lugar, os enfoques disciplinar, pedagógico e avaliativo; e, em segundo lugar, os conteúdos e domínios nas séries determinadas que, em suma, constituem o ciclo que vai da primeira a sexta séries, fazendo as equivalências correspondentes de acordo com a organização curricular geral de cada país.

O argumento anterior é uma das razões que justificam a importância de incluir na análise curricular um exame da normatividade geral dos países e da realização de avaliações externas com as categorias subsequentes que são abordadas no item normatividade geral que precede à análise das áreas. Outro motivo é que permite fazer uma análise do processo com base na tradição de cada país sobre suas reformas e tipos de aplicação de provas. Por exemplo, nos últimos anos, vários países realizaram reformas estruturais e importantes em sua política educativa que se plasmaram em normas.

A análise das áreas de Linguagem, Ciências Naturais e Matemática expõe uma estrutura comum, mas com alguns pontos diferentes que se baseiam, sobretudo, na natureza disciplinar que é essencial às áreas. Por isto, ainda que se encontre a mesma sequência de organização do conteúdo, em cada item diferenças podem ser encontradas. Exemplo disto é a dificuldade na área de Linguagem para se referir à denominação de competência no currículo, porque a linguagem, por definição, atribui à competência linguística, à qual se deve referir, então, por dimensões. Da mesma forma, a análise em Ciências Naturais teve uma orientação baseada na frequência dos conteúdos e se estabeleceu para isto um nível de convergência que foi adotado por todos como princípio metodológico, sem que isto signifique um tratamento estatístico da informação; mas apenas como um critério que confere clareza.

1. PROCESSO REALIZADO: O PERCURSO DAS ATIVIDADES

O desenvolvimento do estudo realizou-se a partir de uma rede de trabalho, colaboração e informação que teve os seguintes elementos ou instâncias principais:

- Assembleia de países TERCE (AP–TERCE)
- Direção ICFES – LLECE Unesco (ICFES – LLECE)
- Equipe Central TERCE: coordenador de análise curricular TERCE – especialistas por área (EC – TERCE)
- Representantes de países: um ponto focal por país FOCO – TERCE, apresentados na tabela 1.1

Tabela 1. Pontos focales por país

País	Punto focal	País	Punto focal
Argentina	Mariela Leones	Honduras	Dennis Cáceres
Brasil	Estevon Nagumo	México	Rosa García García
Chile	Ignacia Toro	Panamá	Carlos Sánchez
Colômbia	Patricia Pedraza	Paraguai	Arnaldo Ortiz
Costa Rica	Carmen Castro Salazar	Peru	Tania Pacheco Valenzuela
Equador	Rosa Hurtado	República Dominicana	Glenny Bórquez
Guatemala	Mónica Genoveva Flores Reyes	Uruguai	Graciela Loureiro

O trabalho foi desenvolvido com a participação e comunicação com os países, de acordo com os seguintes princípios:

- Participação baseada na busca de consensos tanto para a coleta de informação como para a sistematização e retroalimentação da mesma.
- Participação na elaboração de instrumentos de coleta de informação a partir de propostas tecnicamente apresentadas pela equipe central.
- Participação na aplicação de informação sistematizada pela equipe central.
- Participação na retroalimentação de informação apresentada pela equipe central.
- Trabalho em forma de rede social por meio eletrônico. Foi criado um endereço eletrônico para esta finalidade.
- Comunicação permanente no processo entre os integrantes da rede de trabalho.
- Espírito de colaboração e apoio contínuo.

1.1. ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES

As atividades tiveram a seguinte sequência:

1.1.1. Formação da equipe de trabalho

A organização da equipe de trabalho foi feita em acordo com o LLECE e tanto o coordenador da análise curricular TERCE como os especialistas das áreas foram designados. Não é fácil a formação de uma equipe internacional que possa dar conta efetivamente das ações a serem realizadas no tempo previsto, sobretudo quando se busca maior diversidade de participação de países na equipe.

1.1.2. Elaboração do seminário – oficina TERCE Brasília

Inicialmente realiza-se a conciliação da agenda e a elaboração dos instrumentos de coleta de informação por áreas.

Previamente ao seminário se tomam várias decisões. Primeiro, se estabelece como base da coleta de informação as tabelas que permitam obter informação direta da fonte de especialistas nos países e que tenham como ponto de partida a informação existente na AC do SERCE.

Em segundo lugar, se leva em consideração que no seminário realizam-se aplicações piloto das tabelas para incluir ajustes derivados de observações dos países, mas com uma metodologia de aplicação para tornar o exercício mais pertinente.

Em terceiro lugar, as áreas trabalham a partir de uma estrutura comum, porém com dinâmicas próprias; assim, o processo de participação e de construção coletiva permite maior pertinência e qualidade da AC do TERCE.

Em quarto lugar, a participação e a coleta de informação primária permitem incluir a diversidade de expressões dos países, assim como encontrar os pontos de linguagem comum e geralmente abrangente na Região.

Em quinto lugar, além de coletar informação nas áreas definidas de Matemática, Linguagem e Ciências Naturais, torna-se necessário incluir outro aspecto referido como normatividade geral, o qual envolve leis gerais de educação, organização dos sistemas educativos e informação sobre as avaliações externas.

A agenda do seminário técnico de Brasília esteve centrada em um trabalho de reunião com membros dos países participantes do estudo, no qual foi realizada uma aplicação dos instrumentos elaborados. Entretanto, foi preciso incluir ações de integração do trabalho e de revisão do processo, com uma aplicação piloto dos instrumentos que permitiram acordos básicos e maior entendimento da aplicação das tabelas.

Portanto, a elaboração do seminário é feita com base na apresentação dos elementos básicos da AC, assim como das tabelas para sua compreensão, correções e observações pelos participantes. Neste sentido, modifica-se até certo ponto o propósito inicial e a metodologia converte-se em um seminário–oficina com os participantes dos países.

Por último, prepara-se uma agenda do processo de análise curricular que é posta em consulta ao final do seminário, uma vez que se tem clareza do que deverá acontecer, do ponto de vista metodológico, para o êxito do objetivo final da análise: obter os domínios comuns nas áreas de Ciências Naturais, Matemática e Linguagem por meio de um processo que os fundamente.

A decisão da equipe central sobre a elaboração das tabelas se baseia na incorporação da informação consignada no SERCE para que os participantes a apliquem de acordo com três possibilidades: (ver exemplo de tabela no anexo 1)

- Complementação: se a informação não está completa.
- Atualização: se a informação já não está vigente.
- Correção: se a informação está equivocada.

Elaboram-se tabelas por país e por área. Para um total de 52 tabelas com estrutura comum, mas com a informação específica de cada país, apresentam-se 51 tabelas das áreas e uma tabela de normatividade geral para todos os países (ver anexos 1 a 4).

Dessa maneira, mediante o processo de aplicação das tabelas, se obtém um resultado importante de informação sobre as áreas objeto de estudo e a normatividade geral dos países em três pontos chaves:

- Enfoque disciplinar, pedagógico e avaliativo.
- Matrizes de conteúdos.
- Domínios por áreas.

O mais importante é que por meio desse procedimento a informação resultante é mais idônea, homogênea e, portanto, confiável. Mais idônea, porque se baseia no que aplicam os representantes dos países, aqueles podem realizar as consultas pertinentes com os especialistas em seu próprio meio; mais homogênea, porque ainda que não se consiga as mesmas informações em todos os países, se estabelecem critérios compartilhados de aplicação e compreensão da mesma; e confiável, porque além de ser o resultado das duas características anteriores, baseia-se em um processo sistemático e rigoroso apresentado na metodologia.

Por último, a base de informação legada pelo documento do SERCE constitui o ponto de partida para unificar a linha de base e estabelecer as modificações particulares de informação atualizada, de maneira sistemática que permita garantir um avanço no resultado e na clareza da consulta aos diferentes países. Isto significa que a análise tem por base uma fonte de informação primária (especialistas nos países), mais do que na consulta de informação secundária, na qual a análise anterior foi baseada. A consulta faz com que a informação seja deslocada da apreciação do especialista da equipe central, que se converte em um analista qualitativo de informação, tanto em sua seleção (informação que se enfatiza) como em sua expressão (forma de apresentação) e resultado, que se baseia nas expressões enviadas pelos países.

Em suma, deve-se apresentar os domínios a serem avaliados e para isto deve-se mostrar o processo mediante o qual esses achados foram obtidos, em modificações em relação ao SERCE e seus resultados.

1.1.3. Realização do seminário–oficina

Nos dias 14 e 15 de dezembro de 2010 realiza-se em Brasília (Brasil) o seminário–oficina. Neste seminário são apresentados os elementos essenciais da avaliação, os elementos da análise curricular, os instrumentos para a coleta de informação e os acordos de atividades e tempo. A apresentação dos elementos do TERCE é feita mediante a exposição que ficou a cargo do LLECE, e a dos elementos da análise curricular foi realizada por meio de uma oficina para a aplicação das tabelas propostas para efetuar-se uma primeira aproximação com a informação e receber as modificações correspondentes às tabelas. Esta atividade ficou a cargo da equipe central.

1.1.4. Acordos básicos pactuados

Os acordos pactuados são:

- O Terceiro Estudo Comparativo e Explicativo (TERCE) deve permitir a comparação com o segundo estudo (SERCE).
- A organização para a análise curricular do terceiro estudo é uma rede composta da representação de cada país e de uma equipe central para a revisão e o ajuste da análise curricular.
- A informação coletada para o TERCE se apoia nos informes apresentados pelos pais, enviados aos responsáveis de cada área na equipe central, segundo o cronograma apresentado nestas conclusões.
- A equipe central de análise curricular é formada por:
 - Direção de AC: Flor Patricia Pedraza Daza
 - Coordenação de AC: William Mantilla Cárdenas
 - Área de Linguagem: Patricia Duarte Agudelo e Hilda Mercedes Ortiz Rojas
 - Áreas de Ciências Naturais: Mary García Conde, Rosario Martínez e Carmen Reyes Blandón.
 - Área de Matemática: Daniela García M. y María Tereza Soarez, nas tabelas iniciais.

Coordenação da Análise Curricular: William Mantilla Cárdenas, que centraliza a informação (recepção e envio) através do correio eletrônico analisissterce@gmail.com

- Foram incorporadas as modificações nas tabelas propostas, a partir das observações realizadas pelos países, que em termos gerais se referem à:
 - a. Tabela geral: incluir critérios, especificar colunas, incorporar antecedentes e projeções, incluir o enfoque epistêmico curricular e a orientação pedagógica, especificações na coluna de avaliação.
 - b. Tabelas de áreas: modificações com ênfase na reestruturação da tabela de domínios, segundo os pontos propostos, assim como das tabelas de enfoques. Unificação das tabelas tanto no que se refere à estrutura quanto ao formato.
- A informação que o país envia pelo correio eletrônico é a informação oficial de cada país.

1.1.5. Cronograma de atividades

Este cronograma foi acertado em consenso com os países participantes no seminário–oficina. O cronograma correspondente encontra–se na tabela 1.2

Tabela 1.2. Cronograma do processo de manejo de informação com os países

Atividade	Data	Responsável	Resultado
Indicação do representante do país	22 de dezembro de 2010	Representante do país no seminário técnico	Envio de indicação de representante ao Coordenador da Análise com cópia a Atílio Moritz, UNESCO
Envio de tabelas com as modificações acertadas com o representante de cada país	23 de dezembro de 2010	Equipe central	Tabelas modificadas e envios
Solicitações de modificações nas tabelas	23 a 28 de dezembro de 2010	Representante do país	Incorporação de modificações nas tabelas
Reenvio de tabelas definitivas	Até o dia 10 de janeiro de 2011		
Recepção de informação por país das quatro tabelas: Ciências Naturais, Matemática, Linguagem e tabela geral.	17 de janeiro de 2011	Representante de cada país	Tabelas diligenciadas com informação por país
Revisão de informação enviada	12 de janeiro - 24 de janeiro 2011	Equipe central tabelas de áreas; Coordenação, tabela geral	Valoração da informação enviada
Solicitação de complementação de informação	17 de janeiro - 25 de janeiro 2011	Responsável de área equipe central	Documento de solicitação de informação
Reenvio de informação complementar solicitada	25 - 28 de janeiro 2011	Representante de cada país	Documento de informação complementar
Consolidação de informação por país em quatro capítulos	27 de janeiro - 18 de fevereiro 2011	Equipe central	Documento por país
Envío de documento consolidado por país	24 de fevereiro 2011	Equipe central	Envío documento
Retorno de documento verificado por país	4 de março 2011	Representante por país	Documento revisado
Documento de informação consolidada de países	15 de março 2011	Coordenador	Documento consolidado
Continuação do processo de elaboração de documento final	30 de março 2011	Equipe central	Documento final

Este cronograma foi ajustado durante o desenvolvimento do processo devido a dificuldades com a análise da informação de Matemática, o que obrigou a estender a culminação do processo até o dia 15 de abril de 2011.

1.1.6. Produção de instrumentos de coleta de informação

Após a realização do seminário–oficina de Brasília, foi feita uma modificação nas tabelas iniciais submetidas à consideração dos países participantes. Recebidas as observações, procedeu–se ao envio das tabelas a serem aplicadas dando–se início à aplicação dos instrumentos.

Os envios são feitos, em primeiro lugar, ao conjunto de países que ratificaram seu ponto focal durante a oficina e os demais países, que definiram seu ponto focal posteriormente, receberam as tabelas em um segundo envio.

1.1.7. Aplicação de instrumentos

Uma vez recebida a informação dos países, são produzidos os primeiros documentos que constam de: consolidação da informação, análise correspondente aos pontos chave assinalados anteriormente (enfoques, conteúdos e domínios), e resultados de conteúdos e domínios. Os documentos resultantes são sistematizados e enviados para complementação dos países; após o recebimento da segunda retroalimentação dos países, a equipe central revisa e corrige e com isto se produzem as análises que foram incorporadas neste documento.

1.2. SISTEMATIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO

A sistematização da informação é um processo que parte da elaboração de uma matriz de convergência, divergência e informação dispersa. Esta última não foi incorporada nesta análise, por não ser relevante aos objetivos do trabalho. Realiza–se com base na sistematização proposta pela Escola de Chicago da Grounded Theorie (Trindad, Carrero e Soriano, 2006), que permite questionar a informação de maneira exploratória e ir construindo as categorias na medida do desenvolvimento do estudo, ainda que tenha alguns pontos de partida, como neste caso.

Trata–se, então, da organização da informação em uma matriz por países versus categorias, em que as colunas resultantes da comparação, situam, propõem ou anunciam as convergências e as divergências encontradas.

1.3. PRODUÇÃO DOCUMENTAL

A produção dos enunciados realiza–se a partir da análise documental em função do que os países escrevem, pois os escritos constituem–se nas unidades de análise que os especialistas de área na equipe central se encarregam de cruzar, segundo convergências e divergências. No capítulo II apresenta–se o resultado desta etapa do processo de produção documental.

2. A ESTRUTURA DA ANÁLISE: INSTRUMENTOS E PERCURSOS

A estrutura da análise curricular (AC) compreende uma metodologia, cujo enfoque e estratégias de trabalho foram retirados, basicamente, das estratégias de pesquisa social, mais exatamente da análise de conteúdo (López–Aranguren, 2000), porém utilizadas a partir da perspectiva do tratamento da informação voltada aos propósitos e resultados desta AC.

Em parte, corresponde a determinados propósitos investigativos, quanto à produção de informação relevante e nova, mas não completamente; pois a AC é um processo técnico para gerar elementos para um estudo de avaliação da qualidade da educação como é o TERCE. Isto pode ser constatado na apresentação do problema ao abordar a metodologia (ver o item 2.1).

Em termos da organização metodológica do trabalho é necessário abordar um problema que nesta estrutura constitui um conjunto de perguntas de ordem cognitiva e administrativa a ser resolvido, dado o contexto no qual esta análise se desenvolve e que provem de um estudo anterior, especificamente do SERCE.

A estrutura da metodologia tem uma fundamentação, mas também seu próprio trajeto, que foi mostrado no capítulo I, dedicado ao processo realizado e seu percurso de atividades. Vale à pena esclarecer que aquele capítulo tem um caráter mais administrativo do processo realizado e este um caráter mais metodológico, e, portanto, dedicado à forma como se produz a informação que é apresentada nos capítulos das áreas (IV,V, VI) e da normatividade geral (capítulo III).

Ainda que o andamento das atividades como perspectiva administrativa do processo e a metodologia, apresentado no próximo item, estejam incluídos em capítulos diferentes, no desenvolvimento do trabalho são indivisíveis. Isto é, a metodologia e a administração do processo são complementares e integrais.

2.1. METODOLOGIA DE TRABALHO

O ponto de partida da metodologia é o exame de um problema que é central à produção da análise e cujo alcance é delimitado pelos propósitos traçados mais do que pelos objetivos. Ou seja, como delineamentos orientadores, mais do que como pontos de chegada definitivos. Logo, apresenta o enfoque no qual se enquadrou a AC, as estratégias e, por último, a forma como a informação foi sistematizada.

Em primeiro lugar, o problema a ser resolvido mediante este processo é constituído por um conjunto de perguntas propostas a seguir:

- Quais são os domínios comuns que servem de base para a avaliação da qualidade da educação nas áreas de Matemática, Ciências Naturais e Linguagem para um conjunto de países latino–americanos?
- Considerando a análise curricular realizada no SERCE, quais desses domínios são conservados e quais são modificados de modo que haja uma continuidade que permita uma análise comparada?

- Qual é o processo de análise curricular que permite uma fundamentação dos domínios comuns e considera aspectos como diversidade de conceitos, processos e sistemas nacionais interconectados na avaliação da qualidade?

Em segunda instância, os propósitos traçados são:

- Gerar os elementos para uma estrutura da prova em Matemática, Ciências Naturais e Linguagem, mediante a realização de uma AC para fundamentar e identificar os domínios comuns nas áreas a partir do estudo realizado no SERCE.
- Determinar as variações dos domínios em relação ao SERCE e garantir a continuidade para a realização de estudos comparados do TERCE e do SERCE.
- Identificar e analisar informação básica sobre a normatividade geral pertinente às práticas de avaliação da qualidade nos países.

O resultado é este documento, que consolida a informação e mostra o fundamento do qual procedem os domínios e as conclusões às quais se chegou em cada área.

A metodologia adotada é apresentada em dois níveis: coleta da informação e sistematização da informação. No primeiro nível, apresenta-se o enfoque, as estratégias e o processo; no segundo, o tratamento da informação que conduz à sistematização.

2.1.1. Nível de coleta da informação

O ponto de partida desta análise é constituído pela interpretação que se pode fazer dos textos produzidos em um estudo curricular prévio (SERCE). Isto obriga a tratar a informação com um enfoque hermenêutico e, portanto, qualitativo, em que o ponto central é a interpretação da informação.

Os dados tratados no estudo da AC não são estatísticos nem se referem a frequências. Interessa por o foco no sentido e nos significados dos dados, o que traz como consequência um enfoque de análise de conteúdo pragmático da informação (Villasante, 1995).

Isto é complementado com outro ponto chave do enfoque: a participação. Os dados se referem, em primeira instância, a um país que se tenha tido como referência. Desta maneira, o mais indicado é que seja o país que interprete a informação proposta previamente na AC do SERCE, a modifique segundo orientações dadas e obtenha nova informação que não deprecie aquela informação anterior que continua sendo válida.

A terceira orientação sobre o enfoque do estudo que norteia esta AC é a categorização da informação. Os intérpretes não agem de forma exploratória, mas a partir de um conjunto de categorias que se apresentam em uma tabela que orienta a interpretação. Porém, por sua vez, para que as tabelas sejam compreendidas pelos participantes de cada país, foram construídas de maneira coletiva em sucessivos passos que não serão aqui enumerados, já que foram apresentados no item anterior.

Isto permite concluir que a metodologia desta AC se baseia em três princípios:

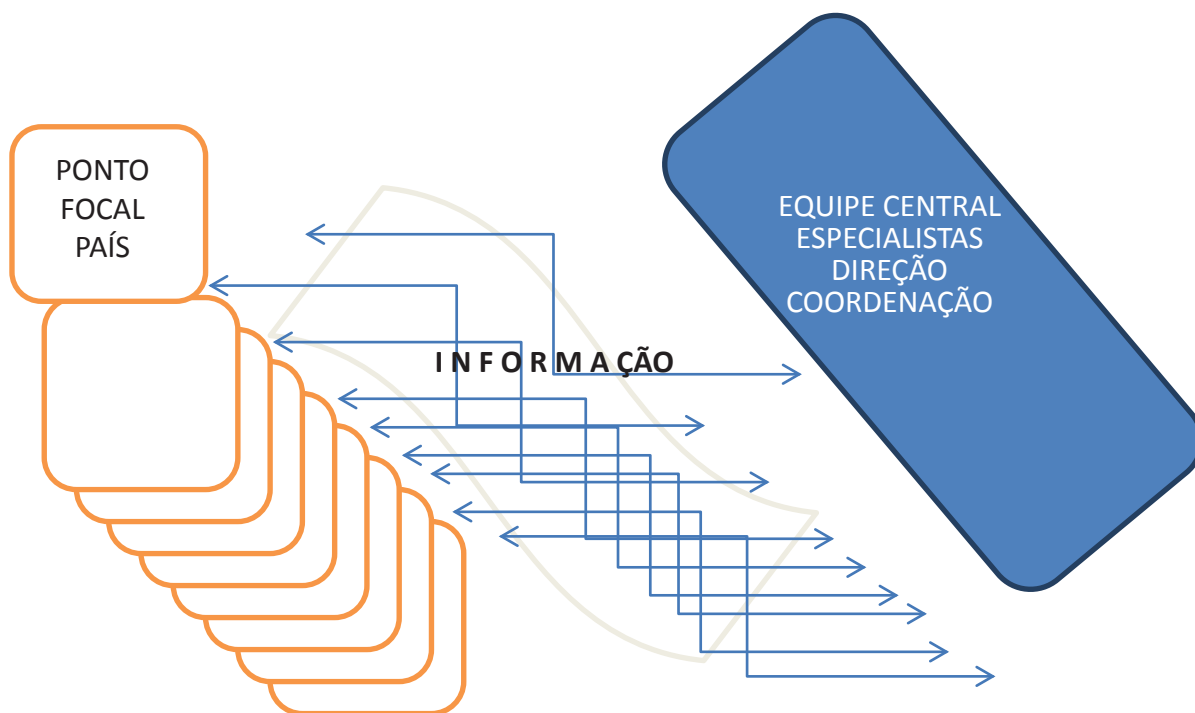
- Perspectiva hermenêutica qualitativa de tratamento da informação
- Trabalho participativo com os países
- Modelo categorial de organização da informação.

Resumindo ainda mais, pode-se acrescentar que o estudo procede segundo um enfoque: hermenêutico, participativo e categorial.

As estratégias delineadas seguiram uma sequência de elaboração, aplicação e sistematização. A primeira estratégia é a de organização do trabalho em rede. Seu esquema se baseia na organização de um ponto focal por país participante para a retroalimentação de instrumentos de coleta de informação, o primeiro nível de tratamento da informação e um contato permanente de administração do processo, quanto ao envio, recepção de informação, observações e opiniões sobre o processo.

A segunda instância da rede é a equipe central, constituída por especialistas de cada área, um coordenador e uma direção geral. Esta rede está conectada de maneira permanente entre si e com a coordenação do LLECE. A figura 2.1 mostra essas relações em rede.

Figura 2.1.



A rede é ativada por intermédio do correio eletrônico da AC, assinalado no item anterior e aí troca-se informação. O intercâmbio de informação é efetuado, em primeiro lugar, em relação ao tratamento das tabelas a serem aplicadas, que constituem a segunda estratégia.

Estratégia de coleta de informação. Do ponto de vista metodológico, a elaboração de tabelas para a coleta de informação segue dois critérios: (1) a organização categorial da informação com base na AC do SERCE; (2) a estruturação das tabelas com a participação e a aprendizagem de cada país. Depois de estruturadas as tabelas são preenchidas com a informação de cada país, conservando-se a mesma estrutura, porém com diferente conteúdo. Aos países que participam pela primeira vez, é lhes enviada uma tabela em branco com a informação categorial a ser incluída.

Cada país trabalha, então, na interpretação de sua própria informação e os três tipos de modificação assinalados no item anterior: correções, atualizações ou complementações, com base na orientação da respectiva tabela. Este trabalho obriga a equipe central a produzir três tabelas para cada país (uma para cada área) e uma tabela geral para todos os países relativa à normatividade geral.

Este trabalho participativo desta estratégia ocorre em dois momentos: quando se envia a informação aos países com as tabelas assinaladas; e quando se envia o documento consolidado de área para que cada país volte a revisar ou a complementar, segundo observações realizadas na informação consolidada pela equipe central.

O manejo dos tempos foi um dos inconvenientes difíceis de superar, devido aos ritmos particulares de resposta dos países: em principio houve países que ingressaram depois do início do processo e isto causou tempos de espera para a consolidação. Entretanto, os contratempos não afetaram o desenvolvimento da estratégia de coleta da informação nem de o seu principio participativo.

2.1.2. Nível de sistematização da informação

Estratégias de sistematização da informação. A sistematização da informação comporta a consolidação da informação verificada nos dois momentos com os países e a organização documental da mesma, como um trabalho posterior que propicie um melhor entendimento da informação coletada. Isto é, posteriormente à coleta, faz-se um trabalho de estruturação da informação para que se converta em um relatório mais compreensível e de melhor acesso aos pontos centrais e aos resultados como tais.

O trabalho inicial de sistematização da informação que tem como objetivo central a obtenção dos domínios, segue uma pauta centrada em: a organização, prévia à sistematização; a sistematização propriamente dita; e a interpretação da informação como fase posterior e resultado do trabalho de AC que leva aos domínios e às tabelas respectivas como resultado.

A análise categorial da informação, sua organização e sistematização em uma tabela que permita um manejo metódico e posterior interpretação com clareza é realizada mediante a matriz apresentada de maneira esquemática na tabela 2.1.

Tabela 2.1 Matriz para a organização e sistematização da informação

n1	n2	p1	p2	p3	pn	Convergências	Divergências	Convergências	Divergências
Enfoques	Disciplinar								
	Pedagógico								
	Avaliativo								
Conteúdos	Dimensões SA								
	Procedimentais SA								
	Conceituais SA								
Domínios	Outros SA								
	SA								
	SA								

Na tabela 2.1. n representa o nível de categorial; há dois níveis categoriais; p representa país, portanto, há n países, que finalmente foram 14. Até a coluna países, ou seja, pn realiza-se a organização da informação. A matriz muda no nível 2 de categorização, segundo cada área, que é representada por SA (Segundo a área).

A partir das colunas divergências e convergências, efetua-se o processo de sistematização da informação, pois implica a base do que em termos documentais denominou-se consolidação.

Simplemente na parte de organização da informação, preenche-se a informação de cada país de acordo com a área. Para isto se produz, então, três matrizes de categorias manejadas por cada área da equipe central. Isto permite um melhor manejo da informação e é realizada em Excel para cada área.

Cabe assinalar que em cada área foi estabelecido um critério mínimo de países nos quais havia convergência para determinar quais conteúdos deveriam ser incluídos nas provas. Enquanto em Linguagem foram 12 países, em Matemática e Ciências Naturais foram 8. Isto obedece para as Ciências Naturais e Matemática ao fato de que a análise de convergência baseou-se não apenas em assegurar que os conteúdos e processos analisados estivessem presentes na maioria dos currículos dos países, mas que, além disso, fortalecessem o processo de formação nestas áreas, de acordo com tendências atuais de desenvolvimento disciplinar do ponto de vista conceitual e cognitivo.

Uma vez organizada a informação, passa-se à sua sistematização, com base na busca de convergências, divergências e informação dispersa. As convergências são unidades de texto que têm o mesmo significado. As divergências são unidades de texto ou enunciados que têm diferentes significados, que pode incluir significados contrários. Por último, a informação dispersa, que não é

registrada na matriz, são unidades de texto que não se ajustam aos propósitos de sistematização buscados na mesma. As unidades de texto são unidades mínimas de enunciados com sentido em relação com o objetivo da informação.

O processo de interpretação da informação é realizado na organização documental por capítulos, sob a forma de relatório. A interpretação é um processo efetuado em função dos propósitos da análise e, a rigor, corresponde às partes da análise que inicia cada capítulo do documento. Metodologicamente e segundo a tabela 2.1 o processo vai desenrola-se da esquerda para a direita, mas o processo de interpretação consolida a informação no sentido contrário, para expressá-lo de uma maneira gráfica.

Para conseguir este resultado é feita uma análise do nível de convergência dos enunciados. Este nível pode estar dado em um enunciado apresentado que sintetiza de maneira geral o proposto pelos países ou pela construção de enunciados, nos quais se retira a convergência. O que não é de todo preciso, pois se constitui de apreciações e não se opera de maneira experimental; porém proporciona as pistas para produzir os textos resultantes que são apresentados neste documento e que, em última instância, é resultado do processo de interpretação da informação.

A apresentação da normatividade geral é diferente, dado que realizada a análise de cada aspecto selecionado e prontamente é mostrada a informação de cada país relativa a esse aspecto. Continua-se com o seguinte e se propõe uma conclusão geral.

A ideia com cada ponto expressado apresenta com relação à normatividade geral é que sirva de base para estabelecer correlações entre as diferenças de desempenho das provas que vá além de uma comparação de pontuação. A partir de um enfoque global, no estudo interessa analisar a relação que possa ter a qualidade da educação com as mudanças normativas ou com a experiência em avaliação de cada país. Para conseguir isto, é necessário um trabalho exaustivo e que converta os critérios dos aspectos considerados em normatividade geral como variáveis.

Concluindo, cada capítulo reflete o processo seguido de maneira inversa à coleta. Isto é, primeiro apresenta o resultado da análise e em seguida a informação de cada país, com alguns ajustes na forma, para manter a metodologia do documento.

3. ANÁLISE DA NORMATIVIDADE, ORGANIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DE SISTEMAS EDUCATIVOS NACIONAIS

Este capítulo apresenta mais do que uma análise, faz uma descrição de quatro aspectos relacionados diretamente com a normatividade geral: (1) os antecedentes da avaliação externa nos países; (2) o conjunto de normas gerais que regem a educação e o currículo nas áreas específicas de Ciências Naturais, Linguagem e Matemática; (3) a organização do sistema educativo; e (4) o que atualmente é avaliado nas provas externas aplicadas pelos países.

Com isto, pretende-se dar uma informação significativa dos níveis avaliados para o TERCE em relação às áreas que envolvem os aspectos assinalados anteriormente. Ainda que a informação não seja propriamente nova, mesmo assim é importante estabelecer no processo do estudo qual possa ser a relação entre políticas e decisões ou normativas e currículos com relação ao desempenho geral dos países na avaliação. Entretanto, este é um trabalho posterior sobre o qual este capítulo quer assentar uma base para a análise.

3.1. ANTECEDENTES DA AVALIAÇÃO

Neste item volta-se a considerar os antecedentes dos países com relação à avaliação externa. Inicialmente, apresenta-se à análise e, posteriormente, mostra-se a informação coletada dos países participantes.

A maioria das primeiras aplicações de avaliações externas ocorre com provas por amostras e nos anos iniciais de formação. Entretanto, paulatinamente foi se passando à aplicação de provas censitárias com maior ênfase a partir do segundo lustro da década de 1990 e começo do novo milênio.

Inicialmente, o objetivo das provas é avaliar o rendimento dos estudantes e informar aos entes educativos esses resultados. Pouco a pouco, à medida que as provas deixam de ser amostrais e tornam-se censitárias, passam a relacionar-se com o objetivo da melhoria da qualidade da educação e a ser referência para a tomada de decisões de políticas a este respeito. O interesse pelas avaliações tem sido crescente, tanto pela incidência das provas internacionais nos países como pela necessidade de integrar a educação ao desenvolvimento nacional.

Há exceções nos períodos assinalados. Por exemplo, Colômbia e Costa Rica vêm aplicando desde o princípio provas do tipo censitária na última série da educação, antes da universidade. Não obstante, a tônica geral tem sido que a maioria dos países tem ampliado sua experiência de avaliação em uma sequência que vai das primeiras séries até os últimos níveis de formação da educação pré-universitária. Um número menor de países vem aplicando o esquema em sentido contrário: das séries mais avançadas até as séries iniciais.

Existe uma clara relação ente os ciclos, períodos ou níveis como conjuntos de séries para a aplicação das provas, independentemente de ser censitária ou por amostragem. Nas séries iniciais, grande parte dos países identifica um ciclo no terceiro ano de estudos e outros o fazem na sexta série. Em seguida, assinalam dois ciclos antes de finalizar todos os níveis antes da universidade que, geralmente, se situam entre a 8ª e a 11ª séries, quando estas correspondem ao total de anos.

A experiência coletiva dos países com a aplicação de provas centrou-se em dois tipos de decisões: a qual conjunto de séries aplicar nas áreas a serem avaliadas e a da cobertura a ser alcançada: total (prova censitária) ou parcial (prova por amostragem). Nada é assinalado a este respeito, mas com certeza estas decisões estão fortemente ligadas ao orçamento disponível para sua aplicação, por um lado, e por outro, à necessidade de ir adquirindo experiência.

Esta experiência desenvolveu-se paralelamente com a criação ou disponibilidade de entidades especializadas em todo o processo de administração de provas, com funções específicas relacionadas com a avaliação da qualidade da educação.

A tabela 3.1. Resume os dados do ano de início da aplicação de provas, o tipo de provas com que se iniciou e os níveis de formação na origem.

Tabela 3. 1. Informação sobre a origem da avaliação nos países

País	Ano	Tipo de início	Nível de origem
Argentina	1993	Amostral	Por ciclos desde os primeiros anos
Brasil	1990	Amostral	Ao final dos ciclos
Panamá	2005	Amostral	3ª, 6ª e 9ª da educação básica geral e a 12ª da média
Honduras	1997	Amostral	Diversidade segundo estudo externo
Equador	1996	Amostral	3º, 7º e 10º anos de educação geral básica
Uruguai	1996	Censitária	6º ano de básica
México	1976	Amostral	Primeiros anos
Peru	1996	Amostral	4º grau
Chile	1968	Amostral	8º básico
Colômbia	1991	Amostral	3º, 5º, 7º. 9º.
Guatemala	1992	Amostral	1º Grau do Nível Primário
Paraguai	1997	Censitária	Por áreas e finais a cada ciclo
República Dominicana	1992	Censitária	Por áreas, anuais, ao final de 8º de básica, 4º de média e 3º ciclo de adultos
Costa Rica	1986	Censitária	Por ciclos

Considerando que os países têm participado em diversas avaliações internacionais, a seguir se oferece uma breve descrição destas provas com o objetivo de referenciá-las de maneira geral. Posteriormente, para cada país se assinala a participação em tais estudos.

Estudio	Objetivo	População
TIMSS Estudo Internacional de Tendências em Matemática e Ciências	Medir as tendências do rendimento dos estudantes de quarta e oitava séries em Matemática e Ciências. Baseia-se no currículo como eixo central de oportunidades educativas.	4ª e 8ª séries
PISA Programa Internacional de Avaliação de Estudantes	Obter informação sobre as competências dos estudantes de 15 anos para participar na vida real em Leitura, Matemática e Ciências.	Estudantes de 15 anos
PERCE Primeiro Estudo Comparativo Regional	Avaliar as aprendizagens alcançadas em Ciências, Matemática, Leitura e Escrita pelos estudantes latino-americanos. Parte de uma análise do modelo curricular	3ª e 4ª séries
SERCE Segundo Estudo Comparativo Regional		3ª e 6ª séries
PIRLS Estudo Internacional do Progresso em Competência Leitora	Avaliar a competência de leitura dos estudantes, entendida como a capacidade de compreender e usar a leitura para construir significado e aprender.	Estudantes de 9 e 10 anos
CIVED Estudo Internacional de Cívica e Cidadania	Avaliar o conhecimento, atitudes e participação cívica de estudantes de 14 anos.	Estudantes de 14 anos
ICCS Estudo Internacional de Cívica e Cidadania	Avaliar o quanto os jovens estão preparados para assumir seu papel como cidadãos na sociedade moderna.	Estudantes de 14 anos
TALIS Pesquisa Internacional sobre Docência e Aprendizagem	Avaliar as práticas educativas nas escolas e as condições nas quais trabalham os docentes, para caracterizar os sistemas educativos dos países participantes	Docentes

A seguir apresenta-se a informação dos países relativa aos antecedentes das provas externas e que serviram de base para propor a análise precedente.

Argentina

Desde 1993, a Argentina vem realizando Estudos Nacionais de Avaliação e alcançou importantes êxitos em matéria de avaliação dos processos da qualidade educativa das aprendizagens dos estudantes. O Ministério da Educação da Nação, através da DINIECE e de jurisdições em todo o país, tem sob sua responsabilidade a realização dos Operativos Nacionais de Avaliação da Qualidade Educativa (ONE). Foram aplicados quatorze ONE nos anos de 1993 a 2000 e em 2002, 2003, 2005, 2007 – etapa 2008, 2010.

Nacionalmente, foram realizadas no presente as seguintes ações relacionadas à avaliação:

- Produção de recomendações metodológicas para o aperfeiçoamento das formas de ensino e das aprendizagens dos alunos. Educação primária e secundária.
- Elaboração de avaliações diagnósticas para a educação primária e secundária.

- Assessoramento para o desenvolvimento de sistemas ou experiências provinciais de avaliação da qualidade educativa.
- Apoio técnico–pedagógico oferecido aos ministérios da educação jurisdicionais no desenvolvimento e fortalecimento de suas próprias equipes técnicas.
- Participação na implementação de estudos internacionais: PERCE 1997; TIMSS–R 2000; CIVED 2001; PIRLS 2001, PISA 2001, 2006, 2009, 2012 e SERCE 2006.

Desde 1993 até o ano de 2003, as provas foram executadas anualmente exceto em 2001, ano que a aplicação foi suspensa devido à crise econômica e político–institucional que o país atravessou. Em seguida, foi aplicada nos anos 2002 e 2003. A partir daí, decidiu–se realizar as avaliações a cada dois anos e em 2010, ficou estabelecido que a aplicação dos Operativos Nacionais de Avaliação (ONE) seria feita trienalmente.

A partir de 2005, na elaboração das avaliações adota–se o enfoque de provas criteriosais, para avaliar desempenhos dos estudantes com diferentes níveis de dificuldades; os Núcleos de Aprendizagens Prioritárias (NAP), os currículos jurisdicionais, os resultados dos ONE e os livros texto mais utilizados no país tornam–se referência de avaliação.

Segundo seu caráter – amostral ou censitário – as avaliações são aplicadas aos estudantes dos seguintes níveis, anos de estudo e áreas de conhecimento:

- Educação primária em nas 3ª e 6ª séries.
- Educação secundária nas 2ª/3ª e 5/6ª séries.
- Área de conhecimento: Matemática, Língua, Ciências Sociais e Ciências Naturais.

Além disso, destaca–se informação de fatores associados à aprendizagem, por meio de “Questionários de Contexto” destinados aos alunos, diretores e docentes.

Brasil

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) é a primeira iniciativa brasileira, em escala nacional, para compreender e conhecer em profundidade o sistema educacional do país. Começou a ser desenvolvido no final da década de 1980 e foi aplicado pela primeira vez em 1990.

Em 1995, o SAEB foi reestruturado utilizando–se a Teoria de Resposta do Item (TRI), que possibilita a comparação dos desempenhos ao longo dos anos. O SAEB é aplicado a cada dois anos e avalia uma amostra representativa dos alunos regularmente matriculados nas 5ª e 9ª séries do ensino fundamental e na 3ª série do ensino médio de escolas públicas e privadas, localizadas em área urbana ou rural.

Posteriormente, a Prova Brasil foi criada em 2005 com base na necessidade de realizar uma avaliação mais detalhada, como complemento à avaliação já efetuada pelo SAEB. A Prova Brasil é censitária. Desta forma, expande–se o alcance dos resultados, porque oferece dados não só para o Brasil e para as unidades da Federação, mas também para cada município e escola participante. A

Prova Brasil avalia todos os estudantes da rede pública urbana de ensino, de 5º e 9º anos do ensino fundamental em escolas com mais de 20 alunos.

O SAEB e a Prova Brasil são avaliações para diagnóstico, em grande escala, desenvolvidas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacional Anísio Teixeira, que se concentram em avaliar a qualidade do ensino oferecido pelo sistema educacional brasileiro, a partir de provas padronizadas e questionários socioeconômicos. Nas provas os estudantes respondem a itens de Língua Portuguesa, com enfoque em Leitura, e Matemática com ênfase na resolução de problemas.

No âmbito das provas internacionais, o Brasil participou do PERCE, SERCE, TALIS e PISA.

Chile

A primeira prova nacional para medir os sucessos de aprendizado dos estudantes chilenos foi aplicada na década de 1960. Entre os anos de 1969 e 1971 foram aplicadas provas de conhecimentos em Castelhana e em Matemática para a 8º básico. Em uma segunda fase, entre 1982 e 1984, instaurou-se o Programa de Avaliação do Rendimento Escolar (PER) e posteriormente, em 1985, fundou-se um Sistema de Avaliação da Qualidade da Educação (SECE) pelo qual foram analisados os dados recolhidos pelo PER. Neste período, de cerca de 20 anos, buscou-se trazer informação para o processo de desenvolvimento curricular, dispor de parâmetros para melhorar a alocação de recursos, contribuir para a melhoria da qualidade educativa através da descentralização das responsabilidades e fornecer um sinal explícito ao sistema educacional sobre os objetivos de aprendizagem considerados como fundamentais pelo Ministério da Educação.

Posteriormente, e com o objetivo de institucionalizar as iniciativas precedentes, em 1988 criou-se o Sistema Nacional de Medição da Qualidade da Educação (SIMCE), que estava focado em gerar informação para as tarefas dos diferentes atores do sistema educativo. Naquele ano foram realizadas avaliações em Matemática, Linguagem, Ciências Naturais e Ciências Sociais no 4º básico e no ano seguinte avaliaram-se as mesmas áreas para os estudantes de 8º básico. Até o ano de 1997, continuou-se a avaliação de 4ª e 8ª básico de maneira alternada. A partir de 1998, incorporou-se a avaliação de Linguagem e Matemática no 2º ano do ensino médio.

O SIMCE perdurou no tempo e seu principal propósito atualmente consiste em contribuir para a melhoria da qualidade e equidade da educação, informar sobre o desempenho dos estudantes em diferentes setores do currículo nacional e relacioná-los com o contexto escolar e social no qual os estudantes aprendem.

Para atingir seu objetivo, o SIMCE desenvolveu instrumentos de medição que consistem em provas e questionários. As provas avaliam o sucesso dos Objetivos Fundamentais e Conteúdos Mínimos Obrigatórios (OF – CMO) do Marco Curricular vigente em diferentes setores da aprendizagem. Em sua maioria, são aplicados anualmente a nível nacional e são censitárias. Até o ano de 2005, a aplicação das provas foi feita alternadamente entre o 4º básico, 8º básico e 2º médio; a partir de 2006 avaliam-se todos os anos o 4º básico e se alternam 8º básico e 2º médio. Em 2008 realizou-se uma prova por amostragem de Escrita no 4º básico. A partir de 2010 incorporou-se a avaliação no 3º médio de Inglês e em 2010 aplica-se uma primeira avaliação por amostragem de Educação Física.

Os questionários, por sua vez, são respondidos por cada um dos estudantes avaliados, por seus pais ou responsáveis e por seus professores. Estes instrumentos permitem recolher informação

sobre todos eles, que é utilizada para realizar análises de fatores associados e contextualizar os resultados obtidos pelos estudantes nas provas do SIMCE.

Além das medições nacionais, o SIMCE incorporou avaliações internacionais, cujos resultados permitem situar o Chile em um contexto regional ou mundial e, desse modo, determinar o nível de êxito da aprendizagem dos estudantes chilenos segundo padrões internacionais.

Durante a última década, o Chile participou de diferentes estudos internacionais como o PISA, CIVED, ICCS, TIMMS, PERCE e SERCE.

Colômbia

Na Colômbia a avaliação externa está sob a responsabilidade do Instituto Colombiano para a Avaliação da Educação (ICFES), uma empresa social do Estado, especializada em avaliação da educação em todos os níveis, e em antecipar e promover pesquisa sobre os fatores que incidem na qualidade educativa para oferecer informação pertinente e oportuna que contribua para a melhoria da qualidade da educação.

Desde 1968, o ICFES está encarregado da elaboração, desenvolvimento e aplicação de provas externas a nível nacional, em particular, do Exame de Estado da Educação Média, SABER 11. Em 1991, iniciou a aplicação de provas de Linguagem e de Matemática para avaliar a qualidade da educação básica; durante essa década realizou três pesquisas operacionais com amostras representativas de estudantes de 3ª, 5ª, 7ª e 9ª séries. Uma lei promulgada em 2001 estabeleceu a obrigatoriedade de realizar avaliações censitárias com os estudantes de 5ª e 9ª séries a cada três anos. O ICFES também avalia a qualidade da educação superior, mediante provas (SABER PRO) aplicadas a estudantes que cursam os últimos semestres deste nível educativo. Da mesma forma, desenvolveu e aplicou provas de concursos de ingresso na carreira de docente do setor público.

O ICFES também coordena a participação da Colômbia em diversos estudos comparativos internacionais: TIMSS, PIRLS, PREPIRLS, PISA, Cívica (CIVED e ICCS), PERCE e SERCE.

Costa Rica

A avaliação externa do sistema educativo da Costa Rica passou por várias etapas. A partir de 1986 aplicam-se provas nos diferentes níveis. Originalmente estas provas foram de caráter diagnóstico e estavam sob a responsabilidade do Instituto para a Melhoria da Qualidade Educativa, da Universidade da Costa Rica. Durante os anos de 1995 e 1996 foram aplicadas provas diagnósticas de conhecimento nos 1º e 2º ciclos da educação geral básica em Espanhol, Estudos Sociais, Matemática e Ciências.

Em 1996, o Conselho Superior de Educação (instituição responsável pela educação costaricense) estabeleceu as provas de conclusão e certificação da educação geral básica para o 3º ciclo; estas provas versavam sobre os conteúdos e objetivos programáticos dos programas de estudo correspondentes em Ciências, Cívica, Espanhol, Estudos Sociais, Matemática, Inglês e Francês. A partir de 2008, as provas de 3º ciclo passam a ser diagnósticas e são aplicadas em anos alternados, a fim de que se convertam em insumos para a melhoria da qualidade educativa.

Em 1998, foram estabelecidas as provas de conclusão e certificação para o 2º ciclo da educação geral básica. Estas provas tratavam sobre os conteúdos e objetivos programáticos dos programas de estudo definidos para Ciências, Cívica, Espanhol, Estudos Sociais e Matemática. A partir de 2007, as provas do 2º ciclo passam a ser provas diagnósticas, são aplicadas em anos alternados e versam sobre os conteúdos programáticos dos planos de estudo, com a fim de que se convertam em insumos para a melhoria da qualidade educativa.

Em 1998, o Conselho Superior de Educação estabeleceu as provas de conclusão e certificação da educação diversificada, 4º ciclo (*Bachillerato*¹ em Ensino Médio). Estas provas manejavam uma seleção dos conteúdos e objetivos programáticos dos planos de estudo correspondentes a Biologia, Física ou Química, Cívica, Espanhol, Estudos Sociais, Matemática e Francês ou Inglês. As provas de 4º ciclo (*bachillerato*) continuam sendo censitárias, de certificação e com consequências sociais. Atualmente, os conteúdos deixaram de ser uma seleção dos programas de estudo, cobrindo todos os temas destes. Além de permitir a certificação dos estudantes, as provas têm como finalidade retroalimentar o sistema educativo costa-ricense. As provas são aplicadas todos os anos e é necessário ser aprovado para ingressar nos estudos superiores e universitários.

Atualmente, a Direção de Gestão e Avaliação da Qualidade do Ministério de Educação Pública tem sob sua responsabilidade as provas externas do sistema educativo. Estas provas estão agrupadas em: provas diagnósticas, provas de bachillerato, provas da educação aberta, provas internacionais e provas para docentes.

As provas para docentes compreendem os conteúdos presentes nos diferentes programas de estudo e buscam detectar aspectos fracos nos docentes, com a finalidade de capacitá-los para um melhor desempenho profissional.

Atualmente a educação costa-ricense é obrigatória desde a pré-escola até o ciclo diversificado, passando pelos ciclos 1º, 2º e 3º da educação geral básica.

Em relação às provas internacionais, a Costa Rica participou na condução do PERCE em 1997; o processo não foi concluído e estava sob a responsabilidade de outra instituição. Também participou no SERCE 2006 e no PISA PLUS 2009–2010.

Equador

Os primeiros passos do Equador em relação à aplicação de provas nacionais foram dados a partir de 1996 com as provas APRENDO, as mesmas que foram aplicadas por amostragem em quatro ocasiões e estiveram fundamentadas na Teoria Clássica de Teste (TCT). Estas provas foram aplicadas nos 3º, 7º, e 10º anos de educação geral básica nas áreas de Linguagem e Comunicação (hoje denominadas Língua e Literatura) e em Matemática.

Desde 4 de junho de 2008, o Ministério da Educação executa as provas SER ECUADOR para a avaliação do desempenho dos estudantes, com a adoção de uma nova metodologia: a teoria de resposta ao item (TRI). Desenvolvem-se as provas de “Êxitos acadêmicos e os questionários de

1. Nota do tradutor: Bachillerato corresponde ao Ensino Médio no Brasil.

fatores associados”. Estas provas são aplicadas nas áreas de Língua e Literatura e em Matemática nos 4º, 7º e 10 anos de educação geral básica e no 3º de bachillerato. Enquanto em Estudos Sociais e Ciências Naturais foi aplicada para os 7º e 10º anos (Ministério da Educação, 2008).

Foram aplicadas também as provas SER nos anos 2009 e 2010, resultados que ainda estão sendo processados.

Guatemala

Nacionalmente, o sistema da avaliação educativa foi gestado em 1992 com a criação do Centro Nacional de Provas (CENPRE), que funciona com fundos nacionais da Agencia dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID), e com a orientação técnica do Sistema Nacional para a Melhoria dos Recursos Humanos e Adequação Curricular (SIMAC) e do Projeto para o Fortalecimento da Educação Básica da USAID (BEST). Realizam-se avaliações de Leitura e Matemática em uma amostra de estudantes do terceiro ano primário, dado que o atraso educativo mais relevante desse momento ainda se concentrava em alcançar a cobertura e a qualidade do nível primário.

Em 1996, o MINEDUC transferiu o CENPRE para a Universidade do Vale de Guatemala, entidade que, mediante um convênio com o MINEDUC, criou o Programa Nacional de Avaliação do Rendimento Escolar (PRONERE), que foi executado com fundos do Ministério da Educação e do Banco Mundial.

O PRONERE realiza avaliações piloto em 1996 e introduz, em 1997, as avaliações nacionais com amostras representativas de meninos e meninas de terceira e sexta séries primária, das áreas rural e urbana. Também se iniciam esforços para avaliar o rendimento em Leitura e em Matemática nos idiomas K'iche', Kaqchikel, Q'eqchi' e Mam. Mais tarde foram incorporados os ciclos básico e diversificado, e se introduzem algumas variações no modelo utilizado para avaliar aos estudantes, para o qual foram criadas formas alternativas para as provas em idioma espanhol. O processo de avaliação realiza-se até em 2000, com uma aplicação adicional financiada pela UNESCO em 2001; depois, as provas são suprimidas por um período de três anos.

Em 2004, o Ministério da Educação decide retomar as ações de avaliação com uma maior sistematização e continuidade. Para isto, solicita ao PRONERE a avaliação do rendimento em Leitura e em Matemática dos estudantes de primeira e terceira séries primária. Também se inicia uma avaliação anual do rendimento dos estudantes do último ano do nível médio em Leitura e em Matemática conhecida como prova dos “Graduandos”, com o uso de instrumentos desenvolvidos pela Universidade de São Carlos da Guatemala (USAC). Para o desenvolvimento desse processo contou-se com a assessoria técnica da Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID).

Em 2005, é criado o Sistema Nacional de Avaliação e Pesquisa Educativa (SINEIE), com o objetivo de prover informação que permita ao Ministério da Educação estabelecer ações que garantam a qualidade com base em critérios e padrões sistemáticos que assegurem alto grau de objetividade. Passa-se a uma nova etapa cujas características essenciais foram a sistematização dos processos logísticos e a modernização dos procedimentos técnicos, tanto no desenvolvimento de instrumentos como em suas análises. Dá-se continuidade às atividades de avaliação, com a criação de duas linhas de trabalho: avaliações da prestação de contas para o ciclo diversificado que, por sua natureza, são aplicadas em censos controlados, e as avaliações de monitoramento do sistema no nível primário.

Estes esforços restabelecem as avaliações censitárias obrigatórias de estudantes graduandos realizadas de 2005 a 2007; a avaliação censitária dos estudantes de 3º básico realizada em 2006; as amostras de sexta série de 2005 e 2007, assim como uma autoaplicação em 2006; as de primeira série de 2006 e as de terceira série de 2006 e 2007.

Em 10 de agosto de 2007, conforme Acordo Governamental 377–2007 se restabelece legalmente a Direção–Geral da Avaliação e Pesquisa Educativa (DIGEDUCA), responsável em avaliar o desempenho da população estudantil e divulgar esta informação, assim como fornecer informação sobre a qualidade da aprendizagem com base em critérios e padrões sistemáticos que asseguram alto grau de objetividade, que permita ao MINEDUC tomar decisões e planejar as ações correspondentes.

Em 2008, conforme Acordo Governamental 225–2008 de 12 de setembro de 2008, esta Direção fica subordinada ao Vice–Gabinete de Elaboração e Verificação da Qualidade Educativa (DIGEDUCA). A partir de então DIGEDUCA encarrega–se de velar e executar os processos de avaliação e pesquisa para assegurar a qualidade educativa por meio do armazenamento de informação pontual e apropriada para a tomada de decisões.

A Avaliação Nacional do Primário é a aplicação que anualmente a DIGEDUCA realiza desde o ano de 2006 em uma amostra representativa de estudantes de nível primário das séries de 1º, 3º e 6º ano em Castelhana e nos quatro idiomas majoritários maias (mam, q'eqchi', k'iche e kaqchikel). Da mesma forma, avalia os êxitos alcançados nas competências estabelecidas para Matemática e Leitura das três séries.

Honduras

Em Honduras, a avaliação externa teve significativo avanço em 1997 por meio da Unidade Externa de Medição da Qualidade da Educação (UMCE); posteriormente, com o patrocínio da Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID), por intermédio do projeto Melhorando o Impacto no Desempenho Estudantil de Honduras (MUDEH). Neste sentido, houve avanços e existem cerca de seis informes sobre o rendimento acadêmico por amostragem, principalmente nas áreas de Espanhol e Matemática. Quando uma avaliação é realizada, costuma–se preparar um informe sobre fatores associados ao rendimento acadêmico.

No que se refere aos estudos internacionais, conta–se com a participação de Honduras no PIRLS e TIMMS.

México

Em 1970, é criada a Direção–Geral de Avaliação (DGE) da Subsecretaria de Planejamento e Coordenação da SEP. A DGE encarrega–se das provas nacionais, incluindo as de ingresso na educação secundária. Entre 1976 e 1982 foram aplicadas provas nacionais por amostragem no âmbito do projeto de avaliação do rendimento acadêmico dos alunos de 4ª e 5ª séries da educação primária.

No período de 1990 a 2000, realizam–se avaliações em grande escala: exames de Ingresso na Educação Normal (IDCIEN), diagnóstico dos alunos recém–ingressados no secundário (IDANIS) e o Estudo Integral de Avaliação Pré–escolar, Primária e Secundária em nove entidades.

As provas de rendimento foram elaboradas a partir de uma análise curricular e de matrizes de objetivos curriculares realizadas por especialistas dos países participantes. O primeiro estudo foi

realizado em 1997 e dele participaram 13 países, entre eles o México. Também se inclui as seguintes provas externas:

- O Programa Avaliação da Educação Primária (EVEP) de 1996.
- As provas de Padrões Nacionais de 1998.
- A Avaliação de Programas Compensatórios para Diminuir a Defasagem Educativa (CONAFE), de 1996 a 2006.
- Avaliação do Fator de Aproveitamento da Carreira de Magistério, estabelecido desde 1992. Olimpíada do Conhecimento desde 1993. A partir de 1989, tem sido aplicado o Instrumento de Diagnóstico para os alunos recém–ingressados no secundário (IDANIS). Com esta prova determina–se que os alunos possuem os conhecimentos e as habilidades necessárias para ingressar no último ano de educação básica.

A partir de 2003, ocorre uma importante mudança é explicada adiante no item Avaliações.

Em relação à participação do México nem provas internacionais, encontramos que o país esteve presente no TIMSS, LLECE, Cívica, TALIS e PISA.

O Terceiro Estudo Internacional de Tendências em Matemática e Ciências (TIMSS) tem como objetivo medir, comparar e explicar a aprendizagem em Ciências e Matemática. O México participou pela primeira vez na aplicação do estudo em 1995 e voltou a participar em 1999 e 2000.

O estudo do Laboratório Latino–Americano de Avaliação da Qualidade da Educação (LLECE) compreende a avaliação da Linguagem e Comunicação, Matemática e Ciências.

Em 1997, o México participou no Primeiro Estudo Internacional juntamente com outros 12 países. A prova foi aplicada a alunos de 3ª e 4ª séries da educação básica. Esta avaliação enfocou as áreas de Linguagem, Matemática e fatores associados.

No ano de 2006, foi realizado o Segundo Estudo, no qual o México também participou junto com 16 países, além do Estado de Novo León (que participou como se fosse um país). A prova foi aplicada a estudantes de 3ª e 6ª séries nas áreas de Linguagem e Matemática. Além destas matérias, avaliou–se a área de Ciências Naturais em estudantes de 6ª série. Nesta área o México não participou, porém o Estado de Novo León fez parte do estudo.

O Programa Internacional para a Avaliação de Estudantes (PISA) tem por foco a avaliação da capacidade dos alunos para enfrentar os desafios da vida real, mais do que o grau de domínio de um plano de estudos. As áreas de avaliação são Leitura, Ciências e Matemática. A avaliação está centrada no domínio dos processos, na compreensão de conceitos e na capacidade para desenvolver–se em diferentes situações dentro de cada área. Aplica–se a cada três anos, dando ênfase em áreas de avaliação diferentes. O México tem participado desde a primeira aplicação no ano de 2000.

Panamá

Em novembro de 2005 realiza-se a primeira aplicação com prova por amostragem para as seguintes séries e áreas:

- a. Séries avaliadas: terceira, sexta e nona da educação básica geral e a 12^a do ensino médio, nos bachilleratos de Ciências, Letras e Comércio.
- b. Áreas avaliadas: nos níveis da educação básica geral foram avaliadas as disciplinas de Espanhol, Matemática, Ciências Naturais e Ciências Sociais. Na 12^a foram avaliadas as disciplinas de Espanhol, Matemática e Inglês. Estas provas foram normativas, alinhadas ao currículo.
- c. Instrumentos de fatores associados: foram aplicados questionários de fatores associados a estudantes de cada nível avaliado, docentes, pais de família, diretores de centro e a ficha de inscrição.

Estas provas foram divulgadas nas treze regiões educativas.

Em 2008, são aplicadas provas por amostragem às 3^a e 6^a séries nas áreas de Espanhol, Matemática e Ciências. Foram aplicadas provas de êxitos alinhadas ao currículo. Seus resultados foram dados em níveis de desempenho, porém estas provas não foram divulgadas.

Paraguai

O Paraguai vem realizando medições do rendimento acadêmico (Comunicação e Matemática; opcionais: Ciências Naturais ou Ciências Sociais) e aplicando questionários de fatores associados à aprendizagem desde 1997, a cada três ou quatro anos. No ano de 2008, são ajustados seus programas de estudo em Educação Escolar Básica 1^o, 2^o e 3^o ciclos. A Lei Geral de Educação estabelece a criação de sistemas de avaliação da educação. Em 1995, o Ministério da Educação e Cultura cria o Sistema Nacional de Avaliação do Processo Educativo (SNEPE), e decide aplicar provas nas séries finais de cada ciclo. Avalia-se o rendimento acadêmico e identificam-se variáveis associadas à aprendizagem. As avaliações realizadas são de caráter amostral.

O Ministério da Educação e Cultura, no contexto de consolidação do Processo de Reforma Educativa e coerente com seu compromisso de oferecer uma educação de qualidade com equidade, instala o Sistema Nacional de Avaliação do Processo Educativo (SNEPE) por meio da Resolução 687 de 6 de abril de 1995. Este novo Sistema estabelece como propósitos: produzir informações válidas, confiáveis e oportunas; difundir os resultados às diferentes audiências; e criar a capacidade de utilização das informações, consolidando paulatinamente uma cultura de avaliação. Ademais, propõe objetivos tais como medir o rendimento acadêmico de modo sistemático para determinar o nível de alcance das competências por ciclo educativo nas áreas de Comunicação e Matemática, e prover informações sobre variáveis complementares que permitam interpretar os resultados das medições do rendimento acadêmico.

Desde sua criação, o SNEPE aplica provas nacionais de rendimento acadêmico principalmente nas áreas de Comunicação (terceira e sexta séries), Língua Castelhana e Literatura (nona série) e

Matemática. Da mesma forma, propõe-se a avaliar outras áreas opcionais tais como: Meio Ambiente e Saúde (terceira série), Ciências Naturais (sexta série), Vida Social e Trabalho (terceira série) e Ciências Sociais (sexta série). Avaliam-se processos cognitivos, conhecimentos, compreensão e aplicação, e nível de domínio dos conteúdos curriculares estabelecidos nos programas de estudos que consideram capacidades básicas requeridas de resultados imprescindíveis. Ademais, aplicam-se questionários de fatores associados à aprendizagem.

O SNEPE entende por competência para a medição “saber fazer no contexto”. Do ponto de vista curricular, define-se competência como a integração de capacidades (aptidões, conhecimentos, destrezas, habilidades e atitudes) para a produção de um ato resolutivo eficiente, lógico e eticamente aceitável no marco do desempenho de um determinado papel. A capacidade é entendida como cada um dos componentes de aptidões, atitudinais, cognitivos, de destrezas, de habilidades, que articulados harmonicamente constituem a competência.

As avaliações do SNEPE são formativas para os estudantes e diagnósticas para as instituições, e são de caráter amostral.

A seguir detalham-se as medições realizadas pelo SNEPE com estudantes dos diferentes níveis.

- Educação Inicial (pré-escolar 2005–2008): Estudo longitudinal da efetividade do pré-escolar e seu impacto na terceira série.
- Educação Escolar Básica (terceira e sexta séries) Comunicação e Matemática. Anos de aplicação: 1996, sexta série; 1997, terceira e nona pré-reforma; 1998, sexta; 1999, terceira; 2001, terceira e sexta; 2004, terceira e sexta; 2010, terceira, sexta e nona.
- Educação Média: Língua e Literatura Castelhana, 1998 e 2000, sexto curso (pré-reforma). Pós-reforma: Língua e Literatura Castelhana, Ciências Básicas e Ciências Naturais. Pensamento Crítico, segundo curso, 2006.
- Educação Terciária: Formação docente inicial, estudantes do terceiro curso, avaliada nos anos 2001, 2003 e 2005 em Língua Castelhana, Língua Guarani, Matemática e Ciências Naturais.

Atualmente está em processamento e análise de dados para editar os informes de resultados das provas nacionais aplicadas em novembro de 2010, aos estudantes de terceira, sexta e nona séries em Comunicação e Matemática, junto com os questionários de fatores associados à aprendizagem, dirigido a estudantes, docentes, pais e diretores dos centros educacionais. O Paraguai participou nas avaliações internacionais SERCE e ICCS.

Peru

Desde 1996, o Peru realiza avaliações do sistema de rendimento estudantil. Nestas avaliações recolhem-se informações sobre os resultados de aprendizagem alcançados pelos estudantes (currículo alcançado) em relação às capacidades esperadas para a série, de acordo ao que se propõe no Desenho Curricular Nacional (currículo intencional). Nessas avaliações também se recolhe informação sobre os fatores associados ao rendimento.

Até o ano de 2004, as avaliações realizadas foram por amostragem. Estas avaliações foram as seguintes:

- CRECER 96, com representatividade em escalas nacional e regional. Foi aplicada aos estudantes de 4ª série primária para recolher informação sobre seu desempenho nas áreas de Matemática e Linguagem.
- CRECER 98, com representatividade nacional das instituições educativas polidocentes completas de zonas urbanas. Foi aplicada aos estudantes de 4ª e 6ª séries primária e recolheu informação sobre seu desempenho em Matemática, Comunicação Integral, Ciências Sociais e Ciências Naturais. Da mesma forma, as provas foram aplicadas aos estudantes de 4º e 5º ano do secundário nas áreas de Matemática e de Linguagem.
- Avaliação Nacional 2001 (EN–2001), com representatividade em escala nacional. Foi aplicada aos estudantes de 4ª e 6ª série primária e aos de 4º ano do secundário. Recolheu informação sobre o rendimento nas áreas de Matemática e Comunicação.
- Avaliação Nacional 2004 (EN–2004), com representatividade em escala nacional e para os estratos urbano/rural, estatal/não estatal e polidocente completo/multissérie. Foi aplicada aos estudantes de segunda e sexta séries primária e terceira e quinta série do secundário. Foram avaliadas as áreas de Comunicação Integral (Compreensão de textos escritos e Produção de textos), Matemática e Formação Cidadã.

Atualmente, passou-se a um modelo de avaliações censitárias do rendimento estudantil, com uma periodicidade anual. As especificações de tais avaliações são apresentadas no item 4 do presente documento.

Desde seu início, as avaliações de rendimento no Peru foram de caráter formativo e não implicam consequências para nenhum dos atores envolvidos.

O Peru também participou nas seguintes avaliações internacionais de rendimento estudantil: PERCE, SERCE, PISA PLUS (2001) e PISA (2009).

República Dominicana

A partir de 1992 iniciou-se a aplicação anual das Provas Nacionais ao término da Educação Básica (oitava série e terceiro ciclo da educação de adultos) e desde 1994 ao final da Educação Média (quarta série de bachillerato), nas áreas de Língua Espanhola, Matemática, Ciências Sociais e Ciências da Natureza, de caráter censitário e com consequência na promoção dos estudantes. Representam um valor de 30% do total da qualificação final necessária para ser promovido. Portanto, seu objetivo principal é medir e certificar os resultados da aprendizagem ao concluir um nível educativo.

As aplicações das Provas Nacionais estão sob a responsabilidade da Direção de Avaliação da Qualidade da Educação do Ministério da Educação. Durante os anos de 1992 e 1996 foram aplicadas Provas Nacionais na quarta série do nível básico, mas foram interrompidas.

A partir de 2010, foi realizada a avaliação diagnóstica no início da quarta série do nível básico, de forma anual e por amostragem nas áreas de Língua Espanhola (compreensão de leitura) e Matemática. Esta não apenas avalia as aprendizagens, como também recolhe informação sobre estudantes, docentes e diretores para analisar os fatores associados aos êxitos. A partir do ano de 2011 continua-se esta avaliação, mas ela é realizada no final de ano escolar na terceira e na quarta série da educação básica.

Em relação à participação em provas externas internacionais, a República Dominicana participou no PERCE, SERCE e ICCS.

Uruguai

A avaliação externa no Uruguai surge em 1995, no âmbito do Projeto Melhoramento da Qualidade da Educação Primária (MECAEP), com o objetivo de implementar um sistema de medição de resultados na educação básica. A Unidade de Medição de Resultados Educativos (UMRE) foi encarregada de coordenar as aplicações e as análises dos resultados das avaliações nacionais até o ano de 2004.

A partir desse ano as avaliações nacionais foram institucionalizadas e passaram para a órbita da Administração Nacional de Educação Pública (ANEP), entidade autônoma responsável pelo ensino nos diferentes níveis: educação inicial, primária, secundária, técnica e formação docente. Atualmente, a Divisão de Pesquisa, Avaliação e Estatística, por intermédio do Departamento de Avaliação das Aprendizagens tem como função avaliar os resultados educativos nos diferentes subsistemas da ANEP, com a intenção fundamental de devolver informação aos diferentes atores. Optou-se por um enfoque formativo da avaliação, que prioriza o uso dos resultados para a melhora contínua do trabalho docente na formação integral dos alunos.

3.2. NORMATIVIDADE GERAL QUE FUNDAMENTA O SISTEMA EDUCATIVO

Neste item apresenta-se informação nova sobre normatividade de âmbito nacional, incluindo aquela que está relacionada com as áreas de Matemática, Ciências e Linguagem, que se denomina normatividade em nível curricular.

Todos os países são regidos por uma normatividade geral no que se refere à educação, estabelecida por um órgão nacional governamental. O tema central desta normatividade é a proposta da educação como um direito dos cidadãos e o estabelecimento de determinados níveis de obrigatoriedade e gratuidade da mesma. Esta norma, na maioria dos casos, denomina-se Lei Geral de Educação e sempre abarca, no que se refere à obrigatoriedade e gratuidade, os níveis que foram incluídos nesta AC.

Esta normatividade geral foi constituída desde o início da década de 1990 e data de 2009, a mais recente promulgação de uma Lei Geral. As normatividades sempre incluem a educação antes da universidade, mas nem todas contemplam a educação universitária. Para efeitos do nosso estudo, todas influenciam de maneira direta e explícita nas primeiras séries da educação, isto é, nos níveis de 1ª a 6ª, independentemente das diferenças de organização destes ciclos ou conjuntos de séries que, como se verá nos próximos itens, realiza-se de maneira diferente em cada país.

Em geral, a sequência do processo se inicia com mudanças que ocorrem na Lei Geral e em seguida realizam-se reformas curriculares que, em todos os casos, vão desde os primeiros níveis até os mais avançados. Por último, o processo desemboca em um conjunto de normas que regulamentam a avaliação interna e externa. As reformas ou modificações na normatividade curricular envolvem principalmente as áreas objeto de estudo no SERCE e no TERCE: Matemática, Linguagem e Ciências.

Três países realizaram mudanças em sua normatividade geral, representados na promulgação da Lei Geral de Educação. Apenas um país não comunicou ter promulgado uma Lei Geral, porém informa um currículo normatizado. A tabela 3.2 descreve a denominação da normatividade geral, o ano da promulgação e a normativa a nível curricular.

Tabela 3.2. Descrição da normatividade geral

País	Denominación	Año	Nivel curricular
Argentina	Lei de Educação Nacional 26.206	Diciembre de 2006	Núcleos de Aprendizagem Prioritários (NAP)
Brasil	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)	Diciembre de 1996	Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)
Chile	Lei Geral de Educação (LGE; Lei nº 20370); Decretos Supremos nº 254, 256 y 280	2009	Objetivos Fundamentais (OF) e Conteúdos Mínimos Obrigatórios (CMO)
Colômbia	Lei Geral de Educação	1994	Padrões Básicos de Competências em Ciências Naturais, Ciências Sociais e Competências Cidadãs para conjuntos de séries de 1° a 11° (compreende educação básica e média)
Costa Rica	Lei Fundamental de Educação	1957	Programas de Educação Geral Básica. Programas de Estudo 1º e 2º ciclos
Equador	Lei Orgânica de Educação Intercultural	Marzo 2011	O Acordo Ministerial 611-09 Documento de Atualização e Fortalecimento Curricular da Educação Geral Básica
Guatemala	Lei de Educação Nacional Decreto Legislativo nº 12-91 Vigência: 12 de janeiro de 1991	1991	Acordo Ministerial 35-2005 para a implementação do currículo nacional base do nível primário
Honduras	Desenho Curricular Nacional Básico DCNB	2004	Alinhamento Curricular, Livros texto, Padrões, Programações, Provas Diagnósticas, Formativas e de fim de ano
México	Lei Geral de Educação	1993	Planos e programas de estudo da educação básica. Pré-escolar 2004, Primária 2009, Secundária 2006. O nível de educação Básica obrigatório compreende: pré-escolar, primário e secundário
Panamá	Não informou		Não informou
Paraguai	Lei Geral de Educação	1998	Educação inicial - Educação escolar - básica, 1995
Peru	Lei Geral de Educação nº 28044	2003	Desenho Curricular Nacional da Educação Básica Regular Ano do último ajuste curricular: 2008

País	Denominación	Año	Nível curricular
República Dominicana	Lei Geral de Educação	1997	Disposição 1'95 que estabelece o currículo. Desenho Curricular do Nível Básico (1995), Secretaria de Estado de Educação. Fundamentos do Currículo, volume I. Fundamentos do Currículo, volume II
Uruguai	Lei Geral de Educação	2009	Programa de Educação Inicial e Primária. Ano 2008

Existe uma alta dispersão entre os anos de promulgação das leis gerais nos países analisados. Esta categoria é muito mais ampla que a da adoção de provas de avaliação externa da qualidade da educação. Como se pode ver, a lei mais antiga é de 1957 e a mais recente é de 2009. Entretanto, não se tem dados sobre as reformas que ocorreram nesse lapso. É possível que a lei mais recente proceda de uma reforma de uma lei geral pré-existente.

Igualmente, é pertinente assinalar que as políticas educativas dos países latino-americanos têm grande influência em políticas internacionais da Região e a adoção de modelos curriculares é muito possível que siga esse mesmo caminho, conforme assinala a literatura a respeito.

A seguir apresenta-se a informação dos países em relação à normatividade geral e a de nível curricular, as quais serviram de base para propor a análise precedente.

Argentina

Desde dezembro de 2006 tem vigência a Lei de Educação Nacional 26.206.

Além disso, foram elaborados os Núcleos de Aprendizagem Prioritários (NAP), entendidos como conteúdos curriculares comuns que foram aprovados na sessão do Conselho Federal de Cultura e Educação, de 13 de outubro de 2004, pelas autoridades educativas de todas as jurisdições do país.

A norma correspondente define os núcleos como segue:

Os núcleos constituem um conjunto de saberes que devem ser parte da educação de todos os meninos e meninas, tanto por seu significado subjetivo e social como por sua potencialidade para construir, em um processo a médio prazo, uma base comum que contribua para reverter as injustiças. Sem dúvida, isto assinala apenas um ponto de partida imprescindível. Nosso objetivo é gerar igualdade de oportunidades de acesso aos conhecimentos que contribuam para a integração social plena dos meninos e meninas e à sustentação de valores que favoreçam o bem comum, a convivência social, o trabalho compartilhado e o respeito pelas diferenças (NAP, 2004).

Em suma, muda a normatividade no país e a informação anterior ao SERCE já não é válida.

Brasil

No Brasil, a Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996, denominada Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), estabelece que o ensino fundamental é obrigatório, com duração de nove anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos seis anos de idade e seu objetivo é a formação básica do cidadão. A carga horária mínima anual na educação básica, nos níveis fundamental e

médio, será de 800 horas, distribuídas por um mínimo de duzentos (200) dias de efetivo trabalho escolar.

Em outro documento de 1997 foram estabelecidos os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) do ensino fundamental, porém não determinam um currículo único para o país.

A LDB consolida a organização curricular com a finalidade de conferir maior flexibilidade no tratamento dos componentes curriculares, o que reafirma desse modo o princípio da base nacional comum (PCN), que é complementada, na prática, por uma parte diversificada em cada sistema de ensino e escola.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais propõem uma mudança de enfoque em relação aos conteúdos curriculares: em vez de um ensino no qual o conteúdo seja visto como um fim em si mesmo, propõe-se um ensino em que o conteúdo é visto como meio para que os alunos desenvolvam capacidades que lhes permitam produzir e usufruir dos bens culturais, sociais e econômicos. Neste sentido, os conteúdos são organizados em função da necessidade de receber um tratamento didático que propicie um avanço contínuo na ampliação de conhecimentos tanto em extensão como em profundidade.

Chile

Em 2009, a Lei Geral de Educação (LGE) é criada (Lei 20370) assim como os Decretos Supremos 254, 256 e 280, que atualizam os Objetivos Fundamentais (OF) e os Conteúdos Mínimos Obrigatórios (CMO) da educação básica e média de 2009.

A atualização contempla as seguintes áreas: Linguagem e Comunicação, Idioma Estrangeiro (Inglês), Língua Indígena, Ciências Naturais, Matemática, História, Geografia e Ciências Sociais. Os Objetivos Fundamentais Transversais também foram atualizados.

Posteriormente, promulgam-se as normas relativas aos programas de estudo para os níveis de quinta série do básico ao primeiro do médio, aprovados em dezembro de 2010. Estes programas são documentos de caráter normativo que expõem os objetivos, a sequência de conteúdos de ensino e as atividades que devem ser aplicadas para que os alunos tenham a oportunidade de alcançar os objetivos fundamentais do nível respectivo.

Existem programas de estudo próprios de cada estabelecimento (que tiveram de seguir o procedimento de aprovação respectivo), e programas de estudo do MINEDUC, que são obrigatórios para os estabelecimentos que não têm os próprios.

Ainda não foram aprovados os planos e programas para os níveis da primeira a quarta série do básico referidos na atualização curricular, por isso os estabelecimentos podem continuar utilizando os programas antigos ou bem implementar o ajuste curricular, utilizando o Decreto 254 e os textos de estudos previstos pelo ministério como referência.

Mudou toda a normatividade e a informação apresentada no SERCE já não está mais vigente.

Colômbia

A lei Geral de Educação, Lei 115 de 1994, se mantém vigente. Adicionalmente, foram produzidos

os indicadores de êxito, segundo o Decreto 2343 e em 1998 foram estabelecidos os Delineamentos Curriculares para as áreas obrigatórias e fundamentais propostas na lei.

Por outro lado, o Ministério da Educação Nacional produziu os Padrões Básicos de Competências em Matemática, Linguagem, Ciências Naturais, Ciências Sociais e Competências Cidadãs, em 2006, que tomam como base os delineamentos curriculares dessas áreas.

Em conclusão, não se registram maiores mudanças na normatividade e a informação de SERCE continua vigente e válida.

Costa Rica

Na Costa Rica os processos educativos estão respaldados e legalizados por:

- Código de Educação (Lei 181 de 1944)
- Constituição Política da República de Costa Rica (1949), Título VII
- Lei Fundamental da Educação (Lei 2160 de 1957)
- Lei Orgânica do Ministério de Educação Pública (Lei 38481 de 1965)
- Política Educativa para ao século XXI. Conselho Superior de Educação. Sessão nº 82 de 1994.
- Código da infância e da adolescência (Lei 7739 de 1998).

A Política Educativa para ao século XXI constitui um inovador esforço para estabelecer um marco de longo prazo para o desenvolvimento do sistema educativo costa-ricense, que permita adequar o mandato constitucional à realidade específica de nossos dias.

O Regulamento de Avaliação das Aprendizagens, Decreto Executivo nº 31635 de 2004, entre outros aspectos determina o seguinte:

- O artigo 4º deste decreto estabelece as funções básicas da avaliação das aprendizagens. As três funções básicas definidas são: a diagnóstica, a formativa e a somativa.
- Capítulo IV. Das Provas Nacionais. Disposições gerais sobre as provas nacionais. Artigo 89. ... Tais provas são as seguintes: a) As provas nacionais de Bachillerato em Educação Média, censitária e de certificação. b) As provas nacionais de conclusão do 2º ciclo da educação geral básica de natureza diagnóstica. c) As provas nacionais de conclusão da educação geral básica de natureza diagnóstica e, d) Qualquer outra prova nacional ou internacional de natureza diagnóstica que disponha o Ministério da Educação Pública.

No país, os documentos legais que respaldam os conteúdos das provas correspondem a:

- Programas de Educação Geral Básica. Programas de estudo. Primeiro e segundo ciclos 2005–2011. Ministério da Educação Pública. Conselho Superior de Educação.
- Programas de Educação Geral Básica. Programas de estudo. Terceiro ciclo 2005–2011. Ministério da Educação Pública. Conselho Superior de Educação.
- Programas de Educação Diversificada. Programas de estudo para centros acadêmicos, técnicos, artísticos, humanísticos, desportivos, científicos. 2005–2011. Ministério da Educação Pública. Conselho Superior de Educação.

No sistema educativo costa-ricense são obrigatórios os seguintes níveis: pré-escolar (jardim de infância) 1º, 2º e 3º ciclos da educação geral básica e o 4º ciclo ou ciclo diversificado.

O ciclo escolar se estabelece da seguinte maneira:

- Início do ano letivo: segunda semana de fevereiro.
- Férias na metade do período: primeira e segunda semanas de julho.
- Conclusão do ano letivo: primeira quinzena de dezembro
- Divisão do ano letivo: divide-se em trimestres ou em semestres dependendo da modalidade acadêmica.

Equador

Encontra-se vigente a Lei Orgânica de Educação Intercultural, aprovada em 31 de março de 2011 com Registro Oficial nº 417.

A norma que fundamenta os primeiros níveis é o Acordo Ministerial 611-09, que oficializa e põe em vigência o Documento de Atualização e Fortalecimento Curricular da Educação Geral Básica nas quatro áreas básicas, que são Língua e Literatura, Matemática, Ciências Naturais e Estudos Sociais, além do primeiro ano de EGB e Entorno Natural e Social, no segundo e terceiro anos.

Guatemala

A Constituição Política da República, artigos 74 e 75, assinala o referente à educação. Também existe a Lei de Educação Nacional mediante Decreto Legislativo 12-91, com vigência de 12 de janeiro de 1991.

Posteriormente, se produz o Acordo Ministerial 35-2005 datado de 13 de janeiro de 2005, que autoriza o currículo nacional base para o nível de educação primária, assim como o Acordo Ministerial 134-2007 datado de 22 de janeiro de 2007, que estabelece os padrões educativos nacionais nos níveis pré-primário e primário do sistema educativo nacional.

Incorpora-se a informação de normatividade documentada pelo país.

Honduras

A normativa curricular de Honduras está prescrita por meio do Currículo Nacional Básico (CNB), que provém de um fórum nacional realizado em 2000, porém foi em 2004 que se lançou sua forma operativa denominada Desenho Curricular Nacional Básico (DCNB). Para 2011, o Novo Currículo é implementado em todas as escolas do país e em alguns centros básicos (CB), principalmente nas áreas de Comunicação, Matemática, Ciências Sociais e Ciências Naturais.

Existe um delineamento curricular que contempla livros texto, padrões, programações, provas diagnósticas, formativas e de fim de ano. Este delineamento contribuiu para o ordenamento curricular e para a equidade de conteúdos a serem compartilhados por todos os hondurenhos. O Sistema Nacional de Avaliação da Qualidade Educativa (SINECE) encarrega-se de dirigir a avaliação interna do sistema educativo.

México

Pode-se listar o conjunto de normas gerais que regem a educação no país como segue:

- Constituição Política de 1917, artigo 3º
- Lei Geral de Educação de 1993
- Plano Nacional de Desenvolvimento 2007–2012
- Programa Setorial de Educação 2007–2012
- Aliança pela Qualidade da Educação 2008
- Planos e programas de estudo da educação básica. Pré–escolar 2004, Primária 2009, Secundária 2006.
- Acordo 200 sobre as Normas de Avaliação da Aprendizagem.

A Lei Geral de Educação de 1993 foi reformada em 19 de agosto de 2010. De acordo com o acima listado, mantém-se as normas anteriores e incluem-se novas normatividades não exclusivas dos níveis aqui analisados, mas que os concernem, e outras que se referem aos elementos curriculares nos níveis pré–escolar, primário e secundário.

Panamá

No Panamá, a norma que rege a avaliação educativa é o Decreto Executivo 305 de 30 de abril de 2004, título V, capítulo VII, artigos 343 ao 347. Em termos gerais, esta norma se refere à avaliação como um sistema que abarca elementos da avaliação institucional e das aprendizagens dos estudantes. É necessário ressaltar que não existe uma normativa relativa à institucionalidade da aplicação de provas padronizadas.

As normas de promoção e qualificação estão dadas no Decreto 123 de 30 de abril de 1958.

Paraguai

As normas nacionais vigentes na organização curricular do país estão listadas como segue:

- Constituição Nacional de 1992
- Lei Geral da Educação 1264 de 1998
- Lei de Línguas nº 4251 de 2010
- Lei nº 4088 de 2010 “Declara a gratuidade e a obrigatoriedade da Educação inicial e da Educação Média”
- Lei de Línguas promulgada em 29 de dezembro de 2010
- Delineamentos curriculares Educação inicial – Educação Escolar Básica. 1995
- Programa de Estudo. Terceira série. Educação Escolar Básica. Ministério da Educação e Cultura. 1994. Ajustado em 2008
- Programa de Estudo. Educação Escolar Básica. Sexta série. Ministério da Educação e Cultura. 1997. Ajustado em 2008

- Avaliação da aprendizagem na EEB. Primeiro ciclo. Fascículo 6. Ministério da Educação e Cultura 1996, substituído pelo novo documento, editado em 2008.
- Avaliação da aprendizagem na EEB. Segundo ciclo. Fascículo 14. Ministério da Educação e Cultura. 1997, substituído pelo novo documento, editado em 2008.

A normatividade geral no Paraguai mantém-se e acrescentam-se os ajustes curriculares do ano de 2008.

Peru

O sistema educativo peruano sustenta-se fundamentalmente em duas normativas:

- A Lei Geral de Educação nº 28044 de 2003 (ainda vigente), cujo objetivo é traçar os delineamentos gerais da educação e do Sistema Educativo peruano, assim como as atribuições e obrigações do Estado e os direitos e responsabilidades da sociedade em sua função educadora.
- O Desenho Curricular Nacional da Educação Básica Regular de 2008, que estabelece as aprendizagens básicas que os estudantes devem desenvolver em cada nível educativo do sistema e em qualquer âmbito do país, a fim de assegurar uma educação de qualidade e em equidade.

Em suma, mantém-se a lei geral vigente durante a aplicação do SERCE e produz-se uma mudança do desenho curricular em 2008.

República Dominicana

A Lei Geral de Educação 66-97 de 1997, regula o sistema educativo dominicano. As normativas que orientam o Currículo produto do Plano Decenal 1992-2002 são:

- Disposição 1-95 que estabelece o currículo para os níveis inicial, básico e médio
- Desenho curricular do nível básico (1995), Secretaria de Estado de Educação
- Fundamentos do currículo, tomo I. Fundamentação teórico-metodológica, 1994
- Fundamentos do currículo, tomo II. Natureza das áreas e eixos transversais. 1994.

Em conclusão, muda toda a informação em relação ao SERCE, mas mantém-se em sua totalidade a normatividade vigente aí incluída.

Uruguai

Desde 2009 está vigente a nova Lei Geral de Educação nº 18437. Entretanto, o programa de Educação Primária para Escolas Urbanas de 1986 já não está vigente. Existe um novo Programa de Educação Inicial e Primária desde 2008, que começou a ser aplicado nas escolas a partir de 2009.

3.3. ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA EDUCATIVO

Este item apresenta informação sobre o sistema educativo em âmbito nacional, enfatizando os graus ou níveis que incluem a terceira e a sexta em relação à obrigatoriedade, alguns antecedentes relevantes e projeções. Assim mesmo, apresentam-se dados muito descritivos sem a pretensão de

uma pesquisa comparada de educação, que envolve informação mais profunda e que foi ponto de partida para a integração curricular de países, como acontece em outros estudos².

Os países participantes têm uma oferta estatal administrada pelo Estado e uma oferta com instituições privadas regulada pelo Estado, com as mesmas normas no que concerne à Lei Geral e o nível de normatividade curricular. Todos os países consideram a educação dos primeiros anos como um ciclo ou conjunto de séries que por sua vez, em alguns, tem algumas divisões ou etapas. O ciclo de educação anterior à universidade tem uma média de 14 anos, incluída a educação inicial ou pré-escolar.

A maioria dos países coincide em definir este primeiro ciclo das séries 1 a 6, excluindo nesta conta a educação pré-escolar ou o jardim de infância. O calendário escolar varia segundo a região. Os períodos escolares são anualizados e um período anualizado corresponde ao que foi denominado de série. Dentro deste período há igualmente cortes que correspondem à dinâmica interna de cada país. A aplicação de provas internacionais pode ter uma enorme incidência na maneira como os países dispõem seus ciclos de formação. Isto, provavelmente, deve-se, em parte, a que as instituições preparem seus estudantes para esta finalidade, nas provas externas de cada país.

Os ciclos ou níveis determinados pelos países diferem muito entre si. Não se pode determinar quais são as razões para que estabeleçam ciclos ou conjuntos de séries. O que está claro é a necessidade de definir pontos de corte para a apropriação ou do resultado de determinados conhecimentos compendiados. Isto está relacionado com os períodos nos quais se fazem avaliações externas.

Na tabela 3.3 descreve-se, por países, a denominação dos ciclos de formação, entendido como conjunto de séries ou anos; a obrigatoriedade, o quanto é coberto; e se corresponde ou não, com o corte feito para a aplicação de provas.

2. Sobre este aspecto ver, por exemplo, *Fabara, Ochoa & Carrizosa* (2000).

Tabela 3.3. Descrição da organização do sistema educativo

País	Denominação dos ciclos de formação	Obrigatoriedade	Correspondência 1- 6 séries
Argentina	Educação inicial, educação primária, educação secundária e educação superior	Desde o último ano da educação inicial até a finalização da educação secundária	Sim (optativo)
Brasil	Educação infantil, ensino fundamental, ensino médio	Desde 2010, a educação básica é obrigatória no Brasil dos 4 aos 17 anos de idade, ou seja, da pré-escola ao ensino médio. EC 59/2010	Não
Chile	Educação básica e média	Educação básica e média	Não, atualmente Sim, a partir de 2018
Colômbia	Educação pré-escolar, educação básica, educação média	Um ano de pré-escolar e a educação básica	Não
Costa Rica	Educação pré-escolar, educação geral básica e secundária	Todos os ciclos (Pré-escolar, 1º, 2º e 3º ciclos Educação geral Básica e Ciclos Diversificados)	Sim
Ecuador	Educação inicial, educação geral básica, bachillerato	Inicial, básico e bachillerato	Não
Guatemala	Nível de educação inicial Nível de educação pré-primária Nível de educação primária Ciclo 1º de primeira a terceira e Ciclo 2º de quarta a sexta séries que inclui educação acelerada para adultos Nível de Educação média que se divide em Ciclo de Educação Básica - Ciclo de Educação diversificada.	Nível Pré-primário Nível primário Ciclo básico do Nível médio	Sim
Honduras	Pré-básica - básica - média e superior	Pré-básica e básica	Sim
México	Nível de educação básica: educação pré-escolar, educação primária e educação secundária. Nível de educação média superior: Bachillerato Nível de educação superior: Licenciatura	Básica	Pré-escolar 3 séries Primária 6 séries Secundária 3 séries No total são 12 séries de educação básica obrigatória.
Panamá	Educação básica geral, inclui: educação pré-escolar educação primária educação pré-média educação média educação superior: pós-média não universitária e universitária	Educação básica geral e média	Sim
Paraguai	Educação inicial: maternal, jardim e pré-escolar. Primeiro ciclo: 1ª, 2ª e 3ª séries. Segundo ciclo: 4ª, 5ª, e 6ª séries. Terceiro ciclo: 7ª, 8ª e 9ª séries. Educação Média: 1º, 2º e 3º cursos.	Desde o pré-escolar até a Educação média	Sim

País	Denominação dos ciclos de formação	Obrigatoriedade	Correspondência 1- 6 séries
Peru	Educação básica regular abrange os níveis de: educação inicial, primária e secundária	Educação básica Regular	Sim
República Dominicana	Educação inicial, educação básica e educação média	Um ano de educação inicial e educação básica de 8 anos	Sim
Uruguai	Educação inicial, primária, média básica, média superior	Média superior	Sim

Todos os países, com exceção de um, utilizam a expressão educação superior para referir-se ao nível universitário. Da mesma forma, todos têm níveis de educação obrigatória e cobrem os níveis de um a seis: ou seja, os níveis que abarcados por esta análise curricular. Por outro lado, apenas alguns países têm o ciclo pré-universitário de formação como obrigatório e muito poucos o nível prévio de jardim de infância ou pré-escolar. A maior parte dos países situa a obrigatoriedade na educação primária ou educação básica entre 6 e 9 anos de educação obrigatória.

Não é muito claro o que pode ser denominado de educação obrigatória, pois pode referir-se, por um lado, à obrigação do Estado como se costuma denominar quanto ao direito à educação e, por outro, a obrigatoriedade social, que envolve o conceito de conteúdos mínimos que os estudantes devem apropriar-se para seu desempenho em sociedade: “Uma das finalidades fundamentais do ensino obrigatório é conseguir um desenvolvimento integral dos alunos” (Aramendi, 2005, p. 22). Este tema constitui uma discussão chave para a análise dos efeitos da aplicação das provas de avaliação da qualidade da educação.

A seguir é consolidada a informação dos países, na qual a análise precedente foi baseada.

Argentina

O sistema educativo é integrado por serviços educativos de gestão estatal e privada, gestão cooperativa e gestão social. A educação é obrigatória a partir de cinco anos até a finalização da escola secundária. A estrutura do sistema educativo compreende quatro níveis (educação inicial, educação primária, educação secundária e educação superior) e oito modalidades.

A educação inicial compreende meninos e meninas a partir de 45 dias até os 5 anos de idade inclusive, sendo obrigatório o último ano.

A educação primária e secundária têm uma duração de 12 anos de escolaridade. As jurisdições podem optar por uma estrutura que contemple sete anos de primário e cinco de secundário ou seis anos de primário e seis anos de secundário.

A educação primária começa a partir dos seis anos de idade e compreende seis ou sete anos, a critério de cada jurisdição.

A educação secundária compreende seis ou cinco anos, segundo o que cada jurisdição determine. Divide-se em dois ciclos: um ciclo básico comum a todas as orientações e um ciclo orientado, diversificado, segundo diferentes áreas do conhecimento, do mundo social e do trabalho.

A educação superior compreende universidades e institutos universitários, estatais ou privados autorizados, em concordância com a denominação estabelecida na Lei 24.521; institutos de educação superior de jurisdição nacional, provincial ou da Cidade Autônoma de Buenos Aires, de gestão estatal ou privada.

Brasil

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) estabelece a educação básica e suas áreas obrigatórias. A educação básica é composta por educação infantil, ensino fundamental e ensino médio. A educação infantil se divide em creche (crianças até três anos) e pré-escola (de 4 a 5 anos). O ensino fundamental é obrigatório, com duração de nove anos, do 1º a 5º ano são os anos iniciais, e do 6º ao 9º, os anos finais. O ensino médio, etapa final da educação básica, tem duração mínima de três anos.

Chile

A Lei Geral de Educação define a obrigatoriedade da educação básica e média, estabelecida em 2003 e vigente na citada lei. Atualmente, a educação básica tem uma duração de oito anos e será reduzida para seis anos a partir de 2018, segundo o estabelecido na LGE.

A educação média oferece uma formação geral comum e formações diferenciadas: humanístico-científica, técnico-profissional e artística. Este nível tem uma duração de quatro anos atualmente, dois dos quais são de formação geral e os dois finais de educação diferenciada. Terá uma duração de seis anos a partir de 2018, segundo o estabelecido na LGE, quatro dos quais serão de formação geral e os dois finais de formação diferenciada.

A idade mínima para o ingresso na educação básica regular é de seis anos e a idade máxima para o ingresso na educação média será de dezesseis anos.

Criou-se um sistema de garantia da qualidade da educação, no qual devem operar as seguintes instituições:

- Ministério da Educação
- Conselho Nacional de Educação
- Agência de Qualidade da Educação
- Superintendência de Educação

Ainda não se aprovou a Lei de Garantia da Qualidade da Educação, por isso no momento não existem instituições como a Agência de Qualidade, nem a Superintendência de Educação. Enquanto não se criam estas instâncias cabe ao Ministério da Educação assumir as funções definidas para elas na lei.

A Agência de Qualidade da Educação deve avaliar os êxitos de aprendizagem dos alunos e o desempenho dos estabelecimentos educacionais com base nos padrões indicativos.

O Conselho Nacional de Educação é o responsável por aprovar as bases curriculares e os planos e programas de estudo.

Dispõe-se de informação nova devido à mudança do sistema de normatividade e a informação do SERCE já não está vigente.

Colômbia

Na Lei Geral de Educação estão indicados os níveis da educação formal:

- Educação pré-escolar de três séries, das quais uma é obrigatória (série de transição).
- Educação básica, constituída por dois ciclos: básica primária (cinco séries) e básica secundária (quatro séries).
- Educação média, constituída por duas séries.

O Ministério da Educação Nacional definiu padrões básicos de competências, que são referências comuns que determinam os níveis de desenvolvimento das competências básicas que os estudantes vão alcançando em cada conjunto de séries (primeira à terceira; quarta à quinta; sexta à sétima; oitava à nona e décima à décima primeira) e orientam o desenho do currículo e dos planos de estudo de cada uma das instituições educativas. Os padrões enquadram-se nos delineamentos curriculares e, além disto, constituem alguns dos critérios comuns para as avaliações externas. Os resultados destas possibilitam monitorar os avanços no tempo e propor estratégias focalizadas de melhoramento de acordo com as necessidades das instituições educativas e das regiões.

Realiza modificações baseadas em informação precisa e em mudanças na normatividade curricular fundamentadas na Lei Geral que continua vigente.

Costa Rica

Em consulta ao Marco de Ação Estatal em Educação, entre 1999 e 2000, foram modificadas as bases do magistério.

A educação costa-ricense organiza-se em etapas: a primeira é a pré-escolar, a segunda é a educação geral básica que compreende nove anos, dividida em três ciclos 1º, 2º e 3º; o terceiro ciclo corresponde ao secundário.

A última etapa corresponde à educação diversificada que pode ser de dois anos se for acadêmica ou três anos se for técnica. Todas são obrigatórias.

Equador

Segundo a Constituição da República do Equador, em seu artigo 28, a educação é obrigatória “no nível inicial, no básico e no bachillerato ou seu equivalente”. Dessa forma, o sistema está dividido em três níveis: a educação inicial que vai de 0 a 4 anos, a educação geral básica, que compreende desde o 1º ao 10º ano e o bachillerato, desde o 1º ao 3º ano.

A Lei Orgânica de Educação Intercultural dispõe:

Artigo 37. Composição. O Sistema Nacional de Educação compreende os tipos, níveis e modalidades educativas, além das instituições, programas, políticas, recursos e atores do processo educativo, assim como ações nos níveis de educação inicial, básica e bachillerato, e estará articulado com o Sistema de Educação Superior.

Para os povos ancestrais e nacionalidades indígenas vigora o Sistema de Educação Intercultural Bilingue, que é uma instância descentralizada. No artigo que se segue esta lei dispõe:

Artigo 38. Educação escolarizada e não escolarizada. O Sistema Nacional de Educação oferece dois tipos de educação escolarizada e não escolarizada com pertinência cultural e linguística.

Guatemala

A educação é obrigatória para os níveis pré-primário, primário e para o ciclo básico do nível médio.

O Sistema Educativo Nacional conforma-se em dois subsistemas:

- a. Subsistema de Educação Escolar
- b. Subsistema de Educação Extraescolar ou Paralela

O Subsistema de Educação Escolar está organizado em níveis, ciclos, séries e etapas em educação acelerada para adultos e divide-se em:

- Primeiro nível: Nível de educação inicial
- Segundo nível: Educação pré-primária que se divide em três séries
- Terceiro nível: Educação primária de primeira a sexta séries e educação acelerada para adultos de 1ª a 4ª etapas
- Quarto nível: Educação média que se divide em ciclo de educação básica e ciclo de educação diversificada

A partir do ano de 2005, inicia-se a implementação de um currículo nacional de base, que se coaduna com a nova visão de país conforme às diretrizes da reforma educativa e as aspirações contidas nos Acordos de Paz.

O currículo está orientado para que os estudantes respeitem, conheçam e promovam a cultura e a cosmovisão dos povos Garífuna, Maia e Xinca, além de outros povos do mundo. Estabelece dois idiomas nacionais e um internacional para todos os estudantes do sistema nacional de educação, tanto pública como privada.

A concretização curricular se estabelece em três níveis: macrocurricular, mesocurricular e microcurricular.

Na Guatemala existe a descentralização curricular, isto é, dentro de cada sala de aula o docente determina qual conteúdo utilizar para alcançar as competências da série. No currículo nacional base organiza-se as aprendizagens nas áreas que integram a disciplina e a essência do conteúdo com os conhecimentos gerados a partir do contexto.

As áreas desenvolvem-se e orientam para responder às necessidades, demandas e aspirações dos estudantes, integrando os conhecimentos próprios da disciplina com os conhecimentos do contexto. Estão organizadas seguindo um enfoque globalizado e integrador do conhecimento. Da mesma forma, orientam-se para a contextualização, ao aprendizado significativo e funcional.

O Currículo da Educação Primária organiza-se em dois ciclos. Cada ciclo integra três anos de escolaridade. Podem ingressar no primeiro ciclo do sistema escolarizado meninos e meninas ao completarem 7 anos. É importante ressaltar que o enfoque do currículo gira em torno de competências e não de conteúdos.

Considerando que não há informação anterior, trata-se de informação cujo conteúdo é totalmente novo.

Honduras

O sistema educativo contempla a educação pré-escolar e extraescolar. A Constituição da República considera a educação como obrigatória e gratuita até a sexta série.

Os níveis são pré-básica, básica, média e superior. Na Educação pré-básica atende-se oficialmente apenas ao nível preparatório (antes da primeira série). A educação básica está composta por três ciclos (primeiro ciclo, segundo ciclo e terceiro ciclo), cada um por sua vez compostos de três séries. Na educação média são formados os profissionais bachilleres em áreas de humanas ou técnico em áreas específicas. Por último, encontra-se o sistema universitário, que não está vinculado diretamente como sistema com os demais.

No momento existem quatro documentos completos que contemplam corretamente o que deve ser ensinado com o novo currículo no sistema educativo. Estes são: o desenho curricular nacional para pré-básico, primeiro ciclo, segundo ciclo e terceiro ciclo. A terceira série encontra-se no primeiro ciclo e a sexta série no segundo ciclo.

México

No país a organização dos níveis está proposta da seguinte maneira:

Educação obrigatória:

- Educação pré-escolar (3 anos)
- Educação primária (6 anos)
- Educação secundária (3 anos)
- Nível educação média superior (3 anos)

Educação não obrigatória:

- Licenciatura (4 ou 5 anos, em média)

A educação básica está constituída por três séries de pré-escolar (1^a – 3^a), seis anos de primário (1^a a 6^a série), e três séries de secundário (1^a – 3^a) e posteriormente o período de preparatório ou educação média superior, que é de três anos. O México é uma Federação e conta com um currículo nacional para a educação básica.

Além disso, o sistema oferece serviços de educação especial, de capacitação para o trabalho, de educação para adultos, que incluem a alfabetização, o primário e o secundário, capacitação não formal para o trabalho assim como educação indígena ou bilíngue-bicultural, que atende os níveis de educação básica obrigatória.

Panamá

A norma que rege a estrutura acadêmica ou educativa do sistema educativo panamenho é o Decreto Executivo 305 de 30 de abril de 2004, título III, capítulo I, artigos 64 e 65.

O subsistema regular se organiza em três níveis:

O primeiro nível de ensino ou educação básica geral que é de caráter universal, gratuito e obrigatório com uma duração de onze anos e inclui:

- Educação pré–escolar para menores de quatro a cinco anos, com uma duração de dois anos.
- Educação primária, com uma duração de seis anos.
- Educação pré–médica, com uma duração de três anos.

O segundo nível de ensino ou educação média, gratuita com uma duração de três anos.

O terceiro nível de ensino ou educação superior (pós–médica não universitária e universitária).

Paraguai

A Constituição Nacional em seu artigo 73, “Do direito à educação e de suas finalidades”, estabelece que “toda pessoa tem direito à educação integral e permanente que como sistema e processo se realiza no contexto da cultura da comunidade”.

Neste sentido é que se delinea a educação inicial, que incorpora a população infantil de 0 a 5 anos.

A educação escolar básica se sustenta nos preceitos constitucionais, decretos e resoluções promulgados em 1992 e 1993, os quais estabelecem sua obrigatoriedade e gratuidade nas escolas públicas, com uma duração de nove anos, estruturada em três ciclos de estudos (primeiro ciclo: 1ª, 2ª e 3ª séries; segundo ciclo: 4ª, 5ª e 6ª séries e terceiro ciclo: 7ª, 8ª e 9ª séries) e destinada a meninos e meninas de 6 a 14 anos de idade.

O perfil educativo da educação escolar básica caracteriza–se por: bilinguismo (castelhano/guarani), organização por ciclos, observar as “Considerações metodológicas e orientações gerais para a avaliação da aprendizagem”, distribuição da carga horária para quatro áreas no primeiro ciclo (Comunicação, Matemática, Vida Social e Trabalho, Meio Natural e Saúde) e distribuição horária para nove áreas no segundo ciclo (Língua e Literatura Castelhana, Língua e Literatura Guaraní, Matemática, Ciências Sociais, Trabalho e Tecnologia, Ciências Naturais, Educação para a Saúde, Educação Física e Educação Artística). Em seguida enumeram–se as competências por ciclo e área, seguidas pelas competências a serem alcançadas por série e suas respectivas capacidades.

Adicionalmente, considera a avaliação da aprendizagem, indica procedimentos, técnicas e instrumentos com indicadores avaliativos que evidenciam a aprendizagem de capacidades e competências organizadas por ciclo.

Apresenta modificações na informação, decorrentes de mudanças e correções da informação apresentada no SERCE.

Peru

O sistema educativo peruano organiza-se em duas etapas: Educação Básica (que pode ser Regular, Alternativa ou Especial) e Educação Superior.

A Educação Básica, em sua modalidade regular (EBR), é dirigida às crianças e aos adolescentes que passam pelo processo educativo e compreende três níveis:

- Educação Inicial, que constitui o primeiro nível da EBR. Divide-se em: primeiro ciclo, que atende crianças de 0 a 2 anos e segundo ciclo, que atende crianças de 3 a 5 anos.
- Educação Primária, que constitui o segundo nível da EBR e dura seis anos. Compreende o terceiro ciclo (1ª e 2ª séries), o quarto ciclo (3ª e 4ª séries) e o quinto ciclo (5ª e 6ª séries).
- Educação Secundária, que constitui o terceiro nível da EBR e dura cinco anos. Compreende o sexto ciclo (1ª e 2ª séries do secundário) e o sétimo ciclo (3ª, 4ª e 5ª séries do secundário).

A Educação Básica regular é obrigatória e, quando oferecida pelo Estado, é gratuita.

O calendário escolar para todos os níveis educativos é de março a dezembro. Pode organizar-se em bimestres ou trimestres, considerando que não deve ter uma duração inferior a 40 semanas letivas ao ano, salvo no caso dos programas não escolarizados de Educação Inicial.

Em relação à distribuição do tempo no trabalho pedagógico, existem diferenças de acordo com o nível educativo:

- Nível inicial, modalidade escolarizada: trabalho diário de cinco horas pedagógicas (25 horas semanais) e tem um mínimo de 900 horas anuais.
- Nível primário: trabalho diário de 6 horas pedagógicas (30 horas semanais) e tem um mínimo de 1.100 horas anuais.
- Nível secundário: trabalho diário de sete horas pedagógicas (35 horas semanais) e tem um mínimo de 1.200 horas anuais.

República Dominicana

O sistema educativo, de acordo com a Lei Geral de Educação 66–97, organiza-se em três níveis: Educação Inicial, Educação Básica e Educação Média.

- O Nível Inicial: abrange crianças de 0 a 6 anos e apenas o último ano é obrigatório.
- O Nível de Educação Básica: consta de dois ciclos. O primeiro compreende de 1ª a 4ª séries e o segundo ciclo de 5ª a 8ª séries. Contempla estudantes de 6 a 14 anos e é obrigatório. Este nível dá continuidade aos os processos de aprendizagem do Nível Inicial e constitui o suporte da Educação Média.
- A Educação Média: tem uma duração de quatro anos e divide-se em dois ciclos de dois anos cada um. O primeiro é um ciclo geral comum e o segundo apresenta várias modalidades: modalidade geral, modalidade técnico-profissional e suas especialidades e modalidade em artes.

Oficialmente, o ano escolar é colocado em vigência mediante uma resolução anual que estabelece os procedimentos para o cumprimento do calendário e do horário escolar. O ano escolar tem início na segunda semana do mês de agosto e termina no final do mês de junho.

Apresenta modificações na informação, que decorrem de mudanças e correções daquela apresentada no SERCE.

Uruguai

A educação inicial, primária, média básica, média superior e a formação docente são dirigidas pela Administração Nacional de Educação Pública, ente autônomo não dependente do Ministério da Educação e Cultura. Os ciclos são os seguintes:

- Educação inicial: 3 anos
- Educação primária: 6 anos (1ª a 6ª)
- Educação média básica: 3 anos
- Educação média superior: 3 anos (bachillerato diversificado de ensino secundário e educação técnica profissional).

De acordo com a nova Lei Geral de Educação, a educação obrigatória compreende a inicial (4 anos e 5 anos), primária (1ª a 6ª), média básica (1ª a 3ª), média superior (4ª a 6ª) e tem uma duração de 14 anos (artigo 7º, Lei 18437).

3.4. O QUE SE AVALIA NAS PROVAS EXTERNAS

Este item apresenta informações sobre avaliações nacionais com e respectivos antecedentes, enfatizando os níveis de 3ª a 6ª séries.

53

Ainda que não seja possível estabelecer a quais critérios a identificação de ciclos como conjunto de níveis obedece e por que nos países há diferenças no que se poderia denominar os cortes destes ciclos, porém é possível identificar de maneira imediata, que seu primeiro efeito é servir de base para a decisão de aplicação de provas externas. Isto é, de acordo com os ciclos são aplicadas as provas externas nacionais.

Em alguns casos, como foi mostrado no item anterior, estes ciclos coincidem com os determinados para o TERCE e é preciso obter algum resultado em relação à influência que isto possa ter.

O conteúdo das provas se relaciona diretamente com um conceito social de obrigatoriedade como o assinalado no item anterior, com relação a competências, resultados ou apropriação integral de conhecimentos (segundo o sistema educativo do qual se está falando), que lhes permitam desempenho em sua sociedade.

No momento, todos os países desenvolvem avaliação mediante prova externa, tanto nos níveis considerados nesta análise curricular (3ª e 6ª séries) como nas áreas de Ciências, Matemática e Linguagem, menos no caso peruano, que avalia a 2ª série e não avalia Ciências. Isto foi se

intensificando recentemente, o que poderia significar uma mudança de situação dos países em relação à aplicação de provas anteriores.

A experiência dos países de participar em provas internacionais pode complementar e dar força a uma tese neste sentido. Por isto, na tabela 3.4 mostra-se a participação em provas internacionais além do PERCE e do SERCE.

Tabela 3.4. Descrição da participação em avaliações internacionais

País	Prova
Argentina	TIMSS-R (2000); CIVED (2001); PIRLS (2001) PISA (2001, 2006, 2009) PERCE (1997) SERCE (2006)
Brasil	PISA (2000, 2003, 2006, 2009) PERCE (1997) SERCE (2006) TALIS (2008)
Chile	PISA (2000, 2006, 2009) TIMSS CIVED (1999) ICCS (2009) PERCE (1997) SERCE (2006)
Colômbia	TIMSS PIRLS PISA CIVED (1999) ICCS (2009) PERCE (1997) SERCE (2006)
Costa Rica	PISA PLUS (2009 – 2010) SERCE (2006)
Equador	SERCE (2006)
Guatemala	SERCE (2006) ICCS (2009)
Honduras	TIMSS PERCE (1997)
México	PISA (2000, 2003, 2006, 2009) TIMSS (1995) PERCE (1997) SERCE (2006) ICCS (2009)
Nicarágua	SERCE (2006)
Panamá	SERCE (2006) PISA (2009)
Paraguai	PERCE (1997) SERCE (2006) ICCS (2009)

País	Prova
Peru	PERCE (1997) PISA PLUS (2001) SERCE (2006) PISA (2009)
República Dominicana	PERCE (1997) SERCE (2006) ICCS (2009)
Uruguai	PISA (2003, 2006, 2009) SERCE (2006)

É muito provável que faltem dados a serem incluídos. Entretanto, é notória a necessidade de aumentar a participação em estudos internacionais. Ainda que exista um documento a respeito da experiência latino–americana da aplicação, sistematização e divulgação de resultados das provas internacionais destaca–se a importância de atualizar a informação ali consignada, que é de 2002 e não cobre todos os países (Ferrer & McLauchlan, 2002).

Argentina

O Ministério da Educação da Nação, por meio da DINIECE e das jurisdições de todo o país, tem sob sua responsabilidade os Operativos Nacionais de Avaliação da Qualidade Educativa (ONE). Foram aplicados quatorze ONE entre os anos de 1993 a 2000 e em 2002, 2003, 2005, 2007, 2007 – etapa 2008 e 2010.

A partir de 2005, para a formulação das avaliações, adota–se o enfoque de provas criteriosais a fim de avaliar o desempenho dos estudantes com diferentes níveis de dificuldade e tomando–se como referências de avaliação: os núcleos de aprendizagens prioritários (NAP), os currículos jurisdicionais; os resultados dos Operativos Nacionais de Avaliação e os livros texto mais utilizados no país.

Segundo seu caráter amostral ou censitário e a partir de 2010, com uma periodicidade trienal, as avaliações foram aplicadas nos seguintes níveis, anos de estudo e áreas de conhecimento a estudantes dos níveis primário e secundário:

Nas provas de Educação Primária, em 3º e 6º anos e nas de Educação Secundária nos 2º/3º e 5º/6º anos foram avaliados os desempenhos dos estudantes, por meio de conteúdos e capacidades cognitivas, nas áreas de Matemática, Língua, Ciências Sociais e Ciências Naturais.

Além disso, levou–se em consideração informação sobre os fatores associados à aprendizagem, por meio de Questionários de Contexto destinados aos alunos, diretores e docentes.

Tais questionários oferecem informação principalmente sobre as características do diretor, do aluno e do docente; infraestrutura e recursos do estabelecimento; práticas institucionais; práticas pedagógicas; antecedentes acadêmicos do aluno; nível econômico da família; nível educativo da família; motivação acadêmica e percepção da instituição, entre outras dimensões.

Brasil

Atualmente realizam-se avaliações nacionais no Brasil para o 2º e o 5º anos.

Em relação ao 2º ano a Provinha Brasil é uma avaliação diagnóstica do nível de alfabetização das crianças aplicada nas escolas públicas brasileiras. Esta avaliação é realizada em duas etapas: uma no início e a outra no final do ano letivo. A aplicação em períodos diferentes possibilita aos professores e gestores educacionais a realização de um diagnóstico mais preciso que permite conhecer o que foi agregado ao aprendizado das crianças em termos de habilidades de Leitura no período avaliado.

Para o 5º e 9º anos aplica-se a Prova Brasil, uma avaliação censitária na qual são avaliados todos os estudantes da rede pública urbana de ensino fundamental nas escolas com mais de 20 alunos. Nas provas, os estudantes respondem a itens de Língua Portuguesa com enfoque em Leitura, e Matemática com enfoque na resolução de problemas.

O Brasil participou de avaliações internacionais como o PISA em 2000, 2003, 2006 e 2009. Participou também do Teaching and Learning International Survey (TALIS) em 2008, organizado pela OCDE, cujo eixo principal é o ambiente de aprendizagem e as condições de trabalho que as escolas oferecem aos professores. Também participou do PERCE em 1997, e do SERCE em 2006, organizados pelo Laboratório Latino-Americano de Qualidade da Educação (LLECE) ligado à UNESCO.

Chile

O Sistema Nacional de Medição da Qualidade da Educação (SIMCE) tem como propósito principal contribuir para a melhoria da qualidade e da equidade da educação, informando sobre o desempenho dos estudantes em diferentes setores do currículo nacional e relacionando-os com o contexto escolar e social no qual eles aprendem. Para alcançar seu objetivo, o SIMCE desenvolveu instrumentos de medição que consistem em provas e questionários. As provas avaliam o sucesso dos Objetivos Fundamentais e Conteúdos Mínimos Obrigatórios (OF – CMO) do Marco Curricular vigente em diferentes setores de aprendizagem. Em sua maioria, são aplicados anualmente em âmbito nacional e são censitárias. Até 2005, a aplicação das provas foi alternada entre o 4º básico, 8º básico e 2º médio; a partir de 2006, avalia-se todos os anos o 4º básico e se alternam o 8º básico e o 2º médio. A partir de 2010 foi incorporada à avaliação do 3º médio de Inglês. Em 2008, realizou-se uma prova por amostragem de Escrita para o 4º básico e, em 2010, uma primeira avaliação por amostragem para Educação Física.

Os questionários, por sua vez, são respondidos por cada um dos estudantes avaliados, por seus pais ou responsáveis e por seus professores. Estes instrumentos permitem recolher informação sobre todos eles, utilizada para realizar análises de fatores associados e contextualizar os resultados obtidos pelos estudantes nas provas SIMCE.

Os resultados das avaliações nacionais entregues pelo SIMCE são as pontuações médias de cada estabelecimento avaliado e de diversos agrupamentos que são elaborados a partir deles (municípios e regiões, entre outros), assim como a média nacional. Todas as pontuações médias são calculadas com base na pontuação obtida pelos estudantes nas provas. Além disso, o SIMCE fornece

resultados segundo os níveis de sucesso, para as provas nacionais de 4º básico em Leitura, Escrita, Matemática, Ciências Naturais e História, Geografia e Ciências Sociais; e para o 8º básico em Leitura e Matemática.

Ademais das medições nacionais, o SIMCE também incorporou avaliações internacionais, cujos resultados permitem situar o Chile no contexto regional ou mundial e, deste modo, determinar o nível de êxito de aprendizagem dos estudantes chilenos de acordo com padrões internacionais.

Durante a última década, o Chile participou de diferentes estudos internacionais. Um deles, o PISA, projeto da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), que propõe obter informação comparável sobre os resultados que os estudantes de 15 anos de idade dos países participantes alcançam nas áreas de Matemática, Leitura e Ciências. Também participou nos estudos de Educação Cívica e Cidadania aplicados ao 8º básico e nos estudos de tendências em Matemática e Ciências (TIMSS) para o 4º e 8º básico, ambos liderados pela Associação Internacional para a Avaliação do Êxito Educativo (IEA). Por fim, deve-se mencionar a participação no Laboratório Latino-Americano de Qualidade da Educação (LLECE), iniciativa da UNESCO, rede de sistemas de avaliação da qualidade da educação na América Latina. Até o momento o LLECE implementou dois estudos regionais, nos quais avaliaram os resultados de aprendizagem dos estudantes de 3º e 6º básico, nas áreas de Linguagem, Matemática e Ciências Naturais.

Atualmente, encontra-se em estudo uma proposta de calendário de aplicações de provas nacionais e estudos internacionais para os próximos cinco e dez anos, respectivamente. Este calendário contempla as necessidades de expansão do sistema atual, incorporando avaliações até agora não contempladas, mas que se tornam indispensáveis no marco da instalação do Sistema de Garantia da Qualidade. Esta proposta deve ser aprovada pelo Conselho Nacional de Educação, antes de constituir-se como calendário oficial de avaliações.

A informação foi atualizada por ter perdido vigência.

Colômbia

O Instituto Colombiano para a Avaliação da Educação (ICFES) realiza avaliações externas com os estudantes em diferentes etapas do ciclo educativo: quinta série (finalização do ensino primário básico), nona série (finalização do ensino secundário básico); décimo primeiro (finalização do ensino médio). O exame aplicado aos estudantes da 11ª série é requisito obrigatório para o ingresso na educação superior, em qualquer de suas modalidades (profissional técnico-profissional e tecnológico).

As provas SABER para 5ª e 9ª séries avaliam competências em Linguagem, Matemática e Ciências e permitem coletar informação de contexto para análise dos os fatores que incidem nos resultados. As avaliações dos estudantes de 5ª e 9ª séries são censitárias a partir da presente década e são aplicadas a cada três anos (2002–2003; 2005–2006 e 2009).

Por sua vez, na SABER 11 foram avaliados conhecimentos e competências em Linguagem, Matemática, Biologia, Física, Química, Ciências Sociais, Filosofia e Inglês. Esta prova é aplicada anualmente, nos dois calendários que o país possui.

O ICFES também realiza avaliação da qualidade da educação superior com os exames SABER PRO, com os estudantes que estão cursando o último ano de todos os programas acadêmicos de educação superior, de nível profissional, técnico-profissional e tecnológico.

O ICFES participa nas avaliações de referência internacional como PISA, TIMSS, ICCS, PIRLS e SERCE.

Costa Rica

As provas externas são regidas pelas disposições e objetivos do Decreto Executivo nº 31635 de 2004, denominado Regulamento de Avaliação das Aprendizagens.

No capítulo IV. Das Provas Nacionais. Disposições gerais sobre as provas nacionais se lê: Artigo 89. ...Tais provas são as seguintes: a) As provas nacionais de Bachillerato em Ensino Médio, censitária e de certificação. b) As provas nacionais de conclusão do 2º ciclo da Educação Geral Básica de natureza diagnóstica. c) As provas nacionais de conclusão da educação geral básica de natureza diagnóstica e, d) Quaisquer outras provas nacionais ou internacionais de natureza diagnóstica de que disponha o Ministério da Educação Pública.

No país, os documentos legais que respaldam os conteúdos das provas correspondem aos Programas de Educação Geral Básica. Primeiro e segundo ciclos 2005–2011. Ministério de Educação Pública, Conselho Superior de Educação.

A partir de 1998, a Divisão de Controle da Qualidade do Ministério da Educação Pública, hoje Direção de Gestão e Avaliação da Qualidade, encarrega-se das provas nacionais de certificação dos diferentes níveis do sistema educativo. A saber, 6ª série (2º ciclo da educação geral básica), 9º ano (3º ciclo da educação geral básica) e bachillerato (4º ciclo ou ciclo diversificado, Bachillerato em Ensino Médio).

Desde 2007, as provas do 2º ciclo passaram a ser provas diagnósticas aplicadas a cada dois anos, da mesma forma que as provas do 3º ciclo, que a partir de 2008 têm o mesmo propósito e periodicidade, alternando-se com as do 2º ciclo.

58

Em geral, avaliam-se os conhecimentos fundamentais dos estudantes nas disciplinas consideradas básicas: Espanhol, Estudos Sociais, Ciências e Matemática, segundo os programas de estudos vigentes. Inclui-se o estudo dos fatores associados ao rendimento estudantil.

As provas de 4º ciclo (bachillerato) continuam sendo censitárias e com desdobramentos sociais. Em geral, avaliam-se os conhecimentos fundamentais dos estudantes nas disciplinas consideradas básicas: Espanhol, Estudos Sociais, Ciências (Biologia, Física ou Química), Matemática, Língua Estrangeira (principalmente Inglês ou Francês) e Cívica, segundo os programas de estudo vigentes.

Em relação às provas internacionais, a Costa Rica participou de:

- Direção do PERCE de 1997, o processo não foi concluído
- SERCE 2006
- PISA PLUS 2009–2010

A informação foi corrigida em relação ao SERCE e atualizada, pois algum item perdeu vigência. Também se realizou uma complementação de informação.

Equador

No Equador foram aplicadas as provas APRENDO em 1996, 1997, 2000 e 2007. Estas provas buscam medir dez destrezas fundamentais em Matemática, e Linguagem e Comunicação em crianças e jovens de terceiro, sétimo e décimo anos de EGB. As perguntas das provas foram de múltipla escolha. Busca-se identificar nestas provas se a destreza avaliada encontra-se em um nível inicial, avançado ou foi alcançada e são por amostragem.

Em 2008, as provas mudaram a denominação para as provas passaram a chamar-se SER (Sistema de Avaliação e Prestação de Contas). Neste ano foi aplicada uma prova censitária para as áreas de Matemática, e Língua e Literatura e por amostragem para Ciências Naturais e Estudos Sociais. Nas duas primeiras disciplinas foram aplicadas às crianças e aos jovens de 4º, 7º e 10º anos da EGB e 3º de bachillerato. Enquanto em CCNN e EESS unicamente foram aplicadas para o 7º e 10º anos de EGB.

Em 2009 e 2010, foram aplicadas provas SER por amostragem nas quatro áreas e nos anos anteriormente mencionados.

No âmbito internacional, o Equador participou das provas SERCE.

Guatemala

Na Guatemala, as avaliações elaboradas pelo Ministério da Educação (MINEDUC) respondem a um propósito específico, provendo informação sobre a qualidade das aprendizagens. Baseiam-se em aplicações sistemáticas que asseguram confiabilidade dos dados recolhidos, permitindo ao MINEDUC planejar ações e tomar decisões para a melhoria educativa, cumprindo assim com a Política Educativa de Qualidade destinada ao fortalecimento de um sistema nacional de educação que responda a padrões nacionais e internacionais de qualidade.

A Avaliação Nacional do Primário realiza-se anualmente desde 2006, em uma amostra representativa de estudantes de nível primário das primeira, terceira e sexta séries em Castelhana e nos quatro idiomas maias majoritários (mam, q'eqchi', k'iche e kaqchikel).

Avalia os êxitos alcançados pelos estudantes nas competências estabelecidas para Matemática e Leitura das três séries, com o propósito de:

- Conhecer o nível de desempenho dos estudantes guatemaltecos de primeira, terceira e sexta séries primária.
- Explicar o rendimento dos estudantes mediante o estudo dos fatores associados mais importantes.
- Evidenciar as competências e os padrões que estão sendo alcançados ou não pelos estudantes.

Além desta avaliação, a Guatemala participou no ano de 2006 no Segundo Estudo Regional Comparativo e Explicativo (SERCE), nas áreas de Matemática e Linguagem. Em 2009, também participou do ICCS.

Honduras

A avaliação externa praticada é curricular, já que toma como base os conteúdos prescritos.

Obteve-se ampla experiência na avaliação padronizada principalmente nas áreas de Espanhol e Matemática. Oficialmente, somente participou de uma avaliação regional no ano de 1997 (PERCE). Atualmente, participa no PIRLS e TIMMS.

Costuma-se estabelecer relação entre o rendimento acadêmico dos alunos e os fatores associados a ele, para o que se mediu o rendimento principalmente nas 3ª e 6ª séries.

México

A Avaliação Nacional de Êxito Acadêmico em Centros Escolares (ENLACE) é uma prova do Sistema Educativo Nacional aplicada nas escolas públicas e privadas do país, na terceira a sexta séries primária, na primeira, segunda e terceira séries do secundário, e em educação média superior, em função dos planos ou programas oficiais de estudos. Avaliam-se as disciplinas de Espanhol e Matemática prioritariamente e uma terceira disciplina (em 2008, Ciências; em 2009, Formação Cívica e Ética, e em 2010, História).

O Exame da Qualidade e do Êxito Educativo (EXCALE) são provas de grande escala para avaliar os conhecimentos e as habilidades que os alunos da educação básica e média superior devem aprender de acordo com os planos e programas de estudo em âmbito nacional ou estadual (não por aluno). Esta avaliação considera também fatores de contexto sociocultural e econômico. Os EXCALE têm três características distintas: são criteriosais, estão alinhadas ao currículo e são matriciais.

A cada quatro anos avaliam-se as disciplinas de Matemática, Espanhol, Ciências Naturais e grande áreas curriculares relacionadas com as Ciências Sociais tais como Formação Cívica e Ética.

As séries a serem avaliadas são as terminais de cada nível escolar: 3ª de pré-escolar, 6ª de primária, 3ª de secundária e última série do bachillerato. Adicionalmente, incorpora-se a 3ª série primária, com a finalidade de avaliar segmentos de três anos escolares.

Participou de diferentes provas internacionais, tais como: Cívica, PISA 2000, 2003, 2006 e 2009, TIMSS 1995, PERCE e SERCE.

Panamá

Mais recentemente as Provas Nacionais foram aplicadas em novembro de 2005. São provas por amostragem aplicadas às seguintes séries e áreas:

- Séries avaliadas: 3ª, 6ª e 9ª do ensino básico geral e a 12ª do ensino médio nos bachilleratos de Ciências, Letras e Comércio.
- Áreas avaliadas: nos níveis do ensino básico geral, as disciplinas de Espanhol, Matemática, Ciências Naturais e Ciências Sociais. Na 12ª foram avaliadas as disciplinas Espanhol, Matemática e Inglês. Estas provas foram normativas, alinhadas ao currículo.
- Instrumentos de fatores associados: aplicaram-se questionários de fatores associados a estudantes de cada nível avaliado, docentes, pais de família, diretores de centro e a ficha de recenseamento.
- Estas provas foram divulgadas nas treze regiões educativas.

Em 2008 foram aplicadas provas por amostragem nas seguintes séries e áreas:

- Séries: 3ª e 6ª
- Áreas avaliadas: Espanhol, Matemática e Ciências
- Provas de êxito alinhadas ao currículo
- Seus resultados foram dados em níveis de desempenhos
- Estas provas não foram divulgadas

As Provas de Sucesso do Sistema Nacional de Avaliação da Qualidade das Aprendizagens (SINECA) foram aplicadas durante o mês de novembro de 2008. A entrega dos resultados encaminhados ao Gabinete do Ministro da Educação, em 15 de dezembro de 2009.

Atualmente, a Direção de Avaliação encontra-se elaborando informes iniciais que explicam, em primeiro lugar, os resultados em termos de rendimento acadêmico apresentado pelos estudantes e, em segundo lugar, a análise multinível dos fatores associados aos resultados do rendimento acadêmico dos estudantes que participaram dessa prova. Em 2008, foram aplicadas a estudantes de terceira série da educação primária 10.428 provas de Espanhol, Matemática e Ciências e a mesma quantidade de questionários de fatores associados.

Ademais, foram aplicadas 10.324 provas de Espanhol, Matemática e Ciências e a mesma quantidade de questionários de fatores associados a estudantes de terceira série do ensino primário, com o objetivo de conhecer os níveis de êxito curricular que os estudantes puderam alcançar como resultado de sua escolaridade.

A avaliação individual dos estudantes não é o propósito do Ministério da Educação, mas a avaliação por escola e do Sistema Educativo Nacional em seu conjunto. As séries e áreas às quais as provas foram aplicadas são:

- Séries terminais de cada ciclo e os que representem momentos de inflexão no desenvolvimento da aprendizagem do sistema educativo panamenho.
- Áreas temáticas instrumentais, como Espanhol e Matemática, e as destinadas a grandes áreas curriculares, como Ciências Naturais e Sociais.

O esquema de avaliação é cíclico, com períodos que se repetem ao longo dos anos. O Panamá participou das provas internacionais do SERCE 2006 e do PISA 2009.

Paraguai

O Ministério da Educação e Cultura, no contexto de consolidação do Processo de Reforma Educativa e em coerência com seu compromisso de oferecer uma educação de qualidade com equidade, instala o Sistema Nacional de Avaliação do Processo Educativo (SNEPE) por intermédio da Resolução 687 de 6 de abril de 1995.

Desde sua criação o SNEPE aplica provas nacionais de rendimento acadêmico, principalmente nas áreas de Comunicação (3ª e 6ª séries), Língua Castelhana e Literatura (9ª série), e Matemática. Da mesma forma, propõe avaliar outras áreas opcionais: Meio Natural e Saúde (3ª série), Ciências Naturais (6ª série), Vida Social e Trabalho (3ª série) e Ciências Sociais (6ª série).

Processos cognitivos são avaliados, como conhecimento, compreensão e aplicação e o nível de domínio dos conteúdos curriculares estabelecidos nos programas de estudo. Ademais, aplicam-se questionários de fatores associados à aprendizagem.

O SNEPE entende por competência para a medição o “saber fazer em contexto”. Do ponto de vista curricular, define-se a competência como a “integração de capacidades (aptidões, conhecimentos, destrezas, habilidades e atitudes) para a produção de um ato resolutivo eficiente, lógico e eticamente aceitável no marco do desempenho de um determinado papel”. A capacidade é entendida como cada um dos componentes cognitivos, de aptidões, de destrezas e de habilidades que articulados harmonicamente constituem a competência.

As avaliações do SNEPE são formativas para os estudantes e diagnósticas para as instituições, e são por amostragem. As medições realizadas pelo SNEPE com estudantes foram realizadas nos seguintes níveis:

- Educação inicial (pré-escolar 2005–2008): Estudo longitudinal da efetividade do pré-escolar e seu impacto na 3ª série.
- Educação escolar básica (3ª e 6ª séries): Comunicação e Matemática. Anos de aplicação: 1996: sexta; 1997: terceira e nona (pré-reforma); 1998: sexta; 1999: terceira; 2001: terceira e sexta; 2004: terceira e sexta; 2010: terceira, sexta e nona (pós-reforma).
- Educação Média: Língua e Literatura Castelhana, 1998 e 2000, sexto curso (pré-reforma). Língua e Literatura Castelhana, Ciências Básicas e Ciências Naturais; Pensamento crítico, Segundo curso, 2006 (pós-reforma).
- Educação terciária: formação docente inicial, estudantes do terceiro curso, avaliada nos anos 2001, 2003 e 2005 em Língua Castelhana, Língua Guarani, Matemática e Ciências Naturais.

A informação foi corrigida de acordo com o proposto no SERCE.

Peru

As avaliações nacionais do sistema educativo medem o rendimento estudantil e recolhem informações sobre os fatores a ele associados.

Atualmente, realizam-se avaliações censitárias que proporcionam resultados com representatividade em escala nacional, regional e por estratos (âmbito geográfico, tipo de gestão e características da instituição educativa). Tais resultados são elaborados a partir de uma amostragem controlada. Adicionalmente, fornecem resultados por instâncias de gestão descentralizada (provincial e regional), governos regionais e municipais, instituições educativas e estudantes.

As Avaliações Censitárias de Estudantes coletam informação sobre o desempenho dos estudantes hispanofalantes de 2ª série primária e dos estudantes de 4ª série primária, cujas instituições educativas formam parte do programa de Educação Intercultural Bilingue. Os estudantes de segunda série são avaliados em Compreensão de Leitura e Matemática (sentido numérico). Os estudantes de 4ª série são avaliados em Compreensão de Leitura em sua língua materna (quechua Cusco–Callao, aimara, shipibo–conibo e awajún) e em castelhano como segunda língua. As provas em castelhano são aplicadas anualmente ao término do ano escolar (entre os meses de novembro e dezembro), enquanto as provas em língua originária aplicam-se com uma periodicidade bianual.

Até o momento foram realizadas quatro avaliações censitárias: ECE–2007, 2008, 2009 e 2010.

Os resultados das Avaliações Censitárias de Estudantes são comunicados tanto ao sistema nacional como aos diversos atores envolvidos na educação dos estudantes, com o objetivo de tomar decisões para a melhoria das aprendizagens a partir de cada âmbito particular de responsabilidade.

República Dominicana

Anualmente são aplicadas Provas Nacionais censitárias e obrigatórias nas áreas de Língua Espanhola, Matemática, Ciências Sociais e Ciências da Natureza, no final da educação básica (8ª série e 3º ciclo de adultos) e no término da educação média (4ª série de ensino médio). A Norma 7'2004 é a que atualmente rege este sistema de provas.

As provas têm por base o currículo vigente e avaliam conteúdos conceituais, entendidos como fatos e conceitos, assim como procedimentais, maneiras ou estratégias de saber fazer, nas referidas áreas. Representam apenas 30% da qualificação final necessária para promoção ao nível seguinte. Portanto, seu objetivo é medir e certificar os sucessos da aprendizagem ao concluir um nível educativo, mas também proporciona informação para o aperfeiçoamento.

Em 2010, foi aplicada uma avaliação diagnóstica na 4ª série da educação básica, sem consequência para a promoção dos estudantes, que avaliou Língua Espanhola (compreensão em leitura) e Matemática, levando em consideração os indicadores de êxito da 3ª série da educação básica. Ademais se coletam informações do contexto socioeconômico, as características da escola e se analisam as oportunidades de aprendizagem por meio de questionários dirigidos aos estudantes, docentes e diretores dos centros educativos. A partir de 2011 esta avaliação diagnóstica é realizada ao final do ano escolar para as 3ª e 4ª séries. Este estudo por amostragem também permite avaliar o impacto dos programas desenvolvidos para a melhoria da Leitura, Escrita e Matemática no primeiro ciclo da educação básica. Portanto, seu objetivo é avaliar o resultado nas competências de Matemática e Compreensão em Leitura, e analisar as oportunidades e fatores associados à aprendizagem.

Atualmente elaboram-se informes sobre os resultados das Provas Nacionais dirigidos para os centros educativos e as diversas instâncias de administração do sistema educacional com o propósito de utilizar essa informação para subsidiar a elaboração de planos de melhoria. Os resultados da avaliação da 4ª série da educação básica também são divulgados com o objetivo de permitir a tomada de decisões em planos gerais de aperfeiçoamento.

O país participou dos seguintes estudos internacionais:

- Primeiro Estudo Regional Comparativo e Explicativo organizado pelo LLECE da UNESCO–Orealc e no Segundo Estudo Regional Comparativo e Explicativo (SERCE) também organizado pelo LLECE, neste último avaliou-se Matemática, Leitura e Escrita nas 3ª e 6ª séries e Ciências apenas para a 6ª série da educação primária, assim como fatores associados à aprendizagem.
- Estudo Internacional de Educação Cívica e Cidadã organizado pela IEA. O objetivo é pesquisar como os países estão preparando os alunos para exercer seu papel de cidadãos.

Possibilita identificar o nível de êxito em competências cidadãs (conhecimentos, atitudes e comportamentos) em estudantes de 8ª série e comparar a situação da educação cívica dominicana com outros países.

Uruguai

As avaliações nacionais têm como objetivo avaliar os conhecimentos e as competências fundamentais, ao término da educação básica (6º ano) nas áreas de Leitura, Matemática e, a partir de 2005, em Ciências Naturais; ademais, coletam-se informações sobre fatores associados aos desempenhos dos alunos. Foram realizadas avaliações censitárias (1996) e por amostragem (1999, 2002, 2005 e 2009). Também foram aplicadas provas em educação inicial, 1º e 2º ano (2001), 3º ano de bachillerato (1999) e em 3º ano do primário (1998). Atualmente, ademais, aplicam-se provas on line, a partir do Plano Ceibal (“Um computador, uma criança”). As provas foram aplicadas em forma piloto no 2º e 6º, nas áreas de Leitura, Matemática e Ciências Naturais (2010). Há previsão de estendê-las do 3º ano da educação básica ao 3º da educação média. Estas provas são aplicadas pelos próprios professores, os resultados são imediatos (provas fechadas) e ficam em poder dos docentes para o trabalho formativo em sala de aula.

4. ANÁLISE DE LINGUAGEM: ATUALIZAÇÃO CURRICULAR DE LINGUAGEM E COMUNICAÇÃO

Neste capítulo apresenta-se a atualização curricular dos países participantes no Terceiro Estudo Comparativo e Explicativo (TERCE) na área de Linguagem e Comunicação. O processo de consolidação deste documento é o seguinte:

- Revisão dos documentos do SERCE no que se refere à: análise curricular, proposta de conteúdos conceituais e procedimentais, domínios da avaliação.
- Realização do seminário–oficina para definir a metodologia de consulta da atualização curricular, durante os dias 15 e 16 de dezembro de 2010.
- Consulta aos países participantes no estudo TERCE.
- Elaboração de uma proposta de coleta de informação para identificar mudanças a serem realizadas nos conteúdos apresentados no SERCE.
- Incorporação de informação dos países participantes para a atualização, mediante os seguintes critérios:
 - Vigência da informação do SERCE
 - Complementação da informação do SERCE
 - Ajuste da informação
- Análise da informação enviada pelos países, consolidação e delineamento de convergências, divergências e proposta de domínios comuns a serem avaliados.

Este capítulo foi organizado em cinco partes: na primeira, apresenta-se a atualização curricular dos países participantes no estudo, a partir do resultado da análise da informação por eles enviada na segunda, a análise da atualização curricular; na terceira, a proposta dos domínios a serem avaliados na área de Linguagem e Comunicação, TERCE 2011; na quarta, procede-se a comparação entre o estudo SERCE e este; ao final, apresentam-se algumas conclusões gerais.

4.1. ATUALIZAÇÃO CURRICULAR DA ÁREA DE LINGUAGEM E COMUNICAÇÃO DOS PAÍSES PARTICIPANTES NO TERCE 2011

A atualização consiste em dar conta das mudanças que se apresentaram nos currículos nacionais, a partir das novas disposições educativas no que se refere ao ensino e à avaliação da área de Linguagem e Comunicação. Com a finalidade de ter um ponto de referência comum, optou-se por manter as categorias de análise contempladas no estudo SERCE (Orealc/UNESCO, 2005, p. 20). Dessa forma, a informação que se apresenta a seguir organiza-se levando em consideração as dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa, entendidas da seguinte maneira para esta área:

- A dimensão disciplinar refere-se ao enfoque oficial adotado no país para o ensino de Linguagem e Comunicação.

- A dimensão pedagógica alude ao enfoque assumido com a finalidade de promover o ensino e a organização das aprendizagens dos estudantes na educação básica, na área de Linguagem e Comunicação.
- A dimensão avaliativa refere-se ao enfoque adotado pelos países em relação às avaliações externas oficiais realizadas, a qual considera as aprendizagens dos estudantes em um determinado nível educativo.

A seguir apresenta-se a informação atualizada pelos países nas dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa.

Argentina

Dimensão disciplinar

Na Argentina, a atual legislação na área de Língua orienta-se por um enfoque disciplinar discursivo/textual/pragmático, o qual se sustenta nas distintas diversas correntes linguísticas e semiológicas, surgidas a partir da década de 1960, que convergem para o que se poderia chamar estudo do discurso ou linguística discursiva.

São disciplinas subsidiárias auxiliares que fazem empréstimos conceituais e todas elas são consideradas disciplinas de referência para o ensino da língua (teoria da enunciação, teoria dos atos da fala, semiótica, semiologia, análise do discurso, gramática textual, sociolinguística, estudo sobre oralidade/escrita, psicologia cognitiva etc.).

Neste marco, a atual organização disciplinar na Argentina apresenta-se em Núcleos de Aprendizagens Prioritários (NAP). O trabalho disciplinar da área de Língua leva em consideração as seguintes dimensões: compreensão e produção oral, leitura, escrita, literatura (a partir do 2º ciclo), reflexão sobre a língua (sistemas, norma e uso) e textos.

Para o primeiro ciclo da educação primária (1º, 2º 3º anos) o trabalho disciplinar com os alunos busca desenvolver:

- A compreensão de algumas funções da leitura e da escrita por meio de sua participação em ricas, variadas, frequentes e sistemáticas situações de leitura e de escrita.
- O respeito e o interesse pelas produções orais e escritas de outros.
- A confiança em suas possibilidades de expressão oral e escrita.
- O interesse em ampliar seu conhecimento e acessar outros mundos possíveis por meio da leitura dentro e fora da escola.
- O interesse por expressar e compartilhar experiências, ideias e sentimentos por meio de intercâmbios orais e escritos.
- A escuta, compreensão e o desfrute de poesias, versos, canções, adivinhações e outros gêneros poéticos orais.
- A escuta compreensiva e a produção oral de narrativas ficcionais e não ficcionais, de descrições e exposições.

- A leitura de narrativas, poesias, descrições e exposições, enunciados da tarefa escolar e instruções, empregando estratégias adequadas para os diversos propósitos que buscam os leitores.
- A escrita de narrativas, bilhetes e cartas pessoais, assim como descrições, identificando o propósito do texto e controlando a legibilidade e os aspectos da norma gramatical e textual correspondentes ao ciclo.
- A reflexão sistemática acerca de alguns aspectos gramaticais e textuais correspondentes ao ciclo.
- A ampliação do vocabulário a partir de situações de compreensão e produção de textos orais e escritos.

Para o segundo ciclo da educação primária (4º, 5º e 6º anos), o trabalho disciplinar com os alunos busca desenvolver:

- A valorização das possibilidades da língua oral e escrita para expressar e compartilhar ideias, pontos de vista próprios, conhecimentos, sentimentos, emoções.
- A consideração da língua oral e escrita como instrumento privilegiado para a aprendizagem e a ampliação do universo cultural.
- O respeito e o interesse pelas produções orais e escritas de outros.
- A confiança em suas possibilidades de expressão oral e escrita.
- A valorização da diversidade linguística como uma das expressões da riqueza cultural da Região e do país.
- A participação em diversas situações de escuta e produção oral (conversações, entrevistas, exposições, narrações, descrições, instruções), empregando os conhecimentos linguísticos aprendidos em cada ano do ciclo e no ciclo anterior.
- A compreensão das funções da leitura e da escrita por meio da participação em ricas, variadas, frequentes e sistemáticas situações de leitura e de escrita.
- A leitura, com diferentes propósitos, de textos narrativos, descritivos, expositivos e de instrução, em diversos suportes, empregando as estratégias de leitura incorporadas.
- A formação como leitor de literatura a partir da frequência, exploração e desfrute de numerosas obras literárias de tradição oral e de autor, e da socialização das experiências leitoras.
- O interesse de ler por iniciativa própria textos numerosos e variados, por indicação do docente e por sugestão de outros leitores.
- O interesse por produzir textos orais e escritos nos quais se coloque em jogo sua criatividade e se incorporem recursos próprios do discurso literário e características dos gêneros abordados em cada um dos anos do ciclo.
- A escrita de textos atendendo ao processo de produção dos mesmos e levando em conta o propósito comunicativo, as características do texto, os aspectos da norma ortográfica aprendidos em cada ano do ciclo, a comunicabilidade e a legibilidade.
- A reflexão sistemática acerca de alguns aspectos normativos, gramaticais e textuais trabalhados em cada ano do ciclo.

- O incremento e a estruturação do vocabulário a partir das situações de compreensão e produção de textos orais e escritos.
- A reflexão sobre os próprios processos de aprendizagem vinculados à compreensão e produção de textos orais e escritos.

Dimensão pedagógica

O enfoque pedagógico predominante na Argentina é psicogenético e sociocultural. Isto é observado nos papéis que docente e aluno ocupam na interação ensino–aprendizagem, a sequência dos conteúdos propostos, o desenvolvimento de capacidades cognitivas e o uso da linguagem, assim como na interação social.

A partir deste enfoque valoriza–se o ambiente e as aprendizagens prévias dos alunos, respeitam–se os tempos de cada um e a diversidade dos âmbitos sociais de origem. Parte–se do conceito de que os saberes sociais validados são uma construção social e que a mesma sociedade pode modificá–los de acordo com seu próprio desenvolvimento.

Nesta ordem de ideias, a aprendizagem é considerada como um processo complexo e heterogêneo, pelo qual “as pessoas têm diversas formas de construí–lo, e a escola deve conhecê–las, analisá–las e respeitá–las para contribuir para que cada aluno e aluna tenham acesso ao mesmo conhecimento”.

O processo de aprendizagem, sustentado em uma relação dialógica entre professor e aluno, tem como fato central atender à diversidade de opiniões e experiências para e a partir daí, contribuir para formar sujeitos ativos no domínio da palavra e no exercício da participação. O trabalho na área deve encaminhar–se para o uso estratégico da linguagem na comunicação verbal e escrita.

O enfoque do ensino assume a concepção da linguística discursiva. Entretanto, para dar conta de fenômenos microlinguísticos, como os componentes da oração, as classes de palavras, etc., a linguística discursiva recorre a categorias do estruturalismo, motivo pelo qual também o ensino da língua recorre a noções de gramática estrutural, no marco de um enfoque discursivo.

Dimensão avaliativa

A atual proposta de Avaliações Nacionais (ONE), na Argentina, orienta a avaliação para o reconhecimento de desempenhos dos alunos em relação a uma macrocapacidade: a compreensão da leitura. Esta se entende como a capacidade cognitiva de reconstruir o significado de um texto escrito por meio da leitura.

Este processo é recursivo e envolve diferentes ações ou capacidades em torno dos seguintes aspectos globais e locais dos textos:

- Extrair. Localizar informação em uma ou mais partes de um texto. Os leitores devem revisar, buscar, localizar e selecionar a informação. Devem cotejar a informação proporcionada na pergunta com informação literal ou similar no texto e utilizá–la para encontrar a nova informação solicitada.

- Interpretar. Reconstruir o significado global e local; fazer inferências a partir de uma ou mais partes de um texto. Os leitores devem identificar, comparar, contrastar, integrar informação com o propósito de construir o significado do texto.
- Refletir e avaliar. Relacionar um texto com sua própria experiência, conhecimentos e ideias. Os leitores devem distanciar-se do texto e considerá-lo objetivamente. Devem utilizar conhecimento extratextual (a própria experiência, elementos proporcionados pela pergunta, conhecimento do mundo, conhecimento da língua, conhecimento de diferentes gêneros discursivos) e devem justificar seu próprio ponto de vista.

Por último, as avaliações contêm perguntas de desenvolvimento aberto e de múltipla escolha relacionadas a textos narrativos literários, textos instrutivos, textos informativos jornalísticos e textos expositivos de divulgação científica. No que se refere à dificuldade, cada atividade ou pergunta situa-se em um dos três níveis de desempenho estabelecido: alto, médio ou baixo.

Os desempenhos são o resultado do cruzamento entre uma capacidade cognitiva pontual (extrair, interpretar ou avaliar) e um conteúdo disciplinar específico (vocabulário, coesão, relações textuais, etc.). Um exemplo de desempenho é o seguinte: “Extrair informação explícita que aparece reiterada ao longo de um texto jornalístico”.

Brasil

Dimensão disciplinar

Por ser uma República Federativa, com 27 unidades administrativas descentralizadas, o Brasil não conta com um currículo de estudos único. Entretanto, em 1997, foram elaborados os “parâmetros curriculares” nacionais, que orientam os Estados e municípios para que produzam seus próprios currículos. Os parâmetros são uma coleção de documentos cujo propósito é orientar a docência na seleção de conteúdos e métodos para cada disciplina. Nestes textos encontra-se a fundamentação teórica de cada área. Para a área de Português, observa-se uma tendência para a análise compreensiva e interpretativa do texto e a produção escrita vinculada com contextos particulares de situação comunicativa. O enfoque textual/pragmático/discursivo deriva de uma atualização epistemológica da área de Linguagem, ainda que os parâmetros tenham sido gerados no final da década de 1990.

Além disso, há um documento específico, SAEB de 2001 (Sistema de Avaliação da Educação Básica), para as atividades de avaliação externa, que trata das competências e habilidades que os alunos devem desenvolver ao longo da educação básica em Leitura e Matemática.

Nesse documento enfatiza-se o desenvolvimento das competências e sua convergência nas habilidades comunicativas. Parte-se da consideração que “o indivíduo que realmente domina uma língua, em suas variedades, sabe fazer uso de seus recursos expressivos em diversas situações. É alguém que consegue cumprir adequadamente seus objetivos comunicativos e suas intenções interlocutoras” (SAEB, 2001).

Nessa perspectiva, observa-se a adoção de um enfoque a partir das teorias do discurso ou a partir de considerações próprias da semiótica da comunicação: o que em outros países foi chamado de enfoque comunicativo. Este se confirma em argumentações como a seguinte:

É possível afirmar que um sujeito competente no domínio da linguagem é capaz de compreender e produzir textos orais e escritos adequados a situações de comunicação nas quais age; de posicionar-se criticamente frente ao que lê ou escuta; de ler e escrever produzindo sentido, formulando perguntas e articulando respostas significativas em variadas situações. Um sujeito competente compreende que todo texto oral ou escrito é um ato de linguagem e, neste sentido, no lido e no escutado, é necessário descobrir finalidades e intenções, o dito e o não dito. Ao mesmo tempo, esse sujeito sabe, por meio do texto, manifestar seus próprios desejos e convicções, e sabe também informar, persuadir, divertir, emocionar, argumentar, posicionar-se, criticar. Enfim, ser competente no uso da língua significa saber interagir, por meio dos textos, em qualquer situação de comunicação (SAEB, 2001).

Dimensão pedagógica

O enfoque pedagógico oficial no Brasil é misto (psicogenético e sociocultural). Segundo os parâmetros curriculares nacionais, a aprendizagem da linguagem deve considerar os aspectos cognitivos, socioculturais e a realidade socioeconômica na qual se desenvolve o processo de ensino e aprendizagem. O enfoque de ensino oficial da área de Linguagem é linguístico/cognitivo/discursivo e a organização das aprendizagens esperadas na área de Linguagem compreende conhecimentos, competências, habilidades e atitudes.

Tanto no currículo como nas provas que aplica o sistema nacional de avaliação, considera-se que “o texto deve ser o ponto de partida e de chegada das atividades de ensino–aprendizagem da língua”, por isto, reafirma-se que a partir do texto “as atividades e conteúdos devem ser selecionados e organizados”. Em consequência, devem-se privilegiar três práticas: (1) a compreensão de textos; (2) a produção de textos; e (3) a análise linguística. Neste sentido, o trabalho em sala de aula é mediatizado por meio da leitura e da escrita de textos.

Segundo os últimos estudos realizados por especialistas do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Nacionais e pela Diretoria de Avaliação da Educação Básica no Brasil, os conteúdos comuns contemplados nas propostas curriculares enviadas pelas secretarias estaduais de educação para a língua portuguesa, nas 3ª e 6ª séries são:

- Leitura
- Língua oral
- Compreensão de textos
- Produção de textos
- Estudo da língua portuguesa
- Ortografia

No currículo para a Língua, e especificamente nas 3ª e 6ª séries, leva-se em consideração aspectos relacionados com a identificação de significados primários nos textos (reconhecimento de personagens, dos títulos das histórias, das palavras segundo o contexto), assim como a identificação de conclusões e inferências e questões afetas à gramática, contextualizadas na análise dos textos. Como consequência, o enfoque subjacente é de tipo interativo–construtivista.

Dimensão avaliativa

Nas avaliações externas oficiais do Brasil avaliam-se fundamentalmente competências e habilidades. Na avaliação interna, sugerida na legislação, indica-se que a relação entre o nível estrutural das competências já adquiridas, traduzidas em habilidades, possibilita ao aluno responder adequadamente. Essa relação é dinâmica, tanto no que diz respeito ao aluno, que é convidado a responder, como nas características daquilo que é objeto da pergunta. Em consequência, propõe-se uma interação entre o sujeito e a avaliação, que inclui as dimensões cognitiva, cultural e afetiva do estudante, bem como suas motivações e desejos.

Na avaliação externa, as provas de Língua Portuguesa centram-se na compreensão de textos, abrangendo os seguintes temas: procedimentos de leitura; implicações de base, de gênero e/ou enunciador na compreensão de texto; relação entre textos; coerência e coesão na produção de textos; relações entre recursos expressivos e efeitos de sentido; e variação linguística.

As provas, então, estruturam-se segundo matrizes de referência que se originam em um processo diferente ao dos parâmetros curriculares, mas que em um determinado momento passarão a dialogar entre si. As provas constituem-se por perguntas em forma de teste com quatro opções para marcar uma resposta, portanto não há uma parte aberta propriamente dita. A aplicação realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais é por amostragem e censitária. O enfoque inscreve-se no âmbito das competências comunicativa e textual.

Chile

Dimensão disciplinar

No Chile, cada área curricular na educação básica é identificada como setor de aprendizagem. O setor em referência recebe o nome de Linguagem e Comunicação e se apresenta como um setor transversal aos demais setores do marco curricular, já que seu enfoque pretende desenvolver habilidades de compreensão, expressão e comunicação, necessárias em qualquer instância de aprendizagem posterior. Isto quer dizer que no tratamento dos componentes do setor, implicitamente identifica-se um enfoque comunicativo com um apoio específico na linguística do texto, o qual se denomina enfoque comunicativo funcional (Marco Curricular, 2009).

O ajuste curricular de 2009 desenvolvido no Chile reestruturou o setor considerando três grandes eixos: leitura, escrita e comunicação oral.

Em geral, os objetivos fundamentais (OF) e os conteúdos mínimos obrigatórios (CMO) destacam a leitura do texto a partir dos níveis literal e inferencial, e sua aprendizagem é abordada tanto a partir do modelo de destrezas (passo a passo, do mais simples ao mais complexo) como do holístico (imersão em situações de leitura globais e contextualizadas), o que resulta em um modelo integrado (Ministério da Educação, 2007, p. 32).

A habilidade de produção de textos desenvolve-se a partir da significação e da dimensão pragmática da comunicação (adequação e flexibilidade de registros segundo conteúdo, propósito e audiência), sem descuidar as práticas da correção idiomática. A partir desta consideração, a escrita é assumida como uma prática que possibilita compreender o funcionamento das categorias da língua em uso mediante a produção de textos, sem entrar em um enfoque normativo gramaticista.

Por fim, a comunicação oral é abordada a partir de uma dimensão interativa que considera a escuta e a expressão como atividades complementares inseparáveis, as quais se desenvolvem desde as primeiras séries, fomentando interlocutores criativos e críticos, além de familiarizados com diferentes tipos de textos verbais possíveis de serem produzidos.

Outras linhas curriculares presentes no marco anterior ao ajuste (Marco Curricular, 1996), como “manejo e conhecimento da língua” ou “literatura”, continuam presentes, mas estão incluídas nos três eixos descritos. A razão para esta mudança foi dar preferência à perspectiva comunicativa do que a conteudista em que podiam cair estas linhas de conteúdos.

Os programas de estudo, que são de uso optativo, ainda que 90% das instituições de educação básica os utilizem, expressam a necessidade de desenvolver competências que, em consonância com o Marco Curricular, agrupam-se nos três eixos: leitura, escrita e comunicação oral.

Estas competências fomentam habilidades em leitura como “compreender o significado literal dos textos” ou “inferir significados não literais dos textos”; na escrita, como “comunicar ideias de complexidade diversa”, “empregar um vocabulário variado e pertinente”, “adequar seus escritos ao tema, propósito e destinatário”; e finalmente, em comunicação oral, habilidades como “compartilhar experiências e ideias com outros” e “adequar seu registro de fala e vocabulário à situação comunicativa” (Programa 6º básico, 2010).

O perfil do egresso para este setor curricular é o de um estudante que adquiriu uma competência comunicativa versátil, que lhe permite expressar-se com fluidez oralmente e por escrito em diferentes contextos; compreender as mensagens dos diferentes emissores que o cercam, e com eles interagir crítica e criativamente, o que, a partir deste enfoque, o inserirá mais plenamente e de melhor forma na sociedade atual.

Dimensão pedagógica

A concepção pedagógica do sistema educacional chileno é congruente com as perspectivas do construtivismo, a pedagogia ativa e o enfoque a partir das competências: “A proposta formativa deste setor de aprendizagem aponta para o desenvolvimento das competências comunicativas requeridas pelos estudantes para seu desenvolvimento integral”. (Marco Curricular, 2009, p. 31).

Algumas explicações que aparecem no documento OF–CMO permitem ampliar estes conceitos:

Dado que a linguagem é a base das demais áreas do saber e constitui em si mesma uma ferramenta fundamental para a integração das pessoas em uma sociedade moderna, participativa e democrática, propicia-se o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo, a criatividade e o diálogo. Isto implica enriquecer a linguagem com que os estudantes ingressam no sistema, ampliando e melhorando a comunicação oral e o acesso à linguagem escrita por meio da leitura e da escrita (Marco Curricular, 2009).

Os programas de estudo são uma proposta emanada do MINEDUC para cumprir com os OF e CMO. Estes se organizam principalmente em torno de uma sucessão de conteúdos, habilidades e atitudes de cada série, com ênfase nas aprendizagens esperadas em cada um dos eixos curriculares em que se organiza o setor da linguagem (leitura, escrita, comunicação oral), os quais detalham o que se espera que os estudantes possam fazer uma vez cursados esses conteúdos.

Estes programas estão sequenciados temporalmente em semestres e unidades, adicionalmente apresentam orientações para planejar e avaliar, e orientações didáticas. Nestas últimas, cabe destacar um guia do docente para orientar o ensino da leitura, da escrita e da comunicação oral a partir de uma perspectiva construtivista da aprendizagem:

Os estudantes aprendem a comunicar-se e compreendem por meio de esforços sistemáticos, isto é, necessitam enfrentar muitas vezes a mesma tarefa para dominá-la.

Por este motivo, é importante que leiam diariamente e que os esforços que realizem nas áreas de comunicação oral e escrita, tenham continuidade e sistemática. Mediante o exposto, é necessário estabelecer um horário que facilite este trabalho e que proveja os estudantes de diversas oportunidades para conseguir as aprendizagens esperadas propostas e as habilidades que estas comportam, sem receio da rotina e da repetição de algumas tarefas. A variedade e a criatividade da turma orientarão a escolha de textos apropriados para o nível, desafiadores e contundentes, e a profundidade das discussões (Programa 6º básico, 2010, p. 26).

Dimensão avaliativa

O sistema educacional chileno adota a avaliação de maneira qualitativa e de observação de evidências de aprendizagens. A avaliação é introduzida oficialmente a partir dos programas de estudo, constituindo-se em apoio para o docente. A avaliação é conceitualizada da seguinte maneira:

É uma etapa constitutiva do processo de ensino. Não apenas deve ser utilizada como um meio para controlar o que os estudantes sabem, mas que cumpre um papel central na promoção e no desenvolvimento da aprendizagem. Para que a avaliação efetivamente cumpra com esta função deve ter como objetivos:

- Ser um meio com o qual medimos o progresso o resultado das aprendizagens.
- Proporcionar informação que permita conhecer capacidades e fraquezas dos estudantes e sobre esta base retroalimentar o ensino e potencializar os sucessos esperados no setor.
- Ser uma ferramenta útil para o planejamento.

(Programa de estudo, 6º básico, p.18).

Na estrutura atual dos programas, as aprendizagens esperadas são a base da avaliação. Por isto, é necessário que sejam claramente definidas e os recentes esforços a respeito pretendem ir nessa direção (programas novos de 5º básico a 1º médio, publicados em 2011).

No tocante à avaliação externa, a realizada pelo Sistema da Medição da Qualidade da Educação (SIMCE) constitui “um termômetro” para estabelecer a situação em que se encontram os alunos com relação ao currículo oficial. Isto é, avalia-se a partir do currículo formulado pelo Ministério da Educação, do qual se deduz a preocupação por identificar os nexos entre as provas e o currículo.

No documento Orientações para a medição SINCE. Quarto ano da educação básica, para a aplicação correspondente ao ano de 2010, assinala-se que as provas se referem aos objetivos fundamentais e conteúdos mínimos obrigatórios (OF-CMO) do novo marco curricular para avaliar as aquisições na compreensão de leitura, um dos três eixos curriculares que estruturam o setor de Linguagem e Comunicação.

Estas provas avaliam tanto os objetivos fundamentais verticais (aqueles próprios de cada nível e setor ou subsetor de aprendizagem), como os objetivos fundamentais transversais, em particular aqueles que correspondem ao âmbito do desenvolvimento do pensamento (habilidades intelectuais de ordem superior, como as de pesquisa, de resolução de problemas, análise, interpretação e síntese de informação, conhecimentos e habilidades comunicativas).

As propostas confirmam a incorporação do enfoque comunicativo na perspectiva da linguística do texto e, como consequência, o que orienta a avaliação externa é a identificação de competências fundamentais em compreensão de textos, por exemplo, “determinar o propósito do texto ou opinar sobre o lido” (Orientações para a medição SIMCE. Quarto ano da Educação Básica, 2010). Neste sentido, há consistência entre o que o currículo propõe e o que as provas indagam, ideia que se sustenta quando os informes de resultados introduzem exemplos tomados das provas. Estas enfatizam a compreensão do texto, mais do que perguntar por definições de categorias gramaticais ou por informação enciclopédica (nome de autores, títulos de obras ou identificação de datas). O que se avalia, finalmente, é o enfoque comunicativo funcional, segundo o proposto no Marco Curricular de 2009.

Colômbia

Dimensão disciplinar

A partir da década de 1980 na Colômbia a pedagogia da linguagem foi orientada para um enfoque dos usos sociais da linguagem e dos discursos em situações reais de comunicação. O desenvolvimento das quatro habilidades (falar, escrever, ler e escutar) converteu-se no centro dos desenvolvimentos curriculares. Entretanto, o trabalho sobre as habilidades comunicativas segue uma orientação instrumental que deixa de lado duas dimensões centrais nos processos de construção de sentido e, certamente, as áreas centrais do enfoque semântico comunicativo: sociocultural e ética.

Apoiadas nas contribuições da semiótica, na linguística do texto, na pragmática e nos trabalhos sobre cognição, a concepção da linguagem que se apresenta nos Delineamentos Curriculares (Ministério da Educação Nacional, 1998) tem uma orientação que desloca a comunicação para a construção do significado por meio de múltiplos códigos e formas de simbolizar. Considerou-se pertinente, então, falar de significado como uma orientação relevante e como uma ampliação da noção de enfoque semântico-comunicativo já que nos processos de construção dos sujeitos torna-se central a construção do significado e não apenas da comunicação.

Por meio da linguagem configura-se o universo simbólico e cultural de cada sujeito – em relação e interação com outros sujeitos culturais –, porém esta característica de reconhecimento do processo pelo qual o sujeito atribui significados ao mundo e ao mesmo tempo nele configura seu lugar se converte no centro do enfoque disciplinar, que redundando no enfoque pedagógico e avaliativo.

A partir desta perspectiva sobre a linguagem, ler, escrever, falar e escutar são considerados processos de produção de sentido de sujeitos histórica e culturalmente situados. O ato de ler é percebido como um processo de interação entre um sujeito portador de saberes culturais, interesses, desejos e gostos, e um texto como o suporte de um significado, de uma perspectiva cultural, política ideológica e estética particulares, e que postula um modelo de leitor. Estes elementos inscrevem-se em um contexto, isto é, uma situação da comunicação na qual se jogam interesses, intencionalidades, o poder; na qual está presente a ideologia e as valorações culturais de determinado grupo social.

Em relação à concepção da escrita, a partir dos Delineamentos Curriculares (1998) e hoje a partir dos Padrões Básicos de Competências (2006), considera-se que se trata de um processo social e individual no qual se configura um mundo e se colocam em jogo saberes, competências, interesses, e que é mediado por um contexto sociocultural e pragmático que determina o ato de escrever: escrever não é codificação de significados por meio de regras linguísticas.

Escutar, segundo os Delineamentos Curriculares (1998) e hoje de acordo com os Padrões Básicos de Competência em Língua Castelhana (2006), relaciona-se com elementos pragmáticos como o reconhecimento da intenção do falante, o reconhecimento do contexto social, cultural e ideológico a partir do qual se fala; além disto, está associado a complexos processos cognitivos, já que, diferentemente do ato de ler no qual se conta com o impresso como suporte da significação, escutar implica ir tecendo o significado de maneira imediata, com poucas possibilidades de voltar atrás no processo interpretativo dos significados. Por sua vez, falar resulta ser um processo igualmente complexo, é necessário escolher uma posição de enunciação pertinente à intenção.

Estas orientações têm grandes implicações pedagógicas, já que se trata de passar da técnica instrumental da decodificação ou codificação oracional a uma interação entre leitor e texto, escritor-texto-possível leitor, em que o texto faz parte de um ato discursivo. Considera-se, segundo os Delineamentos Curriculares (1998) e os Padrões Básicos em Competência (2006), que as práticas de leitura, escrita, oralidade e escuta que a escola privilegia, devem dar conta desta complexidade de variáveis, do contrário se estará formando decodificadores ou codificadores de mensagens.

Dimensão pedagógica

Segundo os Padrões Básicos de Competências (2006), hoje na Colômbia a pedagogia da Língua Castelhana

concentra sua atenção e interesse no desenvolvimento da competência comunicativa dos estudantes, no sentido de que estejam em condições de identificar o contexto de comunicação no qual se encontram e, conseqüentemente, saber quando falar, sobre o quê, de que maneira fazê-lo, como reconhecer as intenções subjacentes a todo discurso, como tornar evidentes os aspectos conflitivos da comunicação, enfim, como agir sobre o mundo e interagir com os demais a partir da língua e, desde logo, da linguagem” (Ministério da Educação Nacional, 2006).

Trata-se de enriquecer o desempenho social dos estudantes mediante o uso da língua castelhana nos diferentes contextos em que eles o requerem. O que significa que se deve estudar a língua a partir de uma perspectiva discursiva. Assim, espera-se que a aproximação com a gramática se realize levando em consideração:

- As necessidades cognitivas do estudante.
- As exigências propostas pela construção do discurso.
- As contribuições que a gramática da língua oferece para a construção dos processos de significação e de comunicação.

Falar de uma formação em linguagem a partir de uma perspectiva que envolve os processos de significação e construção de sentido como base da competência comunicativa leva necessariamente a ter presente outras formas de significação diferentes das verbais. Formar em linguagem implica

trabalhar a compreensão e produção de sentido por meio de outros sistemas simbólicos; suas implicações, características e o papel que desempenham na construção social e cultural das comunidades.

Por sua parte, a pedagogia da literatura “... busca converter o prazer literário em objeto de comunicação pedagógica para incidir no desenvolvimento de competências relacionadas com o estético, o emocional, o cultural, o ideológico, o cognitivo e o pragmático”. O que se pretende é fazer da leitura uma experiência vital que permita ao estudante enriquecer sua dimensão humana, sua visão de mundo e sua concepção social por meio da expressão estética, desenvolver no estudante, como leitor ativo, a capacidade de formular juízos sustentados sobre os textos que lê, isto é, interagir com os textos, interpretá-los, argumentar sobre o lido e poder propor outras leituras que entrem em relação com o lido para ampliar ou questionar o lido. Deste modo, a leitura e a escrita são propostas como ferramentas para o conhecimento.

De acordo com as referências expostas, os Padrões em Língua Castelhana, por grupos de séries, se organizam a partir de cinco fatores:

- Produção textual
- Compreensão e interpretação textual
- Literatura
- Meios de comunicação e outros sistemas simbólicos
- Ética da comunicação (eixo transversal)

Dimensão avaliativa

No que se refere à avaliação externa, desde 1991, as provas de avaliação da qualidade da educação (SABER) na área de Linguagem enfatizaram a compreensão e a produção de textos.

A compreensão de textos refere-se ao uso e à reflexão que o leitor faz dos mecanismos textuais e discursivos que constituem a unidade de um texto para sua interpretação. Neste processo, o leitor interage com os textos, atendendo ao encadeamento de redes de significado que estruturam e dão sentido ao texto como unidade.

Na compreensão textual as perguntas se agrupam por:

- a. Níveis de leitura: leitura literal, inferencial e crítica como desempenhos fundamentais nas séries 5^a e 9^a.
- b. Componentes: semântico (os sentidos do texto); sintático (organização e encadeamento da estrutura textual); e pragmático (situação de comunicação e contexto).
- c. Ações: interpretar, argumentar e propor.

Categorias como informação implícita ou explícita, local ou global, permitem situar as perguntas pelo tipo de informação que se deve mobilizar. Outras, como contextual, intratextual e extratextual, apóiam o agrupamento de perguntas pelo tipo de relações que se estabelece com a informação dentro ou fora do texto.

Na produção da escrita, a tendência é examinar no processo da escrita, aspectos como a compreensão, uso e reflexão que o leitor faz dos mecanismos textuais e discursivos para a produção de sentido, enfatizando os níveis de coesão e de coerência macroestrutural e superestrutural. Atualmente, analisam-se os processos de compreensão da produção por meio de categorias como planejamento, textualização e revisão.

Por último, a avaliação externa é censitária e se realiza a cada três anos.

Costa Rica

Dimensão disciplinar

Segundo a legislação e a normativa educativa vigentes, a disciplina de Espanhol deve abranger uma visão construtivista, isto é, uma visão na qual o estudante busque e construa o conhecimento mediante o desenvolvimento de seu raciocínio guiado pelo docente. Determina-se um enfoque que estimule o amor pelo conhecimento, a criatividade, o espírito crítico e desenvolver o senso estético, capacitando o aluno a construir e reconstruir seu próprio conhecimento.

A área de Espanhol orienta-se para o “desenvolvimento das potencialidades do pensamento e a competência comunicativa”. Assume-se que “sem um conhecimento adequado da língua não seja possível chegar ao desenvolvimento das potencialidades intelectuais, a transformação de valores e a tomada de atitudes para um bom desempenho na vida social”.

O primeiro ciclo de ensino compreende as 1ª, 2ª e 3ª séries e o segundo ciclo as 4ª, 5ª e 6ª. Nestes ciclos as “habilidades em comunicação: expressão oral, escrita, escuta e leitura, estreitamente relacionadas com o comportamento intelectual dos indivíduos e a prática de valores constituem as áreas fundamentais de trabalho” (Ministério da Educação Pública, 2009).

A leitura é concebida como “um processo ativo de construção de significados” para o qual importam o texto, suas características e estruturas linguísticas e o que o leitor traz. São abordados os seguintes níveis: literal ou explícito, de organização da informação explícita, de avaliação, de apreciação, de aplicabilidade e de recreação. A literatura infantil, incorporada como parte do processo leitor, promove a “aproximação antecipada e prazerosa a este tipo de texto para que as crianças usufruam, interpretem, avaliem as leituras realizadas e se tornem leitores independentes” (Ministério da Educação Pública, 2009)

A expressão escrita entendida como a produção de significados por meio de um sistema de símbolos estáveis, para a qual se espera que o professor gere processos de ensino e aprendizagem cooperativos e sugira um conjunto de estratégias orientadas a promover situações de escrita de índole prática e criativa. “A ortografia constitui um componente que, de forma sistemática, progressiva e gradual, permite à criança escrever bem.

Dimensão pedagógica

A concepção vigente da aprendizagem possui um duplo enfoque: valoriza-se o inato de cada indivíduo, mas também se adéqua o contexto na medida do possível. Isto é, há determinados espaços para que os alunos construam sua realidade a partir de sua interioridade; busca-se provocar a

modificação de conhecimentos alcançados, que permitam configurar outros novos. Também se procurou criar um espaço adequado no qual estudante e meio coexistam de maneira harmônica. Exemplo disto é o enfoque assumido nas escolas indígenas e nas áreas urbanas marginais.

Nos dois ciclos se propõe uma etapa de preparação, entendida como ação pedagógica que estimula o agir da criança para alcançar um estado geral do desenvolvimento mental, conceitual, perceptivo e linguístico que lhe permita aprender a ler e a escrever sem dificuldade. Esta etapa é orientada para oferecer motivação para a leitura, a construção de um conceito sobre o que é ler e o que é escrever, o desenvolvimento da expressão oral, a estimulação da linguagem escrita e conscientização prática da língua (gênero, número, pronomes e partes da oração).

A expressão oral baseia-se no desenvolvimento da oralidade, da capacidade comunicativa de vivências e interesses das crianças, do intercâmbio de experiências em jogos e outras atividades, para que em um autêntico “ato de diálogo” o professor, como mediador, ofereça espaços para que a criança exercite a comunicação. A escuta pretende desenvolver a capacidade receptora da criança e fomentar o respeito, a compreensão e a tolerância pelo ser humano sem distinções sexistas, raciais, religiosas, políticas e sociais.

A legislação inclui sugestões metodológicas fundamentadas “no humanismo, no racionalismo e no construtivismo”, nos quais a política educativa se sustenta. Por conseguinte, pretende que a criança possa comunicar suas ideias e sentimentos, aprenda a conhecer, a desenvolver valores e a apreciar a arte; busca-se que seja consciente de seus deveres e direitos, busque e construa o conhecimento, passe de um estado menos desenvolvido para outro mais elevado.

Várias propostas pedagógicas procuram propiciar o desenvolvimento das potencialidades do pensamento que permitam desenvolver a competência comunicativa. Por isto, em sala de aula prioriza-se de maneira integrada um *enfoque comunicativo* que trabalha a expressão oral, a escrita (englobando uma série de normas que induzem ao desenvolvimento gradual da escrita), a escuta e leitura. Todos eles são concebidos como processos de produção textual para a construção de textos variados que permita o desenvolvimento e a interação entre os pares de seu meio social de maneira ativa, crítica, emocional e racional.

Dimensão avaliativa

Em relação à avaliação interna, a legislação propõe que durante o primeiro ciclo esta seja mais “formativa do que somativa, porque deve aplicar-se mais à observação, ao desenvolvimento de destrezas e habilidades, do que ao conhecimento”. No segundo ciclo, “deve-se enfatizar a avaliação somativa sem descuidar da formativa”. Para isto, assinala-se que a avaliação deve dispor de informação objetiva e específica sobre aspectos relativos ao desempenho do aluno, conhecer seus sucessos e deficiências, por exemplo, por meio de “listas de cotejo ou contagem de erros”, “elaboração de provas que examinem a competência do estudante no que se refere à compreensão literal, apreciativa, avaliativa, recreativa ou aplicativa”. Por conseguinte, assinala-se a necessidade de “elaborar instrumentos que garantam objetividade e que permitam ao docente guiar, gradualmente, o estudante para níveis mais independentes de expressão” (Ministério da Educação Pública, 2009).

Enfatiza-se que desde a etapa de revisão da preparação até a culminação da 6ª série, deve-se manter uma observação intensa e contínua sobre a caligrafia, a ortografia e a construção de esquemas, resumos e textos sobre temas variados. A sintaxe e a morfologia devem ser avaliadas na expressão escrita, na prática e na revisão constantes.

No tocante à avaliação externa, os estudantes de 3ª e 6ª séries submetem-se a provas diagnósticas com a finalidade de determinar aspectos negativos dos processos de ensino e aprendizagem.

Equador

Dimensão disciplinar

A partir de 2009, o Ministério da Educação empreendeu a Atualização e Fortalecimento Curricular da Educação Geral Básica, que entrou em vigência na região da Sierra em setembro de 2010 e a nível nacional, a partir de abril de 2011.

Nessa Atualização e Fortalecimento Curricular da Educação Geral Básica 2010, mudou-se o nome da área de *Linguagem e Comunicação* para *Língua e Literatura*, respeitando a identidade própria de cada disciplina. Nesta transformação considera-se a língua como uma ferramenta que permite a interação social, com um tratamento bem diferente do que deve ser dado à Literatura, que constitui uma arte dotada de características próprias.

Propõe-se um enfoque comunicativo e se explicita que o ensino da língua deve centrar-se no desenvolvimento das habilidades e dos conhecimentos necessários para compreender e produzir eficazmente mensagens linguísticas em diferentes situações de comunicação. A partir deste enfoque, propõe-se ensinar a língua partindo das macrodestrezas linguísticas: escutar, falar, ler e escrever textos completos em situações comunicativas reais.

Por outro lado, ressalta-se que a literatura tem caráter ficcional e função estética; os textos literários devem ser usados como fonte de prazer, aquisição de conhecimentos por meio de um olhar estético, de jogo com a linguagem, de valorização de aspectos verbais em circunstâncias concretas e deve ser respeitado a partir dessa perspectiva.

Considerando que o enfoque do ensino da Língua e Literatura corresponde ao enfoque comunicativo, no processo de Atualização e Fortalecimento Curricular de Língua e Literatura antecipado em 2010, especifica-se que se trabalha cada disciplina com identidade própria e para isto propõe-se blocos curriculares tanto para a Língua como para a Literatura. Estes blocos organizam-se a partir de tipologias textuais não literárias para desenvolver a língua, com tipos de textos instrumentais com um propósito comunicativo real, que permita ao estudante utilizá-los na vida cotidiana.

Para o trabalho de Literatura estabeleceram-se blocos curriculares com textos literários, cuja finalidade é ler por prazer e produzir textos literários criativos, ressaltando o caráter ficcional e a função estética. Portanto, o enfoque que mais se aproxima do que se aspira no currículo é o *textual-pragmático*.

Na Atualização se expressa que a língua é uma ferramenta fundamental para a interação social, pois é usada para se comunicar e para estabelecer vínculos com os demais participantes da sociedade. Por esta razão, o ensino da língua deve proporcionar habilidades e conhecimentos necessários para se desenvolver em um mundo estruturado e dirigido por pessoas alfabetizadas. O Equador é um país intercultural e plurinacional, portanto, incentiva-se os estudantes a valorizar as variedades linguísticas que conformam a riqueza do país.

Dimensão pedagógica

A Atualização e Fortalecimento Curricular da Educação Geral Básica 2010 sustenta-se em diversas concepções teóricas e metodológicas da prática educativa; de maneira especial toma alguns princípios da pedagogia crítica, que coloca o estudante como protagonista principal da aprendizagem. Esta atualização curricular prioriza o desenvolvimento de destrezas com critérios de desempenho, que expressam o saber fazer com uma ou mais ações integradas, estabelecendo relações com um determinado conhecimento e com diferentes níveis de complexidade, segundo condicionantes de rigor científico-cultural, espaciais, temporais, de motricidade, entre outros.

Como orientações metodológicas para o docente foram incorporadas determinações para o ensino e a aprendizagem, em que se sugerem estratégias que permitam ao docente selecionar os textos adequados à idade e aos interesses dos estudantes, levando em consideração que os textos constituem-se no ponto de partida para desenvolver as macrodestrezas linguísticas, assim como para a reflexão sobre os elementos da língua e o conhecimento das propriedades textuais.

Mediante o exposto, pode-se afirmar que a concepção da aprendizagem que mais se acerca à aspiração do currículo nacional é o enfoque misto (psicogenético e sociocultural), pois também situa o estudante como o centro do processo educativo, respeitando sua idade e etapas evolutivas, isto é, leva-se em consideração sua psicogênese.

Em relação à forma como no país assume-se a diretriz do ensino na área de linguagem, o enfoque é comunicativo, porque se centra no desenvolvimento das habilidades e dos conhecimentos necessários para compreender e produzir eficazmente mensagens linguísticas em diferentes situações de comunicação. Este enfoque propõe uma nova visão da língua a partir da dimensão funcional comunicativa, e prioriza a importância da criatividade e dos processos cognitivos.

A organização das aprendizagens esperadas na área de Língua e Literatura compreende destrezas com critérios de desempenho (habilidades, conhecimentos, níveis de desempenho que podem ser de caráter científico, cultural, motriz, axiológico, entre outros).

Dimensão avaliativa

Nas avaliações externas oficiais realizadas no país avaliam-se, fundamentalmente, conteúdos e habilidades.

A avaliação tem caráter formativo e orienta-se para valorizar o alcance das habilidades com critérios de desempenho; por esta razão na Atualização e Fortalecimento Curricular da Educação Geral Básica 2010, incorporam-se os indicadores essenciais de avaliação que são evidências concretas dos resultados da aprendizagem. Estes indicadores precisam o desempenho essencial que os estudantes devem demonstrar ao concluir o ano de estudo.

Como foi apontado na dimensão pedagógica, na atualização curricular especificam-se os processos a seguir para desenvolver as quatro macro-habilidades: escutar, falar, ler e escrever; portanto, a avaliação deve estar estreitamente vinculada ao processo e não unicamente ao resultado. Por exemplo, o objetivo da avaliação na leitura é a compreensão do texto, por conseguinte propõe-se que os estudantes alcancem não somente os níveis de compreensão literal, mas que cheguem a níveis inferenciais e crítico-valorativos, conforme sua idade. Da mesma forma, enfatiza-se na

produção de texto a aprendizagem da escrita. A avaliação deve estar orientada para o processo: planejamento, redação, revisão e publicação; a estruturação das ideias; as propriedades textuais; o uso dos elementos da língua; e a tudo o que faz com que o texto alcance os objetivos comunicativos específicos.

Guatemala

Dimensão disciplinar

O enfoque disciplinar adotado oficialmente no país para o ensino da Linguagem é estrutural/funcional, porque se resgata a ideia de que um indivíduo produz enunciados linguísticos condicionados por seu contexto social. Levam-se em consideração o contexto, a formalidade e a relação dos participantes, e os recursos requeridos. “Aprender uma língua ou idioma é aprender um mundo de significados culturais” (Ministério da Educação, 2005).

Contudo, também pode ser considerado um enfoque textual/pragmático, porque seu objeto de estudo estende-se da oração ao texto, no qual as orações são coerentes, coesas e se adéquam à situação comunicativa. O texto é visto como a unidade de comunicação: “Produz textos com diferentes intenções comunicativas” (Ministério da Educação, 2005).

O Currículo Nacional Base (CNB), na área de Comunicação e Linguagem, é formado por dois componentes:

- Escuta, fala e atitudes comunicativas: competências que lhe servirão para receber, produzir e organizar mensagens orais.
- Leitura, escrita, criação e produção comunicativa: competências que desenvolvem a capacidade de identificar, processar, organizar, produzir e divulgar informação escrita.

Como consequência, o enfoque dos elementos assinalados é o seguinte:

- Língua: o CNB apresenta um enfoque comunicativo, levando em consideração que “é de suma importância que o sistema de comunicação utilizado na escola coincida com o adotado por seu núcleo familiar, etnia e cultura já que a língua materna é o vínculo social e individual por excelência...”
- Literatura: o CNB concebe a literatura como meio para o desenvolvimento de habilidades, já que “a leitura ajuda à formação do pensamento, ao desenvolvimento da afetividade e imaginação e ajuda na construção de novos conhecimentos”.
- Outras linguagens: O CNB utiliza outras linguagens como meio para o desenvolvimento de habilidades na “comunicação de suas ideias, sentimentos, experiências e necessidades”.

O CNB inclui na área de Comunicação e Linguagem, a aprendizagem da língua materna (L1), de uma segunda língua nacional (L2) e de uma língua estrangeira (L3) a partir do nível de educação primária, pelo fato de existirem no país 22 línguas maias, além do garifuna, xinca e espanhol. No nível pré-primário os estudantes aprendem unicamente em seu idioma materno, podendo ser qualquer um dos anteriormente citados.

Dimensão pedagógica

Apresenta-se um enfoque misto (entre a visão psicogenética de aprendizagem e a sociocultural). Na área de Comunicação e Linguagem, o enfoque é predominantemente sociocultural, o qual se refere que “a aprendizagem da língua ou idioma na escola se produzirá partindo de contextos reais de comunicação e não de situações e textos criados artificialmente”.

Coloca-se também o foco na dimensão psicogenética, que considera o estudante como um ser pensante, ativo, capaz de aprender a aprender, ser, fazer, empreender e conviver. Pode-se afirmar também que o enfoque é comunicativo/textual, porque se propicia o espaço no qual os estudantes aprendem funções, significados, normas de linguagem, entre outros, como uma ferramenta para apropriar-se da realidade e interagir com ela. Trabalham-se dois componentes:

- Escutar, falar e atitudes comunicativas.
- Ler, escrever, criação e produção comunicativa.

O CNB apresenta um enfoque interativo–construtivista (reconhecimento da articulação entre a visão psicogenética de aprendizagem e o interacionismo sociocultural). “Isto significa também partir da língua do ambiente social dos estudantes, porque esta constitui sua bagagem sobre a própria língua em si, sobre a cultura de sua comunidade e o papel da linguagem em tal cultura” (Ministério da Educação, 2005).

O CNB para os níveis de pré–primário e primário é implementado desde o ano de 2005, motivo pelo qual sua aplicação é incipiente. Em alguns casos os docentes trabalham com um enfoque de instrução–diretivo.

Por outro lado, a organização dos aprendizados se faz por competências e o ensino orienta-se a partir do enfoque comunicativo para desenvolver as quatro habilidades.

Dimensão avaliativa

Na área de Comunicação e Linguagem os critérios de avaliação fazem referência aos componentes da área. Existem dois tipos de avaliação: a interna e externa à aula.

A interna é considerada com um processo em que participam tanto os estudantes quanto os docentes por meio de autoavaliação, coavaliação e heteroavaliação. Esta pode ser diagnóstica, formativa ou somativa.

O CNB concebe a avaliação interna como uma ferramenta que permite valorizar os processos de ensino e aprendizagem mediante o diálogo entre participantes, para determinar se as aprendizagens foram significativas e têm sentido e valor funcional.

Como consequência, a avaliação leva à reflexão sobre o desenvolvimento das competências e dos resultados alcançados. Para o caso se estabelecem certos critérios de avaliação que permitem determinar o tipo e nível de aprendizagem alcançado pelos estudantes em cada um dos momentos do processo educativo. A partir deste ponto de vista, funcionam como reguladores das estratégias de ensino.

Por último, a avaliação externa determina o nível de sucesso dos estudantes por meio de provas padronizadas. Na área de Comunicação e Linguagem avalia-se unicamente a aptidão para a de leitura nos níveis literal, inferencial e crítico.

Nas avaliações externas oficiais realizadas no país, avaliam-se fundamentalmente padrões (alinhados com as competências do Currículo).

Honduras

Dimensão disciplinar

A partir de 2005, Honduras conta com um Currículo Nacional de Educação Básica de caráter integrador, composto por áreas curriculares.

A área curricular é denominada Comunicação. Sustenta-se em um enfoque comunicativo-funcional com o qual, mediante processos globais, busca-se o desenvolvimento do pensamento, da expressão oral e escrita dos estudantes, assim como da compreensão da leitura, utilizando diferentes tipos de texto. O período de preparação da leitura é integral, desenvolvendo destrezas e habilidades necessárias para o processo de leitura-escrita e a adaptação da criança ao meio escolar.

Mediante o exposto, oficialmente, o enfoque disciplinar adotado no país para o ensino desta área curricular coincide com a tendência textual/pragmática. A área orienta-se para o desenvolvimento comunicativo-funcional com base no qual se organizam, constroem e desenvolvem competências comunicativas de forma integrada para a formação de capacidades cognitivas, afetivas, criativas e metacognitivas nos estudantes. Abordam-se conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais a partir de uma perspectiva integrada e articulada.

Dimensão pedagógica

O enfoque do Currículo Nacional Básico centra-se no estudante, levando em conta seus interesses, necessidades e aspirações, considerando o desenvolvimento de conhecimentos, destrezas, habilidades, atitudes e valores. Usa diferentes estratégias metodológicas, técnicas e procedimentos.

A concepção de aprendizagem adotada oficialmente sustenta-se em um enfoque misto (psicogenético e sociocultural) que considera as diferentes etapas evolutivas do ser humano, enfatizando o desenvolvimento psicológico e considerando as formas de pensar, sentir, agir e aprender do mesmo. Portanto, os conteúdos organizam-se de acordo com estas etapas e níveis educativos. No enfoque sociocultural, parte-se de uma educação com equidade social e de gênero, relacionada com a pluralidade cultural e linguística.

Por outro lado, o ensino se baseia em um enfoque comunicativo/textual que garante que os estudantes possam utilizar adequadamente todas as formas de comunicação em diferentes situações. A partir do texto, os alunos devem refletir, analisar, interpretar e sintetizar com o propósito de desenvolver-se com êxito na sociedade moderna. O desenvolvimento de habilidades no uso da língua oral e escrita lhes permite comunicar-se de maneira criativa, analítica e com um propósito específico em distintas situações acadêmicas e sociais.

A organização das aprendizagens esperadas na área de Comunicação compreende:

- Habilidades comunicativas
- Conteúdos e desempenhos
- Competências

Dimensão avaliativa

Por último, a avaliação que propõe o currículo é de carácter formativo, centrada no processo de ensino–aprendizagem, tomando como referência os padrões curriculares estabelecidos para cada área curricular por série. Oficialmente, nas avaliações externas investigam–se fundamentalmente as competências.

México

Dimensão disciplinar

Segundo os programas de estudo de 2009 de educação básica (SEP, *Programas de estudo 2009. Educação básica. Primária*), o enfoque disciplinar adotado oficialmente no país para o ensino de Linguagem está fundamentado nas práticas sociais da linguagem para favorecer a interação com os textos. O propósito deste enfoque é fazer da linguagem o conteúdo da disciplina, preservando as funções que tem na vida social. As práticas sociais da linguagem são o insumo primordial para a definição e a organização dos conteúdos do programa de Espanhol.

O ensino de linguagem na educação básica assume sua complexidade funcional e as condições para sua aquisição, conhecimento e uso. A estruturação dos conteúdos do programa, a partir das práticas sociais da linguagem, constitui um avanço nesta direção, pois permite reunir e sequenciar conteúdos de diferente natureza em atividades socialmente relevantes para os alunos.

84

As práticas sociais de linguagem que integram o programa foram selecionadas em função das metas encaminhadas para incrementar o uso da linguagem para mediar as relações sociais, incorporar a língua escrita na vida cotidiana, descobrir suas convenções e enriquecer a maneira de aprender na escola. Estas práticas se agrupam em três grandes âmbitos: estudo, participação social e literatura. Com os conteúdos envolvidos nestas práticas sociais de linguagem espera–se que os alunos compreendam que conhecer melhor a gramática, incrementar seu vocabulário, apropriar–se das convenções da escrita (ortografia, pontuação, entre outros aspectos) tem como único propósito melhorar suas capacidades para ler, escrever, falar e escutar.

Estes conteúdos não devem ser interpretados como o ensino tradicional das letras, da gramática ou do vocabulário, no qual se priorizava o ensino direto do som das letras ou sílabas, a memorização de regras, de nomes e de definições, muitas vezes sem sentido. Antes, trata–se de fazer com que as crianças comecem a identificar e empregar, ao longo de sua educação básica, a maneira como a linguagem se organiza e impacta aos leitores ou ouvintes, para aumentar assim o nível de opções e recursos quando escrevem ou falam. A organização dos conteúdos dos programas atende ao seguinte:

- Compreensão e interpretação. O propósito desta subsecção é de contemplar a imersão dos alunos da educação primária na cultura escrita, de maneira que se familiarizem com o uso de diferentes suportes textuais, identifiquem seus propósitos e apreciem sua utilidade para satisfazer necessidades específicas; que cheguem a ser leitores competentes, e que identifiquem os propósitos dos textos e apreciem sua utilidade para satisfazer necessidades

específicas (usos sociais da língua). Da mesma forma, pretende-se que desenvolvam capacidades para identificar, registrar e empregar informação relativa a temas específicos (busca e manejo da informação). Que incrementem suas possibilidades de expressão dentro de contextos sociais específicos como a sala de aula e conversações com familiares ou pessoas parcialmente desconhecidas com diferentes finalidades.

- Propriedades e tipos de textos. Os conteúdos incluídos neste aspecto estão destinados a ampliar o conhecimento e uso de diferentes tipos textuais (literários e informativos) de ampla circulação social (livros, enciclopédias, jornais, revistas etc.) e restrita (cartas, recibos, atas, formulários etc.).
- Conhecimento do sistema de escrita e ortografia. Na escolaridade básica pretende-se que progressivamente as crianças possam enfrentar de maneira autônoma a leitura e a escrita de textos. Para isto, além de conseguir manejar o princípio alfabético nos dois primeiros anos da escolaridade, ao longo de sua educação básica busca-se que adquiram as convenções próprias da escrita: refletir sobre aspectos como as semelhanças sonoro-gráficas entre palavras parecidas, a separação convencional entre as palavras, as alternâncias gráficas do espanhol para fonemas similares, a consistência ortográfica entre palavras de uma mesma família léxica ou entre morfemas equivalentes e a acentuação gráfica das palavras.
- Aspectos sintáticos e semânticos dos textos. Neste encontram-se conteúdos que facilitam aos alunos construir eficientemente seus textos escritos. Com eles afrontam os diferentes momentos do processo de sua produção: planejamento, realização, avaliação e reescrita. Pretende-se que os alunos reflitam sobre a linguagem e sua estrutura, de maneira que consigam, paulatinamente, selecionar frases ou palavras que permitam o impacto desejado e os propósitos do texto, e organizar a exposição de suas ideias em parágrafos coerentes e coesos que possibilitem a comunicação escrita. Neste aspecto considera-se a progressiva incorporação da pontuação nos textos das crianças como uma ferramenta para a organização e legibilidade de seus documentos escritos.

Dimensão pedagógica

O enfoque pedagógico adotado oficialmente no país se faz em função das práticas sociais da linguagem, que se organizam incorporando-as em contextos significativos para os alunos por meio de projetos didáticos. As práticas sociais da linguagem estão organizadas em três âmbitos: de estudo, de literatura e de participação social.

Para fomentar a aquisição, a aprendizagem, o desenvolvimento e o uso competente da linguagem tanto oral como escrita, foram adotados três princípios básicos emanados de noções construtivistas: (a) os alunos são sujeitos inteligentes suscetíveis de adquirir, sob processos construtivos, as aprendizagens e usos da linguagem; (b) a língua, oral e escrita é um objeto social de conhecimento; portanto, as situações de aprendizagem e uso mais significativos ocorrem em contextos sociais; (c) o centro de atenção é a aprendizagem da criança.

Dessa forma, assume-se que a unidade privilegiada para a análise, aquisição e uso da língua (oral e escrita) é o texto, já que esta unidade não apenas permite conhecer os contextos de uso e função da língua, como também analisar suas unidades menores (fonema, letra, palavra ou oração) e abordar assim conteúdos relativos à alfabetização inicial – ensino da leitura e escrita – e a análise e descrição da linguagem (aspectos gramaticais e semânticos).

A abordagem dos conteúdos fundamentais da disciplina se faz em função de práticas sociais de linguagem que se organizam incorporando-as em contextos significativos para os alunos; isto é, em torno de projetos didáticos. Estes são entendidos como ações planejadas que envolvem sequências de ações e reflexões coordenadas e inter-relacionadas para alcançar objetivos específicos de aprendizagem que se materializam em produtos pontuais. Os projetos são planejados nos limites dos propósitos do programa de espanhol para cada série escolar.

Tal como foi considerado na dimensão disciplinar, as práticas sociais de linguagem agrupam-se em três âmbitos, cujas características são as seguintes:

- **Âmbito de estudo.** As práticas sociais deste âmbito destinam-se a introduzir as crianças nos textos acadêmicos, tanto para apoiar seus próprios aprendizados em diferentes disciplinas, como para que aprendam a empregar os recursos dos textos expositivos na busca e manejo da informação. Neste âmbito pretende-se que as crianças desenvolvam suas possibilidades para a escrita de textos que lhes permitam, não apenas recuperar informação, mas, sobretudo, organizar suas próprias ideias e expressá-las de maneira clara e ordenada apoiando-se em informação específica que adquiriram por meio da leitura. No âmbito do estudo enfatiza-se também a expressão oral dos alunos ao promover sua participação em eventos nos quais apresentem seus conhecimentos em sessões organizadas com esta intenção.
- **Âmbito da literatura.** Busca-se colocar as crianças em contato com a literatura para promover a aplicação de suas possibilidades recreativas em uma multiplicidade de formatos literários. O tipo de práticas envolvidas neste âmbito promove também a participação das crianças na comunidade de leitores de literatura, compartilhando suas experiências, fazendo recomendações e sugerindo outros no momento de escolher algum material de leitura.

Neste âmbito promove-se também a produção de textos originais nos quais as crianças tenham espaço para a expressão criativa e comecem a empregar os recursos linguísticos e editoriais próprios da literatura.

86

Cabe assinalar que o trabalho neste âmbito permite reflexões sobre o uso da linguagem a propósito das vozes enunciativas, dos significados figurados das expressões e da forma em si que toma a linguagem em diferentes tipos de textos literários. Ademais, possibilita introduzir o uso da linguagem para a recriação de mundos reais e fictícios.

- **Âmbito de participação social.** Neste âmbito será dada ênfase especial no uso pelas crianças de diferentes tipos textuais que acompanham a vida cotidiana, com a finalidade de garantir-lhes estratégias suficientes para usar jornais, agendas, recibos, formulários, entre outros e com isto facilitar as tarefas cotidianas.

Os docentes são peça fundamental no ensino da língua. Sua participação vai muito além de simplesmente oferecer informação, passar tarefas e corrigir os deveres dos alunos. Seu trabalho supõe, entre outras coisas:

- a) Mostrar aos alunos as estratégias que um leitor ou escritor mais experiente usa a fim de tornar evidentes as decisões e opções que lhes são apresentadas ao desenvolver estas atividades. Neste sentido, o docente é um modelo para as crianças e facilita a relação destes com a língua escrita.
- b) Facilitar o trabalho de reflexão e análise das crianças, propor perguntas ou fazer afirmações que possibilitem às crianças se fixarem em um aspecto da escrita; incitar os alunos a

darem explicações e desafiá-los a realizar apreciações cada vez mais objetivas mediante a confrontação com os próprios textos ou com opiniões de seus companheiros.

- c) Ajudar a escrever e a ler, ao ler em voz alta e ao oferecer-se para transcrever o que os alunos propõem, para que estes se concentrem na organização e linguagem do texto.
- d) Ajudar os alunos a concentrarem-se em momentos particulares da escrita (por exemplo, em fazer um planejamento, ou uma correção), ou a usar estratégias específicas durante a leitura. Para isto, aproveitar a riqueza do trabalho coletivo e equilibrá-lo com trabalho individual, dando com isto oportunidade para que as crianças consigam o máximo de aprendizagem possível.
- e) Estimular os alunos a tornarem-se escritores e leitores independentes sem descuidar da qualidade de seu trabalho. A organização do trabalho em aula está prevista para conseguir que as crianças tenham oportunidades de aprender os conteúdos próprios da matéria, aproveitando a riqueza proporcionada pelo intercâmbio com seus companheiros. Neste sentido, os projetos de trabalho que propõem o presente programa, além de ter como centro as práticas sociais da linguagem, propicia o intercâmbio e a reflexão coletiva entre pares.

Dimensão avaliativa

Nas avaliações externas oficiais realizadas no país, avaliam-se fundamentalmente conteúdos e habilidades. A este respeito assinala-se o seguinte:

A experiência internacional baseada em pesquisas sistemáticas defende a tese de que, a fim de assegurar uma educação de boa qualidade, é necessário sustentar o ensino em avaliações que permitam dar conta dos processos de aprendizagem dos alunos.

A avaliação do desempenho escolar vem sendo proposta sob duas vertentes e propósitos diferenciados: (a) o emprego e a aplicação de provas padronizadas massivas e periódicas para obter informação sobre a eficiência do Sistema Educativo Nacional em geral (Excale, PISA, por exemplo), e no caso do Enlace, além do resultado anual dos alunos; (b) o uso de estratégias diversas de avaliação individual realizadas pelo docente com forte matiz qualitativo, que dão conta e orientam os processos de ensino e aprendizagem (avaliação formativa) ao longo de um período escolar (avaliação processual).

Em relação à primeira vertente, nos últimos anos, o Sistema Educativo Nacional vem impulsionando, construindo e aperfeiçoando estratégias e instrumentos não apenas para gerar informação cada vez mais precisas sobre o êxito escolar, mas para usá-la na melhoria da qualidade educativa.

Quanto a segunda vertente, a avaliação formativa e processual, os esforços concentraram-se na formação de docentes para orientar sua prática nesta direção. Os resultados não foram totalmente exitosos. A avaliação do processo de aprendizagem é uma tarefa de natureza pedagógica que os docentes devem realizar em aula de maneira permanente e contínua, de forma tal que lhes permita contar com a informação necessária, tanto para tomar decisões pertinentes e oportunas em relação a um aluno em particular ou ao grupo em seu conjunto, como para informar e solicitar os apoios necessários ao pessoal docente e dirigente da escola e aos pais de família.

Assim, nestes programas, a avaliação da aprendizagem é entendida como o conjunto de ações dirigidas para a obtenção de informação sobre o que os alunos vão aprendendo no processo de ensino, em função dos propósitos didáticos e da experiência fornecida em classe. Neste sentido, a avaliação é também um instrumento para valorar as oportunidades que a escola oferece aos alunos, entendendo-se que as conquistas das crianças são mediadas pelas atividades, projetos e ambiente que o docente lhes facilite.

A função principal da avaliação é apoiar as decisões relativas ao desenho e orientação das situações didáticas, a organização do trabalho em aula, o uso dos materiais e a informação ou tipo de ajuda que se proporciona aos alunos em função de suas necessidades.

A partir desta perspectiva, avaliar ajuda o docente a tomar consciência sobre sua própria prática com a finalidade de reconsiderar as decisões que tomou. Para isto, não basta apenas considerar os resultados de seus alunos, mas atender também aos produtos dos projetos que chegam à luz das práticas sociais da linguagem fora da escola e, com isto, estabelecer a pertinência comunicativa dos produtos conseguidos e os conhecimentos que as crianças mostram sobre diferentes tipos textuais segundo os propósitos comunicativos.

A avaliação cumpre, ademais, outras duas funções: proporciona informações sobre o avanço que cada aluno obtém nas diferentes etapas do processo de ensino e aprendizagem – permitindo ao professor atribuir qualificações – e ajuda aos alunos a identificarem o que aprenderam ao término de um projeto ou um período escolar.

Por isso, a avaliação deve levar em consideração: (a) a participação dos alunos nas diferentes situações didáticas realizadas em um período, assim como suas possibilidades para trabalhar colaborativamente e assumir responsabilidades nas atividades; (b) a facilidade das crianças para executar as tarefas propostas e o progressivo avanço alcançado ao longo de um período, o que se manifesta nos trabalhos escritos que realizam, desde um primeiro rascunho até o texto final, como a coesão e a coerência do texto, o emprego de recursos editoriais na organização da página; o emprego da ortografia convencional das palavras; (c) os comentários que podem fazer sobre seu trabalho. O que lhes parece fácil e o que difícil; como argumentam as decisões tomadas, (d) a segurança que manifestam em sua participação oral; (e) as possibilidades para seguir e participar em exposições e discussões; e (f) o trabalho que conseguem fazer de maneira coletiva e individual.

Panamá

Dimensão disciplinar

Nesta dimensão são considerados três aspectos: a língua, a literatura e as outras linguagens. Estes aspectos se referem ao seguinte:

O enfoque de considerar que a língua é comunicativa (linguístico – textual semiótico), a partir do qual se concebe que esta se aprende usando-a em contextos reais de comunicação, nos quais os estudantes põem em prática estratégias que lhes permitam comunicar-se com efetividade.

A literatura é enfocada a partir da recriação estética e como meio para o desenvolvimento das habilidades. Da mesma forma que outros conteúdos programáticos, a literatura tem grande importância no processo da comunicação, já que as crianças que têm acesso a ela visualizam usos da linguagem de valor artístico e estético distintos dos usos cotidianos.

Este processo se manifesta por meio de comentários orais, ilustrações gráficas, corais poéticos, entre outros, que desenvolvem habilidades nas crianças permitindo-lhes a construção de seus próprios significados frente à literatura.

As outras linguagens são propostas a partir de espaços que propiciem, desde a oralidade e a escrita, situações de aprendizagem que permitam aos alunos a aquisição de outras habilidades necessárias para seu intercâmbio linguístico.

Quanto ao enfoque disciplinar adotado no país para o ensino de Linguagem, considera-se que há uma tendência para o estrutural-funcional, visto que o ensino da língua materna tem como objetivo principal formar estudantes que ao concluir a educação básica geral possam comunicar-se com eficácia, usando a linguagem como instrumento efetivo para o desenvolvimento do pensamento e da criatividade mediante o cultivo da expressão oral e escrita, e o fomento do hábito da leitura como estratégia para sua formação cultural e social. A aprendizagem da língua deve ter um enfoque funcional, em que se substitua a língua como objeto de ensino escolar, pelas práticas comunicativas que tenham vigência social.

Dimensão pedagógica

O enfoque pedagógico com maior presença é o interativo-constructivista, no qual o ensino concentra-se no desenvolvimento da comunicação eficaz, do pensamento e da criatividade. A aprendizagem deve servir ao estudante tanto no momento de sua escolaridade, como no futuro, em suas relações de trabalho e sociais.

O enfoque de aprendizagem oficialmente adotado no país é misto, psicogenético e sociocultural. Dessa forma, o pessoal docente converte-se em orientador do processo de aprendizagem da língua e considera o aluno como o centro de tal processo, permitindo-lhe a construção e reconstrução de suas aprendizagens nos quatro componentes em que se organizam os conteúdos do programa de Espanhol: expressão oral e comunicação, leitura e escrita, e análise da estrutura da língua e literatura.

Em consequência, oficialmente, a concepção ou o enfoque adotado no ensino da área é Comunicativo/textual, pois se aprende a língua usando-a em contextos reais de comunicação, nos quais os estudantes colocam em prática estratégias que lhes permitem comunicar-se com efetividade. Apenas situações nas quais a língua é utilizada funcionalmente possibilitam o desenvolvimento das estratégias usadas para produzir e compreender discursos. Com base neste enfoque, entende-se a sala de aula é concebida como um espaço que motive as crianças a ler, escrever, discutir, refletir e interpretar suas produções e de colegas, e onde se permite a entrada do jornal, do rádio, da televisão, da internet, de textos informativos, recreativos, poéticos, isto é, tudo aquilo que interesse aos estudantes e que lhes permita aprender.

Dimensão avaliativa

O enfoque da avaliação orienta-se, explicitamente, a partir de padrões, de êxitos, competências ou desempenhos. A avaliação permite ao docente emitir juízos de valor sobre as aprendizagens dos alunos. Por este motivo, a avaliação deve ser permanente, analítica e contínua.

Algumas atividades de avaliação usuais no país são dramatizações, atividades lúdicas, interpretação de mensagens, produção de textos escritos, jograis, tempestade de ideias, compreensão de textos, conversações, diálogos, plenárias, mesas redondas, debates, narrações de experiências,

perguntas exploratórias, construções de orações, investigações sobre temas de atualidade, formas de expressão corporal, entre outras.

Paraguai

Dimensão disciplinar

Oficialmente, o enfoque disciplinar adotado no país para o ensino de Linguagem é textual–pragmático. A noção de uso se entende como a atuação linguística e as práticas comunicativas, em geral, como um conjunto de normas e estratégias de interação social orientadas à negociação cultural dos significados no seio de situações concretas de comunicação.

A área de Comunicação é integrada pela Língua Materna (castelhano ou guarani) e por uma Segunda Língua (castelhano ou guarani), cujas unidades temáticas guardam relação com o desenvolvimento das capacidades comunicativas. Está organizada em compartimentos diferenciados em que se apresenta a competência do ciclo e o alcance da competência por série, em seguida apresenta a lista de capacidades organizadas por unidades temáticas.

Dimensão pedagógica

O enfoque pedagógico oficial é de orientação sociocultural. O currículo da Educação Escolar Básica propõe a incorporação do tratamento diferenciado da abordagem didática das duas línguas oficiais como resposta às características sociolinguísticas do Paraguai. Neste sentido, a área de Comunicação engloba língua materna, segunda língua e expressão artística. A primeira e a segunda língua trabalham com as mesmas unidades temáticas: compreensão oral, expressão oral, compreensão escrita e expressão escrita. Cada uma vem acompanhada de suas respectivas capacidades. Em expressão artística consideram–se como unidades temáticas: música, artes plásticas, dança paraguaia e expressão corporal.

Esta área tem como propósito a aquisição e o desenvolvimento da competência comunicativa nas duas línguas oficiais, exercitando as habilidades de escutar, falar, ler e escrever, dando lugar à funcionalidade da comunicação. Propõe conhecimentos, procedimentos e atitudes para a leitura e escrita de acordo com o processo evolutivo do estudante. O enfoque pedagógico que se propõe considera o estudante como uma pessoa capaz de resolver situações comunicativas, para o qual é necessário propor dispositivos de aprendizagem, considerando seus interesses e necessidades e guiá–lo na construção de seus saberes, no processo de desenvolvimento e sustentação de suas capacidades e competências. Consideram–se, neste contexto, os conhecimentos prévios, pois deles se parte para aprofundar o que já foi aprendido ou para chegar a novas aprendizagens.

Recomenda–se focar o ensino a partir de uma perspectiva globalizadora: isto é, oferecer aos estudantes espaços de aprendizagens semelhantes a situações da vida cotidiana, pois os estudantes não convivem com uma realidade fragmentada em disciplinas, mas com um todo influenciado por numerosos elementos. Na prática em sala de aula, os conteúdos e/ou capacidades podem ser integrados, estabelecendo inter–relações reais e significativas que permitam uma compreensão mais completa de um aspecto da realidade.

O enfoque de ensino da área de Linguagem é comunicativo e funcional para atender a aprendizagem das convenções linguísticas e o domínio dos códigos verbais e não verbais. Com isto se pretende melhorar as capacidades de compreensão e de uso dos aprendizes em seus intercâmbios

comunicativos reais e, em consequência, partir dos usos orais, escritos e iconoverbais tomados em uma dupla dimensão compreensiva e expressiva, que aborde ao mesmo tempo a reflexão metacomunicativa. Finalmente, privilegia-se o desenvolvimento de capacidades relacionadas com a comunicação, com o uso do idioma em diferentes situações ou contextos, preferencialmente à análise estrutural ou à memorização das normas gramaticais.

Dimensão avaliativa

Concebe-se a avaliação como um processo aberto, flexível e adequado, que corresponde ao proposto nas estratégias metodológicas. Deve englobar aspectos fundamentais relacionados à competência comunicativa. Enfatiza-se a análise e a produção de textos considerando as quatro macrocapacidades linguísticas. O processo de ensino-aprendizagem da leitura e da escrita não pode ser desenvolvido isoladamente, leitura e escrita devem estar conectadas durante todo o processo. Contudo, no momento de avaliar, é necessário fazê-lo separadamente, para ver com precisão como as capacidades de compreensão e produção de textos estão sendo adquiridas.

Deve-se avaliar todo o processo e além disto valorizar os produtos alcançados. O docente deve converter-se em pesquisador e avaliador dos sucessos e debilidades de seus estudantes.

Peru

Dimensão disciplinar

A área de Comunicação baseia-se no enfoque comunicativo-textual. Este enfoque considera que a função fundamental da linguagem é estabelecer uma comunicação eficiente. Adicionalmente, propõe a necessidade de promover o uso de textos completos que familiarizem os estudantes com diferentes intenções comunicativas. Assim, os aspectos mais formais da linguagem tais como a gramática, a ortografia e o vocabulário devem estar a serviço do aperfeiçoamento das habilidades comunicativas dos estudantes.

A área de Comunicação se desenvolve a partir de três organizadores das competências, capacidades e conhecimentos que os estudantes devem progredir. Estes organizadores são:

- Expressão e compreensão oral: promove o desenvolvimento da capacidade de expressar diversas mensagens com clareza, coerência e fluidez, fazendo uso adequado da linguagem verbal e não verbal. Da mesma forma, promove a capacidade de escutar (compreender) a mensagem dos demais, hierarquizando as ideias e respeitando as convenções próprias de cada situação comunicativa.
- Compreensão de textos: orienta-se para que o estudante possa ler um texto e construir significados a partir da informação que este lhe ofereça, de seus saberes prévios e de sua relação com o contexto. Neste processo, o leitor deverá usar de forma consciente diversas estratégias que lhe permita a compreensão do lido.
- Produção de textos: promove o desenvolvimento da capacidade de produzir diferentes tipos de textos em situações reais de comunicação. Para isto, propõe-se a interiorização do processo de escrita e suas etapas de planejamento, textualização, revisão e reescrita.

O enfoque assume uma posição textual pragmática na qual o texto é visto não somente como uma unidade isolada de significado, mas como uma unidade semântico-pragmática. Desta forma,

a interpretação de um texto surge da interação entre o texto produzido por um emissor e os saberes prévios que possui o interlocutor no contexto de uma situação comunicativa específica. Isto é, o conteúdo semântico no contexto de uma situação comunicativa específica. Ou seja, o conteúdo semântico é percebido em uma relação com os elementos contextuais da comunicação: “Busca—se que o estudante construa significados pessoais do texto a partir de suas experiências prévias como leitor e de sua relação com o contexto, utilizando de forma consciente diversas estratégias durante o processo de leitura” (DCN, 2008).

Dimensão pedagógica

Na Educação Básica Regular subjaz um enfoque pedagógico interativo—construtivista. As decisões sobre o currículo foram tomadas com base nos aportes teóricos das correntes cognitivas e sociais da aprendizagem, as quais sustentam o enfoque pedagógico a partir de seis princípios:

- Princípio da construção das próprias aprendizagens. A aprendizagem é um processo de construção interno, ativo, individual e interativo com o meio social e natural.
- Princípio da necessidade de desenvolvimento da comunicação e o acompanhamento nas aprendizagens. A interação entre o estudante e seu docente, seus pares e seu ambiente se produz, sobretudo, por meio da linguagem. Por meio dela, a criança estabelece um intercâmbio permanente que lhe permite ser consciente do que e como está aprendendo. Por este motivo, é necessário promover adequadas interações em sala de aula, assim como situações de aprendizagem que facilitem a construção de saberes.
- Princípio da significatividade das aprendizagens. A aprendizagem significativa é possível se forem relacionados os novos conhecimentos com os que o sujeito já possui, mas, além disso se consideram os diversos contextos socioculturais nos quais os estudantes encontram—se imersos.
- Princípio da organização das aprendizagens. As relações que se estabelecem entre os diferentes conhecimentos ampliam—se através do tempo e da oportunidade de aplicá—los na vida, o que permite estabelecer novas relações entre outros conjuntos de conhecimentos.
- Princípio da integralidade das aprendizagens. As aprendizagens devem englobar o desenvolvimento integral das crianças, cobrir todas suas múltiplas dimensões. Esta multiplicidade é mais ou menos variada, de acordo com características individuais de cada pessoa.
- Princípio da avaliação das aprendizagens. A metacognição e a avaliação em suas diferentes formas são necessárias para que os estudantes reconheçam seus avanços e dificuldades, e possam agir sobre seus próprios processos de aprendizagem.

No desenvolvimento do currículo considera—se fundamental refletir sobre os métodos de ensino da leitura e escrita que a escola oferece tradicionalmente. A escola tem a tarefa de criar e desenvolver propostas pedagógicas que permitam ao ambiente escolar aproximar—se da cotidianidade comunicativa do estudante e assim realizar processos de ensino—aprendizagem mais contextualizados.

No desenvolvimento do enfoque comunicativo—textual, a área da Comunicação propõe enfatizar o desenvolvimento das habilidades linguísticas, considerar especialmente a linguagem oral e suas variantes, priorizar o uso da língua antes da aprendizagem da normativa, assim como a observação

e prática da dimensão social e cultural da língua, a valorização da importância da diversidade linguística e o uso dos meios de comunicação para a aprendizagem.

No nível da educação primária busca-se o desenvolvimento das capacidades comunicativas, considerando diversos tipos de texto, em variadas situações de comunicação, com diferentes interlocutores e em permanente reflexão sobre os elementos da língua.

A metodologia deverá orientar-se para desenvolver em cada estudante tanto as capacidades comunicativas como as metacognitivas ou de reflexão sobre o funcionamento da língua, desenvolvendo estratégias que lhe permitam utilizar sua língua materna e seus recursos comunicativos pessoais de maneira eficiente.

Dimensão avaliativa

A avaliação das aprendizagens é fundamental para a reflexão sobre os processos de ensino e aprendizagem. Ela possibilita uma tomada de decisões pertinente e informada que favoreça melhores resultados de aprendizagem. A avaliação proposta é criterial e orienta-se a informar sobre as capacidades, conhecimentos e atitudes que o estudante desenvolveu em seu processo educativo.

Em particular, busca reconhecer que um estudante de quarto ciclo (3ª e 4ª séries):

- Exprese com fluidez suas ideias, necessidades, sentimentos e experiências, que escute de forma ativa e troque mensagens com seus interlocutores em diversas situações comunicativas.
- Compreenda textos informativos, instrutivos, poéticos e dramáticos descrevendo os aspectos elementares da língua e os processos que realiza como leitor, valorizando a informação como fonte de saber.
- Produza com segurança textos informativos, instrutivos, poéticos e dramáticos pelos quais expresse suas ideias, interesses, sentimentos, necessidades e emoções, fazendo uso reflexivo dos elementos linguísticos e não linguísticos que favoreçam a coerência dos textos.

Espera-se que um estudante de quinto ciclo (5ª e 6ª séries), além do aprendido nos ciclos anteriores:

- Exprese suas necessidades, interesses, sentimentos e experiências, adequando seu discurso aos diferentes interlocutores, que seja receptivo e mostre uma atitude de escuta respeitosa com atenção e espírito crítico às mensagens, nas diversas situações comunicativas nas quais participa.
- Compreenda textos descontínuos ou de outro tipo sobre temas de seu interesse, identifique os aspectos elementares da língua, os processos e estratégias que aplica e que expresse o valor de um texto como fonte de prazer, conhecimento e informação.
- Produza textos descontínuos e de diversos tipos para comunicar ideias, necessidades, interesses, sentimentos e seu mundo imaginário, respeitando as características dos interlocutores, fazendo uso reflexivo dos elementos linguísticos e não linguísticos que favorecem a coerência e coesão dos textos.

As avaliações externas no país buscam informar sobre os conteúdos e as capacidades que os estudantes se apropriaram e desenvolveram nos diversos níveis educativos.

As atuais avaliações externas coletam informação unicamente sobre o domínio da compreensão da leitura pelas crianças de segunda série primária (aproximadamente 7 anos de idade) e das crianças de quarta série primária (em torno de 9 anos) de escolas interculturais bilíngues. Nestas avaliações mede-se o desenvolvimento das capacidades de leitura literais e inferenciais dos estudantes, a partir de uma diversidade de textos, segundo sua estrutura retórica (narrativa, informativa, instrutiva) e segundo seus formatos (contínuos, descontínuos). Durante 2010 avançou-se na preparação da aplicação de avaliações para a 6ª série primária e a 5ª série secundária, além das avaliações que já vinham sendo aplicadas na 2ª série.

República Dominicana

Dimensão disciplinar

O enfoque funcional e comunicativo que orienta o desenho curricular de Língua Espanhola privilegia o uso da língua mais do que das regras e dos conceitos, assim como a organização do pensamento, a expressão emotiva e a finalidade estética. Este enfoque atualiza e amplia o universo da língua superando as limitações dos enfoques tradicionais ao permitir relacionar a língua com seus interesses e com o ambiente sociocultural dos sujeitos.

Concebe-se a língua como um modelo a partir do qual se constrói e comunica o conhecimento da realidade e se assumem comportamentos individuais e sociais. O caráter funcional e comunicativo fundamenta-se no fato de que se busca responder às necessidades de desenvolvimento dos sujeitos em tudo quanto a língua seja conteúdo, processo e procedimento da formação (Fundamentos do Currículo Tomo II, 2004, p.1–10).

A área de Língua Espanhola orienta-se para a produção e compreensão de textos orais e escritos no marco da comunicação, considerando o desenvolvimento das competências linguísticas, intelectuais, socioculturais e de comunicação, priorizando a aprendizagem das quatro capacidades básicas: escutar, falar, ler e escrever. Daí privilegia-se os conteúdos nos blocos: compreensão e produção oral, compreensão e produção escrita. Este, ao falar ou escutar, ao escrever ou ler, atende basicamente a esse propósito. Os recursos linguísticos (a estrutura sintética, a classe das palavras, as regras da língua) não são os objetivos de sua comunicação, mas formas, meios e recursos, que lhes permitem produzir sentido. Por isso, no desenho de Língua Espanhola, a parte formal, chamada de gramática, ortografia ou morfologia, não é concebida como conteúdo à parte, mas integrado às atividades de comunicação. Os conteúdos se organizam nos seguintes blocos: 1) Experiência comunicativa, 2) Necessidades e situações de comunicação, 3) Caracterização dos atos de fala, 4) Organização dos atos de fala e 5) Comunicação, criatividade e diversidade linguística.

Na 3ª série do primeiro ciclo da educação básica, os conteúdos conceituais e procedimentais estão orientados para desenvolver a compreensão e a produção oral e escrita.

Especificamente abordam-se os seguintes propósitos:

- Dialogar com interlocutores variados em situações formais e informais de comunicação em um âmbito interpessoal, e realizar intercâmbios grupais na comunidade e na escola.

- Compreender textos escritos mais complexos e extensos mediante procedimentos de interrogação, antecipação, identificação de chaves e busca de sentido para responder a suas necessidades, conhecer as intenções comunicativas do texto, apreciar e usufruir da leitura.
- Compreender e aplicar algumas normas de escrita na produção de textos: separação de palavras, acentuação, pontuação.
- Produzir, com atenção especial no ordenamento sequencial das orações, textos breves e simples associados com intenções comunicativas diversas: explicar, informar, entreter, educar, dar ou receber instruções, pedir desculpas, opinar.
- Exercitar-se na compreensão e produção de diferentes socioletos de seu entorno, assim como de textos simples de literatura oral e escrita mediante dramatizações, recitação, situações simuladas, entre outros.

Para a 6ª série os conteúdos conceituais e procedimentais também se referem aos propósitos citados. Especificamente, orientam-se para o diálogo formal e informal a partir de um plano com intenções comunicativas diversas e previamente definidas; a compreensão e produção de textos autênticos, sejam informativos de uso habitual (carta, cartões, notícias, telegramas, fax, informes simples, textos escolares e alguns documentos de uso oficial), sejam textos literários; a identificação e produção de esquemas de redação de textos (introdução, desenvolvimento e conclusão), identificando a situação de comunicação (quem? para quem? para que?); o reconhecimento e a explicação em textos das classes de oração segundo a atitude do falante (intenções comunicativas); e a compreensão e o emprego em situações de comunicação de registros de línguas diversas correspondentes a diferentes ambientes do aluno: campo, escola, associações, entre outros.

Em relação à comunicação oral, enfatiza-se aspectos como “diferenciação entre os atos de fala em contextos comunicativos”; “capacidade de expressão, produção e compreensão de discursos”, “nos processos de busca e produção de sentido”; “compreensão global do texto”, “conhecimento de regras, aspectos formais e funcionais da língua em situações de comunicação”, “capacidade de julgar, analisar, raciocinar, valorizar e discernir mediante o uso da comunicação linguística”, “avaliar na interação social a atitude dialógica que os sujeitos manifestam”; “reconhecimento e valorização das formas de fala diversas, próprias de seu país, entre outros”.

Assume-se um enfoque comunicativo-funcional concebendo a língua centrada no comunicativo e semântico, isto é, na produção de sentido segundo os contextos sociais e culturais. A língua usada para produzir e comunicar significados.

Dimensão pedagógica

O enfoque pedagógico construtivista-sociocultural oficialmente orientado concebe a aprendizagem como um processo de construção do conhecimento. O estudante é considerado como o eixo de toda prática pedagógica sem detrimento do papel de facilitador, sistematizador e orientador das experiências educativas intencionadas que cabe ao educador e a outros atores. O conhecimento é entendido como uma construção histórico-cultural que, portanto, expressa diferenças em tempos, espaços e culturas diversas (Fundamentos do Currículo Tomo I).

Os alunos são o eixo central do processo, por tal motivo deve-se partir de suas experiências comunicativas, do reconhecimento de seus usos, das necessidades e interesses como pessoas e

como grupo social, com a intenção de fomentar novos usos e novos modelos que lhes permitam desenvolver eficazmente, com criatividade e liberdade sua personalidade e sua interação social. Os conhecimentos em comunicação oral e escrita com que chegam as crianças em sala de aula são a base que deve orientar o processo de aprendizagem.” Nesse sentido, o aluno chega a escola comunicando, portanto o professor não lhe ensina a língua materna, mas em uma relação dialógica, mediada por um programa de classes, ambos enriquecem suas práticas, adquirindo modelos privilegiados pela sociedade” (Fundamentos do Currículo Tomo II, p. 1–10).

Os recursos linguísticos são formas ou meios que permitem produzir sentido, estão integrados às atividades de comunicação com a finalidade de estruturar o pensamento, com relação à forma e sentido. Na metodologia, todas as competências devem ser desenvolvidas em um mesmo processo.

O ensino de literatura realiza-se de maneira integrada, tomando o texto como eixo: os processos de análise e interpretação na leitura e os processos de produção estética na redação, com a finalidade de enriquecer a capacidade lúdica e criativa dos sujeitos, em todo o processo de ensino–aprendizagem da língua. O aspecto fundamental no ensino da língua é o uso de textos orais e escritos para o desenvolvimento das competências de expressão, compreensão e produção oral e escrita.

Em consequência, assumem-se os processos da formação a partir de uma perspectiva construtivista e sociocultural, na qual se consideram os conhecimentos prévios dos alunos, seus interesses, expectativas e contextos sociais e culturais, a partir dos quais se busca proporcionar ambientes de aprendizagem significativos articulados com as demais áreas do currículo.

Dimensão avaliativa

No documento Desenho Curricular para o Nível Básico assinalam-se os critérios para a avaliação na área de Língua Espanhola (2004, p. 308–309). De acordo com o que ali se propõe, esta orienta-se para avaliar de maneira sistemática durante o processo empregando diversos instrumentos de acordo com a comunicação oral e a escrita, permitindo ao docente a revisão e o enriquecimento do processo de ensino–aprendizagem, e ao aluno a criação de novas estratégias de aprendizagem a partir dos erros.

Nesse sentido, se diz que a avaliação é “contínua, integral, flexível e interdisciplinar” em cada ciclo e série.

A avaliação privilegia não apenas a valorização dos produtos obtidos no processo de aprendizagem, mas o nível de desempenho e a execução de habilidades cognitivas complexas. As atividades de avaliação promovem a resolução de situações nas quais o estudante põe em ação o aprendido de maneira flexível e a autorreflexão. Coerente com a característica processual da aprendizagem, a avaliação desenvolve-se conforme os momentos propostos no currículo vigente: avaliação diagnóstica, formativa e de desempenho ou final.

Uruguai

Dimensão disciplinar

O currículo atual considera que a linguagem é “meio de socialização” e instrumento de comunicação. A área é denominada Área do Conhecimento de Línguas e divide-se em oralidade, leitura e escrita.

Entende-se que a aprendizagem da língua oral implica um processo de elaboração progressiva de conceitos, destrezas e atitudes discursivas. Na oralidade o programa escolar segue a concepção de Vigotsky, ao propor que a criança vá desenvolvendo sua competência linguística na interação social. A linguagem vai precedendo a ação, até chegar a organizá-la e planificá-la previamente. Paralelamente a esta evolução, a criança aprende a racionar expressando seu pensamento através da palavra oral e escrita (p.46).

O programa escolar considera a leitura como um processo de construção de sentido, produto de uma transação entre o leitor, o texto e o autor, que põe em jogo os conhecimentos linguísticos e enciclopédicos do primeiro com as pistas linguísticas codificadas do segundo e o mundo do terceiro. Considera que este processo de natureza cognitiva, cultural e social. Considera que saber ler pressupõe obter informação geral sobre um tema; saber encontrar informação específica; entender um manual de instruções; deleitar-se com um livro; saber reconhecer e apreciar diferentes tipos de textos; e saber escolher o que ler para aprender e desfrutar.

Na escrita, o programa segue a linha de Scriber (1984) e Tolchinsky (1990), que sintetizam os seguintes usos da escrita:

- O prático-funcional em termos de adaptação a uma sociedade moderna, que recorre constantemente à língua escrita na vida cotidiana.
- O uso da língua escrita como potencialização do conhecimento, como progresso individual e coletivo em que o domínio da linguagem escrita é estendido e/ou reivindicado como: poder da informação, progresso científico, poder de ascensão social.
- O emprego da língua escrita como acesso ao prazer estético por meio dos usos formais e poéticos.

(Administração Nacional de Educação Pública, 2008, p.47).

O programa organiza-se com base na classificação dos textos: textos que narram / textos que explicam / textos que persuadem, segundo as intenções comunicativas. Com base neles trabalha-se a oralidade, a leitura e a escrita. A partir dos textos assim classificados abordam-se os conteúdos da gramática oracional e textual.

Dimensão pedagógica

O estudo da língua é concebido a partir de um enfoque sociocultural. A linguagem é atividade intersubjetiva, “é um meio de socialização” e a forma fundamental da historicidade do homem, por isto é também instrumento de comunicação e instrumento para a vida prática. E como percepção do mundo é hipotético e condição da interpretação do mundo, isto é, do pensamento em todas suas formas.

Em relação ao estudo dos conteúdos linguísticos, o enfoque é linguístico-oracional. O programa determina que a escola deve ensinar a gramática textual e a gramática oracional. Por isto, toma a oração como eixo estrutural e informativo para que a criança, mediante reflexão, descubra categorias sintáticas, morfológicas e léxicas que foram selecionadas segundo a intenção do enunciador, buscando uma resposta no enunciatário e aumentando o nível de compreensão do texto.

O programa desenvolve-se por séries, tomando como base a organização do sistema educativo. A centralidade do novo programa está no ensino e no docente como profissional da educação. Este currículo incorpora as segundas línguas e línguas estrangeiras na área do Conhecimento de Línguas.

Quanto ao “Ensino da língua oral”, considera-se que o ensino da compreensão e da expressão oral resulta essencial para diminuir a lacuna cultural e linguística entre os alunos. A intervenção didática planejada e sequenciada deve promover a aprendizagem de códigos de uso cada vez mais elaborados, o emprego da variedade padrão, enriquecendo progressivamente o acervo linguístico que a criança traz de casa. É tarefa do docente implementar estratégias de intervenção didática para o ensino da língua oral apoiadas em três aspectos básicos que promovam:

- A observação dos usos orais que ocorrem em diferentes contextos da comunidade.
- A produção e interpretação de uma ampla variedade de textos orais.
- A reflexão sobre os variados recursos que oferece a língua para alcançar diferentes intenções comunicativas.

O “Ensino da leitura” enfatiza o processo interativo entre o leitor e o texto. As práticas para seu desenvolvimento incluem o aprofundamento nas estratégias cognitivas (antecipação, prognóstico, inferência, verificação e confirmação) e discursivas (genéricas, enunciativas e organizacionais). As estratégias de leitura apontam para que o aluno possa planejar sua tarefa de leitura, facilitar a comprovação, a revisão e o controle do que é lido e tomar decisões adequadas em função dos objetivos que persegue.

A escola, portanto, deve ensinar à criança a realizar as inferências que lhe permitam identificar, por exemplo, a intenção do discurso (oral ou escrito), os pontos de vista e as vozes que aparecem no mesmo, a ideologia do autor, a mensagem global e o desenvolvimento do mesmo em subtemas, a informação explícita e a implícita, assim como o não dito.

Quanto ao “Ensino da língua escrita”, o programa escolar considera que escrever é aprender a utilizar as palavras para que signifiquem o que alguém pretende em cada contexto. Trata-se de um processo de construção de significado, que se elabora a partir da interação entre os conhecimentos prévios dos interlocutores e os signos escritos.

Dimensão avaliativa

O atual Programa de Educação Inicial e Primária não conta com um item específico para a dimensão avaliativa. O currículo considera a avaliação como parte do campo da didática e, recuperando um lugar no qual gere informação em relação às propostas de ensino, para isto cita Litwin: “... a avaliação é parte do processo didático e requer dos estudantes a tomada de consciência das aprendizagens adquiridas e, para os docentes, a interpretação da implicação do ensino nessas aprendizagens”.

4.2. ANÁLISE DA ATUALIZAÇÃO CURRICULAR

Neste item apresenta-se uma análise das tendências predominantes nas dimensões propostas e o nível de convergência no que se refere aos conteúdos conceituais e procedimentos das terceira e sexta séries na área de Linguagem e Comunicação.

4.2.1. Panorama geral da informação dos países

A partir da informação coletada, obtém-se um panorama da atualização curricular na área de Linguagem e Comunicação dos participantes no TERCE 2011. Cada um dos países registrou

a perspectiva oficial informando sobre as mudanças que ocorreram a partir de 2005 no modo de assumir o enfoque do ensino da linguagem e da comunicação, a forma como organizam o ensino e as aprendizagens da educação básica nesta área, bem como as novas apostas para a avaliação externa.

Em termos gerais, apresentam-se convergências importantes no propósito comum de dar sentido às aprendizagens, relacionando-as com as exigências que o mundo atual propõe às novas gerações.

4.2.2. Tendências das dimensões disciplinar, pedagógicas e avaliativa

A atualização curricular trazida pelos países mostra que estes últimos anos foram marcados por um interesse oficial em alcançar inovações que respondam às atuais dinâmicas do conhecimento disciplinar, à pedagogia e às novas tendências em avaliação. Isto levou a novas propostas curriculares na área de Linguagem, que exigem um papel mais ativo tanto do docente como do estudante e uma busca por reconhecer o papel central da linguagem na interação social e no acesso à informação.

Em relação a cada uma das dimensões observam-se as seguintes tendências.

4.2.2.1. Dimensão disciplinar

Esta dimensão refere-se às maneiras de dar vigência aos conceitos fundamentais das ciências da linguagem para resignificá-los e levá-los ao espaço da sala de aula, apoiando a promoção das aprendizagens dos estudantes. Neste sentido, os países adotaram perspectivas conceituais provenientes da análise do discurso, a linguística discursiva e a semiótica da comunicação para favorecer o desenvolvimento do uso funcional da linguagem em situações comunicativas concretas. Assim, a organização circular atende:

- A compreensão e interpretação de diferentes tipos de texto orais e escritos de ampla circulação e de uso cotidiano, como ferramenta de acesso ao conhecimento e ao desempenho social.
- A produção de diferentes tipos de texto segundo o propósito e a situação comunicativa, privilegiando o desenvolvimento da capacidade do estudante para produzir sentido e comunicar de forma coerente suas ideias.
- O estudo da literatura abordado a partir de duas perspectivas: busca do prazer estético e texto literário como apoio ao desenvolvimento da compreensão e interpretação textual.
- A reflexão sobre a língua ocorre a medida que se avança no nível educativo, para abordar o conhecimento de aspectos formais como a sintaxe em função de processos comunicativos adequados aos contextos culturais e sociais.

Em alguns países há interesse em reconhecer a importância de validar a diversidade linguística, dando relevância à aprendizagem das línguas próprias.

4.2.2.2. Dimensão pedagógica

Esta dimensão se refere à maneira como se promovem o ensino e a aprendizagem com relação a determinadas concepções sobre a criança. Na atualização realizada pelos países constata-se uma tendência a considerar o papel ativo do estudante como protagonista de sua aprendizagem, com capacidade para desenvolver sua competência comunicativa. O docente assume-se como

facilitador deste desenvolvimento e responsável pelos processos de aprendizagem dos estudantes, para o qual desenha estratégias e processos didáticos que buscam a construção do conhecimento de acordo com as etapas de desenvolvimento cognitivo segundo seu ambiente sociocultural. Desta forma, a partir da dimensão pedagógica privilegia-se:

- O trabalho sobre o texto como unidade de análise, aquisição e uso da linguagem ligada a práticas sociais.
- A organização das aprendizagens por competências e habilidades incorporando-as a contextos significativos para os estudantes, algumas vezes em torno de projetos didáticos conforme o nível educativo e as necessidades da vida cotidiana.
- O enfoque comunicativo para o ensino da linguagem a partir de tendências textuais, discursivas e funcionais.

4.2.2.3. Dimensão avaliativa

Esta dimensão menciona o enfoque oficial assumido pelos países frente à avaliação externa. Observa-se uma reflexão sobre o lugar da avaliação no currículo e como processo que oferece informação sobre o avanço das aprendizagens dos estudantes para a tomada de decisões melhora. Há uma tendência a considerar o que, como e para que se avalia:

- Avaliam-se competências, habilidades e conteúdos relacionados com os níveis de compreensão e interpretação de textos e produção escrita.
- Avalia-se de maneira contínua, flexível e em alguns países de maneira qualitativa.
- Avalia-se com a finalidade de conhecer o progresso dos resultados alcançado pelos estudantes, gerando neles uma conscientização, e nos docentes uma reflexão e tomada de decisões sobre sua prática pedagógica.

Oficialmente, busca-se informar sobre a qualidade da educação por meio de avaliações nacionais com a finalidade de reorientar políticas educativas.

Para ter um panorama geral das dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa, na tabela 4.1. apresenta-se a síntese de tendências assinaladas pelos países participantes no TERCE.

Tabela 4.1. Tendências dos países nas dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa

País	Dimensão disciplinar	Dimensão pedagógica	Dimensão avaliativa
Argentina	Discursivo/textual/ Pragmático	Enfoque misto: psicogenético e sociocultural linguístico oracional comunicativo / textual discursivo	Conteúdos e capacidades Conteúdos e desempenhos
Brasil	Textual/pragmático/ discursivo	Enfoque misto: psicogenético e sociocultural Ensinos: Linguístico/cognitivo/discursivo Organização das aprendizagens: Conhecimentos, competência, habilidades e atitudes	Competências e habilidades
Chile	Funcional-comunicativo	Enfoque misto: psicogenético/sociocultural Ensinos: comunicativo-textual Organização das aprendizagens: por conteúdos e habilidades	Conteúdos e habilidades
Colômbia	Comunicativo-Discursivo	Enfoque misto: psicogenético/sociocultural Ensinos: textual-discursivo Organização das aprendizagens: por competências e habilidades	Competências e habilidades
Costa Rica	Construtivista	Enfoque pedagógico: psicogenético/sociocultural Ensino: comunicativo Organização das aprendizagens: por habilidades comunicativas	Conteúdos e habilidades
Ecuador	Textual/pragmático	Enfoque pedagógico: psicogenético e sociocultural Ensino: comunicativo Organização das aprendizagens: destrezas com critérios de desempenho	Conteúdos e habilidades
Guatemala	Comunicativo Misto (Estrutural- funcional- Textual/ Pragmático)	Enfoque pedagógico: interativo/construtivista Misto (entre a visão psicogenética da aprendizagens e a sociocultural) Organização das aprendizagens: por competências. Ensino: enfoque comunicativo	Competências Padrões alinhados às competências de série
Honduras	Textual-pragmático	Enfoque pedagógico: psicogenético/sociocultural Ensinos: comunicativo-textual	Competências
México	Textual-pragmático	Enfoque pedagógico: psicogenético/sociocultural Ensinos: Textual-pragmático; comunicativo-textual Organização das aprendizagens: por conhecimentos e atitudes e por habilidades comunicativas	Conteúdos e habilidades
Panamá	Estrutural-funcional	Enfoque pedagógico: psicogenético / sociocultural Interativo- construtivista Ensinos: comunicativo / textual	Competências
Paraguai	Textual-pragmático	Enfoque pedagógico: Sociocultural Ensino: comunicativo Organização das aprendizagens: por habilidades comunicativas	Competências

República Dominicana	Funcional-comunicativo	Enfoque pedagógico: Construtivista-sociocultural Ensino: funcional e comunicativo	Conteúdos competências
Peru	Textual-pragmático	Ensinos: comunicativo textual Organização das aprendizagens: por competências por ciclo; capacidades, conhecimentos e atitudes por série	Contenidos y capacidades
Uruguai	Textual-pragmático	Enfoque pedagógico: psicogenético/sociocultural Ensinos: comunicativo-textual Organização das aprendizagens: competências por ciclos	Competências e conteúdos

A síntese anterior reúne aspectos centrais da atualização curricular na área de Linguagem: um número importante de países está dando o salto para a avaliação por competências. Na tabela 4.2. apresenta-se o resultado desta análise. Nesta tabela considera-se como convergência a afinidade em relação aos enfoques assumidos em cada uma das dimensões propostas para a atualização curricular e por divergência, as diferenças encontradas, a nível geral, em relação às dimensões em questão.

Tabela 4.2. Convergências e divergências sobre as dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa – TERCE

Dimensiones	Convergencias	Divergencias
Disciplinar	<p>Tendência ao enfoque textual-pragmático com base em perspectivas atuais da linguística e da semiótica, priorizando o uso da linguagem em situações comunicativas específicas sobre práticas normativas.</p> <p>Há o predomínio de ensino de textos completos, superando em alguns casos o uso de orações isoladas na aprendizagem da gramática, que tende a ser ensinada em função do uso e do significado. Ademais, enfatiza-se os processos de compreensão e produção textual.</p>	<p>Apresentam-se formas diferentes de entender e denominar a área: “Comunicação” “Linguagem” “Comunicação e Linguagem” “Língua e Literatura” “Língua Castelhana” “Espanhol” “Língua Espanhola” “Conhecimento de Línguas” Alguns países consideram a diversidade étnica e linguística para definir currículos específicos nas línguas próprias.</p>
Pedagógica	<p>Há uma tendência que considera as etapas de desenvolvimento, dando mais protagonismo ao estudante em seu processo de aprendizagem. Na maioria dos países opta-se pela pedagogia que, além de reconhecer a perspectiva psicogenética, incorpora o contexto sociocultural para a aprendizagem escolar.</p> <p>Tende-se também a organizar as aprendizagens por habilidades comunicativas e a conceber os ensinos a partir do comunicativo.</p>	<p>Subsistem práticas de ensino a partir do linguístico oracional.</p>
Evaluativa	<p>Tendência a avaliar competências e habilidades, a partir do texto. Predominam avanços para a consolidação de sistemas de avaliação externa.</p>	<p>Encontra-se uma forma de avaliação padrão “alinhas com as competências do currículo”.</p>

De acordo com o exposto na tabela 4.2, a partir de 2005 observa-se um avanço positivo no propósito de aproximar as dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa, às tendências teóricas

das ciências da linguagem e da pedagogia nos países participantes no estudo TERCE. Oficialmente dinamizou-se esta tendência inovadora que foi permeando os diferentes espaços da educação. Algumas das divergências expostas obedecem às particularidades das disciplinas em si e dos contextos específicos de cada país.

4.2.3. Matrizes de conteúdos da área de Linguagem e Comunicação

Terceira e sexta séries

De acordo com os resultados da análise há três domínios comuns: língua oral, leitura e escrita. A informação que se apresenta a seguir é produto dos dados que cada um dos quatorze países³ participantes registraram no TERCE 2011, nas matrizes definidas para tal finalidade. Em termos gerais, estes conteúdos, além de atender as abordagens curriculares que privilegiam os países, são um insumo a partir do qual se apresenta a proposta de definição dos domínios a serem considerados na avaliação. É importante levar em consideração, além disto, que ainda que as tabelas 4.3 e 4.4 mantenham os três domínios comuns, em cada dimensão enfatizam-se aspectos pertinentes para a série, já que há alguns aspectos que estão na terceira série mas já na sexta desaparecem.

Vale mencionar que o conteúdo de língua oral não está incluído na avaliação pelas dificuldades logísticas e técnicas que isto implica em uma avaliação massiva. Apesar disto, este conteúdo foi incluído na matriz com a finalidade de mostrar os pontos de encontro nos currículos dos países participantes.

Tabela 4.3. Convergências em conteúdos conceituais e procedimentais

Terceira série

Dimensões	Conteúdos conceituais língua coloquial		Número de países que relatam a presença do conteúdo
Língua oral	Propriedades da fala cotidiana	Fórmulas sociais	12
		Diálogo	14
		Escuta	13
	Tipos de atos da fala (realizações discursivas)	Narração	14
		Descrição	14
		Exposição	12
		Dramatização	13
		Argumentação	10
		Pergunta / resposta	13
		Acordo / desacordo	
	Conteúdos procedimentais		
	Propriedades da fala cotidiana	Reconhecimento e usos dos turnos na conversação	13
	Tipos de atos de fala	Interpretação e explicação dos papéis dos tipos de atos de fala	

3. Argentina, Brasil, Colômbia, Costa Rica, Equador, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana e Uruguai. Para o caso da Colômbia, estes conteúdos subtendem o trabalho dos cinco fatores propostos nos padrões de competência: produção textual, compreensão e interpretação textual, literatura, meios de comunicação e outros sistemas simbólicos, ética da comunicação (eixo transversal).

Lengua escrita Lectura	Conteúdos conceituais		
	A leitura e seus usos	Recreativo	14
		Informativo	14
	Diversidade textual	Tipos de textos	14
		Texto/situação comunicativa	14
	Unidades formais	Texto	13
		Parágrafo	11
		Oração	11
		Palavra	12
		Sílaba	11
Letra/fonema		13	
Em alguns países, devido aos enfoques pedagógicos e disciplinares com tendência ao trabalho com base no texto como unidade de análise, a segmentação em unidades formais menores como o parágrafo, a oração e a palavra, não é considerado um conteúdo explícito importante. A sílaba, a letra e o fonema são referências para a tomada de consciência pela criança na aquisição das primeiras letras			
Conteúdos procedimentais			
Estratégias e processos de leitura	Pré-leitura	12	
	Leitura		
	Pós-leitura		
Reconocimiento visual del texto	Silhuetas	11	
	Paratextos	12	
Reconocimiento de unidades de sentido	Macropropostas	10	
	Micropropostas	11	
Reconocimiento de tipos de información (cuentos, descripciones, poemas)		13	
Lengua escrita Escritura	Conteúdos conceituais		
	Contextos de uso das mensagens escritas	Propósitos	12
		Destinatários	12
	Organização de uma redação atendendo à intenção comunicativa		13
	Relação entre proposições (coerência e coesão local)		12
	Conteúdos procedimentais		
	Construção de textos simples segundo propósitos e destinatários		13
	Construção de textos simples seguindo um plano textual		
	Uso de marcas linguísticas de coesão local (concordância gramatical)		
	Uso da pontuação, atendendo a intenções comunicativas específicas		14

Nos conteúdos conceituais e procedimentais contemplados nos atuais currículos dos países participantes no TERCE, observa-se que a respeito da língua oral todos os países levam em consideração os conteúdos relacionados com o diálogo, a narração e a descrição.

Em relação à leitura, todos os países consideram os seguintes conteúdos: leitura e seus usos (recreativo, informativo), e diversidade textual⁴ (tipos de textos; textos/situação comunicativa). O reconhecimento de tipos de informação como contos, descrições e poemas é relatado por 13 países.

Na redação destaca-se que todos os países consideram a pontuação, atendendo a intenções comunicativas específicas. Sobre aspectos tais como a organização, construção de textos segundo propósitos, destinatários, acompanhamento de um plano textual e utilização de marcas de coesão local, constatou-se que 13 países considerando este item em seus currículos.

Da mesma forma, chama a atenção que aspectos como a promoção da argumentação oral e o reconhecimento de macropropostas nos processos de leitura, são relatados apenas por 10 dos 14 países

**Tabela 4.4. Convergências em conteúdos conceituais e procedimentais
Sexta série**

Dimensões	Conteúdos conceituais língua padrão		Número de países que relatam a presença do conteúdo	
Língua oral	A conversação em língua padrão (debate, mesa redonda, fórum, entrevista)	Fórmulas de harmonização	12	
		Turnos e papéis	13	
	Realizações discursivas e efeitos nos destinatários	Solicitação	9	
		Informe	8	
		Narração	13	
		Descrição		
		Exposição	14	
		Argumentação	12	
	Jogos e usos da linguagem	Gestualidade	11	
		Expressão lúdica (anedotas, contos, comédias, pantomimas, etc.)	12	
	Conteúdos procedimentais			
	Reconhecimento e uso de estratégias comunicativas em discursos especializados		9	
	Reconhecimento e uso de estratégias de comunicação que favoreçam a interação lúdica		9	

4. A análise das dimensões disciplinar e avaliativa, e dos desempenhos relatados pelos países mostra importante variedade textual: textos literários como fábulas, contos, poemas, relatos, lendas, obras de teatro, na sexta série também são incluídos romances; textos não literários como informativos, instruções, explicativos; na sexta série incluem-se também textos jornalísticos, expositivos, de divulgação científica. Países como o Uruguai optam pela seguinte classificação: textos narrativos, textos explicativos, textos persuasivos. O México opta pelo uso de diferentes tipos de textos (literários e informativos), de ampla circulação (livros, enciclopédias, jornais etc.), e restritos (cartas, recibos, atas etc.). Da mesma forma, para a redação menciona-se a produção de textos que respondem a intenções comunicativas específicas como: narrar, descrever, explicar, informar, dar instruções, opinar.

Língua escrita			
Língua escrita Leitura	Conteúdos conceituais		
	Diversidade textual	Tipos de textos	14
		Texto/intenção comunicativa	14
	Efeitos de sentido	Ambiguidade	7
		Ironia	6
		Polissemia	11
		Pressuposições	8
	Conteúdos procedimentais		
	Estratégias e processos de leitura	Relação com saberes prévios	13
		Formulação de perguntas ao conteúdo textual	
		Intertextualidade	12
	Reconocimiento y uso de efectos de sentido en la interpretación textual	Ambiguidade	7
Ironia			
Polissemia		9	
Pressuposições			
Reconhecimento de fontes ou citações		8	
Língua escrita: redação	Conteúdos conceituais		
	Redação instrumental	Gráficos	11
		Formulários	8
		Atas	6
		Solicitações	8
	Redação criativa	Crônica	9
		Conto	14
		Historieta ou texto nos balões dos personagens de histórias em quadrinhos	11
		Poema	13
		Diálogo entre personagens	
		Descrição literária	11
	Estrutura de textos	Narrativos	14
		Líricos	13
		Argumentativos	12
	Conteúdos procedimentais		
	Construção de textos segundo propósitos e destinatários, fazendo uso da narração, descrição, argumentação e do diálogo		14
	Construção de textos seguindo um plano textual		
	Uso de marcas linguísticas de coesão local (concordância gramatical e conectivos)		14
	Reconhecimento de diferenças entre textos orais e escritos		11
	Uso da pontuação, atendendo a intenções comunicativas específicas		14

Na consulta sobre os conteúdos da sexta série constata-se que apenas sete itens são relatados pelos 14 países participantes. Em língua oral, a exposição; em leitura, diversidade textual (texto e tipo de texto segunda a intenção comunicativa), em escrita, estrutura de textos narrativos, redação criativa de contos, uso de marcas de coesão textual e pontuação atendendo a intenções comunicativas específicas.

Treze países relataram os seguintes conteúdos: em língua oral, turnos e papéis, narração e descrição; em leitura, estratégias e processos de leitura (relação com saberes prévios e formulação de perguntas ao conteúdo textual); em escrita, estrutura de textos líricos, escrita criativa de poemas e diálogos entre personagens e construção de textos segundo propósitos, destinatários e seguindo um plano textual.

Em leitura e redação, há dois conteúdos que são muito importantes e são reportados por 12 países: a intertextualidade e a estrutura de textos argumentativos.

É pertinente destacar que os conteúdos relacionados com efeitos de sentido como a ironia, a ambiguidade e as pressuposições tendem a ser relatados por menor número de países.

4.3. CATEGORIAS DE ANÁLISE DOS DOMÍNIOS SELECIONADOS PARA A AVALIAÇÃO

A partir da consulta realizada aos países sobre os domínios e conteúdos da avaliação para Linguagem e Comunicação, a análise dos domínios do estudo SERCE 2005 e a análise da atualização curricular de 2011, apresentam-se a seguir os domínios propostos para a avaliação das terceira e sexta séries. Estes domínios, assim como as afirmações propostas serão objeto de discussão no marco da definição da estrutura de prova do TERCE 2011. Dadas as características da avaliação a ser realizada, os domínios limitam-se à língua escrita: leitura e redação.

Domínio da produção escrita

De acordo com a definição SERCE 2005, entende-se por domínios “aqueles constructos e habilidades que permitem a organização dos saberes” da área de Linguagem e Comunicação.

O domínio da produção escrita refere-se à capacidade do estudante para elaborar textos coerentes, segundo situações de comunicação específicas. Propõem-se categorias de coerência local–proposicional, linear–sequencial e global. Nas tabelas 4.5 e 4.6 apresenta-se a descrição das categorias de análise e as afirmações que indicam o que se propõe avaliar para cada série.

Tabela 4.5. Categorias de análise da produção escrita. Terceira série

Categorias de análise	Descrição	Afirmações
Coerência local-proposicional ⁽¹⁾	Consiste na elaboração de uma proposta cuja avaliação informa a capacidade do avaliado em produzir um texto parcialmente coerente (concordância relativa)	O estudante propõe o desenvolvimento de uma proposta com algumas marcas de concordância, de número e de gênero.
Coerência linear-sequencial	Consiste na elaboração de uma sequência proposicional ou parágrafo, cuja avaliação informa a capacidade do avaliado em produzir um texto no qual usa alguns nexos, às vezes de forma pertinente.	O estudante propõe o desenvolvimento de uma sequência de propostas unidas por conectivos, como “e”, “então”, entre outros.
Coerência global	A avaliação informa a capacidade do avaliado para: 1. Usar alguns sinais de pontuação. 2. Manter um tópico em textos narrativos, descritivos, ou poemas simples	1. O estudante propõe sinais de pontuação como ponto e vírgula em propostas simples. 2. O estudante propõe o desenvolvimento de um texto narrativo, descritivo ou de um poema simples mantendo o tema (recorrência e concordância).

(1). Na terceira série os estudantes podem manter a concordância oracional, entretanto também podem apresentar alguns erros de concordância de gênero e número.

Tabela 4.6. Categorias de análise da produção escrita. Sexta série

Categorias de análise	Descrição	Afirmações
Coerência local-proposicional	Consiste na elaboração de uma proposta cuja avaliação informa a capacidade do avaliado em produzir um texto coerente: concordância verbal, de gênero e número.	O estudante propõe o desenvolvimento de uma proposta com concordância verbal, de gênero e número.
Coerência linear-sequencial	Consiste na elaboração de uma sequência proposicional, cuja avaliação informa a capacidade do avaliado de produzir um texto no qual usa com pertinência alguns nexos: pronominalização, conectores lógicos, como por exemplo: e, além de, também, porque, etc.	O estudante propõe o desenvolvimento de uma sequência de propostas unidas por pronominalizações (pronomes, advérbios de lugar e tempo) e conectivos (e, além de, porque, também)
Coerência global	Consiste na elaboração de um texto cuja avaliação informa a capacidade do avaliado para: - Manter um tópico. - Usar com pertinência sinais de pontuação	1. O estudante propõe sinais de pontuação como ponto e a vírgula em propostas simples. 2. O estudante propõe o desenvolvimento de textos fazendo uso de narração, descrição, argumentação e diálogo, mantendo o tópico (recorrência, concordância, pronominalizações, nexos). 3. O estudante propõe o desenvolvimento de textos fazendo uso de narração, descrição, argumentação e diálogo, mantendo o tema (pronominalizações, nexos, relação tópico-comentário).

Domínio da compreensão textual

O domínio da compreensão textual refere-se à capacidade do estudante para situar e interpretar informação explícita ou sugerida nos níveis⁵ literal, inferencial e crítico intertextual dos textos que lê.

Mediante o exposto, nas tabelas 4.7 e 4.8 descrevem-se as categorias de análise para avaliar o domínio de leitura nas terceira e sexta séries, considerando o nível, as afirmações e, em alguns casos, observações elaboradas pelos países.

Tabela 4.7. Categorias de análise para avaliar o domínio da compreensão textual. Terceira série

Nível	Descrição	Afirmações	Observações dos países
Literal	Consiste em uma leitura que considera a informação explícita dos textos	O estudante: 1. Reconhece informação explícita nos textos que lê: o que, quem, onde, quando. 2. Localiza informação um texto breve 3. Localiza informação com um significado apenas, em um lugar destacado do texto, repetida literalmente ou mediante sinônimos, e delimitada de outras informações. 4. Segue o texto localizando nele novas informações.	Alguns países propõem avaliar este aspecto em textos adequados ao nível
Inferencial	Mostra a capacidade do leitor para dialogar com o texto ⁽²⁾ , relacionando a informação presente em suas diversas sequências	O estudante: 1. Estabelece relações entre sequências do texto (antecipa e retoma informação) ⁽³⁾ . 2. Reconhece a organização formal geral de poemas e de textos narrativos, descritivos e informativos. 3. Compreende o tema de um texto (o que ocorreu?, de que se trata?) 4. Compreende o propósito do texto.	Doze países estão de acordo em avaliar este nível de leitura
Crítico-Intertextual	Mostra a capacidade do leitor para estabelecer relações entre vários textos e expressar sua opinião sobre eles	O estudante: 1. Relaciona a informação explícita entre diferentes textos lidos. 2. Relaciona o texto com outras experiências, juízos ou conhecimentos prévios. 3. Estabelece relações entre os usos e situações dos textos que lê. 4. Opina sobre o interesse ou gosto pelos textos lidos.	Dez países estão de acordo em avaliar este nível

(2) Os textos referem-se a poemas e textos narrativos, descritivos e informativos.

(3) "Antecipa", isto é, pode prever uma informação com base em um título ou em uma sequência inicial de um texto. "Retoma", isto é, "repõe informação não explícita", com base no conteúdo de uma sequência anterior.

5. Considera-se importante incluir na avaliação do TERCE o nível crítico intertextual pelos seguintes motivos: i) a análise curricular de vários países indica que a partir da terceira série promove-se a leitura literal ou explícita, inferencial e a valoração da informação, a avaliação e apreciação do lido, a proposta de pontos de vista sobre o proposto no texto; e ii) pretende-se focalizar este processo sem que se entenda que o intertextual exclui a leitura inferencial e literal.

Tabela 4.8. Categorias de análise para avaliar o domínio da compreensão textual. Sexta série

Compreensão textual			
Nível	Descrição	Afirmação	Observações
Literal	Consiste em uma leitura que considera a informação explícita dos textos	O estudante: 1. Reconhece a informação explícita nos textos que lê: o que?, quem?, onde?, quando?, por que?, para que?, como? 2. Identifica a informação pontual nos textos que lê.	Todos os países estão de acordo em avaliar estes dois níveis
Inferencial	Consiste na capacidade do leitor para relacionar informação sugerida nas diversas sequências do texto	O estudante: 1. Estabelece relações entre a informação sugerida no texto para elaborar conclusões e perguntas. 2. Reconhece estratégias de organização da informação dos textos. 3. Reconhece os destinatários de um texto. 4. Relaciona informação para compreender o tema global de um texto (de que se trata?) 5. Identifica a função dos diversos componentes do texto. 6. Identifica tipos de textos, segundo a intenção comunicativa: descritivos, narrativos, informativos e expositivos ⁽⁴⁾	
Crítico-Intertextual	Mostra a capacidade do leitor para estabelecer relações de sentido entre o conteúdo de um texto e outros textos, gerando opiniões sobre o mesmo	O estudante: 1. Estabelece relações de comparação e contraste entre os textos que lê. 2. Elabora opiniões sobre a informação lida.	Doze países incluem como conteúdo o intertextual Dez países estão de acordo em avaliar o crítico intertextual

(4). A análise dos desempenhos e das dimensões disciplinar e avaliativa permitem incluir estes tipos de textos.

Domínio metalinguístico

Este domínio refere-se à capacidade dos estudantes em reconhecer “categorias inerentes à língua objeto: gêneros textuais, formatos textuais e categorizações linguísticas” (SERCE, 2005). Nas tabelas 4.9 e 4.10 apresentam-se as categorias, sua descrição, afirmações e observações elaboradas pelos países.

Tabela 4.9. Categorias de análise para avaliar o domínio metalingüístico. Terceira série

Categoria	Descrição	Afirmação	Observações
Pertinência das categorias gramaticais nos textos	Consiste na interpretação e no uso funcional da concordância verbal e de gênero e número	O estudante reconhece marcas de concordância, gênero e número, e expressões que indicam ações no tempo presente e passado.	Doze países consideraram pertinente incluir este domínio na avaliação
Conceitualização sobre os tipos de texto	Consiste no conhecimento de conceitos tais como “narração”, “descrição”, “poema”	O estudante evidencia conhecer o significado de: “narração”, “descrição”, “poema”	Esta categoria foi inserida depois de uma segunda fase de coleta de sugestões de alguns países e levando em consideração as metas propostas pelos mesmos para cada série.

Tabela 4.10. Categorias de análise para avaliar o domínio metalingüístico Sexta série

Categoria	Descrição	Afirmação	Observações
Pertinência das categorias gramaticais nos textos	Consiste na interpretação e uso funcional de conectivos e conjugações verbais	1. O estudante reconhece e utiliza concordância verbal e de gênero e número 2. O estudante reconhece a função de alguns conectivos: causa-efeito, acréscimos, contraste	Doze países consideram pertinente incluir este domínio na avaliação
	Consiste no reconhecimento de categorizações linguísticas lógico-semânticas (orações e proposições no texto)	O estudante identifica a função de diversos tipos de orações no texto	
Conceitualização sobre os tipos de texto e a organização formal dos mesmos	Consiste no conhecimento de significados relacionados com os tipos de texto e sua estrutura formal	O estudante evidencia conhecer o significado de: “descrição”, “conto”, “poema”, “narrador”, “conflito”, “desenlace”	Esta categoria foi inserida depois de recolher sugestões de alguns países e levando em consideração as metas propostas pelos mesmos para cada série

Os domínios apresentados descrevem a proposta para definir a avaliação do TERCE 2011 na área de Linguagem e Comunicação em compreensão, produção textual e domínio metalinguístico nas terceira e sexta séries da educação básica. Estes domínios, ainda que sejam uma recomendação para a avaliação com base na atualização curricular, são material de discussão para a definição da estrutura da prova.

O domínio de compreensão textual toma como unidade de análise o texto, o que não exclui que na avaliação focalizem-se unidades menores de análise como palavras, orações, parágrafos, que o compõem como unidade e que contribuem para a construção do sentido, assim como foi proposto na estrutura final do SERCE.

Como se pode apreciar nas observações, os países participantes consideram necessário que os textos que fazem parte da avaliação estejam de acordo com o nível educativo. No domínio metalinguístico não houve total acordo.

4.4. COMPARAÇÃO SERCE – TERCE

Neste item apresenta-se a síntese comparativa entre os estudos regionais e comparativos SERCE e TERCE, na área de Linguagem e Comunicação. Apesar de serem várias as diferenças (número de países participantes, participação dos países etc.) na tabela 4.11 foi considerado pertinente destacar o relacionado com as dimensões da atualização curricular, os conteúdos conceituais e procedimentais, e os domínios da avaliação.

Tabela 4.11. Comparação SERCE–TERCE área de Linguagem e Comunicação

Aspecto	SERCE	TERCE
Método de coleta de informação	- Análise de documentos oficiais do currículo - Análise de textos escolares dos países - Análise de avaliações externas dos países	- Análise SERCE - Instrumentos de coleta de informação em acordo com os países - Informação oficial oferecida pelos países - Revisão por parte dos países das versões preliminares do documento
Níveis educativos	3ª série 5ª série 6ª série	3ª série 6ª série
Categorias de análise curricular	Dimensão disciplinar, pedagógica e avaliativa	
Conclusões sobre as dimensões		

Disciplinar	<p>Vigência dos enfoques disciplinares:</p> <p>Fundamentação teórica compatível ao desenvolvimento das pesquisas contemporâneas.</p> <p>Enfoques contemporâneos das disciplinas, a pedagogia e a configuração curricular</p>	<p>Vigência dos enfoques disciplinares:</p> <p>Adoção de perspectivas conceituais provenientes da análise do discurso, a linguística discursiva e a semiótica da comunicação para favorecer o desenvolvimento do uso funcional da linguagem em situações comunicativas concretas.</p>
	<p>Língua:</p> <p>Enfoque linguístico-oracional; enfoque linguístico-textual; enfoque gramatical-prescritivo; enfoque funcional e comunicativo.</p>	<p>Língua:</p> <p>A reflexão sobre a língua ocorre a medida que se avança no nível educativo, para abordar o conhecimento de aspectos formais como a sintaxe em função de processos comunicativos adequados aos contextos culturais e sociais.</p> <p>Em alguns países há o interesse em reconhecer a importância de validar a diversidade linguística dando relevância à aprendizagem das línguas próprias.</p>
	<p>Literatura:</p> <p>Enfoque a partir da recriação estética; enfoque que concebe a literatura como um meio para o desenvolvimento de habilidades; enfoque que identifica a literatura como um tipo de texto ou gênero discursivo.</p>	<p>Literatura:</p> <p>O estudo da literatura é abordado a partir de duas perspectivas: busca do prazer estético e texto literário como apoio ao desenvolvimento da compreensão e interpretação textual.</p>
Pedagógica	<p>Há uma tendência a considerar enfoques contemporâneos da pedagogia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enfoque ativo-construtivista (reconhecimento da visão psicogenética da aprendizagem). - Enfoque interativo-construtivista (reconhecimento da articulação entre a visão psicogenética da aprendizagem e o interacionismo sociocultural). - Enfoque instrucional-diretivo (prevalência do ensino vertical mais do que da aprendizagem construtiva). - Aprendizagem centrada nos estudantes 	<p>Tendência a assumir o enfoque psicogenético/ sociocultural, a considerar o papel ativo do estudante como protagonista de sua aprendizagem e o papel do docente como facilitador e responsável pelos processos de aprendizagem.</p> <p>A partir do pedagógico privilegia-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O trabalho sobre o texto como unidade de análise, aquisição e uso da linguagem ligada a práticas sociais. - A organização das aprendizagens por competências e habilidades incorporando-as a contextos significativos para os estudantes. - O enfoque comunicativo para o ensino da linguagem a partir de tendências textuais, discursivas e funcionais.

Avaliativa	<p>Tendências:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enfoque que concentra em conteúdos, que distingue entre conteúdos de definições e conteúdos inerentes a habilidades. - Enfoque que enfatiza habilidades, que distingue entre habilidades como competências ou habilidades como adestramento. - Enfoque que se orienta, explicitamente, a partir de padrões, êxitos, competências ou desempenhos. 	<p>Reflexão sobre o lugar da avaliação no currículo e como processo que oferece informação sobre o avanço das aprendizagens dos estudantes para a tomada de decisões para a melhoria</p> <p>Há uma tendência a considerar o que, como e para que se avalia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avaliam-se competências, habilidades e conteúdos relacionados. - Avalia-se de maneira contínua, flexível e em alguns países de maneira qualitativa. - Avalia-se com a finalidade de conhecer o progresso dos resultados alcançado pelos estudantes, gerando neles uma conscientização, e nos docentes uma reflexão e tomada de decisões sobre sua prática pedagógica. <p>Oficialmente busca-se atender à qualidade da educação por meio de avaliações nacionais com a finalidade de reorientar políticas educativas.</p>
Conteúdos	<p>Na terceira série há correspondência entre os conteúdos conceituais e procedimentais do SERCE e do TERCE.</p> <p>Em relação ao SERCE e TERCE na sexta série observa-se que não ocorre acordo total nos seguintes conteúdos: efeitos de sentido, seleção de fontes ou citações, escrita de textos instrumentais como atas e formulários, crônica, diferenças de textos orais e escritos.</p>	
Domínios	Define-se cada domínio e se faz uma breve descrição	Retoma-se a definição geral dos domínios, se faz uma descrição das categorias de análise, se propõe afirmação que ajuda a delimitar a avaliação.
	No domínio compreensão textual avalia-se o nível literal, inferencial simples e inferencial complexo.	Propõe-se avaliar o nível crítico intertextual considerando a consulta aos países em relação aos conteúdos conceituais e procedimentais e a análise das dimensões disciplinar, avaliativa e os desempenhos proposto para cada série.

4.5. CONCLUSÕES

A atualização curricular da área de Linguagem e Comunicação indica que um grupo importante de países participantes no TERCE, além de ter realizado ajustes e modificações na legislação nacional, implementou mudanças curriculares que tendem a privilegiar o ensino e a avaliação por competências; na dimensão pedagógica, há a tendência de manter os enfoques assinalados no SERCE.

Os ajustes realizados nas dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa respondem a maneira como se assume o ensino, a organização das aprendizagens e as estratégias avaliativas dos países.

Na dimensão disciplinar observa-se uma tendência para o enfoque textual-pragmático com base em perspectivas atuais da linguística e da semiótica, priorizando o uso da linguagem em situações comunicativas específicas. Chama a atenção a tendência de alguns países a dar menos ênfase à especificidade estética e às possibilidades criativas da literatura.

Na dimensão pedagógica observa-se uma tendência a levar em consideração as etapas de desenvolvimento do sujeito, dando protagonismo ao estudante em seu processo de aprendizagem. Na maioria dos países opta-se por uma pedagogia que, além de reconhecer a perspectiva psicogenética, incorpora o contexto sociocultural na aprendizagem escolar.

Em relação a domínios e conteúdos, observa-se predomínio de convergências nas macro-habilidades da área: oralidade/escrita e compreensão/produção de textos. Da mesma forma, há uma tendência a abordar a gramática já não como centro de aprendizagens de memória, mas em função do desenvolvimento da competência comunicativa dos estudantes. Além disso, apreciam-se enfoques pedagógicos e disciplinares que privilegiam o trabalho com base no texto como unidade de análise. Como consequência, a segmentação em unidades formais menores como o parágrafo, a oração e a palavra, sugerida inicialmente para o TERCE, não foi considerada como conteúdo explícito importante pela maioria dos países. Este aspecto é fundamental para a proposta de domínios de avaliação, na qual se dá maior relevância a processos de interpretação, compreensão e análise de textos como unidade de sentido.

De maneira geral, poder-se-ia afirmar que a perspectiva que foi tomando força na abordagem do ensino e da avaliação da área é uma forma de aproximação ao conceito de *competências para a vida*, compreendido como

a capacidade para tomar decisões com informação suficiente no momento de expressar-se e de interpretar mensagens, a habilidade para resolver problemas comunicativos, a habilidade para comunicar-se afetiva e efetivamente, e a capacidade para pensar e expressar o pensamento de forma crítica e criativa (Atorresi, 2005, p.2).

4.5.1. Sobre a definição de domínios

A proposta de domínios a serem avaliados no TERCE é produto tanto da análise das contribuições dos 14 países participantes, como das particularidades que deve ter um estudo que busca ser comparável com o anterior (SERCE, 2005). Propõem-se três domínios que englobam as concepções disciplinar, pedagógica e avaliativa da área de Linguagem e Comunicação em função do desenvolvimento de competências para a vida, no sentido de significar o mundo e interagir com os outros. Por isto, os domínios não se referem a conteúdos pontuais mas a macro-habilidades do

sujeito com relação ao uso da linguagem em situações comunicativas específicas. Estes domínios são os seguintes:

1. Domínio da produção escrita, refere-se à capacidade do estudante para elaborar textos coerentes segundo situações de comunicação específicas. Propõe-se a avaliação das categorias de coerência local–proposicional, linear–sequencial e global.

2. Domínio da compreensão textual, refere-se à capacidade do estudante de situar e interpretar informação explícita ou sugerida nos níveis literal, inferencial e crítico intertextual dos textos que lê. Neste ponto se reitera a plena convergência na avaliação dos níveis literal e inferencial. Para a avaliação do nível crítico intertextual, dado que não houve plena convergência, sugere-se de maneira especial: (i) proporcionar aos estudantes os textos sobre os quais se fará a relação intertextual; (ii) indagar opiniões centradas no interesse ou gosto pelo lido, sem esperar construções argumentativas complexas. A este respeito entendemos que resulta complexo avaliar a opinião como um elemento que informa o nível crítico do estudante. Porém, isto não significa ignorar que já as crianças de sete anos emitem opiniões; por isto, levamos em consideração estudos que falam do Nível I em que “... acham-se argumentos mais centrados no eu, no interesse ou gosto individual (“motivo: eu gosto”)”⁶.

3. Domínio metalinguístico, refere-se à capacidade dos estudantes em reconhecer “categorias inerentes à língua objeto: gêneros textuais, formatos textuais e categorizações linguísticas” (SERCE, 2005). Em atenção às observações dos países, propõe-se inicialmente a avaliação de expressões que indicam ações no tempo presente e passado; concordância no tempo presente, passado e futuro; função de conectivos como: causa–efeito, acréscimo e contraste. Depois da segunda fase de coleta de sugestões de alguns países e considerando as metas propostas pelos mesmos para cada série, inseriu-se a categoria “Conceitualização sobre os tipos de texto e a organização formal dos mesmos”.

Dado que a atualização curricular assume-se como o insumo básico que contribui com elementos essenciais para especificar cada um dos domínios, suas categorias correspondentes e afirmações, propõe-se tomar como referência da avaliação TERCE, aqueles conteúdos conceituais e procedimentais (ver tabelas 4.3 e 4.4) que foram relatadas por pelo menos 12 países (ver nota p. 21).

Por último, para a definição das especificações da prova do TERCE sugere-se levar em consideração o seguinte:

1. Os domínios propostos são o resultado do consenso entre os países participantes neste estudo.
2. O nível crítico intertextual foi aceito apenas por dez países; não obstante, propõe-se que se analise sua inclusão na avaliação — com as “limitações” propostas — com a finalidade de que se converta em um ponto de reflexão que motive novas práticas pedagógicas que exijam aos estudantes posicionar-se frente ao lido e a “estender seu significado e sentido à luz de outros textos e de sua própria enciclopédia”, conforme o exposto no SERCE 2005.
3. Apesar da estrutura final do SERCE 2005 ter considerado os domínios de leitura de parágrafos, e leitura de enunciados e palavras para o TERCE sugere-se o texto como unidade de análise em concordância com a consulta realizada aos países.

A definição da estrutura da prova do TERCE exige análise do que foi aqui exposto, no que se refere aos domínios e suas categorias finais de avaliação, assim como à ponderação que se atribui a cada um destes.

6. Sanchez e Alvarez em Martinez, 2001, *El aprendizaje de la argumentación razonada*. Cali: Cátedra UNESCO

5. ANÁLISE DE MATEMÁTICA: ATUALIZAÇÃO CURRICULAR DE MATEMÁTICA

O propósito deste capítulo é apresentar aos países participantes no Terceiro Estudo Comparativo e Explicativo (TERCE), instrumentos que permitam coletar informação com a finalidade de atualizar a análise curricular que servirá de referência para propor os domínios a serem avaliados na área de Matemática.

Este documento compõe-se de cinco partes: a primeira apresenta a informação dos países que serviu de base para a realização da análise nesta área; a segunda parte mostra a análise dos enfoques disciplinar, pedagógico e avaliativo; a terceira consolida a informação dos resultados das matrizes de conteúdos; a quarta apresenta a tabela de domínios; e a última, as conclusões.

5.1. INFORMAÇÃO CURRICULAR

A seguir apresenta-se a informação a partir da qual se realiza a análise curricular. Ainda que a informação siga os critérios indicados nas tabelas respectivas, alguns países apresentam particularidades em sua proposta específica. Necessário registrar a informação de que os países apresentam o correspondente a cada série de formação entre a 3ª e a 6ª, ou o correspondente a estes níveis sem as séries intermediárias.

Argentina

Dimensão disciplinar

A função central da escola é ensinar para que as crianças e os jovens adquiram os saberes que lhes permitam o exercício da cidadania responsável e inserção no mundo. No que se refere à Matemática, a escola primária oferece situações de ensino que proporcionam aos alunos:

- Confiança nas próprias possibilidades de resolver problemas e questionar.
- Uma concepção de Matemática segundo a qual os resultados obtidos são consequência necessária da aplicação de certas relações.
- A disposição para defender seus próprios pontos de vista, considerar ideias e opiniões de outros, debatê-las e elaborar conclusões, aceitando que os erros são próprios de todo processo de aprendizagem.
- A interpretação de informação apresentada de forma oral ou escrita com textos, tabelas, desenhos, gráficos, fórmulas; sendo possível passar de uma forma de representação para outra, conforme o exija a situação
- A elaboração de procedimentos para resolver problemas atendendo à situação proposta.
- A comparação das produções realizadas para resolver problemas, a análise de sua validade e de sua adequação à situação proposta.

- A produção de conjecturas e de afirmações de carácter geral e a análise de seu campo de validade.
- A explicitação de conhecimentos matemáticos, estabelecendo relações entre eles.
- A interpretação e produção de textos com informação matemática avançando no uso da linguagem apropriada.

Com a finalidade de assegurar uma base de unidade do Sistema Educativo Nacional e garantir que todos os habitantes alcancem competências, capacidades e saberes equivalentes, independentemente de sua situação social e territorial, foram desenhados os Núcleos de Aprendizagem Prioritários (NAP).

Os NAP estão encadeados por ano e são um organizador de ensino. Desta forma, respeitam as definições jurisdicionais, construídas atendendo às particularidades históricas, culturais, geográficas, de tradições locais e regionais. Em seguida descrevem-se os NAP considerados para cada ciclo.

NAP do primeiro ciclo da educação primária

Primeiro ano

- Refere-se ao número e às operações
- Refere-se à geometria e à medida

Segundo ano

- Refere-se ao número e às operações
- Refere-se à geometria e à medida

Terceiro ano

Os temas correspondentes ao 3º ano, que incluem aqueles dos anos anteriores, são os seguintes:

Com relação ao número e às operações

O reconhecimento e uso dos números naturais, de sua designação oral e representação escrita e da organização do sistema decimal de numeração, em situações problemáticas que requeiram:

- Usar números naturais até quatro cifras através de sua designação oral e representação escrita ao comparar quantidades e números.
- Identificar regularidades da série numérica e analisar o valor posicional em contextos significativos ao ler, escrever, comparar números até quatro cifras e operar com eles.

O reconhecimento e uso das operações de adição, subtração, multiplicação e divisão em situações problemáticas que consideram:

- Utilizar as operações básicas em diversos contextos.
- Realizar cálculos numéricos, utilizando os procedimentos pessoais com os algoritmos usuais para o caso da multiplicação por uma cifra.

- Usar progressivamente resultados de cálculos memorizados (incluindo os produtos básicos), utilizar as propriedades da adição e da multiplicação para resolver situações numéricas.
- Explorar relações numéricas e regras de cálculo das operações básicas.
- Argumentar validade das operações realizadas.
- Elaborar perguntas ou enunciados de problemas.
- Registrar ou organizar dados em tabelas e gráficos simples por meio de diferentes informações.

Com relação à geometria e à medida

O reconhecimento e uso de relações espaciais em situações matemáticas que contemplam:

- Usar relações espaciais ao interpretar e descrever em forma oral e gráfica trajetos e posições de objetos e pessoas com diversas referências.
- Reconhecer figuras e corpos geométricos a partir de diferentes características em situações problemáticas.
- Construir e copiar modelos feitos em formas bidimensionais e tridimensionais com diferentes formas e materiais.
- Comparar e descrever figuras e corpos segundo suas características (número de lados, vértices, a presença de bordas curvas ou retas, a igualdade de medida de seus lados, forma e número de lados) para que outros reconheçam ou as desenhem.
- Explorar afirmações sobre características das figuras e argumentar sua validade.
- Reconhecer as diferenças de magnitudes variadas.

Elaboração de estratégias de medição com diferentes unidades em situações problemáticas que requeiram estimar, medir e calcular comprimentos, capacidades e pesos, usando medidas convencionais de uso frequente, como meios e quartos dessas mesmas unidades.

Usar o calendário e o relógio para situar-se no tempo e determinar durações.

NAP do segundo ciclo da educação primária

Quarta série

- Refere-se ao número e às operações.
- Refere-se à geometria e à medida

Quinto ano

- Refere-se ao número e às operações.
- Refere-se à geometria e à medida.

Sexto ano

Os temas correspondentes ao 6º ano, que incluem os dois anos anteriores, são os seguintes:

Com relação ao número e às operações

- Reconhecer e usar os números naturais e racionais, suas características e a organização do sistema numérico, em situações problemáticas que requeira: interpretar, registrar, comunicar e comparar quantidades, tanto para os números naturais como para as frações e/ou as expressões decimais.
- Escolher a representação mais adequada ao problema a ser resolvido.
- Encontrar equivalências entre diferentes representações e decomposições de um número.
- Comparar frações e/ou expressões decimais através de diferentes procedimentos, incluindo a representação na linha numérica.
- Reconhecer e usar as operações entre números naturais, frações e expressões decimais, e a explicitação de suas propriedades, em situações problemáticas.
- Selecionar o tipo de cálculo e a forma de expressar os números envolvidos que sejam mais convenientes à situação a ser resolvida.
- Elaborar e comparar diferentes procedimentos incluindo situações de proporcionalidade direta.
- Analisar relações entre quantidades numéricas para determinar e descrever regularidades, incluindo o caso da proporcionalidade.
- Utilizar as propriedades das operações nos diferentes contextos numéricos.
- Compreender e argumentar a divisibilidade.
- Interpretar informação apresentada em textos, tabelas e diferentes tipos de gráficos, incluindo os estatísticos.
- Fazer cálculo numérico com valores exatos e aproximados, dos números naturais, mentalmente ou com a calculadora.

Com relação à geometria e à medida

O reconhecimento e uso das relações espaciais e de sistemas de referência em situações que requeiram:

- Situar pontos no plano em função de um dado sistemas de referência.
- Interpretar, elaborar e comparar representações de espaço (croquis, planos), explicitando as relações de proporcionalidade utilizadas.
- Reconhecer e usar figuras e corpos geométricos e suas propriedades para a análise das construções, em situações que requeiram descrever, comparar e classificar figuras com base nas propriedades conhecidas.
- Produzir e comparar planos de corpos argumentando sua pertinência.

- Copiar e construir figuras a partir de diferentes informações sobre propriedades e medidas, utilizando compasso, régua, transferidor e esquadro.
- Compor e decompor figuras.
- Compreender a medição e utilizar diversas expressões para uma mesma quantidade, em situações problemáticas.
- Estimar e medir escolhendo o instrumento adequado em função da precisão.
- Estabelecer equivalência entre unidades de medida do sistema métrico decimal.
- Analisar e fazer uso reflexivo de diferentes procedimentos para estimar e calcular medidas em situações problemáticas.
- Estimar e calcular o resultado que se espera obter e avaliar a pertinência da unidade escolhida.
- Elaborar e comparar diferentes procedimentos para calcular a área de polígonos, estabelecendo equivalência entre figuras de diferentes formas, mediante composições e decomposições de figuras.
- Analisar a variação do perímetro e a área de uma figura quando varia o comprimento de seus lados.

Cabe mencionar que o enfoque disciplinar considera a aplicação do conhecimento matemático em situações cotidianas. O eixo central da aprendizagem concentra-se na resolução de problemas, no qual se proporciona o desenvolvimento de habilidades do pensamento, tanto gerais como específicos da área.

Dimensão pedagógica

A forma como se trabalha a ciência matemática em aula, orienta para que os alunos produzam conhecimento novos, ao resolver problemas, sem deixar de lado a argumentação e a justificativa dos processos seguidos para chegar à resolução dos mesmos.

A escola prioriza a construção do sentido dos conhecimentos por meio da resolução de problemas e da reflexão sobre eles, de tal forma que o aluno encontre utilidade no aprendido.

Para isto é importante que:

- Elabore estratégias próprias e as compare com as dos companheiros, considerando que os procedimentos incorretos ou as explorações que não conduzem ao resultado esperado são necessárias para a aprendizagem.
- Discuta sobre a validade dos procedimentos utilizados.
- Reflita para determinar quais procedimentos foram mais adequados.
- Estabeleça relações e formas de representação.
- Elabore conjecturas e as argumente.
- Reconheça novos conhecimentos e os relacione com os prévios.
- Interprete e represente informação em diversos contextos.
- Produza textos com informação matemática com o uso do vocabulário adequado.

De acordo com a informação apresentada fica implícito que o enfoque pedagógico deste país considera princípios do construtivismo como são os conhecimentos prévios e a interação como o meio, assim como a transferência do conhecimento para situações cotidianas. Também reconhece processos de metacognição, nos quais o aluno encontra sentido a seus processos matemáticos ao resolver um problema.

Considera-se a matemática como um conhecimento integral que se pode relacionar com outras áreas da aprendizagem.

Dimensão avaliativa

Desde 1993 até 2010, as avaliações externas do sistema educativo foram realizadas pela Direção Nacional de Avaliação e Informação da Qualidade Educativa (DINIECE) do Ministério da Educação. A partir de 2005 as provas são criteriosais, com o objetivo de avaliar os desempenhos dos estudantes, isto é, o que sabem e são capazes de fazer. Os desempenhos correspondem aos conteúdos e capacidades cognitivas.

Nas provas de Matemática os blocos de conteúdos são:

- Para o 3º ano: números e operações, geometria e medida.
- Para o 6º ano: número e operações; geometria e medida; e, estatística e probabilidades.
- Para o 9º ano (3º de educação secundária): números e operações; funções; geometria e medida; e, estatística e probabilidades.
- Para o 12º ano (final da educação secundária): números e operações; funções; equações e inequações; geometria e medida; e, estatística e probabilidades.

122

Avalia-se uma capacidade cognitiva geral que é a resolução de problemas, entretanto, consideram-se as capacidades cognitivas específicas implícitas nele, tais como: o reconhecimento de dados e conceitos, resolução de operações matemáticas mediante diversos procedimentos (isto não é avaliado no 12º ano), resolução de situações em contextos intra e extramatemáticos e comunicação em Matemática.

Brasil

Dimensão disciplinar

No país se reconhece tudo aquilo que é objeto de ensino e que provêm de alguma disciplina acadêmica das ciências matemáticas; de maneira geral pode-se dizer que aqui aparecem os conteúdos fundamentais inerentes às disciplinas de estudo, recontextualizados no âmbito escolar.

Sobre a natureza da matemática e sua relação com a matemática escolar consideram-se enfoques que:

- Privilegiam o aspecto formativo da matemática.
- Enfatizam a importância da educação matemática na sociedade.
- Orienta-se para as aplicações da matemática na vida diária.

Os objetivos para o primeiro ciclo são:

- Construir o significado do número natural a partir de seus diferentes usos no contexto social, explorando situações problema que envolvam contas, medidas e códigos numéricos.
- Interpretar e produzir escritas numéricas, propondo hipóteses sobre elas com base na observação de regularidades, utilizando a linguagem oral, registros informais e a linguagem matemática.
- Solucionar situações problema e construir, a partir delas, os significados das operações fundamentais, reconhecendo que uma mesma operação está relacionada com problemas diferentes e um mesmo problema pode ser resolvido pelo uso de diferentes operações.
- Desenvolver procedimentos que envolvam cálculo mental, escrito, exato e aproximado, para que isto dê como resultado observar as regularidades e propriedades das operações. Também considera-se a antecipação e verificação de resultados.
- Refletir sobre a grandeza numérica, utilizando a calculadora como ferramenta par produzir e analisar escritas.
- Estabelecer pontos de referência para situar-se, posicionar-se e deslocar-se no espaço, assim como pra identificar relações de posição entre objetos no espaço; interpretar e dar instruções, usando terminologia adequada.
- Perceber semelhanças e diferenças entre objetos no espaço, identificando formas tridimensionais ou bidimensionais, em situações que envolvam descrições orais, construções e representação.
- Reconhecer grandezas mensuráveis, como comprimento, massa, capacidade e elaborar estratégias pessoais de medida.
- Usos de instrumentos de medida, usuais ou não, estimar resultados e expressá-los por meio de representações não necessariamente convencionais.
- Identificar o uso de tabelas e gráficos para facilitar a leitura e interpretação de informações e construir formas pessoais de registro para comunicar informações coletadas.

Os objetivos para o segundo ciclo são:

- Ampliar o significado do número natural por seu uso em situações problema e pelo reconhecimento de relações e regularidades.
- Construir o significado do número racional e de suas representações (fracionária e decimal), a partir de seus diferentes usos no contexto social.
- Interpretar e produzir escritas numéricas, considerando as regras do sistema de numeração decimal e estendendo-as para a representação dos números racionais na forma decimal.
- Solucionar problemas, consolidando alguns significados das operações fundamentais e construindo novos, em situações que envolvam números naturais e, em alguns casos, racionais.
- Ampliar os procedimentos de cálculo mental, escrito, exato, aproximado pelo conhecimento de regularidades dos fatos fundamentais, de propriedades das operações e pela antecipação e verificação de resultados.

- Refletir procedimentos de cálculo que levem à ampliação do significado do número e das operações, utilizando a calculadora como estratégia de verificação de resultados.
- Estabelecer pontos de referência para interpretar e representar a localização e movimento de pessoas ou objetos, utilizando termos matemáticos adequados para descrever posições.
- Identificar características das figuras geométricas, perceber semelhanças e diferenças entre elas, por meio de composição e decomposição, simetrias, ampliações e reduções.
- Recolher dados e informações, elaborar formas de organizá-los e expressá-los, interpretar dados apresentados sob forma de tabelas e gráficos, assim como valorizar esta linguagem como forma de comunicação.
- Utilizar diferentes gráficos: desenhos, diagramas e escritas numéricas, como recurso para expressar ideias, comunicar estratégias e ajudar a descobrir formas de resolução de problemas.
- Identificar características de eventos previsíveis ou aleatórios a partir de situações problema, utilizando recursos estatísticos e probabilísticos.
- Construir o significado das medidas a partir de situações problema que expressem seu uso no contexto social e em outras áreas do conhecimento.
- Comparação de medidas.
- Usar procedimentos e instrumentos de medida usuais ou não, selecionar o processo mais adequado em função da situação problema e do nível de precisão do resultado.
- Representar resultados de medições, utilizando a terminologia convencional para as unidades mais usuais dos sistemas de medida, comparar com estimativas prévias e estabelecer relações entre diferentes unidades de medida.
- Demonstrar interesse por pesquisar, explorar e interpretar em diferentes contextos do cotidiano e de outras áreas do conhecimento, os conceitos e procedimentos matemáticos abordados neste ciclo.
- Vivenciar processos de resolução de problemas, perceber que para resolvê-los é preciso compreender, propor e executar um plano de solução, verificar e comunicar a resposta.

Tornam-se evidentes as semelhanças que se apresentam com o enfoque disciplinar da Argentina, continuando a considerar a resolução de problemas como o aspecto primordial; é pertinente destacar que nos conteúdos apresenta-se o aspecto atitudinal e que, além disto, o Brasil considera a pesquisa.

Dimensão pedagógica

O enfoque do país prioriza a resolução de problemas como estratégia para que o aluno construa seu conhecimento e ponha em jogo suas habilidades e destrezas para alcançar as competências matemáticas exigidas. Também considera a interação com o meio ao levar em consideração os contextos cotidianos dos alunos; assim como a generalização e transferência do conhecimento a diversas situações; não se deixam de lado processos de metacognição e destaca-se o uso do pensamento divergente e reflexivo.

Dimensão avaliativa

As competências a serem avaliadas, que se espera que os estudantes alcancem ao terminar o segundo ciclo são:

- Resolver situações problema que envolvam contas, medidas, os significados das operações, utilizando estratégias pessoais de resolução e selecionando procedimentos de cálculo.
- Ler e escrever números naturais e racionais, ordenar números naturais e racionais na forma decimal, pela interpretação do valor posicional de cada uma das ordens.
- Realizar cálculos mentalmente e por escrito, envolvendo números naturais e racionais (somente na representação decimal) e comprovar os resultados, por meio de estratégias de verificação.
- Medir e fazer estimativas sobre medidas, utilizando as unidades e instrumentos de medida mais usuais que se ajustam melhor à natureza da medição realizada, interpretar e construir representações espaciais (croquis, itinerários, maquetes), ajudando-se com elementos de referências e estabelecendo relações entre eles.
- Reconhecer e descrever formas geométricas tridimensionais e bidimensionais.
- Coletar dados sobre fatos e fenômenos cotidianos, utilizando procedimentos de organização e expressar o resultado utilizando tabelas e gráficos.

Chile

Dimensão disciplinar

O currículo enfatiza os aspectos formativos e funcionais da Matemática. Conseqüentemente, considera que a aprendizagem de Matemática deve buscar consolidar, sistematizar e ampliar as noções e práticas matemáticas que os alunos possuem, como resultado de sua interação com o meio e a realização nos níveis que o precedem. Busca-se promover o desenvolvimento de formas de pensamento e de ação que possibilitem aos estudantes processar informação proveniente da realidade e assim aprofundar sua compreensão sobre ela; o desenvolvimento da confiança nas próprias capacidades para aprender; a geração de atitudes positivas para o aprendizado da matemática; o apropriar-se de formas de raciocínio matemático; adquirir ferramentas que permitam reconhecer, propor e resolver problemas; e desenvolver a confiança e segurança em si mesmos, ao tomar consciência de suas capacidades, intuições e criatividade.

As aprendizagens e o conhecimento matemático que formam os Objetivos Fundamentais e Conteúdos Mínimos Obrigatórios do setor foram organizados de acordo com uma progressão ordenada, em quatro eixos que articulam a experiência formativa dos alunos ao longo dos anos escolares, os quais são apresentados a seguir.

Números

Este eixo constitui o centro do currículo matemático para o ensino básico e médio. Inclui as aprendizagens referentes à quantidade e o número, as operações aritméticas, os diferentes sistemas

numéricos, suas propriedades e os problemas provenientes da vida cotidiana, de outras disciplinas e da própria matemática. Organiza-se em torno de diferentes âmbitos e sistemas numéricos. Avança em completude, abstração e complexidade desde os números naturais até os números complexos, passando pelos inteiros, racionais e reais. Busca-se que os alunos compreendam que cada um destes sistemas permite abordar problemas que os precedentes não resolveram. Simultaneamente, o desenvolvimento dos números acompanha e encontra suas motivações no desenvolvimento das operações e no desenvolvimento dos outros eixos. Assim, a operação inversa à soma motiva o zero e os negativos; o quociente e a medição, os racionais; a extração da raiz, motiva os irracionais, os reais e os números complexos. Deste modo, relacionam-se números, operações e campos de aplicação da matemática, permitindo avançar no sentido da quantidade, no raciocínio matemático e em precisar a forma como a matemática contribui para a descrição e compreensão da realidade.

Geometria

Orienta-se, inicialmente, ao desenvolvimento da imaginação espacial, ao conhecimento de objetos geométricos básicos e algumas de suas propriedades. Em particular, propõe relacionar formas geométricas em duas ou três dimensões, a construção e as transformações de figuras. Introduz também a noção de medição em figuras planas. Progressivamente, aborda-se o conceito de demonstração e se amplia a base epistemológica da geometria, mediante as transformações rígidas no plano, os vetores e a geometria cartesiana. Deste modo, ocorrem diferentes enfoques para o tratamento dos problemas nos quais intervém a forma, o tamanho e a posição. O eixo relaciona-se com o de números, a partir da medição e da representação, no plano cartesiano, de pontos e figuras; com o da álgebra, com os dados e com o acaso, a relação se estabelece por meio do uso de fórmulas e, em seguida, a representação gráfica de funções e de distribuição de dados.

Álgebra

Introduz-se o uso de símbolos para representar e operar com quantidades. Inicia-se na quinta série mediante a expressão de relações gerais e abstratas da aritmética e da medição, que são parte das aprendizagens deste nível e de anteriores. Por exemplo: “A ordem dos fatores não altera o produto”, “qual número somado ao três tem como resultado nove”, são situações que permitem colocar a cada estudante em contato com a linguagem algébrica desde os primeiros níveis do currículo escolar. A álgebra provê a matemática de uma linguagem, então, contribui e nutre-se do desenvolvimento dos eixos de números, da geometria e dos dados e acaso. Este eixo introduz também o conceito de função e o estudo de algumas delas em particular.

Dados e acaso

Este eixo introduz o tratamento de dados e modelos para o raciocínio em situação de incerteza. O tratamento de dados estatísticos se inicia no primeiro básico e o acaso a partir do quinto. Inclui os conhecimentos e as capacidades para coletar, organizar, representar e analisar dados. Provê de modelos para realizar inferências a partir de informação amostral em vários contextos, além do estudo e interpretação de situações nas quais o acaso intervém. A partir da educação básica propõem-se desenvolver habilidades de leitura, análise crítica e interpretação de informação apresentada em tabelas e gráficos. Por outro lado, promove-se a habilidade para coletar, organizar, extrair conclusões e apresentar informação. São também temas de estudo alguns conceitos básicos

que permitem analisar e descrever processos aleatórios, assim como quantificar a probabilidade de ocorrência de eventos equiprováveis.

Na educação média, no estudo de dados e acaso propõe-se desenvolver conceitos e técnicas próprias de estatística e da teoria de probabilidades que permitam realizar inferências a partir de informação de natureza estatística e distinguir entre os fenômenos aleatórios e os deterministas.

Aprende-se matemática fazendo matemática, refletindo sobre o fato e confrontando a própria atuação com o conhecimento acumulado e sistematizado. Por isso, o raciocínio matemático é abordado transversalmente nos quatro eixos. Consequentemente, resolver problemas, formular conjecturas, verificar a validade de procedimentos e relações; para casos particulares ou de forma geral, em cujo caso usa-se o verbo demonstrar, que está no núcleo das experiências de aprendizagens desejáveis.

Os conhecimentos de cada um dos eixos contribuem para essas experiências de modo que seu tratamento deve ser integrado. A organização em eixos obedece a uma necessidade de desenho e de organização dos Objetivos Fundamentais e Conteúdos Mínimos Obrigatórios, portanto as oportunidades de aprendizagem organizam-se em torno de problemas, desafios, situações modelo ou propostas e exploração de relações.

A formação matemática enfatiza o desenvolvimento do pensamento criativo e crítico para a formulação de conjecturas, exploração de caminhos alternativos de solução e discussão da validade das conclusões. Busca-se, ao longo de todo o currículo, definir objetivos e propor conteúdos que recorram às bases do raciocínio matemático, em particular à resolução de problemas, incluindo o desenvolvimento de habilidades como a busca e comparação de caminhos de solução, análise dos dados e das soluções, antecipação e estimativa de resultados, busca de regularidades e padrões, formulação de conjecturas, formulação de argumentos e diversas formas de verificar a validade de uma conjectura ou de um procedimento, ou situações modelo ou fenômenos, para nomear competências centrais do raciocínio matemático. Propõe-se selecionar soluções, problemas e desafios de modo que se favoreça a integração das diferentes dimensões da matemática, para que os alunos adquiram uma visão integrada do conhecimento matemático e estejam em condições de resolver problemas, estabelecer relações e argumentar sobre sua validade. (Objetivos Fundamentais e Conteúdos Mínimos Obrigatórios da Educação Básica e Média. Atualização, 2009, p. 145–147).

Cabe mencionar que a dimensão disciplinar destaca o aprender a aprender, considera os conteúdos matemáticos de forma integral, com uma continuidade e sequência nos processos, de forma que cada aprendizagem seja contextualizada e adquira sentido.

As aprendizagens que o marco curricular e os programas de estudo promovem apontam para o desenvolvimento integral dos estudantes. Para isto, estas aprendizagens envolvem tanto o desenvolvimento de conhecimentos próprios da disciplina, como habilidades e atitudes. Este setor é entendido como uma oportunidade para que os estudantes desenvolvam aprendizagens para a vida, já que a Matemática constitui uma poderosa área da cultura na compreensão, explicação e predição de situações e fenômenos ambiente que nos rodeia.

Dimensão pedagógica

No plano de estudo chileno patrocina-se e desenvolve-se um trabalho de ensino-aprendizagem que se situa plenamente no seio de uma pedagogia ativa: o docente propicia situações em sala de aula nas quais os alunos assumem um papel ativo em sua aprendizagem, seja em grupos seja de maneira individual. Busca-se, da mesma forma, por diversos meios, que eles estabeleçam uma vinculação de suas atividades e aprendizagens com situações reais que, eventualmente, possam derivar-se de suas vivências e experiências em situações cotidianas.

O processo de aprendizagem baseia-se em contextos significativos e acessíveis para as crianças. O enfoque da matemática que orienta este currículo recorre ao conhecimento como uma criação culturalmente situada, que tem potencial para aumentar a capacidade do ser humano para compreender e intervir no meio que o rodeia. Consequentemente, o contexto em que o conhecimento matemático teve sua origem ou no qual tem sua aplicação é o veículo preferencial para dotar o processo de aprendizagem de sentido e de significado. A vida cotidiana, as situações que o aluno participa, os fenômenos naturais, econômicos e sociais, as outras áreas de desenvolvimento sistemático do conhecimento, servem de contexto para que a aprendizagem seja significativa, acessível e apropriável por parte de quem aprende. A interação com o meio, a exploração de regularidades e padrões em situações familiares são modalidades que favorecem e complementam esta compreensão.

A aprendizagem desenvolve-se em clima de trabalho propício para a participação, permitindo que os alunos expressem suas ideias, abordem desafios e perseverem na busca de soluções, dispostos a tolerar certo nível de incerteza no trabalho que realizam. Isto supõe dar espaço à exploração, à experimentação e à pesquisa; incentivar a observação, descrição e classificação de situações concretas e a abstração de propriedades comuns a um conjunto de objetos reais ou simbólicos. Supõe conceitualizar e tratar o erro como uma parte inerente ao processo de busca e de experimentação. Readquire relevância, então, o trabalho de equipe, a comunicação e confrontação de ideias, os fundamentos de opiniões e argumentos, o exame de suas conexões lógicas e o apoio em elementos tecnológicos. Fomenta-se assim, nos estudantes uma apreciação equilibrada do valor, função e âmbito de ação da Matemática. (Objetivos Fundamentais e Conteúdos Mínimos Obrigatórios da Educação Básica e Média. Atualização, 2009).

Os estudantes devem desenvolver e explorar as ideias matemáticas em profundidade e devem vê-la como um todo integrado, não como fragmentos isolados do conhecimento. Os alunos devem enfrentar as variadas experiências de aprendizagens para ajudá-los a desenvolver uma compreensão profunda dos conceitos matemáticos, assim como suas conexões e aplicações de tal maneira que lhes permita participar ativamente e obter maior confiança na exploração e aplicação destes. Recomenda-se especialmente no ciclo básico o uso de material concreto, de trabalhos práticos e o apoio da tecnologia como parte das experiências de aprendizagem.

É central fazer uso frequente de perguntas e situações que convidem a buscar regularidades, desenvolver a noção de estratégia, torná-las explícitas, comparar diversas formas de abordar problemas, assim como gerar situações nas quais seja natural que os estudantes formulem e verifiquem conjecturas sobre o comportamento dos elementos e das relações com que se trabalha, analisar os procedimentos por meio dos quais se resolve um problema, justificar e quando for adequado, verificar em casos particulares, resultados, propriedades e relações (Educação Matemática. Programa de Estudo, Sexto ano básico, 2010).

O processo de ensino–aprendizagem está situado em um marco construtivista, no qual se consideram aspectos cognitivos, procedimentais e atitudinais, de forma significativa, nos quais os conhecimentos prévios readquiram sentido. Também se enfatiza importantes aspectos da inteligência emocional que facilitam a aprendizagem dos alunos.

Dimensão avaliativa

A avaliação é uma etapa que faz parte do processo de ensino. Não somente deve ser utilizada com um meio para controlar o que os estudantes sabem, como também cumpre um papel central na promoção e desenvolvimento da aprendizagem. Portanto, a avaliação tem os seguintes objetivos:

- Ser um meio pelo qual se mede o progresso no êxito das aprendizagens.
- Proporcionar informação que permita conhecer pontos fortes e fracos dos estudantes e sobre esta base, retroalimentar o ensino e potencializar os êxitos esperados dentro do setor.
- Ser uma ferramenta útil para o planejamento.

Para incrementar seu potencial de promoção da aprendizagem, as avaliações consideram:

- Informar aos alunos sobre as aprendizagens que serão avaliadas. Isto facilita para que possam orientar sua atividade para a realização das aprendizagens que devem conseguir.
- Elaborar juízos sobre a série em que as aprendizagens que se busca alcançar são conseguidas, fundamentados na análise dos desempenhos dos alunos. As avaliações fornecem informações que permitem conhecer os pontos fortes e fracos dos estudantes. A análise desta informação permite tomar decisões voltadas a melhorar os resultados alcançados.
- Retroalimentar os alunos sobre seus pontos fortes e fracos. Compartilhar esta informação com os estudantes permite orientá–los sobre os passos que devem seguir para avançar. Permite também desenvolver processos metacognitivos e reflexivos destinados a favorecer suas próprias aprendizagens e que, ao mesmo tempo, facilitam envolver–se e comprometer–se com estas (Educação Matemática. Programa de Estudo, Sexto ano básico).

Por outro lado, as provas nacionais SIMCE avaliam os Objetivos Fundamentais e Conteúdos Mínimos Obrigatórios (OF–CMO) correspondentes ao primeiro, segundo, terceiro e quarto ano básico do marco curricular, segundo estabelecido no Decreto 232 de 2002. Deste modo, os resultados obtidos nas provas SIMCE refletem as aprendizagens alcançadas pelos estudantes durante todo o primeiro ciclo básico nas áreas avaliadas.

Todas as provas incluem perguntas de diferentes níveis de dificuldade para poder recolher informação sobre estudantes com diferentes níveis de domínio dos conhecimentos e habilidades avaliados. A Prova de Educação Matemática aplicada em 2010 avaliou os eixos temáticos de números, álgebra, geometria, e dados e acaso.

As habilidades de resolução de problemas e de raciocínio matemático são avaliados de maneira integrada em cada eixo temático. Os estudantes aplicam estas habilidades cada vez que têm de definir uma estratégia para enfrentar uma situação proposta, integrando diferentes conceitos e procedimentos. Além disso, avaliam–se outros aspectos da resolução de problemas, por exemplo,

selecionar a informação necessária para resolvê-la, analisar procedimentos de resolução e resultados possíveis, e verificar e justificar as respostas dadas.

É importante recordar que os níveis de êxito do SIMCE (padrões de aprendizagem) foram elaborados a partir dos conhecimentos e habilidades assinalados no Marco Curricular vigente, por constituírem uma referência importante para diagnosticar os resultados de aprendizagem dos estudantes e definir estratégias orientadas para melhorar estes resultados. Ao conhecer em que medida os estudantes são capazes de enfrentar tarefas como as descritas nos níveis intermediário e avançado, é possível saber si os estudantes estão conseguindo um ritmo adequado de aprendizagem, isto é, se estão obtendo êxitos de aprendizagem que lhes permitirão demonstrar os conhecimentos e habilidades que se espera que alcancem ao terminar o 4º básico, que correspondem ao nível avançado (Orientações para a Medição SINCE. Quarto ano básico, 2010).

Colômbia

Dimensão disciplinar

A educação matemática no país tem como base as propostas estipuladas em dois documentos que servem como marco do trabalho matemático na escola: os delineamentos curriculares de Matemática (1998) e os padrões básicos de competências em Matemática (2006).

O documento de Delineamentos Curriculares (Ministério da Educação Nacional, 1998) depois de tecer algumas considerações relativas à natureza da matemática, ao trabalho matemático na escola e de argumentar sobre o porquê de aprender e ensinar a matéria, apresenta uma discussão sobre os processos de aprendizagem e reflete sobre a dimensão cultural da matemática escolar. Ressalta a importância de considerar o conhecimento da área como uma ferramenta para desenvolver habilidades de pensamento, reconhecer a existência de um núcleo de conhecimentos básicos que o cidadão de hoje deve dominar, valorizar a importância de processos construtivos e de interação social e privilegiar como contexto do fazer matemático na escola a resolução de problemas. Mediante o exposto, considera três grandes aspectos para organizar o currículo:

Processos gerais

Relacionam-se com a aprendizagem e são considerados transversalmente; entre eles encontram-se: o raciocínio, a resolução e a proposição de problemas, a comunicação, exemplificação, elaboração, comparação e exercitação de procedimentos.

Conhecimentos básicos

Estão ligados a processos específicos que desenvolvem o pensamento matemático relacionados com o pensamento numérico, espacial, métrico, variacional e aleatório. Ao mesmo tempo, estes se relacionam com os sistemas próprios da matemática.

Contextos

Relacionados com os ambientes que rodeiam os estudante e que dão sentido à matemática que aprendem. Os tipos de contexto considerados podem ser da vida cotidiana, de outras ciências e da própria matemática.

Em 2006, foram apresentados os padrões básicos de competência que reúnem os propósitos gerais da formação em educação básica e média estabelecidos na Lei Geral de Educação de 1994, assim como os Delineamentos Curriculares de 1998 e os desenvolvimentos disciplinares da educação matemática e da matemática escolar. Os padrões, de um modo geral, foram organizados por grupos de séries, de 1ª a 3ª, 4ª e 5ª, 6ª e 7ª, 8ª e 9ª, 10ª e 11ª, de maneira que a terceira é uma série terminal e a sexta o início de um grupo de séries. Um padrão não pode se ver isolado do resto, por apresentar uma coerência horizontal e vertical. Isto quer dizer que um conceito que tem como referência um sistema específico de pensamento, relaciona-se com outros sistemas de pensamento e amadurece ao longo do tempo e com ele avança entre os ciclos de séries. Os organizadores dos conhecimentos básicos e suas articulações são descritos no documento nos seguintes termos: pensamento numérico e sistemas numéricos, pensamento espacial e sistemas geométricos, pensamento métrico e sistemas de medida, pensamento aleatório e sistemas de dados, pensamento variacional e sistemas algébricos. Estes são abordados como se indica a seguir.

Terceira série

Esta série, como já mencionado, é a última do primeiro grupo de séries e nela propõem-se padrões relativos aos diferentes pensamentos.

Pensamento numérico: considera os números naturais e seus significados, frações comuns, sistema de numeração, valor posicional, operações básicas, resolução e formulação de problemas em situações aditivas de composição e transformação.

Pensamento variacional: contempla regularidades e padrões em diferentes contextos; equivalências entre expressões numéricas; sequências.

Pensamento espacial: leva em consideração os atributos e as propriedades de objetos bidimensionais e tridimensionais; paralelismo e perpendicularidade em diferentes contextos e sua condição relativa a respeito de diferentes sistemas de referência; translações e giros de uma figura no plano; noção de congruência ou semelhança entre figuras.

Pensamento métrico: leva em consideração os atributos mensuráveis dos objetos e eventos (comprimento, superfície, capacidade, massa e tempo) em diversas situações. Processos de medição com padrões arbitrários.

Pensamento aleatório: considera a classificação e organização de dados relativos a objetos reais e eventos escolares; representação de dados usando objetos concretos, pictogramas e diagramas de barras; possibilidade ou impossibilidade de ocorrência de eventos cotidianos.

Sexta série

Esta série contempla:

O pensamento numérico: números racionais e sua notação (quocientes, razões, proporções e porcentagem).

O pensamento variacional: descrição e representação de situações de variação relacionando diferentes representações (diagramas, expressões verbais generalizadas e tabelas).

Pensamento espacial: representação de objetos bidimensionais e tridimensionais a partir de diferentes posições e vistas; transformações e homotesia; semelhança e congruência usando representações visuais. Formulação e resolução de problemas usando modelos geométricos.

Pensamento métrico: construção de figuras planas e corpos com medidas dadas, cálculo de áreas e volumes por meio da composição e decomposição de figuras e corpos. Relações entre unidades para medir diferentes magnitudes.

Pensamento aleatório: relação entre um conjunto de dados e sua representação; interpretação de dados provenientes de diversas fontes; cálculo e interpretação de medidas de tendência central; formulação e resolução de problemas a partir de um conjunto de dados; noções básicas de probabilidade e uso de modelos para determinar possibilidade de ocorrência de eventos aleatórios.

Nesta dimensão consideram-se os padrões de maneira transversal, com coerência horizontal e vertical, o que propicia a integração dos processos e conhecimentos matemáticos, sem deixar de lado a importância do desenvolvimento das habilidades matemáticas, assim como a resolução de problemas.

Dimensão pedagógica

O documento Delineamentos Curriculares expressa que “A Matemática, da mesma forma que outras áreas do conhecimento, estão presentes no processo educativo para contribuir para o desenvolvimento integral dos estudantes”. Uma das finalidades da educação matemática é propiciar aprendizagens de maior alcance, que não enfatizem somente conceitos e procedimentos, mas também processos de pensamento aplicável e útil para aprender a aprender. Além disso, é importante levar em consideração que mediante a aprendizagem da matemática os alunos não somente desenvolvem sua capacidade de pensamento, mas adquirem poderosos instrumentos para explorar a realidade, representá-la, explicá-la e predizê-la. Consequentemente, propicia-se ao aluno a capacidade para a aplicação de seus conhecimentos fora do âmbito escolar, para sua adaptação a situações novas e para a tomada de decisões em experiências cotidianas. A aula de matemática, a partir da proposta dos padrões, deve ser redimensionada como um laboratório onde se experimentam valores, como o de submeter as ideias ao escrutínio público, o da argumentação como meio de convencer o outro, para vinculá-lo a um projeto de interesse comum e isto supõe que o conhecimento é construído em práticas de cooperação mediada pelo docente. Por isto, não se propõem os processos como elementos isolados, mas como um eixo dos processos cognitivos dos estudantes.

A resolução de problemas é reconhecida como uma atividade importante para aprender matemática, pertinente a cada série e relacionada a cada pensamento. Consideram-se diferentes contextos e avanços paulatinos nos níveis de complexidade, ligados não somente ao domínio conceitual, mas aos processos e estratégias requeridas para abordar os problemas.

Em relação ao raciocínio, consideram-se as experiências prévias, as propriedades ou relações dos objetos matemáticos envolvidos em uma situação; o reconhecimento de regularidades e padrões; a explicação, a argumentação, a predição e a generalização. Todos estes processos cognitivos estão relacionados com os domínios conceituais específicos de cada série. Percebem-se níveis de

complexidade relacionados com a sequencialidade nas formas de raciocínio. Nas primeiras séries privilegia-se o reconhecimento na comparação e na classificação; na explicação, generalização e argumentação. O processo de comunicação além de ser considerado transversal e integrado a outros componentes, orienta-se fundamentalmente à expressão, descrição e interpretação de noções, conceitos e relações matemáticas, ao uso das diferentes linguagens, ao exemplo de situações usando linguagem escrita, oral, concreta, pictórica, gráfica e algébrica, e à construção de argumentações orais e escritas sobre situações matemáticas e não matemáticas.

A dimensão pedagógica apresenta-se com um enfoque construtivista, que privilegia os conhecimentos prévios, a aprendizagem significativa, o desenvolvimento de habilidades do pensamento, a resolução de problemas como estratégia para a construção do conhecimento.

Dimensão avaliativa

Em relação à avaliação, os Delineamentos e os Padrões Básicos de Competência indicam que

a avaliação deve ser formativa, contínua, sistemática e flexível, centrada no propósito de produzir e coletar informação necessária sobre os processos de ensino e de aprendizagem que ocorrem em sala de aula e fora dela, deve enfatizar a valorização permanente das diversas atividades dos estudantes quando interpretam, tratam situações matemáticas e a partir delas formulam e solucionam problemas. O papel dos docentes, da instituição e da família consiste em interpretar e valorizar as informações obtidas para tomar decisões encaminhadas para a qualificação das aprendizagens dos alunos e das estratégias...

E em outra parte assinala:

A avaliação deve ser mais uma reflexão do que um instrumento de medição para rotular os indivíduos ... ainda que deva incluir a aquisição de informações, importam mais as ações e atitudes dos estudantes, deve-se continuamente avaliar o estudante em comportamentos que mostrem seu trabalho cotidiano, sua atitude, seu interesse; incluindo elementos tão variados como concepções, compreensão de conhecimentos básicos, formas de comunicação, capacidade para aplicar conhecimentos, interpretar, propor e resolver problemas, participação em tarefas coletivas

Disto infere-se que a avaliação é um processo de retroalimentação que põe em pauta para a tomada de decisões a respeito do ensino e da aprendizagem com a finalidade de elevar a qualidade da mesma.

Costa Rica

Dimensão disciplinar

A matemática é importante para o devir do conhecimento humano, tanto para a descrição de dimensões especiais da realidade como para a linguagem e fundamento de outras ciências. Daí sua importância na formação de homens e mulheres.

A educação em matemática não somente contempla a obtenção de conteúdos teóricos ou culturais, mas fomenta:

- Destrezas, habilidades, recursos mentais, atitudes e valores indispensáveis para o cidadão da nova ordem histórica.
- Capacidades analíticas, lógicas, de síntese e criticidade cognoscitivas, do raciocínio indutivo e a abstração.
- A construção e reconstrução teórica da realidade física e social.
- Pensamento abstrato e rigoroso.
- O desenvolvimento da autonomia, atitude crítica e a criatividade, na busca de soluções para situações problematizadas.
- A atividade, a participação, a democracia, tudo isto em acordo com os princípios de um enfoque construtivista, racional e humanista.

O programa apresenta objetivos gerais por ciclo e em concordância com estes, por ano para cada uma das unidades de conteúdos, nos quais se consideram procedimentos, valores, atitudes e critérios de avaliação para cada um deles. O programa é o seguinte:

Terceira série

Unidade 1. Geometria: ângulos e sua classificação, segmentos paralelos e perpendiculares; polígonos côncavos e convexos; perímetro; resolução de problemas.

Unidade 2. Sistemas de numeração: números naturais, ordem e valor posicional, operações e propriedades.

Unidade 3. Teoria dos números: pares e ímpares; conceito de dobro e triplo.

Unidade 4. Operações fundamentais: adição e subtração, algorítmicos e resolução de situações, multiplicação, conceitos de triplo, quádruplo.

Unidade 5. Frações: conceito intuitivo, relação como parte de um todo, ordem entre frações.

Unidade 6. Medidas: moedas, comprimento, massa, capacidade e tempo.

Unidade 7. Estatística e probabilidades: probabilidades, dados, tabelas e gráficos de barra

Sexta série

Unidade 1. Geometria: polígonos regulares e características, circunferência e círculo, solução de problemas de área e perímetro, cubo, prisma, pirâmide, cone e cilindro, volume.

Unidade 2. Sistemas de numeração, sistema de numeração decimal; o conjunto dos números naturais, sistemas posicionais, potenciação, valor posicional, notação desenvolvida de um número.

Unidade 3. Operações fundamentais: soma, subtração, multiplicação e divisão, propriedades; problemas que envolvem as quatro operações.

Unidade 4. Razões e proporções: conceito de razão e de proporção, notações, porcentagem, problemas.

Unidade 5. Frações: operações e problemas.

Unidade 6. Medidas: sistema internacional de unidades; medidas de volume e capacidade.

Unidade 7. Probabilidade e estatística: probabilidade de um evento simples, tabelas de registros estatísticos, gráficos lineares, de barras, circulares e pictogramas.

Cabe mencionar que para os conteúdos que foram apresentados, a organização do programa fixa os procedimentos, valores, atitudes e critérios de avaliação correspondentes. Também considera que o estudante por meio de sua formação matemática desenvolva habilidades e destrezas, e estabeleça relações entre os conceitos matemáticos, de tal forma que lhe proporcionem elementos para compreender as ciências.

Dimensão pedagógica

Nesta proposta as demandas sociais são assuntos de interesse para a educação, se reconhecem como aspectos relevantes na formação que a escola oferece, fazendo parte destas por intermédio do currículo, por isso mesmo se apresentam como temas transversais em todos os níveis de desenvolvimento educativo, que são:

- Educação em e para o valores.
- Educação em e para a vivência dos direitos humanos, a democracia e a paz.
- Educação para a conservação (uso, manejo e proteção ambiental).
- Educação para o respeito a toda forma de vida.
- Educação para a saúde pessoal e social.
- Educação para a prevenção do risco e dos desastres.

Em relação ao currículo de Matemática, promovem-se atividades lúdicas que propiciem o pensamento racional; desenvolver atitudes que estimulem o pensamento científico, os hábitos de estudo, métodos de estudo e o raciocínio divergente; fortalecer a produção de trabalhos em grupo, por meio da pesquisa do contexto escolar, familiar e comunitário. Na dimensão pedagógica evidencia-se a prioridade que se dá à área, aos valores e ao estudante como integrante de uma sociedade.

Dimensão avaliativa

A avaliação está inscrita nos princípios do qualitativo e quantitativo, tentando estabelecer um equilíbrio entre estes. Operacionaliza-se a partir de critérios de avaliação que pretendem dar conta dos conteúdos e procedimentos adquiridos pelos estudantes. Por exemplo, para o terceiro ano formulam-se critérios de avaliação como: “identifica ângulos em diferentes figuras de seu ambiente, os classifica de acordo a sua medida em reto, agudo e obtuso” (p.124); “calcula e estima experimentalmente perímetros de objetos do ambiente e de figuras e explica a estratégia empregada e o modelo matemático que permite realizar tais cálculos” (p. 125).

Equador

Dimensão disciplinar

No Equador o objetivo máximo do ensino da Matemática descreve-se no eixo curricular integrador da área: “Desenvolver o pensamento lógico e crítico para interpretar problemas da vida” apoiado no raciocínio, na demonstração, na comunicação, nas conexões e/ou na representação, que são os eixos da aprendizagem. Estes buscam alcançar o desenvolvimento das três macro-habilidades propostas para a área de Matemática: compreensão de conceitos (C), conhecimento de processos (P) e aplicação na prática (A).

No currículo nacional vigente, nas aulas de Matemática enfatizam-se as conexões que existem entre as diferentes ideias e conhecimentos, sejam estes de um mesmo bloco, entre blocos e entre conhecimentos de matemática com os de outras áreas; apresentam-se como conteúdos relacionados e integrados.

Os blocos curriculares estão organizados sistematicamente e agrupam destrezas com critérios de desempenho (conhecimentos associados) em torno de um tema gerador. Uma destreza com critério de desempenho está formada por três elementos que respondem às seguintes perguntas:

O que deve saber fazer? Destreza

O que deve saber? Conhecimento associado.

Com que grau de complexidade? Precisão de aprofundamento.

Os objetivos propostos para a área de Matemática são:

- Demonstrar eficácia, eficiência, contextualização, respeito e capacidade de transferência ao aplicar o conhecimento científico na solução e argumentação de problemas por meio do uso flexível das regras e modelos matemáticos para compreender os aspectos, conceitos e dimensões matemáticas do mundo social, cultural e natural.
- Criar modelos matemáticos, com o uso de todos os dados disponíveis, para a resolução de problemas da vida cotidiana.
- Valorizar atitudes de ordem, perseverança, capacidades de pesquisa para desenvolver o gosto pela matemática e contribuir para o desenvolvimento do meio social e natural.

As destrezas com critérios de desempenho consideradas para o terceiro ano de educação geral básica indicam-se a seguir; as siglas C, P e A, indicadas em cada uma assinalam com qual macrodestreza se relacionam as diferentes destrezas com critérios de desempenho.

Bloco de relações e funções

- Construir padrões numéricos com base em somas e subtrações, contando em ordem crescente e decrescente (P).
- Associar os elementos do conjunto de saída com os elementos do conjunto de chegada a partir de uma relação numérica entre os elementos (P, A).

Bloco numérico

- Reconhecer subconjuntos de números pares e ímpares dentro dos números naturais (C).
- Reconhecer, representar, escrever e ler os números de 0 a 999 de forma concreta, gráfica e simbólica (C).
- Contar quantidades de 0 a 999 para verificar estimativas (P, A).
- Reconhecer metades e dobros em unidades de objetos (C).
- Localizar números naturais menores de 1000 na semirreta numérica (C, P).

- Estabelecer relações de ordem em um conjunto de números até três cifras com os sinais e símbolos matemáticos (P).
- Agrupar objetos em centenas, dezenas e unidades com material concreto e com representação simbólica (p).
- Reconhecer o valor posicional de números de 0 a 999 com base na composição e decomposição em centenas, dezenas e unidades (C).
- Reconhecer os números ordinais do primeiro ao vigésimo (C).
- Resolver operações em operadores de adições e subtrações em diagramas (P, A).
- Resolver adições e subtrações com reagrupamento com números de até três cifras (P, A).
- Aplicar as propriedades da adição e da subtração em estratégias de cálculo mental (A).
- Formular e resolver problemas de adição e subtração com reagrupamento a partir de situações cotidianas até números de três cifras (A).
- Relacionar a noção de multiplicação com padrões de parcelas iguais ou com situações de “tantas vezes tanto” (P).
- Arredondar números naturais inferiores a 100 à dezena mais próxima (C, A).

Bloco geométrico

- Classificar corpos geométricos de acordo com as propriedades.
- Reconhecer os lados, vértices e ângulos de figuras geométricas (C).
- Reconhecer linhas: retas e curvas de figuras planas e corpos.

Bloco de medida

- Medir e estimar contornos de figuras planas com unidades de medidas não convencionais (P).
- Medir e estimar capacidades e pesos com unidades de medidas não convencionais (P).
- Realizar conversões usuais entre anos, meses, semanas, dias, horas e minutos em situações significativas (P, A).
- Ler as horas e os minutos em relógio analógico (A).
- Realizar conversões da unidade monetária entre moedas e notas de até um dólar (A).

Bloco de estatística e probabilidades

- Comparar frequências em pictogramas (entenda-se, frequências acumuladas) (P).
- Realizar combinações simples em conjuntos de até dois elementos (A).

As destrezas com critérios de desempenho consideradas para o sexto ano de educação geral básica são as seguintes:

Bloco de relações e funções

- Localizar inteiros positivos no plano cartesiano (A).
- Gerar sucessões com somas e subtrações (A).

Bloco numérico

- Resolver divisões com divisor de duas cifras (P, A).
- Reconhecer os números primos e os números compostos de um conjunto de números (C).
- Identificar e encontrar múltiplos e divisores de um conjunto de números (C, P).
- Utilizar critérios de divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 6, 9 e 10 na resolução de problemas (C, A).
- Decompor em fatores primos números naturais (P).
- Encontrar o máximo divisor comum (MDC) e o mínimo múltiplo comum (MMC) de um conjunto de números (A).
- Identificar a potenciação como uma operação multiplicativa nos números naturais (C).
- Associar as potências com expoentes 2 e 3 com representações em 2 e 3 dimensões ou em áreas e volumes (P, A).
- Reconhecer a radicação como a operação inversa à potenciação (C).
- Resolver divisões com números decimais por 10, 100, 1000 (P).
- Resolver divisões entre um número decimal e um número natural, e entre dois números naturais de até três dígitos (P).
- Reconhecer linhas: retas e curvas em figuras planas e corpos (C, A).
- Aplicar as regras de arredondar na resolução de problemas (C, A).
- Resolver adições e subtrações com frações (C, P, A).
- Estabelecer relações de ordem entre frações (P).
- Reconhecer décimos, centésimos e milésimos em números decimais (C).
- Calcular o produto de um número decimal por 10, 100, 1000 (P).
- Transformar frações e decimais equivalentes a 10%, 25% e 50% e seus múltiplos a percentagens (P, A).
- Estabelecer a proporcionalidade direta de duas magnitudes mensuráveis (C, P).
- Resolver e formular problemas que envolvem mais de uma operação, entre números naturais e decimais (A).

Bloco geométrico

- Construir triângulos com o uso da régua (P, A).
- Reconhecer e classificar polígonos regulares de acordo com seus lados e ângulos (C, A).

- Calcular a área de paralelogramos e triângulos em problemas (P, A).
- Calcular o perímetro de polígonos regulares na resolução de problemas com números naturais e decimais (P, A).
- Reconhecer os elementos de um círculo em representações gráficas (C).

Bloco de medida

- Reconhecer os ângulos como parte do sistema sexagesimal na conversão de ângulos a minutos (C, P).
- Medir ângulos retos, agudos e obtusos com o uso do graduador (P, A).
- Reconhecer os submúltiplos do metro quadrado e do metro cúbico na resolução de problemas (P,A).
- Converter medidas decimais de ângulos a graus e minutos (C, P, A).
- Comparar o quilograma e o grama com medidas de peso de sua localidade a partir de experiências concretas (A).

Bloco de estatística e probabilidade

- Analisar em diagramas de barras, circulares, poligonais e em tabelas dados estatísticos publicados em meios de comunicação (A).
- Calcular a média, mediana e moda em um conjunto de dados estatísticos (C, P).
- Determinar a probabilidade de um evento por meio de representações gráficas (A).
- O enfoque disciplinar prioriza a resolução de problemas e o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático.

Dimensão pedagógica

O currículo nacional vigente situa o estudante como protagonista principal de seu aprendizado, pelo qual tem como objetivo desenvolver a condição humana e a preparação para a compreensão; é, então, que o acionar educativo orienta-se para a formação de cidadãos que pratiquem valores como o respeito (interculturalidade, plurinacionalidade e inclusão), a solidariedade, a honestidade (formação humana), isto é, a compreensão entre seres humanos em articulação com a preparação científica e cultural. Resumindo, a atualização curricular busca resultados que evidenciem uma aprendizagem com projeção integradora na formação humana e cognitiva.

A área de Matemática tem os seguintes propósitos:

- Desenvolvimento de destrezas com critérios de desempenho para que o estudante seja capaz de resolver problemas cotidianos e fortalecer seu pensamento lógico e crítico.
- Incorporação de tecnologias que permitam melhorar os processos de abstração, transformação e demonstração.
- Avaliação centrada no estudante, que responde a um processo coerente, sistemático e de retroalimentação, convertendo-se assim em uma ferramenta de prevenção.

- Inter-relação dos conhecimentos para reconhecer sua utilidade não apenas na área, mas também com as demais áreas e na vida.

Em relação a este último propósito, em todos os materiais do estudante (texto e caderno de trabalho) e no do docente (guia) se propõe um trabalho organizado em módulos, os quais contêm destrezas com critérios de desempenho de diferentes blocos curriculares. Esta proposta tem como objetivo evidenciar conexões entre os conhecimentos estudados e diminuir a possibilidade de que algum dos blocos (em sua totalidade) seja descuidado no trabalho em sala de aula, garantindo com isto que cada ano grande parte das destrezas com critérios de desempenho propostos no currículo sejam desenvolvidos.

A dimensão pedagógica circunscreve-se ao enfoque construtivista no qual o processo de aprendizagem gira em torno ao aluno. Contempla uma formação em valores, na qual o estudante é um ser responsável por seu processo formativo. Cabe apontar que o bem viver como princípio diretor da transversalidade no currículo compreende temáticas como a interculturalidade, a formação para uma cidadania democrática, a proteção do ambiente, o cuidado da saúde e os hábitos de lazer dos estudantes, a educação sexual dos jovens, entre outros eixos transversais.

Dimensão avaliativa

No que se refere à avaliação, na atualização curricular precisam-se os elementos essenciais que os estudantes devem evidenciar por meio dos seguintes indicadores essenciais de avaliação.

Terceiro ano de educação geral básica:

- Constrói padrões numéricos com base em adições e subtrações.
- Escreve, lê, ordena, conta e representa números naturais de até três dígitos e identifica números pares e ímpares.
- Reconhece o valor posicional dos dígitos de um número de até três cifras.
- Formula e resolve adições e subtrações com reagrupamento com números de até três cifras na resolução de problemas.
- Calcula mentalmente adições e subtrações com diversas estratégias.
- Classifica corpos geométricos de acordo com suas propriedades.
- Reconhece as figuras geométricas e seus elementos (lados, vértices e ângulos).
- Mede e estima medidas de comprimento, capacidade e peso com unidades não convencionais.
- Lê horas e minutos no relógio análogo.
- Compara frequências em pictogramas.

Sexto ano de educação geral básica

- Gera sucessões por meio de soma e subtração.
- Localiza pares ordenados de inteiros positivos no plano cartesiano.
- Expressa números compostos como a decomposição de um produto de números primos.
- Calcula o mdc e o mmc para a resolução de problemas.

- Representa, reconhece, ordena, soma e diminui frações homogêneas e heterogêneas.
- Relaciona percentagens com frações, decimais e proporcionalidade.
- Resolve divisões com divisores de até dois dígitos e com número decimais.
- Contrasta e aplica a potenciação e a radicação de números naturais.
- Calcula o perímetro de triângulos, quadriláteros e polígonos regulares.
- Calcula a área de paralelogramos e triângulos
- Transforma unidades de área e volume a submúltiplos na resolução de problemas.
- Coleta, representa e analisa dados estatísticos em diversos diagramas e calcula medidas de tendência central.
- Determina a probabilidade de um evento cotidiano a partir de representações gráficas.

O currículo recomenda que a todo momento aplique-se uma avaliação integradora da formação intelectual com a formação de valores humanos, o que deve expressar-se nas qualificações ou nos resultados registrados oficialmente e que os estudantes têm de conhecer durante o desenvolvimento das atividades e ao final do processo. Sugere-se também o uso combinado de várias técnicas a partir dos indicadores essenciais de avaliação propostos para cada ano de estudo; isto é, atendendo à produção escrita dos estudantes, à argumentação de suas opiniões, à expressão oral, simbólica e escrita de suas ideias, à interpretação do estudado, às relações que estabelecem com a vida cotidiana e outras disciplinas, e à maneira como solucionam problemas reais a partir do aprendido.

Para avaliar o desenvolvimento integral consideram-se aspectos como:

- As práticas cotidianas dos estudantes, que permitem valorizar o desenvolvimento das destrezas com critérios de desempenho tanto no início como durante e ao final do processo, por intermédio da realização de tarefas curriculares da aprendizagem; assim como no esporte, na arte e nas atividades comunitárias.
- A discussão de ideias com a proposta de vários pontos de vista, a argumentação e a emissão de juízos de valor.
- A expressão de ideias próprias dos estudantes por meio de sua produção escrita.
- A solução de problemas de distintos níveis de complexidade, enfatizando a integração dos conhecimentos.

Por outro lado, a avaliação externa que o Ministério da Educação realiza busca determinar o nível de êxito das destrezas com critérios de desempenho nos estudantes, por meio de provas padronizadas que foram aplicadas de forma censitária ou por amostragem.

Guatemala

Dimensão disciplinar

No contexto guatemalteco, a Matemática é uma ferramenta que permite o desenvolvimento de habilidades para se converter em destrezas que levam o estudante a ser competitivo perante a

vida cotidiana. Nela consideram-se: cálculo, estimativa, observação, representação, argumentação, pesquisa, comunicação, demonstração e autoaprendizagem.

O Currículo Nacional Base (CNB) define os seguintes componentes para a área de Matemática:

Forma, padrões e relações: ajuda aos estudantes na construção de elementos geométricos e na aplicação de suas propriedades na resolução de problemas; desenvolve a capacidade de identificar padrões e relações, de observá-las e analisá-las, não apenas em situações matemáticas, mas em atividades cotidianas.

Matemática, ciências e tecnologia: é o componente pelo qual os estudantes aplicam os conhecimentos da ciência e da tecnologia na realização de ações produtivas, utiliza métodos alternativos da ciência para construir novos conhecimentos etc.

Sistemas numéricos e operações: estudam-se as propriedades dos números e suas operações para facilitar a aquisição de conceitos e a exatidão no cálculo mental e nos fundamentos das teorias axiomáticas para expressar as ideias por meio de sinais, símbolos gráficos e termos matemáticos.

A incerteza, a comunicação e a pesquisa: utiliza a estatística para a organização, análise, representação gráfica e a probabilidade para fazer inferências de fatos e dados de seu cotidiano, também, a construção, comunicação de predicados matemáticos e o uso de raciocínio na pesquisa, para resolver problemas e gerar novos conhecimentos.

Atualmente, a maioria dos estabelecimentos educativos tem um enfoque que privilegia o aspecto cognitivo da matemática, entretanto, o currículo orienta-se para a aplicação da matemática na vida prática. Cabe mencionar que ainda encontra-se em processo de transição, para chegar à implementação total que permita a mudança de enfoque. É importante destacar que neste país consideram a integração do conhecimento a outras áreas de aprendizagem e a processos de pesquisa.

Dimensão pedagógica

O CNB propõe que para conseguir que os estudantes alcancem uma aprendizagem significativa, deve-se partir de conhecimentos e experiências prévias para a construção de novas aprendizagens. O estudante é o centro da atenção no processo educativo, considerando que em vez de estender o alcance a muitos temas, cumprem-se os necessários de forma integrada, com mais profundidade na busca do êxito das competências estabelecidas.

Com esta metodologia pretende-se que a aprendizagem da matemática facilite aos estudantes o desenvolvimento de habilidades para o trabalho e a comunicação com o resto do mundo, que permita a interação com outras ciências e que facilite a solução de situações reais da vida cotidiana; contribuindo ao desenvolvimento do pensamento lógico, crítico e criativo.

Oficialmente, esta metodologia começou a ser implementada a partir de 2005, portanto, é a que atualmente se considera; entretanto, ainda em alguns centros educativos do país aplica-se uma metodologia tradicional.

No que se refere ao construtivismo, entre os aspectos considerados na aprendizagem de matemática estão os conhecimentos prévios, a interação com o meio e o êxito de uma aprendizagem significativa.

Dimensão avaliativa

O enfoque orienta-se para a avaliação de competências, portanto, realiza-se mediante a utilização de instrumentos qualitativos ou quantitativos, técnicas ou procedimentos que permitem verificar se estas foram alcançadas de acordo o especificado nos indicadores de resultados propostos. Existem dois tipos de avaliação: a interna e a externa.

A avaliação interna é considerada um processo no qual participam tanto os estudantes como os docentes por meio da autoavaliação, coavaliação e heteroavaliação e esta pode ser diagnóstica, formativa e somativa.

A avaliação externa determina o nível de êxito dos estudantes por meio de provas padronizadas, cujo referencial são os padrões de cada série (alinhados às competências estabelecidas no Currículo Nacional Base). A área de matemática enfoca três destrezas:

- Definições, reproduções e cálculos
- Resolução de problemas
- O pensamento matemático (matematização)

Atualmente, na Guatemala conta-se com um CNB que ainda não se aplica em sua totalidade em todas as salas de aula, por isso o docente aplica a avaliação somativa estritamente, sem considerar as destrezas superiores do pensamento que se desenvolvem com a avaliação formativa, o que atrasou a transição da avaliação tradicional e somativa para a avaliação formativa, que evidencie a habilidade do estudante no uso de seu conhecimento.

As competências que devem ser desenvolvidas por série são indicadas a seguir:

Terceira série

- Constrói padrões e estabelece relações que lhe facilitem a interpretação de signos e sinais utilizados para o deslocamento em sua comunidade e em outros contextos.
- Utiliza diferentes estratégias para representar os algoritmos e termos matemáticos em seu ambiente cultural, familiar, escolar e comunitário.
- Propõe diferentes ideias e pensamentos com liberdade e coerência utilizando diferentes sinais, símbolos gráficos, algoritmos e termos matemáticos.
- Aplica conhecimentos e experiências de aritmética básica na interação com seu ambiente familiar, escolar e comunitário.
- Aplica conhecimentos matemáticos na sistematização de soluções diversas a problemas da vida cotidiana.

- Utiliza a informação que obtém das relações de diferentes elementos expressando-as em forma gráfica.
- Aplica novos conhecimentos a partir de novos modelos da ciência e cultura.

Sexta série

- Produz informação sobre a utilização de figuras geométricas, símbolos, signos e sinais de fenômenos naturais, sociais e culturais em sua região.
- Aplica o pensamento lógico, reflexivo, crítico e criativo para impulsionar a busca de solução a situações problemáticas nos diferentes âmbitos nos quais se desenvolve.
- Aplica com autonomia sinais, símbolos, gráficos, algoritmos e termos matemáticos para responder a diversas situações e problemas nos diferentes âmbitos nos quais se desenvolve.
- Aplica elementos matemáticos em situações que promovam a melhoria e a transformação do meio natural, social e cultural no qual se desenvolve.
- Aplica estratégias de aritmética básica na resolução de situações problemáticas de sua vida cotidiana que contribuem para melhorar sua qualidade de vida.
- Utiliza a informação que obtém de diferentes elementos e fenômenos que ocorrem em seu contexto social, cultural e natural, além disto a expressa de forma gráfica e simbólica.
- Aplica os conhecimentos e as tecnologias próprias da cultura e de outras culturas para impulsionar o desenvolvimento pessoal, familiar e de sua comunidade.

Honduras

Dimensão disciplinar

Nesta dimensão se tem como propósito melhorar o rendimento acadêmico, conseguir um padrão de aprendizagem, apoiar os docentes em seu planejamento e informar aos pais sobre o que seus filhos devem aprender no processo educativo. Descreve fatos e destrezas pertinentes a cada série, detalha algumas tarefas orientadas a determinar níveis de destreza, dá algumas sugestões metodológicas e organiza os rendimentos básicos em “produtos gerais e específicos”, de forma gradual, distribuídos por série, disciplina e bimestre.

No que se refere à organização é possível identificar três categorias: conhecer, compreender e desenvolver habilidades ou destrezas. Nos temas mencionados para cada série aparecem aspectos do numérico, geométrico, métrico e estatístico; considera-se que os rendimentos básicos de todas as áreas devem “aplicar-se permanentemente em todos os bimestres de forma integrada”. Apresentam-se a seguir os conteúdos de terceira e sexta série.

Terceira série

- Conhece números de 0 a 9999.
- Compreende as relações de quantidade.
- Demonstra destreza no uso de operações básicas com números até 9999.

- Exercícios e problemas de adição e subtração, e de multiplicação e divisão em níveis numéricos determinados.
- Conhece os sólidos geométricos.
- Demonstra destreza na aplicação de procedimentos com linhas.
- Compreende o conceito de fração.
- Conhece os ângulos; conhece as figuras geométricas no plano.
- Demonstra habilidade de pensamento científico na utilização de medidas.
- Demonstra destreza na medição de áreas.
- Demonstra habilidade na utilização de pares ordenados.

Sexta série

Na sexta série é mais comum a referência às aplicações, porém ligada à execução de operações. Os conteúdos apresentam uma organização similar à terceira série; entretanto, enfatiza a aplicação e a compreensão; neles pode-se identificar os seguintes temas:

- Adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais.
- Potenciação, cálculo de raízes.
- Relação de divisibilidade: números primos e compostos, mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum.
- Frações decimais e decimais.
- Operações básicas com frações e decimais.
- Proporção, porcentagem.
- Medidas de comprimento, área, volume e capacidade: unidades, múltiplos e submúltiplos.
- Polígonos: elementos e classificação.
- Área de polígonos regulares e irregulares.
- Volume de pirâmides, cilindros e cones utilizando fórmulas.
- Números naturais até 400.
- Máximo divisor comum.
- Mínimo múltiplo comum.
- Tabelas, quadros e gráficos.
- Medidas de tendência central e dispersão.

A Matemática é uma disciplina que sistematiza a capacidade intuitiva do ser humano de modo a encontrar as ideias e medidas necessárias com a finalidade de resolver problemas. O conhecimento matemático é essencialmente intuitivo e precisa da demonstração para ser explicado e explicitado, convertendo-se em conhecimento demonstrativo por excelência.

Os objetos de estudo de Matemática estão divididos em cinco blocos: números e operações, geometria, medidas, álgebra e estatística; cada um destes contempla padrões, entre os quais se encontram:

1. Compreende o conceito de fração, inicia na 4ª série.
2. Demonstra destreza na medição de áreas, visto na 6ª série.
3. Demonstra habilidade na utilização de pares ordenados, visto na 6ª série.
4. Proporção e porcentagem, visto na 7ª série.

O enfoque disciplinar deste país enfatiza a resolução de problemas, considera a demonstração como essencial, o que pode converter-se em um traço tradicionalista, dependendo de como é realizado, conforme menciona Rogoff (1993). Também considera produtos gerais e específicos, os quais englobam as habilidades matemáticas.

Dimensão pedagógica

Entre as estratégias metodológicas utilizadas na Matemática, limitam-se a mencionar três etapas para o “desenvolvimento de padrões educativos”, que consideram a manipulação de objetos concretos, representação gráfica desenvolvimento de exercícios e problemas. Nos últimos mencionados leva-se em consideração a resolução de problemas de rotina (execução), centrados no domínio numérico e orientados ao uso de propriedades e procedimentos, mas não aos processos; poder-se-ia dizer que “resolve exercícios e problemas de adição, subtração, multiplicação, divisão, raiz quadrada”, usando parênteses e propriedades.

Na área de Matemática, a ação educativa orienta-se para a aquisição e o desenvolvimento de competências mediante a apropriação de conceitos, procedimentos, atitudes, normas e valores. Isto é, a aprendizagem é concebida como um processo de construção de significados por parte do sujeito, o que pressupõe a relação entre o que cada um sabe (conhecimentos prévios) e pode fazer, e os novos conteúdos a serem aprendidos. No que se refere ao ensino, este deve partir das habilidades básicas que o aluno domina, dos esquemas conceituais que possui, das valorizações e atitudes, a partir das quais contextualizará cada nova experiência apresentada. O enfoque pedagógico faz alusão a traços do construtivismo; por exemplo, consideram-se essenciais os conhecimentos prévios.

Dimensão avaliativa

A proposta de avaliação é gerada na análise do documento “Rendimentos Básicos”, no qual se enfatiza o reconhecimento, a execução de operações, o uso de regras e procedimentos tais como: identificar vértices, ângulos, lados, diagonais, contar, ler e escrever unidades de milhar, centenas, dezenas, unidades, intervalos numéricos, quantidades monetárias, resolver exercícios e problemas de multiplicação de um dígito, de dois dígitos, demonstrar destreza na aplicação de procedimentos com linhas, calcular a porcentagem e aplicar operações básicas com decimais.

Atualmente, na terceira série, foram sendo incorporados aos conteúdos de números decimais, adição e subtração até décimos, e resolução de problemas da vida cotidiana; padrões que contemplam ler, escrever e comparar números decimais, calcular adições e subtrações de números decimais, resolver problemas da vida cotidiana onde se requer a adição e subtração de números decimais até

décimos. Para tabelas, quadros e gráficos, e medidas de tendência central e dispersão, consideram-se padrões como ler, interpretar e comunicar em forma oral e escrita informação apresentada em quadros, tabelas e gráficos, construir gráficos simples com informação de situações de seu ambiente, compilar e classificar dados estatísticos mediante pesquisas simples em sala de aula.

Na sexta série, para o mdc e mmc leva-se em consideração que o estudante realize cálculos de dois ou mais números menores que 100 e resolva problemas da vida cotidiana aplicando os conceitos. Para tabelas, quadros e gráficos é importante que o aluno colete e classifique dados estatísticos de sua comunidade, mediante pesquisas e questionários, construa gráficos: histogramas e polígonos de frequência com informação de acontecimentos simples de seu ambiente; descreva e analise informação estatística organizada em histogramas e polígonos de frequência.

Em Matemática avaliam-se padrões relacionados com cada um dos blocos que define o Currículo Nacional Básico, os quais consideram os números e operações, geometria, medidas, álgebra e estatística. Como já foi mencionado, estes blocos constituem os elementos essenciais da Matemática e têm uma adequada gradação de todo o processo educativo. A avaliação considera aplicação de provas diagnósticas, mensais de processo e padronizadas ao fim de série.

México

Dimensão disciplinar

A disciplina de Matemática é desmembrada, para seu estudo, em três níveis: o primeiro nível corresponde aos eixos, o segundo aos temas e o terceiro aos conteúdos. Tanto no caso da educação primária como na secundária consideram-se três eixos; estes são:

- Sentido numérico e pensamento algébrico.
- Forma, espaço e medida.
- Manejo da informação.

Os eixos de sentido numérico e pensamento algébrico aludem às finalidades mais relevantes do estudo da aritmética e da álgebra que são:

- O modelo de situações mediante o uso da linguagem matemática.
- A exploração de propriedades aritméticas que na educação secundária poderão ser formuladas e validadas com a álgebra.
- A aplicação de diferentes formas de representar e efetuar cálculos.

O estudo da geometria e da medição em educação básica trata de três aspectos essenciais: forma, espaço e medida; estes consideram:

- Explorar as características e propriedades da figuras geométricas.
- Gerar condições para que os alunos ingressem em um trabalho com características dedutivas.
- Conhecer os princípios básicos da localização espacial e o cálculo geométrico.

O manejo da informação inclui aspectos em concordância com a grande quantidade de informação que se maneja na sociedade atual, que provém de diferentes fontes, por isso se considera a partir da educação básica e contempla que os alunos da educação primária tenham a possibilidade de:

- Formular perguntas e conseguir, organizar, analisar, interpretar e apresentar a informação que responda e tais perguntas.
- Conhecer os princípios básicos da aleatoriedade.
- Vincular o estudo da Matemática com o de outras disciplinas.

Cabe esclarecer que a proporcionalidade foi incluída neste eixo, porque dispõe de noções e técnicas que constituem ferramentas úteis para interpretar e comunicar informação, como a percentagem e a razão.

De cada um dos eixos desdobram-se vários temas que levam a uma sequência de conteúdos de menor a maior nível de dificuldade e que são estudados ao longo de várias séries. Os temas são grandes ideias matemáticas, cujo estudo requer um desmembramento mais detalhado (os conteúdos) e várias séries ou inclusive níveis de escolaridade. No caso da educação primária, consideram-se dez temas, com a ressalva de que nem todos iniciam na primeira série e que alguns deles continuam no secundário. Os temas são: números e sistemas numéricos, padrões, problemas de adição, problemas de multiplicação, figuras e corpos, localização espacial, medida, análise e representação de dados, relações de proporcionalidade e noções de probabilidade.

Os conteúdos são assuntos bem concretos, cujo estudo requer entre três e seis aulas. O tempo de estudo refere-se à fase de reflexão, análise, aplicação e construção do conhecimento em questão, porém há um tempo mais longo no qual este conhecimento é aplicado, relacionado a outros conhecimentos e consolida-se para se constituir em saber e saber fazer.

No programa destaca-se o conhecimento integrado e relacionado com outras áreas das ciências, assim como a gradação na construção deste e sua aplicação em situações cotidianas.

Dimensão pedagógica

A proposta central da metodologia didática sugerida para o estudo da Matemática, consiste em utilizar sequências de situações problemáticas que despertem o interesse dos alunos e os convidem a refletir, a encontrar diferentes formas de resolver os problemas e formular argumentos que validem os resultados. Ao mesmo tempo, as situações propostas deverão envolver justamente os conhecimentos e habilidades que se quer desenvolver.

O enfoque da reforma da educação secundária diz que:

Os avanços alcançados no campo da didática da Matemática, nos últimos anos, consideram o papel determinante que o meio desempenha entendido este como a situação ou as situações problemáticas que tornam pertinente o uso das ferramentas matemáticas que se pretende estudar, assim como os processos percorridos pelos alunos para construir novos conhecimentos e superar as dificuldades que surgem no processo de aprendizagem. Toda situação problemática apresenta obstáculos, entretanto, a solução não pode ser tão simples

que já esteja fixada de antemão, nem tão difícil que pareça impossível de ser resolvida por quem se ocupa dela. A solução deve ser construída, entendendo-se que existem diversas estratégias possíveis e que é preciso usar ao menos uma. Para resolver problemas, o aluno deve utilizar seus conhecimentos prévios, os quais lhe permitem entrar na situação. O desafio encontra-se em reestruturar algo que já sabe, seja para modificá-lo, para ampliá-lo, para contradizê-lo ou para voltar a aplicá-lo em uma nova situação.

O conhecimento de regras, algoritmos, fórmulas e definições é importante apenas na medida em que os alunos possam usá-las habilmente para solucionar problemas e reconstruí-los em caso de esquecimento. Daí que sua construção mereça processos de estudo mais ou menos longos, que vão do informal ao convencional, tanto com relação à linguagem, quanto com as representações e procedimentos. A atividade intelectual fundamental nestes processos se apoia mais no raciocínio do que na memorização.

Entretanto, isto não significa que os exercícios práticos ou o uso da memória para guardar determinados dados, como as somas que dão dez ou os produtos de dois dígitos, não sejam recomendados; ao contrário, estas fases dos processos de estudo são necessárias para que os alunos possam aplicar em problemas mais complexos.

A partir desta proposta, tanto os alunos como o professor enfrentam novos desafios que exigem atitudes diversas frente ao conhecimento matemático e a ideias diferentes sobre o que significa ensinar e aprender. Não se trata de que o professor busque explicações mais simples e amenas, mas que analise e proponha problemas interessantes devidamente articulados para que os alunos aproveitem o que já sabem e avancem no uso de técnicas e raciocínios cada vez mais eficazes.

Com o enfoque didático sugerido não apenas se consegue que os alunos construam conhecimentos e habilidades com sentido e significado, tais como saber calcular a área dos triângulos ou resolver problemas que implicam o uso de equações de primeiro grau; mas também resulta um ambiente de trabalho que oferece aos alunos a oportunidade de aprender a enfrentar diferentes tipos de problemas, a formular argumentos, a usar diferentes técnicas em função do problema a resolver e a usar a linguagem matemática para comunicar ou interpretar ideias.

Estas aprendizagens adicionais algumas vezes não se dão de maneira espontânea, independentemente de como se estuda ou se aprende matemática. Por exemplo, não se pode esperar que os alunos aprendam a formular argumentos se a eles não se delega a responsabilidade de averiguar se os procedimentos ou seus resultados e de outros são corretos ou incorretos. Dada sua relevância para a formação dos alunos, nos programas de matemática utiliza-se o conceito de competência matemática para designar a cada um desses aspectos, tanto que, ao formular argumentos, por exemplo, faz-se uso de conhecimentos e habilidades, mas também se consideram as atitudes e os valores.

Pode-se destacar que o enfoque pedagógico do plano e de programas de estudo contempla o construtivismo. Considera também os interesses dos alunos e o desenvolvimento de habilidades do pensamento por meio da resolução de problemas, problemas a serem descobertos, nos quais o aluno busca suas próprias estratégias para encontrar a solução, processo este que lhe permite aplicar o conhecimento adquirido em situações cotidianas.

Dimensão avaliativa

A seguir, são mencionadas as quatro competências matemáticas, cujo importante desenvolvimento deve ocorrer durante a educação básica, e que são consideradas nas aprendizagens dos alunos.

Resolver problemas de maneira autônoma

Supõe que os alunos saibam identificar, propor e resolver diferentes tipos de problemas ou situações. Por exemplo, problemas com solução única, outros com várias soluções ou nenhuma solução; problemas nos quais sobrem ou faltem dados; situações em que sejam os alunos a propor as perguntas. Trata-se também de que os alunos sejam capazes de resolver um problema utilizando mais de um procedimento, reconhecendo qual ou quais são mais eficazes; ou ainda, que possam provar a eficácia de um procedimento ao mudar um ou mais valores das variáveis ou o contexto do problema, a fim de generalizar procedimentos de resolução.

Comunicar informação matemática

Compreende a possibilidade de expressar, representar e interpretar informação matemática contida em uma situação ou em um fenômeno. Requer que se compreenda e empreguem diferentes formas de representar a informação qualitativa e quantitativa relacionada à situação; que se estabeleçam relações entre estas representações; que se exponham com clareza as ideias matemáticas encontradas; que se deduza a informação derivada das representações e façam inferências sobre propriedades, características ou tendências da situação ou do fenômeno representado.

Validar procedimentos e resultados

Esta competência supõe que os alunos assumam a responsabilidade de buscar ao menos uma maneira de resolver cada problema que se propõe e adquiram a confiança suficiente para expressar seus procedimentos e defender suas afirmações com provas empíricas e com argumentos a seu alcance, que sustentem os procedimentos ou as soluções encontradas ainda que sejam diferentes da demonstração formal. Estes procedimentos são justamente seu antecedente.

Manejar técnicas eficientemente

Refere-se ao uso eficiente de procedimentos e formas de representação ao efetuar cálculos, com ou sem apoio de calculadora. Muitas vezes o uso eficiente ou deficiente de técnicas estabelece a diferença entre quem resolve os problemas de maneira ótima e quem alcança uma solução deficiente. Esta competência não se limita a fazer um uso mecânico das operações aritméticas; indica, principalmente, o desenvolvimento do significado e uso dos números e das operações, que se manifesta na capacidade de escolher adequadamente a ou as operações ao resolver um problema, a utilização do cálculo mental e estimativo, no emprego de procedimentos abreviados ou atalhos a partir das operações exigidas em um problema e em avaliar a pertinência dos resultados. Para conseguir o manejo eficiente de uma técnica é necessário que os alunos a submetam a prova em muitos e variados problemas. Assim, adquirirão confiança nela e poderão adaptar a novos problemas.

No documento “A qualidade da educação básica no México”, e como marco para apresentar a análise dos resultados de avaliações externas em Linguagem e Matemática, se faz referência à natureza de uma “boa avaliação educativa” que se caracteriza como aquela que se sustenta em

uma conceitualização que inclui diversas dimensões e não se limita a provas que meçam resultados de aprendizagem; usa diversos enfoques e complementários em modelos e instrumentos e tem referências e parâmetros pertinentes. Finalmente, os juízos de valor que se derivam de contrastar medições e parâmetros sempre atendem ao valor de equidade, considerando o contexto de alunos e escolas. Em outro item o documento expressa que a avaliação da educação básica deve incluir ao menos três aproximações que se articulem e reforcem mutuamente: “valorizar o nível de aprendizagem, contar com indicadores de insumos e resultados, como cobertura e eficiência terminal, e valorizar de maneira mais fina o funcionamento da cada escola”.

Estes elementos sugerem que a função da avaliação vai além de uma simples emissão de juízos sobre êxitos cognitivos ou valorizações sobre comportamentos para constituir-se em parte integral do processo.

A avaliação externa à escola, de caráter estatal, nacional ou internacional, que se realiza com base nos resultados da aplicação de provas padronizadas, ainda que seja importante insumo para a elaboração de políticas educativas em grande escala, para o centro escolar e para o professor é apenas um referencial sobre o nível de sucesso educativo de seus alunos.

A avaliação da aprendizagem é uma tarefa de natureza pedagógica que os docentes realizam em sala de aula de maneira permanente e contínua, de forma tal que lhes permite contar com a informação necessária, tanto para tomar decisões oportunas de forma individual, como para informar e solicitar os apoios necessários ao pessoal docente e diretivo da escola e para os pais. A avaliação da aprendizagem dos alunos se refere ao quanto sabem fazer e em que medida aplicam a situações cotidianas. Acredita-se que um bom sistema de avaliação reforça a profissionalização do professor e o papel dos pais para que aproveitem os resultados, conheçam os níveis de aprendizagem de cada aluno e busquem maneiras de melhorá-lo.

Hoje, nacionalmente, existem duas instituições que realizam avaliação externa à escola. O Instituto Nacional para a Avaliação da Educação (INEE), que realiza provas de grande escala a cada quatro anos, por amostragem e vinculadas ao currículo, para avaliar diferentes disciplinas em pré-escolar, terceira e sexta séries primária e terceira série secundária. A Direção-Geral de Avaliação de Políticas (DGEP), que realiza avaliação censitária para cada ciclo escolar, na 3ª série primária e na 3ª série secundária, em Espanhol, Matemática e Ciências.

Panamá

Dimensão disciplinar

Os conteúdos programáticos desenvolvidos se apresentam em seis áreas, cada uma com suas respectivas subáreas, descritas a seguir, atendendo à sequência lógica, grau de dificuldade e etapa de desenvolvimento dos estudantes; também se sugerem atividades de aprendizagem e avaliação.

Área dos números, suas relações e operações

Inicia-se na 1ª série com o conjunto dos números naturais (N) e suas operações básicas até desenvolver a estrutura do conjunto dos números reais (R); na 8ª série se constitui a base da aplicação operativa de toda a educação básica geral.

Álgebra

De maneira elementar, introduz-se esta área na 7ª série partindo do conjunto dos números inteiros negativos (Z), suas operações e propriedades. Na 8ª e 9ª se fornecem material básico para abordar os temas de produtos notáveis, fatoração e frações lineares.

Sistema de medidas

Compreende várias subáreas: tempo e comprimento, que se explicam da 1ª a 4ª séries; uma subárea especial denominada monetária, que se apresenta em 1ª e 2ª séries, o que supõe o uso e a aplicação das aprendizagens em atividades da vida diária; as medidas de peso e massa; em 5ª série; superfície, em 6ª série; capacidade, em 7ª série; volume, na 8ª e em 9ª série aplicam-se conversões do sistema internacional de medidas e do sistema inglês.

Geometria

Desenvolve-se da 1ª a 9ª séries. O aluno começa explorando e observando os objetos a seu redor e o que acontece com eles, o que propicia reconhecer suas características; consideram-se as diferentes classes de linhas, figuras planas, translações, rotações e corpos.

Estatística e probabilidade

Esta área desenvolve-se da 1ª a 9ª séries; inicia com quadros pictóricos simples, avança de acordo com o nível, organizando dados, confeccionando gráficos e produtos de projetos de pesquisas estatísticas. A probabilidade básica começa na 3ª série com as variáveis aleatórias; predição de resultados com o uso de expressões como “provável”, “mais provável”, “menos provável”. Na 4ª série aplica-se a aprendizagem a eventos do cotidiano, incorporando o computador como instrumento tecnológico de apoio às novas aprendizagens da 5ª a 8ª séries, para conseguir na 9ª série o cálculo da probabilidade de que ocorra ou não um evento.

Em cada área desenvolvem-se conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais que favorecem o crescimento integral do estudante. Em um marco construtivista, procura-se que as experiências de aprendizagem proporcionadas pelo programa facilitem o desenvolvimento da criança, e ao docente correlacionar e contextualizar as áreas de estudo, a fim de satisfazer as necessidades educativas básicas da aprendizagem da matemática, em diferentes regiões do país. A seguir indicam-se os domínios da terceira e sexta séries.

Terceira série

Área 1. Os números, suas relações e operações

1. Números naturais < 9999

- Leitura e escrita
- Ordem de números naturais < 9999

2. A prática do cálculo mental em operações básicas de números pequenos

3. Operações entre números naturais < 9999

- Adição com unidades e dezenas
- Adição com unidades, dezenas, centenas e unidades de milhar
- Propriedades
- Do elemento neutro
- Comutativa
- Subtração
- Multiplicação
- Multiplicação entre dígitos
- Multiplicação de um ou mais dígitos
- Propriedades da multiplicação
- Do fator zero
- Do elemento neutro
- Comutativa
- Divisão
- Divisão exata entre números de um ou mais dígitos
- Problemas de aplicação das operações básicas no conjunto dos números naturais < 9999

4. Leitura e escrita de números ordinais <50º.

5. Leitura e escrita de números romanos < L

- Princípio para sua escrita

6. Frações com denominadores 2, 3, 4, 5 até a unidade

- Leitura
- Escrita

7. Representação das frações

8. Operações de frações homogêneas

9. Adição e subtração de frações homogêneas com denominadores: 2, 3, 4 e 5

Área 2. Sistemas de medidas

1. Sistema Internacional de medidas de tempo

- Unidade fundamental de tempo
- O segundo

2. Relação de ordem (<, >, =) entre medidas de tempo

3. Medidas de comprimento

- Metros e centímetros

4. Relação de ordem ($<$, $>$, $=$) entre medidas de comprimento em metros e centímetros

5. Comparação e ordenamento de comprimentos

6. Problemas simples que envolvem medição de comprimentos

7. Estimulação do interesse em atividades que envolvem medições

Área 3. Geometria

1. Classificação e traçado de retas no plano

- Horizontais
- Verticais
- Obíquas
- Perpendiculares
- Subconjuntos de uma reta
- Semirreta
- Raio
- Segmento

2. Perímetro de figuras geométricas

- Triângulo
- Quadrado
- Retângulo

3. Os ângulos

- Noção e notação
- Elementos
- Classe de ângulos
- Agudos
- Retos
- Obtusos
- Simetria
- Figuras simétricas
- Eixo de simetria de uma figura

4. Corpos geométricos e suas faces
 - Corpos com face curva
 - Corpos com faces planas
5. Importância da ordem e cuidado em seus trabalhos

Área 4. Estatística e probabilidade

1. Gráficos estatísticos de barras simples
 - Organização
 - Construção
 - Interpretação participativa
 - Proposta de problemas que exija coletar ou registrar informação periodicamente
2. Importância dos gráficos de barras simples com base em fatos de sua vida diária.
3. Fenômenos deterministas e aleatórios
 - Em experiências diárias
 - Jogos

Sexta série

Área 1. Os números, suas relações e operações

1. Operações básicas de adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação do conjunto de números naturais com sete ou mais cifras.
 - Cálculos mentais em todas as operações básicas
 - Proposta e resolução de problemas
2. Raiz quadrada e cúbica de um número natural
 - Conceito
 - Termos
 - Cálculo mental de raízes exatas simples
 - Algoritmo de raízes quadrada e cúbica exata
3. Operações entre frações comuns
 - Adição e subtração de frações
 - Homogêneas
 - Heterogêneas
 - Mínimo denominador comum

- Problema de aplicação
 - Multiplicação e divisão de frações
 - Problemas de aplicação
4. Potenciação e radicação de frações
5. Os números decimais
- Frações decimais com denominador 10, 100 e 1000
 - Números decimais
6. Operações com números decimais
- Adição e subtração
 - Multiplicação e divisão
 - Multiplicação com números decimais
 - Multiplicação de números decimais por 10, 100 e 1000
 - Multiplicação de decimais por 0,1; 0,01 e 0,001
 - Divisão de números naturais com quocientes até centésimos
 - Divisão de um número decimal entre um número natural
7. O trabalho cooperativo no estudo dos números naturais e racionais positivos
8. Razões e proporções
- Conceitos
 - Representação
 - Elementos
 - Propriedade fundamental
 - Problemas de aplicação entre dois números decimais
9. Percentagem
- Procedimento de cálculo
 - Equivalência de transformação da percentagem em fração decimal e vice versa
 - Aplicação da percentagem
 - Imposto
 - Juros
 - Desconto

Área 2. Sistemas de medidas

1. Medidas de superfície

- Sistema internacional de medidas
- A unidade de medida de superfície
- O metro quadrado
- Múltiplos e submúltiplos
- Padrões de medida de superfície do sistema internacional de medidas

2. Importância das medidas de superfície no cálculo de área

- Área de figuras geométricas de forma triangular, quadradas, retangular e losango
- Cálculo da área do círculo
- Procedimento para o cálculo

3. Uso e importância da área na solução de problemas valorizando a ordem nos procedimentos

Área 3. Geometria

1. Circunferência

- Conceito
- Traçado
- Elementos
- Valor de

2. O círculo

- Conceito e diferença entre círculo e circunferência
- Elementos

3. Problemas de comprimento da circunferência em situações da vida diária

4. A área

- Noção
- Conceito

5. O plano cartesiano

- Elementos
- Coordenadas de um ponto
- Representação gráfica
- O teorema de Pitágoras
- Elementos do triângulo retângulo
- Os pitagóricos e seus aportes
- Representações gráficas geométricas

6. Uso de instrumentos científicos e tecnológicos para a construção do triângulo retângulo

7. Simetria

- Simetria axial
- Propriedades

8. Corpos geométricos

- Comparação de corpos redondos e poliedros

Área 4. Estatística e probabilidade

1. Estatística

- Pesquisas estatísticas simples
- Polígonos de frequência
- Gráficos de barra
- Interpretação de gráficos

2. Importância do trabalho cooperativo para realizar pesquisa estatística

3. Probabilidade

- Noção de evento
- Noção de probabilidade de um evento
- Problemas de aplicação

Além do enfoque construtivista que orienta o programa, cabe mencionar a incorporação de conteúdos que contemplam o aspecto atitudinal, não evidenciados nas dimensões disciplinares anteriores, como por exemplo, o fomento de hábitos.

Dimensão pedagógica

A modernização do ensino visando formar um ser humano capaz, objetivo e valioso, envolve variantes na elaboração das disciplinas, na distribuição da carga horária e, sobretudo, na mudança de atitude perante os avanços e os desafios do novo século.

Os procedimentos metodológicos podem considerar uma diversidade de métodos e técnicas atuais, entre as quais se recomenda:

- As experiências de trabalho individual do estudante, o trabalho cooperativo ou em grupo, o trabalho de campo, o estudo de caso, a resolução de problemas e outras que permitam a aplicação dos conhecimentos para criar ou contribuir para solucionar problemas.
- As experiências de aprendizagem e avaliação no ensino de matemática pretende estimular o êxito de aprendizagens significativas, com base em vivências, que incentivam o processo de mudança nos educandos.

As orientações metodológicas têm um enfoque construtivista, no qual o estudante é o centro das atividades pedagógicas. A proposta curricular como um todo apóia-se neste novo enfoque que aspira a um estudante criativo e empreendedor.

Dimensão avaliativa

A avaliação realizada contempla diversas variantes, descritas a seguir.

Avaliação em aula

A avaliação de aprendizagens tem como preocupação central o desempenho dos estudantes ao longo do processo educativo; isto significa emitir juízos e retroalimentar competências que devem ser colocadas em prática para demonstrar a aprendizagem.

Avaliação diagnóstica

Permite ao docente determinar os conhecimentos, experiências, valores prévios e ter uma ideia geral do grupo e dos indivíduos; a avaliação deve ser feita no início do ano escolar e durante todo o processo de ensino–aprendizagem. Supõe atividades como:

- Perguntas exploratórias ou sondagem sobre o assunto que será tratado
- Provas formais prévias (pré–teste)
- Apresentação de experiências, problemas, situações e outros

Avaliação formativa

Permite coletar informação no desenvolvimento de todo o processo de ensino aprendizagem, o que permite sua retroalimentação e oferecer a necessária ajuda individual ou grupal.

Avaliação somativa

Oferece informação do desempenho do aluno sobre o domínio de procedimentos, aplicação de conhecimentos e competências, pontos fortes e fracos; retroalimenta, oferece ajuda ao grupo ou individualmente, proporciona qualificação e promoção. Sua aplicação se dá ao final de um objetivo, tema ou durante todo o processo por meio de trabalhos de aplicação, pesquisa, provas, análise de problemas, desenhos e outros. Este método avaliativo relaciona estreitamente o uso responsável e os objetivos, reforça o processo educativo, condição que leva o aluno à obtenção de resultados acadêmicos satisfatórios, estratégias metodológicas e a utilizar outros recursos que propiciem a aquisição e prática de valores, melhorando a comunicação docente–aluno. Aplica–se esta avaliação por meio de tarefas, provas, trabalhos individuais ou em grupos, resolução de problemas aplicados, perguntas e respostas, entre outros.

Paraguai

Dimensão disciplinar

A Matemática na educação escolar básica enfatiza o êxito da competência, estabelecida para cada ciclo, no que se refere à criação e resolução de problemas, e é elaborada por meio das

capacidades básicas e não básicas, explicitadas no programa do estudo por série, as quais ajudarão ao pleno desenvolvimento das competências. As capacidades básicas são aquelas que, uma vez alcançadas, asseguram o desenvolvimento adequado das competências, enquanto as não básicas são as que otimizam seu desenvolvimento. Trabalha-se por meio de unidades temáticas:

- O número e as operações
- A geometria e a medida
- Os dados e a estatística

(Programa de estudo, terceira e sexta séries, ano 2008).

A abordagem das capacidades possibilita desenvolver o valor formativo e instrumental da matemática; isto dotará o estudante de ferramentas para interagir com seu meio e compreender o mundo que o rodeia, propiciar o raciocínio, comunicar-se matematicamente e sentir segurança ao resolver problemas matemáticos e não matemáticos em diversos contextos. No novo programa são estabelecidas as unidades temáticas e são propostas as capacidades e temas correspondentes, como indica-se a seguir.

O número e as operações

Terceira série

Sistema numérico até a centena de milhar, adição e subtração que apresentem dificuldades de reagrupamento, adquirem-se os conceitos da multiplicação e da divisão; a serem aplicadas em situações quando necessário; insiste-se na compreensão, leitura e escrita de numerais.

Sexta série

Conjuntos numéricos naturais e racionais positivos em notação decimal, o estudo dos algoritmos e propriedades das operações fundamentais como ferramenta para a solução de situações concretas.

Esta unidade confere a oportunidade para analisar e comparar números representados de diversas formas (romanos, notação científica, notação polinomial, expressão decimal ou fracionária, na reta numérica etc.) e para apreciar a utilidade que estes proporcionam na vida cotidiana.

A geometria e a medida

Terceira série

Engloba o estudo das unidades de medida de comprimento, capacidade, massa e tempo para estabelecer relações de equivalência entre o metro, o litro e o quilograma, a fim de compreender e solucionar situações da vida cotidiana. No que se refere à geometria, propõe-se a utilização do perímetro de figuras geométricas planas com aplicação de fórmulas.

Sexta série

Trabalham-se capacidades que ajudam a compreender melhor seu espaço físico, as interações que se estabelecem entre elas e a modelá-las empregando conceitos e elementos básicos da

geometria. Estão organizadas de tal maneira que o número, as operações a medida e a geometria possam ser trabalhadas de maneira integrada.

Os dados e a estatística

Terceira série

Considera desenvolver capacidades que possibilitem ao educando organizar e representar dados, com a finalidade de interpretar a realidade por meio de gráficos de barras horizontais. Também pretende-se despertar seu espírito investigativo e que manifeste atitude ética e democrática perante os resultados obtidos.

Sexta série

Trabalham-se as capacidades que se referem à construção, ao uso e interpretação de tabelas e gráficos estatísticos. Nesta série trabalha-se principalmente o gráfico circular.

O enfoque do programa considera a interação com o meio, a aplicação do conhecimento a situações cotidianas e resolução de problemas.

Dimensão pedagógica

O novo programa propõe um enfoque pedagógico que permite maior aproximação ao desenvolvimento de competências por meio das áreas acadêmicas e do desenvolvimento das capacidades, organizadas de modo coerente.

Na terceira série trabalha-se a área de matemática considerando as fases de aprendizagem, de acordo com Piaget (manipulativo, gráfico e simbólico). Considera-se o apoio de material concreto e gráficos na resolução de problemas e que, nos processos percorridos constroem-se conceitos, utilizam-se algoritmos e identificam-se os procedimentos adotados. Destacam-se os processos que o estudante deve seguir para a resolução de problemas, sugeridos por George Polya (2006), expressado em quatro passos: compreender o problema, elaborar um plano, executar o plano e examinar a solução. É importante promover a formulação de problemas: estimular o cálculo mental; enfatizar a utilização da notação e o vocabulário próprio da área; evitar a repetição mecânica de fórmulas e promover valores que desenvolvam o espírito crítico e reflexivo dos estudantes para que assumam uma atitude positiva para com a matemática.

Na sexta série colocam-se em prática os procedimentos gerais matemáticos de como interpretar, identificar, codificar, calcular, algoritmizar, elaborar gráficos, estimar, definir, demonstrar, exemplificar, comparar, resolver e aproximar, os quais permitem criar nos estudantes estruturais mentais perduráveis, flexíveis e generalizadas.

O uso pelo docente de diversas estratégias metodológicas apóia o êxito das diferentes capacidades do estudante. Para a seleção da estratégia a ser utilizada consideram-se as características do estudante e as capacidades que se pretende desenvolver.

O alcance da competência e das capacidades matemáticas estabelecidas para as terceira e sexta séries estão relacionadas com a criação e resolução de problemas como um aporte ao

desenvolvimento integral do estudante e às capacidades específicas de cada série, as quais contribuem para desenvolver o gosto por aprender. Consideram-se como estratégias metodológicas a criação de problemas, o uso do método de resolução do mesmo, a aprendizagem cooperativa como metodologia de trabalho, o trabalho com materiais concretos, as atividades lúdicas e as estações de trabalho.

Durante todo o processo de trabalho matemático, o docente deve considerar o tratamento da equidade de gênero e fomentar atividades que propiciem as mudanças de pensamento e atitudes, promovendo o respeito à dignidade e às diferenças individuais dos estudantes, assim como o cuidado com o meio ambiente.

A abordagem das capacidades estabelecidas na área viabiliza o desenvolvimento do valor formativo e instrumental da matemática. A partir da perspectiva do valor instrumental, desenvolvem-se as funções lógicas do pensamento por meio de atividades que ampliem aspectos sensoriais e motores, usando a manipulação de objetos para realizar a representação simbólica e a transferência das aprendizagens a situações novas.

O tratamento do valor formativo possibilita o desenvolvimento da capacidade de concentração e abstração, potencializando a reflexão e a análise crítica, para que o estudante possa compreender os elementos que o cercam e os modifique de acordo com suas necessidades. A matemática deve ser abordada como um processo de construção de conhecimentos para que o aluno possa questionar-se, refletir, estabelecer relações, analisar situações, descobrir estratégias para resolver problemas com criatividade e deixar-se surpreender com o propósito de construir uma matemática prática, criativa e acessível, propiciar aprendizagens significativas em função de suas necessidades e interesses, de maneira a desenvolver hábitos matemáticos, bem como oportunizar o sentir e gostar de matemática.

Dimensão avaliativa

A avaliação, como processo de reflexão mais do que de medição, permite observar as mudanças produzidas nos estudantes no que se refere ao desenvolvimento de capacidades, comparando seu estado inicial de conhecimento e atuação, com os avanços e êxitos obtidos durante o processo de ensino-aprendizagem para uma retroalimentação das capacidades que ainda faltam conseguir e, conseqüentemente, adquirir as competências estabelecidas na área.

Avalia-se constantemente o estudante em seu trabalho cotidiano, a atitude, a dedicação, a participação, a habilidade para assimilar, compreender informações e procedimentos, o progresso nos métodos para conhecer, analisar, criar e resolver problemas. Tudo isto proporciona evidências claras a respeito do êxito das capacidades estabelecidas, também permite enfatizar o significado das operações, a seleção de procedimentos e estratégias adequadas para a solução dos problemas propostos. Desta maneira, não apenas se avalia o resultado, mas também os processos e tudo que isto acarreta.

A competência é a integração de capacidades para a produção de um ato resolutivo eficiente, lógico e eticamente aceitável no marco de determinado papel. É estabelecida por área disciplinar, ciclo e séries. Além disto, propõe o alcance das competências por série que permitam evidenciar os avanços das capacidades dos estudantes, no primeiro momento com a intenção de acreditar em seus êxitos e, no segundo, para oferecer apoio aos estudantes com a finalidade de instaurar seu processo de aprendizagem.

As competências estabelecidas nos finais de ciclo tanto da terceira como da sexta série são avaliados nacionalmente pelo Sistema Nacional de Avaliação do Processo Educativo (SNEPE) e pelo LLECE e no Segundo Estudo Regional Comparativo e Explicativo (SERCE).

Competências da terceira série

Cria e resolve situações problemáticas do meio imediato que envolvem a utilização de operações fundamentais de números naturais até uma centena de milhar, números racionais positivos até os décimos, unidades de medidas, perímetro de figuras geométricas planas, procedimentos elementares de estatística.

Com relação à competência do ciclo, espera-se que os estudantes criem e resolvam situações problemáticas do entorno meio imediato que envolvam a utilização de:

- a) Adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais até uma centena de milhar com e sem dificuldades de reagrupamento de termos;
- b) Frações usuais aplicadas ao metro, centímetro, litro, quilograma e as relações entre unidades de tempo; e
- c) Perímetro de figuras geométricas planas regulares, aplicando expressões matemáticas correspondentes. Espera-se também que os estudantes interpretem e representem por meio de gráficos de barras horizontais (Programa de Estudo, Terceira Série, ano 2008).

Competências da sexta série

Cria e resolve situações problemáticas que envolvem a utilização de operações fundamentais, de números naturais até uma centena de milhão, números racionais positivos em notação fracionária e decimal até os milionésimos, unidades de medida, áreas e volumes de corpos geométricos, tabelas e gráficos estatísticos.

Com relação à competência da área, espera-se que os estudantes criem e resolvam situações problemáticas que envolvem a utilização de:

- a) Operações naturais com números naturais até a centena de bilhão e com números racionais positivos até os milionésimos;
- b) Unidades de medidas
- c) Razão e proporção
- d) Áreas e volumes de corpos geométricos.

Espera-se, também, que os estudantes interpretem e representem dados por meio de tabelas estatísticas e gráficos circulares (Programa de Estudo, Sexta Série, ano 2008).

Peru

Dimensão disciplinar

No marco peruano propõem-se como propósitos centrais da área de Matemática, dotar os alunos de uma cultura matemática que lhes proporcione recursos para um desempenho adequado

em sua vida atual e futura e lhes possibilite construir elaborações mentais para compreender o mundo que os rodeia.

Neste sentido, a matemática permite que os estudantes desenvolvam capacidades, conhecimentos e atitudes para agir de maneira assertiva no mundo e em cada realidade particular. Isto supõe que os estudantes sejam capazes de responder aos desafios que se apresentam, propondo e resolvendo com atitude analítica os problemas de sua realidade. Ser competente matematicamente significa ter habilidade para usar os conhecimentos com flexibilidade e aplicá-los com propriedade em diferentes contextos. A partir do enfoque cognitivo, a matemática permite ao estudante construir um raciocínio ordenado e sistemático. Com relação ao enfoque social e cultural dota o estudante de capacidades e recursos para abordar problemas, explicar os processos seguidos e comunicar os resultados obtidos.

Os programas da educação primária definem-se se considerando competências para cada ciclo e capacidades, conhecimentos e atitudes para cada série, de acordo com os seguintes organizadores de conteúdo.

Número, relações e operações

Compreende o conhecimento dos números, o sistema de numeração e o sentido numérico para estabelecer relações e resolver problemas. Também inclui a compreensão das propriedades fundamentais dos sistemas numéricos e sua relação com a vida cotidiana.

Geometria e medição

Refere-se ao conhecimento das figuras de duas e três dimensões, ao estabelecimento de relações espaciais, à aplicação das transformações e à simetria. Da mesma forma, a compreensão dos atributos mensuráveis dos objetos e o uso de técnicas e instrumentos para este fim.

Estatística

Encarrega-se da compreensão dos processos de levantamento e organização de dados, a representação e interpretação de tabelas e gráficos estatísticos. Da mesma forma, a compreensão de situações incertas e a probabilidade de resultados frente a fenômenos aleatórios.

Dimensão pedagógica

Considera-se a criança como construtora de suas próprias aprendizagens, isto é, não apenas um simples receptor do ensino, mas que o docente deve propiciar situações nas quais o estudante desempenhe um papel mais ativo, de forma a permitir-lhe construir e gerar conhecimentos matemáticos; portanto, ao se deparar com uma situação problemática e vá em busca de solução, devem-se produzir ações que o conduzam a isso.

Nesse sentido, espera-se que os docentes proponham situações problemáticas que constituam desafios para cada estudante, levando-os a observar, organizar dados, analisar, formular hipóteses, refletir, experimentar utilizando diversos procedimentos, verificar e explicar as estratégias utilizadas ao resolver um problema; isto é, valorizar tanto os resultados obtidos quanto os processos matemáticos.

A proposta dessas situações permite que os estudantes desenvolvam simultaneamente processos transversais, como os mencionados a seguir.

- Raciocínio e demonstração que supõe desenvolver ideias, explorar fenômenos, justificar resultados, formular e analisar conjecturas matemáticas, expressar conclusões e inter-relações entre variáveis dos componentes da área e em diferentes contextos.
- Comunicação matemática, que considera organizar e consolidar o pensamento matemático para interpretar, representar (diagramas, gráficos e expressões simbólicas) e expressar com coerência e clareza as relações entre conceitos e variáveis matemáticas; comunicar argumentos e conhecimentos adquiridos; reconhecer conexões entre conceitos matemáticos e aplicar a matemática a situações problemáticas reais.
- Resolução de problemas supõe que o estudante manipule objetos matemáticos, ative sua própria capacidade mental, exercite sua criatividade, reflita e melhore seu processo de pensamento ao aplicar e adaptar diversas estratégias matemáticas em diferentes contextos. A capacidade para propor e resolver problemas, dado o caráter integrador deste processo, possibilita a interação com as demais áreas curriculares colaborando para o desenvolvimento de outras capacidades. Da mesma forma, possibilita a conexão das ideias matemáticas.

Dimensão avaliativa

A avaliação das aprendizagens é inerente ao processo de ensino, razão pela qual é fundamental para a reflexão sobre os processos de ensino e aprendizagem. A avaliação possibilita uma tomada de decisão pertinente e informada que favorece melhores resultados de aprendizagem, permite coletar informação relevante sobre as necessidades, possibilidades, dificuldades e sucessos da aprendizagem dos estudantes. A avaliação que se propõe é criterial; orienta-se a considerar as capacidades, conhecimentos e atitudes que foram desenvolvidas pelo estudante em seu processo educativo a partir de níveis de êxito.

Ao finalizar o quarto ciclo se prevê o sucesso em determinadas competências, entretanto, é necessário considerar que o quarto ciclo compreende a terceira e a quarta séries, por isto as crianças de terceira série estão em processo de desenvolvimento das competências assinaladas a seguir:

- Resolve problemas de contexto real e contexto matemático, que requerem o estabelecimento de relações e operações com números naturais e frações, e interpreta os resultados obtidos, mostrando perseverança na busca de soluções.
- Resolve e formula problemas com perseverança e atitude exploratória, cuja solução requer relações entre os elementos de polígonos regulares e suas medidas (área e perímetro), e interpreta seus resultados e comunica-os utilizando linguagem matemática.
- Interpreta e valoriza a transformação de figuras geométricas em diferentes aspectos da arte e do desenho.
- Resolve problemas com dados estatísticos de seu meio e comunica com precisão a informação obtida mediante tabelas e gráficos.

Na sexta série, quando se culmina o quinto ciclo, estão previstas as seguintes competências:

- Resolve e formula, com autonomia e segurança, problemas que requeiram o estabelecimento de relações entre números naturais, decimais, frações e suas operações, argumentando os processos utilizados na solução e interpretando os resultados obtidos.
- Resolve e formula problemas cuja solução requeira a transformação de figuras geométricas no plano, argumentando com segurança os processos empregados e comunicando-os em linguagem matemática.
- Resolve e formula problemas cuja solução requeira relações métricas e geométricas da circunferência, do círculo, prisma reto e poliedro; argumentando com segurança os processos utilizados para sua solução e comunicando-os em linguagem matemática.
- Resolve com autonomia e formula com segurança problemas cuja solução requeira estabelecer relações entre variáveis, organizá-las em tabelas e gráficos estatísticos, interpretá-las e argumentá-las.

República Dominicana

Dimensão disciplinar

No nível básico, o propósito do ensino da matemática consiste, essencialmente, em contribuir para a integração dos jovens na sociedade. Em consonância com este objetivo, os conteúdos programáticos orientam-se para uma concepção da matemática relacionada com o contexto da vida real, sem desconsiderar outras dimensões desta ciência.

Seu ensino no nível básico organiza-se em dois ciclos: o primeiro inclui de 1ª e 4ª série, o segundo ciclo de 5ª a 8ª séries.

Os eixos temáticos propostos no currículo são:

- **Conhecimento:** supõe possuir informação bem organizada e saber manejá-la em situações que requeiram raciocínio, comunicação e pensamento criativo.
- **Comunicação:** a linguagem matemática permite expressar, representar e interpretar padrões do meio, assim como elaborar e desenvolver as próprias ideias.
- **Raciocínio matemático:** trata-se de oferecer aos estudantes a oportunidade de construir e provar suas próprias hipóteses, explicando de maneira oral e/ou escrita e justificando seu pensamento.
- **Resolução de problemas:** é o desenvolvimento de destrezas e hábitos de estimativa de resultados das operações, examinar se a resposta obtida em um problema é razoável ou não.
- **Conexões matemáticas:** trata-se das conexões entre diferentes situações problema que podem surgir no mundo real ou em outras disciplinas e suas representações matemáticas. Assim como as conexões matemáticas entre duas representações equivalentes e entre os processos correspondentes de cada uma.
- **Tomada de decisões:** compreende a definição do objetivo ao alcançar a busca e organização de informações, a definição de critérios para a adoção da decisão, a formulação e valorização das alternativas e a tomada de decisão.

- **Apreciação da matemática:** trata-se de atender aos aspectos afetivos da educação matemática, de desfrutar da aprendizagem da disciplina e desenvolver experiências que permitam descobrir o papel da matemática na sociedade atual e nas demais ciências.

O ensino da matemática no nível básico organiza-se em dois ciclos: o primeiro inclui de 1ª a 4ª série, o segundo ciclo, de 5ª a 8ª série.

Para a 3ª série (do primeiro ciclo) os conteúdos são:

Números e operações: valor posicional, ordinais, adição, subtração, multiplicação e divisão; frações e problemas.

Geometria: polígonos, triângulos, quadriláteros, pentágonos e outros polígonos, congruência, tesselação; ângulos e corpos sólidos.

Medição: comprimento, perímetro, área, capacidade, massa, tempo, dinheiro.

Coleta e organização de dados

Para a 6ª série, segundo ciclo, são:

Números e operações: numeração, seqüências, números primos e compostos, critérios de divisibilidade, operações, frações e sua expressão decimal, razão, proporção e porcentagem.

Geometria: polígonos regulares e irregulares, teorema de Pitágoras, semelhança e construções geométricas.

Medição: unidades de medida. Conversão de um sistema a outro, perímetro, área, volume e capacidade.

Coleta e organização de dados: gráficos de barras lineares e circulares, resolução de problemas e probabilidade.

Os conteúdos mencionados contemplam um enfoque no qual se visualiza a aprendizagem da matemática como oportunidade para desenvolver conhecimentos e competências que permitam ao estudante seu desempenho em situações que se apresentam em sua vida cotidiana: tomar decisões, comunicar-se, resolver problemas, situar-se no espaço, pensar logicamente, raciocinar, isto é, matemática para a vida.

Dimensão pedagógica

O processo de aprendizagem da matemática desenvolve-se com base em situações contextualizadas, considerando as experiências cotidianas e os conhecimentos prévios dos estudantes. Este processo deve enfatizar as conexões no âmbito da matemática, assim como com a vida cotidiana e com as demais áreas do currículo. Estas articulações proporcionam oportunidades no aspecto cognitivo, procedimental e atitudinal para que os estudantes integrem seus conhecimentos e para que a apropriação dos conceitos adquira significado, o que permite inter-relacionar

representações de conceitos e procedimentos, perceber a matemática como um todo e não como partes desconexas; representar uma mesma situação ou problema utilizando diferentes meios: gráficos, numéricos, físicos, algébricos e verbalmente, sempre que seja possível (Fundamentos do Currículo, tomo II, p. 19). Esta situação proporciona melhor compreensão da matemática, das outras áreas do conhecimento e do mundo que os cerca.

A construção do conhecimento matemático supõe que o estudante tenha integrado a informação de maneira organizada e com sentido, e encontre-se em condições de aplicá-la em diferentes situações. Os valores e atitudes que são favorecidas (curiosidade, flexibilidade de pensamento, objetividade, tolerância frente à incerteza, esmero, perseverança, entre outros) contribuem para a formação do estudante como indivíduo e cidadão. Assume-se um enfoque pedagógico construtivista-sociocultural.

Dimensão avaliativa

Na avaliação das aprendizagens da área valoriza-se tanto o produto da atividade matemática quanto os processos que o apóiam. A avaliação contínua constitui parte essencial dos processos pedagógicos que se desenvolvem em sala de aula. As informações obtidas por meio de avaliações formais e informais, permitem ao docente apreciar os progressos nas aprendizagens de cada aluno e, desta forma, implementar mudanças ou ajustes nas estratégias de intervenção e nos recursos didáticos.

Na área de Matemática avaliam-se tanto conteúdos como procedimentos. Como parte do processo de ensino-aprendizagem, e por estarem enfatizados no currículo, a avaliação deve considerar o alcance das competências de comunicação e pensamento crítico, reflexivo, sistemático e criativo, assim como as capacidades de resolução de problemas e raciocínio (Fundamentos do Currículo, tomo II, 2004, p. 3-5).

Uruguai

Dimensão disciplinar

Esta área denomina-se no currículo Área do Conhecimento Matemático. O conhecimento matemático é considerado uma elaboração cultural e, ao mesmo tempo, ciência formal que utiliza metodologias hipotético-dedutivas e uma linguagem universal para construir representações mentais e organizá-las como sistema axiomático.

O programa organiza esta área em:

- Numeração
- Operações
- Magnitudes e medidas
- Estatística e probabilidade
- Álgebra
- Geometria

Os objetivos gerais para o ensino desta disciplina são:

- Desenvolver um pensamento matemático para poder interpretar criticamente a realidade, agir sobre ela e modificá-la.
- Construir um conhecimento matemático por meio da apropriação dos conceitos e suas relações.
- Conseguir que os alunos conjecturem, construam argumentos, modelem, analisem a pertinência dos resultados obtidos e consigam comunicar os processos e raciocínios realizados.

Dimensão pedagógica

A proposta atual é fundamentalmente um enfoque construtivista. De acordo com o programa

Ensinar matemática supõe a problematização. Requer docentes situados com a análise dos processos que dão lugar à construção de conhecimentos, as características e as relações desses conhecimentos, o papel que desempenham os contextos particulares, o espaço dado às estratégias pessoais, a maneira de validar as soluções e a intervenção sobre as interações sociais.

Valoriza os aportes provenientes da teoria da transposição didática (Chevallard, 1998); a teoria das situações didáticas (Brousseau, 1986) e a teoria dos campos conceituais (Vergnaud, 1983).

Dimensão avaliativa

O programa de educação inicial e primária realiza uma análise da avaliação em sentido geral. A seguir, destacam-se alguns aspectos relevantes.

O atual programa de educação inicial e primária não faz distinção entre avaliação e pesquisa. Nesta direção, no currículo registra-se que o sentido da pesquisa didática define-se como pesquisa em e para a educação. Por isto, é necessário partir dos entendimentos intersubjetivos dos participantes, isto é, os docentes, para que a informação produzida sobre a situação educativa analisada retorne a eles, permitindo-lhes elaborar programas de ação que orientem as mudanças necessárias para compreender e transformar a situação social e educativa em questão. Assim, se reconhece a avaliação integrada ao campo da didática e recuperando um lugar no qual gera informação relativa às propostas de ensino em sentido amplo.

Nossa primeira reflexão, a partir deste marco, consiste em considerar que a avaliação é parte do processo didático e supõe para os estudantes uma tomada de consciência das aprendizagens adquiridas e, para os docentes, uma interpretação das implicações do ensino nestas aprendizagens. No momento de refletir sobre a avaliação, sustentamos os mesmos questionamentos que no momento de pensar as atividades e o valor na construção do conhecimento (Litwin, 1998).

Em síntese, são objeto de pesquisa:

- O docente e sua prática de ensino

- O projeto pedagógico didático elaborado
- A instituição em sua integralidade
- As relações profissionais na instituição.

5.2. TENDÊNCIAS SOBRE ENFOQUES DISCIPLINAR, PEDAGÓGICO E AVALIATIVO

Com a finalidade de obter informação para a atualização curricular da área de Matemática, foi realizada uma revisão do documento SERCE (2005, p. 65–113), no que se refere aos enfoques disciplinar, pedagógico e avaliativo para o ensino na educação básica nos países participantes. Cada país comunicou as atualizações ou as mudanças correspondentes às dimensões, de acordo ao plano e programas de estudos. É importante unificar conceitos, razão pela qual se conceitualiza cada dimensão e, posteriormente, apresenta-se a informação fornecida pelos países participante.

5.2.1. Dimensão disciplinar

Trata-se de reconhecer aquilo que é objeto de ensino e que provém de alguma disciplina acadêmica das ciências matemáticas: de maneira geral, pode-se dizer que aqui aparecem os conteúdos fundamentais inerentes às disciplinas de estudo, recontextualizados no âmbito escolar.

Em referência à natureza da Matemática e sua relação com a matemática escolar, consideram-se os seguintes enfoques curriculares:

- Enfoque que privilegia o aspecto formativo da matemática.
- Enfoque que enfatiza a importância da educação matemática na sociedade.
- Enfoque voltado para as aplicações da matemática na vida prática.

5.2.2. Dimensão pedagógica

É aquela que mostra a maneira como os conteúdos disciplinares são organizados, o que supõe categorizações por meio das quais se caracteriza as concepções sobre a escola e sobre as práticas pedagógicas. As caracterizações que aqui são introduzidas provêm tanto de leituras de propostas explícitas como implícitas no discurso da legislação (documentos governamentais sobre a educação de cada país). Com a contribuição de algumas fontes que influenciaram no campo das pesquisas educacionais (Bernstein, Coll, Gimeno & Gardner) propõe-se três tendências: a pedagogia que se caracteriza por fundamentar o currículo a partir do enfoque psicogenético da aprendizagem; a pedagogia que além de reconhecer a perspectiva psicogenética incorpora o contexto sociocultural para a aprendizagem escolar; e a pedagogia em que o professor é o protagonista explícito do trabalho educativo. Em relação à área de Matemática, refere-se à identificação do enfoque pedagógico:

- Enfoque construtivista–ativo enfatiza as relações professor–estudante/saber matemático e/ou no uso de recursos e contextos de aprendizagem.
- Enfoque instrucional–diretivo, com predomínio de um ensino vertical.
- Enfoque diálogo–participativo, privilegia processos de atividades matemáticas como comunicar, conjecturar, argumentar, exemplificar etc.

5.2.3. Dimensão avaliativa

Constitui o campo no qual se identifica aquilo que se espera que tenha sido aprendido pelos estudantes. Aqui se evidenciam, também, algumas tendências: avaliação de conteúdos ou definições; avaliação a partir de padrões; avaliação de habilidades ou destrezas; avaliação de competências, desempenhos ou êxitos. A análise da documentação mostra que não há limites semânticos fortes entre cada uma destas denominações; por exemplo, em alguns países são denominadas habilidades ao que, em outros, se denominam competências. Em geral, pode-se propor uma clara dicotomia entre a avaliação que pesquisa conteúdos, entendidos como definições isoladas, e a avaliação que se interessa por identificar desempenhos, habilidades, competências ou êxitos nos estudantes. Entre as perspectivas da área de matemática, contemplam-se os seguintes enfoques para que a avaliação se realize:

- Enfoque que enfatiza os conteúdos e destrezas indicados nos programas.
- Enfoque que diferencia aspectos conceituais, procedimentais e atitudinais; centra-se na investigação de habilidades e destrezas.
- Enfoque voltado explicitamente para padrões de êxitos ou desempenhos.
- Enfoque voltado para a avaliação de competências básicas explicitadas em indicadores gerais ou nas disposições de cada série.

Na tabela 5.1 apresenta-se a síntese das tendências nos países participantes, a partir da análise da informação dos países.

Tabela 5. 1. Tendências nos enfoques disciplinar, pedagógico e avaliativo, área de Matemática

País	Dimensão disciplinar	Dimensão pedagógica	Dimensão avaliativa
Argentina	Núcleos de aprendizagem prioritários Construtivismo	Enfoque misto Psicogenético e sociocultural Raciocínio lógico e matemático Resolução de problemas	Conteúdos e capacidades cognitivas Conteúdos e desempenhos
Brasil	Objetivos, competências e habilidades Formativo-funcional Resolução de problemas como estratégia para o êxito de competências	Psicogenético sociocultural e para o desenvolvimento de habilidades e destrezas resolução de problemas	Conteúdos e habilidades Resolução de problemas
Chile	Conteúdos mínimos obrigatórios Formativo-funcional Construtivista	Enfoque pedagógico: psicogenético/ sociocultural Aprender a aprender Pensamento criativo e crítico Aspectos cognitivos procedimentais e atitudinais Resolução de problemas	Contenidos y habilidades Resolución de problemas
Colômbia	Processos gerais, conhecimentos básicos e contextos Construtivista	Psicogenético/ sociocultural Pensamento lógico matemático Aprender a aprender Resolução de problemas Desenvolvimento de habilidades	Formativa, contínua, sistemática e flexível Padrões do pensamento Conteúdos e habilidades

Costa Rica	Conteúdos teóricos e culturais Construtivista	Construtivista-sociocultural Pensamento racional. Valores. Atitude crítica e criativa na busca de soluções para situações problematizadas	Qualitativa e quantitativa Conteúdos e procedimentos
Equador	Eixos de aprendizagem Blocos curriculares Formativo	Psicogenético/ sociocultural Pensamento lógico crítico Resolução de problemas Formativo valorativo	Indicadores Conteúdos e habilidades
Guatemala	Desenvolvimento de competências	Aprendizagem significativa, o estudante como centro da aprendizagem	Avaliação interna é considerada como um processo no qual participam tanto os estudantes como os docentes por meio da autoavaliação, coavaliação e heteroavaliação, esta pode ser diagnóstica, formativa e somativa. Seu ponto de referência são as competências estabelecidas no Currículo Nacional Base de cada série. A avaliação externa determina o nível de sucesso dos estudantes por meio de provas padronizadas.
Honduras	Conteúdos Produtos específicos Funcional Demonstrativo	Construtivista Resolução de problemas Conceitos, atitudes e normas Manipulação de objetos Habilidades	Provas diagnósticas, mensais de processo e padronizadas Conteúdos
México	Eixos, temas e conteúdos Construtivismo Sequências didáticas	Construtivismo Situações problemáticas Habilidades	Competências
Panamá	Áreas e subáreas Construtivista	Construtivista Trabalho cooperativo Resolução de problemas Estudo de casos	Avaliações em aula: Formativa, somativa Domínio de procedimentos, aplicação de conhecimentos e competências
Paraguai	Áreas e unidades temáticas Formativo-instrumental	Psicogenético/ Sociocultural Resolução de problemas Funções lógicas do pensamento Habilidades Transferência da aprendizagem Equidade de gênero Análise crítica	Competências Capacidades básicas
Peru	Construtivista	Construtivista Resolução de problemas	Competências e capacidades
República Dominicana	Constructivista Dominios y Contenidos	Constructivista psicogenética Sociocultural Habilidades	Competências e conteúdos
Uruguai	Conteúdos Construtivista Pesquisa	Sociocultural Resolução de problemas	O currículo não propõe um item específico para a avaliação

5.2.4. Convergências e divergências sobre as dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa

A informação da tabela 5.2 é o resultado da análise dos aportes de cada um dos países. Considera-se como convergência a afinidade no que se refere aos enfoques assumidos em cada uma das dimensões propostas para a atualização curricular. Por divergências, consideram-se as diferenças encontradas, a nível geral, em relação às dimensões em questão.

Tabela 5.2. Convergências e divergências sobre as dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa

Dimensiones	Convergencias	Divergencias
Disciplinar	<p>A maioria dos países organiza o plano e os programas de estudo por áreas, conteúdos, eixos temáticos, blocos ou competências.</p> <p>Encontrou-se o que se considera um enfoque construtivista ou pelo menos aspectos construtivistas.</p> <p>Também convergem em contemplar a matemática de forma integral e não como conteúdos isolados, sendo mesmo possível relacioná-la com outras áreas do conhecimento.</p> <p>Em referência aos valores, a maioria dos países menciona que considera o aspecto atitudinal, entretanto, apenas em muito poucos é evidenciado no conteúdo ou na competência.</p> <p>Outro aspecto importante que se menciona é a relação que os conteúdos apresentam com situações da vida cotidiana.</p>	<p>Dois países fazem alusão às sequências didáticas em situações experimentais; outro à pesquisa como disciplina de aprendizagem. Em outros dois países consideram-se padrões e em um deles estes padrões referem-se aos diversos pensamentos. Um outro menciona atender às particularidades históricas, culturais, geográficas, às tradições locais e regionais a través dos NAP. Da mesma forma, o Equador considera a interculturalidade, a plurinacionalidade e a inclusão no programa de estudo.</p> <p>Na Guatemala o Currículo Nacional Base (CNB) considera os seguintes componentes, que diferem dos apresentados pelos outros países na área de Matemática:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matemática, ciência y tecnologia, - A incerteza, a comunicação e a pesquisa. <p>Cabe mencionar que no programa de estudos considera-se o Sistema Vigesimal (Sistema Maya), nos conteúdos declarativos que integram de quarta a sexta séries. Este sistema de numeração também é considerado no programa de estudo de Honduras. O currículo guatemalteco enfatiza a teoria de conjuntos como plataforma para a lógica estrutural e a estatística (probabilidade).</p> <p>No Panamá, como parte do currículo, considera-se a história da matemática e hábitos de limpeza.</p> <p>No Paraguai considera-se a equidade de gênero e cuidado do meio ambiente. Também faz alusão à ética em situações estatísticas.</p> <p>Em três países considera-se a pesquisa como parte do programa de estudo.</p> <p>Três países consideram os princípios básicos da Álgebra como matéria de estudo.</p>

Pedagógico	<p>Constatou-se que predominam dois enfoques cognitivo/sociocultural e construtivistas. Apresenta-se como eixo medular a resolução de problemas, como propiciadora da construção de conhecimentos e desenvolvimento de habilidades, ao interagir com o meio.</p> <p>Na maioria dos países consideram-se os conhecimentos prévios, a relação do conhecimento adquirido com situações cotidianas.</p> <p>Em grande parte dos países, considera-se implementar estratégias que contemplem o aspecto cognitivo, procedimental, atitudinal.</p> <p>Enfatiza-se em vários países o desenvolvimento de destrezas e habilidades específicas da área como o pensamento, o pensamento reflexivo, estimativa, cálculo numérico, pensamento divergente e a generalização. Também leva-se em consideração o pensamento crítico e o raciocínio lógico.</p>	<p>No Uruguai menciona-se que são valorizados os aportes provenientes da Teoria da Transposição Didática; da teoria das situações didáticas e a teoria dos campos conceituais.</p> <p>No Peru considera-se o método indutivo-dedutivo.</p> <p>No Panamá, conforme se apresentam os conteúdos, evidencia-se que se considera o modelo de Van Hiele na aprendizagem da geometria.</p> <p>No Paraguai considera-se a aprendizagem cooperativa.</p>
Avaliativo	<p>Avaliam-se as competências, conteúdos e habilidades.</p> <p>A avaliação realizada, de acordo com o descrito pela maioria dos países, é permanente e formativa; de tal forma que se considera valorizar o processo do educando e, da mesma forma, retroalimentá-lo.</p>	<p>Considera-se padrões do pensamento e domínios do pensamento. No Uruguai não se distingue entre a avaliação e a pesquisa. Os aspectos considerados são o docente e sua prática de ensino, o projeto pedagógico didático elaborado, a instituição em sua integralidade, as relações profissionais na instituição. O sentido da pesquisa didática se define como pesquisa na e para a educação.</p>

5.3 MATRIZES DE CONTEÚDOS DA ÁREA DE MATEMÁTICA. TERCEIRA E SEXTA SÉRIES

5.3.1. Apresentação das matrizes

Com a finalidade de obter informação para a atualização curricular da área de Matemática, foi realizada a revisão do documento SERCE (2005, p. 64), no que se refere aos enfoques disciplinar, pedagógico e avaliativo, assim como do quadro síntese deste item, o qual apresenta os conteúdos conceituais e procedimentais que os países abordam para o ensino nas terceira e sexta séries da educação básica. Esta revisão também leva em consideração as contribuições dos representantes dos países participantes no Seminário Técnico sobre Análise Curricular do TERCE, realizado em Brasília nos dias 15 e 16 de dezembro.

Como resultado desta revisão, na qual se apresenta uma reorganização dos conteúdos conceituais e procedimentais expostos no quadro síntese (SERCE, 2005, p.113) identifica-se que esta reorganização consiste no agrupamento dos conteúdos conceituais (saberes) de acordo com as especificações de campos matemáticos, que seguindo a proposta de Gerad Vergnaud (1982) em relação aos campos conceituais, são construídas para identificar e relacionar conceitos, procedimentos

e situações problema. Da mesma forma, esta organização permite passar da avaliação de simples conceitos e procedimentos, para estabelecer de que maneira diversos conhecimentos contribuem na forma de raciocinar visando solucionar problemas. Em relação ao conteúdo procedimental, propõe-se a categoria de conteúdo pragmático (saber fazer) considerando que os tópicos nela incluídos se relacionam com o uso da linguagem matemática e com os desempenhos dos estudantes em situações específicas de solução de problemas. É preciso considerar que os conteúdos apresentados na matriz são uma síntese daqueles saberes que na análise curricular realizada pelo SERCE, foram considerados comuns entre os países participantes no estudo. Consequentemente, o exposto nesta matriz incumbir-se de aspectos específicos abordados nos currículos particulares dos países.

Com base nas matrizes, os países fizeram observações e informaram os conteúdos incluídos atualmente em sua proposta curricular oficial.

A informação das tabelas 5.3 e 5.4 é o produto das contribuições de cada país participante no TERCE 2011. Para sua elaboração foram considerados os dados consignados por cada país nas matrizes correspondentes. A coluna observações apresenta o nível de convergência em relação aos conteúdos conceituais ou pragmáticos dos atuais currículos. Considera-se nível máximo quando apresenta total acordo; nível alto quando apresentam-se de 10 a 12 coincidências; nível aceitável de 7 a 9; naqueles casos em que há um acordo médio – 6 coincidências; e baixa convergência quando o conteúdo apresenta-se pouca vezes, menos de 6. Para determinar o número de convergências que fazem parte do nível, foram considerados os países participantes e de acordo ao percentual que representam as coincidências.

Tabela 5.3. Conteúdos de terceira série

Campos	Conteúdos conceituais - Relações com os conhecimentos que o estudante traz para a escola		Nível de convergência	
			Observações	
Numérico	Significados dos números naturais e do sistema de numeração decimal	Usos e funções	Nível máximo	
		Fala e leitura	Nível alto	
		Ordem	Nível máximo	
		Representações orais e escritas	Nível alto	
		Relações e propriedades	Nível alto	
		Pares e ímpares	Nível alto	
	Interpretação de situações e relações numéricas em contextos diversos	Estimativa, combinações e medida	Nível alto	
		Relação parte-todo e o significado inicial de fração	Nível aceitável	
		Resolução de problemas que não envolvem operações	Nível alto	
		Resolução de problemas que envolvem operações (adição e subtração)	Nível alto	
		Significado inicial de multiplicação e divisão	Nível alto	
	Conteúdos pragmáticos (Usos de linguagem matemática e desempenhos em explicações dos estudantes)			
	Formas de raciocinar e registros pessoais em situações problemáticas	Reconhecimento e uso dos procedimentos próprios	Nível alto	
		Construção de estratégias, argumentações e justificativa das soluções	Nível alto	
	Tipos de registros pessoais y formales	Interpretação e explicação de soluções	Nível alto	
Conteúdos conceituais				
Localização no espaço	Pontos de referência	Nível aceitável		
	Deslocamentos	Nível médio		
Diversidade de pontos de vista	Tipos de representações	Nível aceitável		
	Relações	Nível médio		
Formas geométricas	Quadrados	Nível Alto		
	Cubos	Nível alto		
	Transformações	Nível médio		
	Comparações	Nível aceitável		
Conteúdos pragmáticos (usos das representações geométricas e registros dos estudantes)				
Estratégias e processos de representação	Maquetes	Nível mediano		
	Desenhos	Nível baixo		
	Fotografias	Nível baixo		

Medida	Conteúdos conceituais		
	Contextos de uso dos instrumentos de medida	Medidas não convencionais	Nível alto
		Medidas convencionais	Nível alto
	Estimativa de medidas		Nível alto
	Sistemas monetários	Identificação de relação entre unidade padrão e partes	Nível alto
	Magnitudes lineares e sistema métrico decimal		Nível alto
	Conteúdos pragmáticos (usos do instrumento de medida e desempenhos comunicativos dos estudantes)		
	Construção de instrumentos de medida		Nível médio
	Uso de instrumentos de medida e interpretação dos valores		Nível alto
Conteúdos conceituais			
Tratamento da informação	Coleta e organização da informação	Técnicas de observação Pictogramas Diagrama de barras	Nível alto (considera-se a elaboração de gráficos)
	Conteúdos pragmáticos		
	(Usos de instrumento de medida e desempenhos comunicativos dos estudantes) Criação de registros pessoais		Nível aceitável
Variacional	Interpretação de medidas padrões		Nível aceitável
	Conteúdos conceituais		
	Sequências e padrões		Nível máximo
	Conteúdos pragmáticos		
	(Usos de repetições em representações e desempenhos artísticos dos estudantes) Criação de registros pessoais e interpretações de formais		Baixa convergência Nível médio

Tabela 5.4. Conteúdos de sexta série

Campos	Conteúdos conceituais - Relações com os conhecimentos que o estudante traz para a escola		Observações Nível de convergência	
Numérico	Sistema de numeração decimal, números naturais e frações decimais	Uso e ordem	Nível máximo	
		Valor posicional	Nível máximo	
		Representações (lineares)	Nível alto	
		Estimativa	Nível alto	
	Interpretação de situações e relações numéricas em contextos diversos	Relação parte/todo	Nível máximo	
		Frações	Nível máximo	
		Quociente	Nível máximo	
		Razão	Nível alto	
		Equivalência	Nível alto	
		Resolução de problemas que no involucran operaciones	Nível alto	
		Divisibilidade	Nível aceitável	
	Resolução de problemas que envolvem operações (multiplicação e divisão) potenciação e radicação			Nível máximo (sem considerar as operações de potenciação e radicação)
	Conteúdos pragmáticos (Usos da linguagem matemática e desempenhos comunicativos dos estudantes)			
Formas de raciocinar e registros pessoais em situações problemáticas		Nível alto		
Reconhecimento e uso de estratégias de solução de situações problemáticas		Nível alto		
Geométrico	Conteúdos conceituais			
	Representações de figuras planas	Polígonos	Máximo nível	
		Não polígonos	Alto nível	
	Sistemas de referência	Eixos de simetria	Nível acceptable	
	Transformações	No plano	Nível acceptable	
	Formas espaciais	Cubo, prisma, cilindro	Alto nível	
		Paralelismo	Alto nível	
	Propriedades	Ângulos e sua classificação	Máximo nível	
	Relações lineares	Razões, proporções e proporcionalidade direta	Alto nível	
	Conteúdos pragmáticos (usos de representação espacial e desempenhos comunicativos dos estudantes)			
	Estratégias e processos	Emprego de materiais diversos	Nível alto	
		Criação de representações	Nível aceitável	
		Uso de modelos	Nível alto	

Campos	Conteúdos conceituais - Relações com os conhecimentos que o estudante traz para a escola	Observações Nível de convergência	
Medidas	Contenidos conceptuales		
	Conceito de unidade e sistema de unidades lineares	Comprimento e perímetro	Nível alto
		Peso	Nível aceitável
		Massa	Nível aceitável
		Valor (moeda)	Nível alto
	Medidas não lineares	Área	Nível máximo
		Volume	Nível alto
		Perpendicularidade	Nível alto
	Relaciones lineares	Paralelismo	Nível alto
		Ângulos	Nível alto
Conteúdos pragmáticos (usos da linguagem matemática e desempenhos comunicativos dos estudantes)			
Construção de instrumentos de medida		Nível aceitável	
Uso de instrumentos de medida e interpretação dos valores		Nível alto	
Tratamento da informação	Conteúdos conceituais		
	Representação gráfica	Nível máximo	
	Média	Nível alto	
	Valor mais frequente	Nível aceitável	
	Diagramas	Nível máximo	
	Tabulação	Nível alto	
	Compilação de dados	Nível alto	
Variacional	Conteúdos pragmáticos (Usos das representações e desempenhos comunicativos dos estudantes)		
	Criação de registros pessoais	Nível aceitável	
	Interpretação de medidas padrões	Nível aceitável	
	Conteúdos conceituais		
	Padrões de formação	Alto nível	
	Conteúdos pragmáticos (Usos dos padrões e desempenhos comunicativos dos estudantes)		
Uso e interpretação de modelos e representações		Nível aceitável	

5.3.2. Convergências em conteúdos conceituais e procedimentais

Ao analisar os dados fornecidos pelos diversos países participantes foram encontradas convergências e divergências entre os conteúdos para cada série, descritas a seguir.

5.3.2.1. Terceira série

Numérico

Os conteúdos abordados apresentam um máximo, alto e aceitável nível de coincidência, sendo mínimas as diferenças encontradas. Também cabe mencionar que na Guatemala inclui-se o sistema de numeração maia no processo de formação, e em Honduras, como conteúdo, inclui-se os números

decimais, até décimos na adição, na subtração e na resolução de problemas. Dois países indicam considerar as funções do número no contexto ordinal, cardinal como quantificador e são realizadas comparações entre números.

Geometria

Neste campo foram encontrados os níveis alto, aceitável, médio e baixo. Em estratégias e processos de representação, o nível médio utiliza maquetes; o nível baixo desenhos e nenhum país informou usar a fotografia. O estudo dos quadrados e cubos são os temas cobertos pela maioria dos países. Os temas que apresentaram nível médio são a localização no espaço, os deslocamentos, em diversidade de pontos de vista e relações.

Formas geométricas e transformações apresentam nível médio, sendo apenas seis países em todos os casos os que incluem este conteúdo.

Medição

A maioria dos países coincide no nível alto, salvo no ponto “Construção de instrumentos de medidas” que contabiliza apenas seis países. Na Guatemala, o termo peso é considerado equivalente a massa em seu programa de estudo.

Tratamento da informação

A maioria dos países coincide no conteúdo de coleta e organização da informação; a diferença encontra-se na estratégia de representação da informação, pois alguns países fazem alusão a pictograma ou o diagrama de barras ou, como algum indicou, o diagrama circular.

Os conteúdos que apresentaram o nível aceitável foram: criação de registros pessoais e interpretação de medidas padrões.

Variação

Todos os países coincidiram em sequências e padrões; entretanto, no item “criação de registros pessoais e interpretação de formas” foi evidenciado o nível médio e baixo em usos de repetições em representações e desempenhos artísticos.

Pelas coincidências encontradas nos conteúdos que os países participantes consideram, recomenda-se levar em consideração na avaliação os conteúdos dos campos que apresentaram nível máximo até a coincidência de nível aceitável; neste caso, cabe esclarecer que considera-se a partir de oito coincidências.

Em relação ao campo numérico, os conteúdos conceituais e pragmáticos são os seguintes:

Significados dos números naturais e do sistema de numeração decimal:

- Usos e funções
- Fala e leitura
- Ordem

- Representações orais e escritas
- Relações (de ordem, múltiplo de) e propriedades (das operações adição e subtração)
- Pares e ímpares

Interpretação de situações e relações numéricas em contextos diversos:

- Estimativa, combinações e medida
- Relação parte–todo e o significado inicial da fração
- Resolução de problemas que não envolvem operações
- Resolução de problemas que envolvem operações (adição e subtração)
- Significado inicial de multiplicação e divisão

Formas de raciocinar e registros pessoais em situações problemáticas

- Reconhecimento e uso dos procedimentos próprios
- Construção de estratégias, argumentações e justificativas das soluções

Tipos de registros pessoais e formais:

- Interpretação e explicação de soluções

Em relação ao campo da geometria, os conteúdos conceituais e pragmáticos são os seguintes:

Localização no espaço:

- Pontos de referência
- Deslocamentos

Diversidade de pontos de vista

- Tipos de representação
- Relações

Formas geométricas

- Quadrados
- Cubos
- Comparações

Conteúdos pragmáticos (usos das representações geométricas e registros dos estudantes)

- Estratégias e processos de representação apenas maquetes

Em relação ao campo da medição, os conteúdos conceituais e pragmáticos são os seguintes:

Contextos de uso dos instrumentos de medida:

- Não convencionais e medidas convencionais
- Estimativa de medidas

Sistemas monetários

- Identificação e relação entre unidade padrão e partes

Magnitudes lineares e sistema métrico decimal.

Conteúdos pragmáticos (usos de instrumento de medida e desempenhos comunicativos dos estudantes)

- Uso de instrumentos de medida e interpretação dos valores

Em relação ao campo de tratamento da informação, os conteúdos conceituais e pragmáticos são os seguintes:

Coleta e organização da informação – considera, a elaboração de gráficos a criação de registros pessoais.

Em relação ao campo da variação, os conteúdos conceituais e pragmáticos são os seguintes:

Sequências e padrões

5.3.2.2. Sexta série

Numérico

Nos conteúdos uso e ordem, valor posicional, frações, quociente e resolução de problemas constatou-se que todos os países estavam no mesmo nível em no programa de estudo; excetuando o tema de divisibilidade que apresentou nível aceitável, o restante apresentou nível alto.

Geometria

Houve coincidência de todos os países nos conteúdos referentes a polígonos, ângulos e sua classificação; encontrou-se com nível aceitável, eixos de simetrias, transformações no plano e criação de representações; o restante de conteúdos apresentou nível alto.

Medição

Todos os países consideram o conteúdo referente a áreas; peso e massa apresentam nível aceitável e no limite construção de instrumentos de medida. O restante dos conteúdos apresenta nível alto de coincidência.

Tratamento da informação

Encontrou-se coincidência total nas representações gráficas e nos diagramas; nível aceitável em valor mais frequente, criação de registros pessoais e interpretação de medidas e padrões; o restante dos conteúdos apresentou nível alto de consideração curricular.

Variação

Interpretação de medidas e padrões apresenta nível aceitável, enquanto padrões de informação apresenta nível alto de coincidência.

Em relação à alguns aspectos a serem destacados constatou-se que a Argentina considera representações na reta numérica; no Chile inclui-se a extração da raiz quadrada, em mais da metade dos países considera-se situações de probabilidade e alguns deles as relacionam com a área de estatística, entre elas a predição de sucessos; no Paraguai, consideram-se os números romanos e três países, como já se mencionou, os princípios de álgebra; no Panamá, o teorema de Pitágoras.

Pelas coincidências encontradas nos conteúdos elencados pelos países participantes, recomenda-se levar em consideração na avaliação os conteúdos dos campos que apresentaram de máxima até a coincidência aceitável. Cabe esclarecer que se considera a partir de oito coincidências, neste caso.

Em relação ao campo numérico, os conteúdos conceituais e pragmáticos são os seguintes:

Sistema de numeração decimal, número naturais e frações decimais

- Uso e ordem
- Valor posicional
- Representações (lineares)
- Estimativa

Interpretação de situações e relações numéricas em contextos diversos

- Relação parte/todo
- Frações
- Quociente
- Razão
- Equivalência
- Resolução de problemas que não envolvem operações
- Divisibilidade
- Resolução de problemas que envolvem operações (multiplicação e divisão/potenciação e radicação)

Conteúdos pragmáticos (usos da linguagem matemática e desempenhos comunicativos dos estudantes)

- Formas de raciocinar e registro pessoais em situações problemáticas
- Reconhecimento e uso de estratégias de solução de situações problemáticas

Em relação ao campo da geometria, os conteúdos conceituais e pragmáticos são os seguintes:

Representação de figuras

- Polígonos

Sistema de referência

- Eixos de simetria

Transformações no plano

Formas espaciais

- Cubo, prisma, cilindro
- Paralelismo

Propriedades

- Ângulos e sua classificação

Relações lineares

- Razão, proporção e proporcionalidade direta

Conteúdos pragmáticos (usos de representação espacial e desempenhos comunicativos dos estudantes)

- Estratégias e processos
- Emprego de materiais diversos, criação de representações, uso de modelos

184

Em relação ao campo da medição, os conteúdos conceituais e pragmáticos são os seguintes:

Conceito de unidade e sistema de unidades lineares

- Comprimento e perímetro
- Peso
- Massa
- Valor (moeda)

Medidas não lineares:

- Área
- Volume
- Perpendicularidade

Relações lineares:

- Paralelismo
- Ângulos

Conteúdos pragmáticos (usos de linguagem matemática e desempenhos comunicativos dos estudantes)

- Construção de instrumentos de medida
- Uso de instrumentos de medida e interpretação dos valores

Em relação ao campo do tratamento da informação, os conteúdos conceituais e pragmáticos são os seguintes:

- Representação gráfica
- Média
- Valor mais frequente
- Diagramas
- Diagramas
- Tabulação
- Compilação de dados

Em relação ao campo da variação, os conteúdos conceituais e pragmáticos são os seguintes:

- Criação de registros pessoais
- Interpretação de medidas padrões

Conteúdos conceituais

- Padrões de formação

5.4. DEFINIÇÃO DE DOMÍNIOS COMUNS

Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana e Uruguai forneceram as informações que subsidiaram a elaboração das tabelas 5.1 a 5.4.

Com base nas informações fornecidas por estes países foi proposto para o TERCE a avaliação das habilidades aí relacionadas com um nível de convergência em sua maioria acima de 8/14 (ver nota p. 21), isto contribui para o alinhamento da prova com o currículo dos países participantes. Cabe mencionar que nos conteúdos dos domínios comuns abordados tanto na terceira como na sexta série constatam-se diferentes dificuldades, de acordo com o nível em que se apresentam.

A informação obtida neste estudo indica que a maior parte dos países participantes reconhece a importância do desenvolvimento psicogenético do estudante a partir de um marco sociocultural

em que a compreensão e a construção de conceitos, bem como o desenvolvimento de habilidades, destrezas e competências desempenham um papel primordial na formação matemática do educando. Como consequência, foram ajustadas as dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa no processo de ensino–aprendizagem de tal maneira que respondam às características que o estudante de 6ª série apresenta em sua etapa formativa; são consideradas temáticas acessíveis, apresentadas de forma gradual e integral, existindo uma continuidade além da relação que os demais temas apresentam entre si. A matemática é abordada de tal maneira que proporciona aos alunos elementos que não apenas lhe permitem saber somar, diminuir, multiplicar e dividir etc. como também aplicar os conhecimentos em situações da vida cotidiana. Da mesma forma, a resolver problemas de diversas áreas nas quais utiliza e constrói conhecimentos, privilegiando o desenvolvimento do raciocínio lógico–matemático.

De acordo com a informação fornecida pelos catorze países, os conceitos, habilidades, destrezas e competências, estão compreendidos em cinco domínios. A seguir descreve–se o que cada um deles considera:

Domínio do campo numérico

Este item considera o significado do número e da estrutura do sistema de numeração, o que possibilita a capacidade para a leitura, interpretação e escrita de números em contextos diversos.

Também inclui a capacidade para a interpretação de situações referentes à representação e à construção de relações numéricas em diversos contextos, assim como a pertinência delas, sem desconsiderar as operações convencionais e seus propriedades.

No que se refere ao uso dos números e das operações na resolução de problemas diversos, privilegia–se a valorização que atende à capacidade do estudante para utilizar as operações adequadas à situação que lhe é apresentada, entre as quais encontram–se a adição e a subtração, a multiplicação e a divisão na terceira série, acrescentando–se potenciação e radiação na sexta série, unindo–se a isto a justificação de procedimentos e validação de soluções, consideradas em ambas as séries.

Domínio do campo geométrico

Em relação ao campo da geometria contempla–se o significado dos atributos e propriedades de figuras e objetos bidimensionais e tridimensionais, assim como a capacidade para a leitura, interpretação e representação dos mesmos. Também inclui as noções de horizontalidade, verticalidade, paralelismo e perpendicularidade, e a capacidade para a interpretação de situações nas quais se reconhece com pertinência, representações das posições e das relações geométricas convencionais, de suas propriedades e de seu efeito. Na terceira série, em três países, não se considera no programa de estudos as figuras e objetos tridimensionais. Em todos os países, este aspecto é avaliado na sexta série.

Outro ponto considerado é o reconhecimento e a aplicação de translações e giros de uma figura, a capacidade para a leitura e interpretação de deslocamentos e rotações da figura no plano. Não menos importante, as noções de congruência e semelhança entre figuras (casos de ampliação e de redução) e a capacidade para a leitura, interpretação e representação destas no plano, assim como a suas propriedades. Estes aspectos são considerados na sexta série e não são avaliados na terceira série, ainda que sejam base de aprendizagens posteriores. Entretanto, na sexta série são avaliados

em todos os países. O modelo de aprendizagem da geometria proposto por Van Hiele, sugere realizar translações e giros desde as primeiras séries, já que ele permite facilitar processos de raciocínio posteriores, por isto recomenda-se levá-lo em consideração.

Também, de forma pertinente, é considerada entre os domínios do campo da geometria, a interpretação dos desenhos e construções de corpos e figuras geométricas, unida à capacidade de interpretar situações nas quais se reconhecem algumas representações de ângulos, polígonos e suas classificações.

Domínio do campo da medição

Neste domínio considera-se a construção de conceitos de cada magnitude, o que pressupõe a capacidade de reconhecer e diferenciar diversas magnitudes, assim como a interpretação de situações nas quais se fazem, apropriadamente estimativas das mesmas e dos níveis. Enquanto a maioria dos países considera este aspecto na sexta série, ele é medianamente considerado na terceira série, por isto deve-se levar em consideração que a estimativa, habilidade considerada em outros domínios, também é importante ser contemplada no campo da geometria, por permitir ao aluno dar-se conta do quanto distante ou perto encontra-se o resultado, além disto contribui para o desenvolvimento do pensamento lógico.

Considera-se a seleção e o uso de unidades de medida e padrões, sem desprezar a capacidade de interpretar situações nas quais se selecionam as unidades de medida pertinentes e se usa padrões de medida reconhecendo as relações entre estes. Gradua-se o grau de dificuldade da terceira a sexta série.

Em relação ao sistema monetário, compreende a resolução de problemas, por possibilitar a capacidade de usar adequadamente as moedas e reconhecer as relações entre suas magnitudes. Da mesma forma, a justificação de procedimentos e validação de soluções. Gradua-se o grau de dificuldade da terceira a sexta série.

Este item também considera o sistema métrico decimal, inclui a capacidade de interpretar situações, selecionar as unidades de medidas, utilizar padrões e reconhecer, usar e identificar as relações entre elas. Na sexta série considera-se este aspecto, porém na terceira série apenas os conceitos básicos.

Domínio do campo estatístico

No campo estatístico considera-se a coleta, a organização e a interpretação de dados e assume-se a capacidade de interpretar situações, selecionar, coletar, organizar e interpretar a informação. Também considera o reconhecer e identificar as relações entre os dados. Gradua-se o grau de dificuldade da terceira a sexta série.

Outro aspecto que se considera é a identificação e o uso de medidas de tendência central (média, mediana e moda) o que requer a capacidade de interpretar adequadamente a situação apresentada, da mesma forma para estabelecer as relações entre as medidas. Enquanto a sexta série considera este aspectos na avaliação, na terceira série eles não são considerados.

Considera-se no campo estatístico a capacidade do uso oportuno de diversas representações de dados para a resolução de problemas, assim como para a justificação de procedimentos e a

validação de soluções. Na terceira série este aspecto é medianamente considerado com seu devido nível de complexidade. Na sexta série ele é considerado em todos os países.

Domínio do campo da variação

O reconhecimento de regularidades e padrões é considerado neste campo, assim como a capacidade de identificar regularidades e padrões numéricos e geométricos em representações diversas. Este aspecto é considerado na avaliação tanto na sexta como na terceira série.

Em contrapartida, não são consideradas na avaliação, a identificação de variáveis e a interpretação de situações nas quais elas se distinguem, assim como a descrição de fenômenos de mudança e dependência que considera a resolução de problemas e a valorização da pertinência do processo percorrido, a noção de função e a capacidade para interpretar situações nas quais se reconhece algumas representações das mencionadas.

Neste panorama, também se apresenta o uso de conceitos e procedimentos associados à variação direta, à proporcionalidade (caso da variação linear), somente no caso da sexta série, sem desconsiderar a justificação de procedimentos e validação de soluções.

Em síntese, as convergências e divergências entre os domínios estabelecidos para SERCE e os propostos para TERCE são os seguintes:

- No domínio do campo numérico houve uma coincidência total nos aspectos a serem avaliados.
- No domínio do campo da geometria, devido ao grau de dificuldade que alguns temas representam para os alunos de terceira série, sugere-se que sejam avaliados na sexta série como o são o reconhecimento de translações e giros de uma figura no plano e as noções de congruência e semelhança entre figuras nas quais se incluem casos de ampliação e redução.
- No domínio da medição, excetuando a estimativa de magnitudes e categorias que se sugere avaliar até a sexta série, coincidiu a consideração dos aspectos restantes.
- No campo da estatística, da mesma forma que nos domínios anteriores, convergem os aspectos mencionados, apenas que não desde a terceira série no que se refere à identificação e uso de tendência central (média, mediana e moda) e o uso de diversas representações para a resolução de problemas.
- No domínio da variação sugere-se apenas avaliar o conhecimento de regularidades e padrões para a terceira série e variação linear na sexta série.

5.5. CONCLUSÕES DA ÁREA

A atualização curricular da área de Matemática indica que um grupo importante de países participantes no TERCE realizou ajustes e modificações na legislação nacional, o que pressupõe mudanças nas dimensões disciplinar e avaliativa, como os seguintes:

- A Argentina realizou modificações no que se refere às dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa.
- No Brasil, tanto a dimensão disciplinar como a pedagógica correspondem ao apresentado no documento SERCE (2005), na dimensão avaliativa foram realizadas modificações.
- O Chile realizou modificações nas dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa.

- A Colômbia não realizou modificações.
- A Costa Rica não realizou modificações nas dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa.
- A Guatemala realizou a descrição das dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa.
- Honduras acrescentou observações nas dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa.
- O México realizou modificações nas dimensões disciplinar e pedagógica e coincide com a dimensão avaliativa.
- O Panamá estabeleceu o próprio enfoque de seu país tanto disciplinar e pedagógico quanto avaliativo.
- O Paraguai realizou modificações nas dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa.
- O Peru fez modificações na dimensão pedagógica e uma revisão posterior agregando informação à dimensão avaliativa e modificou a dimensão disciplinar.
- A República Dominicana especifica a atualização correspondente às dimensões disciplinar e pedagógica.
- O Uruguai realizou a atualização necessária à dimensão disciplinar.

Os ajustes que foram realizados nas dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa respondem à maneira como se assume o ensino, a organização das aprendizagens e as estratégias avaliativas dos países.

Em relação à dimensão disciplinar, apresenta-se uma tendência construtivista, que envolve as seguintes áreas vitais, em um alto nível curricular, estão inter-relacionadas e, muitas delas, se deslocam entre si:

- Resolução de problemas. Eixo principal da formação matemática. A habilidade para resolver problemas requer o uso de todas as habilidades do pensamento. É o ponto de transição entre os níveis inferencial e crítico das habilidades do pensamento que ajuda a aprender e a refletir de forma individual.
- Aplicação da matemática a situações cotidianas. Consideram-se as situações que o aluno vive diariamente, ao trabalhar um tema de matemática, encontrar a forma de relacionar a aprendizagem com o contexto cotidiano, de forma a que seja significativo ao aluno.
- Comunicação de resultados. O aluno reconhece os processos percorridos para chegar ao resultado, conhece a sua origem. O aluno tem a capacidade de explicar, argumentar e justificar.
- Geometria. Exercita-se em atividades com considerem a localização no tempo e no espaço geométrico.
- Medição. Capacidade, comprimento, volume, peso e tempo, com o propósito de que possa incorporar o conhecimento a situações cotidianas.
- Leitura, interpretação e construção de tabelas, diagramas e gráficos. Compilação, representação e interpretação de informação.

Na dimensão pedagógica observa-se uma tendência a levar em consideração as etapas de desenvolvimento da criança oportunizando-lhe mais protagonismo no processo de aprendizagem. Na maioria dos países opta-se por uma pedagogia que, além de reconhecer a perspectiva psicogenética, incorpora o contexto sociocultural na aprendizagem escolar.

A maioria dos países considera o sucesso de uma aprendizagem significativa leva em consideração os conhecimentos prévios e algumas das habilidades específicas da área como resultado de uma aprendizagem ativa, entre as quais incluem-se:

- A generalização: que saibam analisar os casos particulares que caracterizam uma expressão matemática e, a partir deles, consigam identificar a regularidade ou o padrão que define esta expressão.
- A flexibilidade do pensamento: a flexibilidade do pensamento é outro aspecto a considerar no processo de aprendizagem. O aluno consegue representar um mesmo conceito de diferentes maneiras, constrói e conecta diferentes representações a um mesmo conceito.
- A imaginação espacial: refere-se à análise das propriedades que caracterizam uma figura e sua relação com outras.
- Conservação do espaço: permite ser capaz de fazer distribuições equitativas e exaustivas de um inteiro, isto é, todo o inteiro dividido em partes iguais; isto relacionado com a aprendizagem de frações.
- A estimativa: esta habilidade refere-se a antecipar e valorizar posteriormente a viabilidade de sua resposta.
- A classificação: quando estabelecemos relações de semelhanças entre elementos de classes similares e relações de classes distintas (Piaget, 1967, p. 20).
- A seriação: realiza-se quando efetuam-se encadeamentos de relações assimétricas transitivas e conexas.

A maioria dos países afirma que considera a matemática de forma integral, de maneira que os conteúdos da área em questão se relacionam entre si. Também considera-se a relação da matemática com outras áreas do conhecimento.

Pode-se afirmar que nas categorias de análise para avaliar os domínios do campo numérico, da geometria da medição, da estatística e da variação, a maioria dos países coincide nos aspectos considerados. Quando diferem, é porque no conteúdo programático o tema não é considerado.

Nos aspectos a serem considerados em cada categoria de análise para avaliar os domínios das diversas áreas, consideram-se processos, destrezas, habilidades e conhecimentos. Cabe mencionar que os aspectos atitudinais, ainda que sejam mencionados nos diversos programas de estudo, não é evidente a avaliação dos mesmos nas categorias de análise.

Observa-se uma tendência a avaliar competências, conteúdos e habilidades no marco que contribui à resolução de problemas, à compreensão e à análise dos processos matemáticos.

Proposta de estrutura da prova

Com base na informação dos países sobre os aspectos relevantes das dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa (tabelas 5.1 e 5.2), as convergências são sintetizadas nos seguintes enunciados:

- Consideram-se os conhecimentos prévios, a relação do conhecimento adquirido com situações cotidianas.
- O eixo medular da aprendizagem é a resolução de problemas, como propiciadora da construção de conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades ao interagir com o meio.
- Leva-se em consideração a aplicação do conhecimento em situações da vida diária.
- Considera-se a matemática de forma integral e não como conteúdos isolados, mesmo que se possam relacionar com outras áreas do conhecimento.
- O desenvolvimento de destrezas e habilidades específicas da área é importante para o processo da construção do conhecimento.
- O pensamento crítico e o raciocínio lógico são considerados no processo de ensino-aprendizagem.
- Avaliam-se os conteúdos, em seguida competências e habilidades.

Considerando o nível de convergência em temáticas e domínios, propõe-se para o TERCE a tabela 5.5 de especificações para a prova na área de Matemática. É preciso esclarecer que a tabela é, em primeiro lugar, uma proposta derivada da análise e os números aí incluídos correspondem a percentuais.

Tabela 5. 5. Proposta percentual para estrutura da prova de Matemática

SÉRIE	Reconhecimento de objetos e elementos		Solução de problemas simples		Solução de problemas complexos		Total	
	3°	6°	3°	6°	3°	6°	3°	6°
Campo numérico	8	5	8	6	7	5	23	16
Campo geométrico	6	5	12	14	7	10	25	29
Campo da mediação	6	5	18	15	5	5	29	25
Campo estatístico	1	4	7	6	5	5	13	15
Campo da variação	6	1	3	9	1	5	10	15
Total	27	20	48	50	25	30	100	100

*Os percentuais foram calculados de acordo com o total dos aspectos considerados pelos países. Foram arredondados levando-se em consideração o aspecto mais mencionado pelos países.

Como eixo principal da formação matemática, a habilidade para resolver problemas requer o uso de todas as habilidades do pensamento. É o ponto de transição entre os níveis inferencial e crítico das habilidades do pensamento que ajuda a aprender e a refletir; neste aspecto o aluno deve demonstrar como fazer uso das habilidades e dos conhecimentos em diversas situações que lhe são apresentadas.

Também é importante que o aluno reconheça os processos que percorre para chegar ao resultado, conhecer a origem deste e que tenha a capacidade de explicar, argumentar e justificar.

Para efeitos de manter a comparabilidade propõe-se a mesma definição dos processos de pensamento utilizados no SERCE, a saber:

Reconhecimento de objetos e elementos

Pressupõe a identificação de fatos, conceitos, relações e propriedades matemáticas expressadas de maneira direta e explícita no enunciado.

Solução de problemas simples

Exige o uso de informação matemática que está explícita no enunciado, referindo-se a uma única variável e ao estabelecimento de relações diretas necessárias para chegar à solução.

Solução de problemas complexos

Requer a reorganização da informação matemática apresentada no enunciado e a estruturação de uma proposta de solução a partir de relações não explícitas, nas quais se envolve mais de uma variável.

É importante considerar em todo momento como ponto central do currículo as finalidades da educação matemática, para ajustá-las às necessidades do cidadão e da sociedade. Da mesma forma, promover o papel social da matéria em um mundo em que a tecnologia desempenha papel dominante. Por isto, cada avaliação realizada nos diversos momentos e processos de formação devem fomentar sua retroalimentação que põe em pauta para retomar, modificar ou inovar as estratégias de ensino e aprendizagem, com a finalidade de elevar a qualidade da educação matemática.

6. ANÁLISE DE CIÊNCIAS: ATUALIZAÇÃO CURRICULAR DE CIÊNCIAS NATURAIS

O propósito deste capítulo é apresentar a atualização da análise curricular dos países participantes no Terceiro Estudo Comparativo e Explicativo (TERCE) com a finalidade de propor os domínios que devem ser avaliados na área de Ciências Naturais. É importante ressaltar que foram conservadas as categorias estabelecidas no segundo estudo, mas estas contrastam-se com a informação atual dos países para incorporar as mudanças realizadas a partir de 2005.

A seguir descreve-se o processo que foi realizado para a consolidação deste documento:

- Análise dos documentos do SERCE: análise curricular, proposta de conteúdos conceituais e procedimentais, domínios de avaliação.
- Consulta aos 14 países participantes no TERCE.
- Realização do seminário-oficina em Brasília, no dias 15 e 16 de dezembro de 2010 para definir a metodologia de consulta da atualização da informação.
- Elaboração de uma proposta de coleta de informação para recolher as atualizações em relação ao segundo estudo, SERCE.
- Incorporação da informação enviada pelos países participantes.
- Atualização da informação em que foram considerados os seguintes critérios:
 - Vigência da informação do SERCE.
 - Complementação da informação do SERCE
 - Incorporação de correções à informação apresentada no SERCE
 - Análise da informação enviada pelos países, consolidação e estabelecimento de convergência e proposta de domínios para a terceira avaliação.

Levando em consideração o anterior, este documento foi organizado em três partes. Na primeira, apresentam-se a informação atualizada pelos países participantes em relação às dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa e a síntese das tendências mais relevantes destas dimensões. Na segunda parte, relacionam-se as coincidências observadas nos conteúdos conceituais e nas atividades que se espera que os estudantes realizem com os conceitos dos domínios de Ciências Naturais. Na terceira parte, analisa-se a informação e são feitas propostas sobre os componentes da prova para TERCE.

Ao final do documento geral foram anexadas as tabelas que serviram para recolher a informação enviada pelos países e as matrizes que permitiram comparar e atualizar os dados.

6.1. INFORMAÇÃO CURRICULAR

A seguir apresentam-se a atualização das dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa, enviada pelos catorze países participantes e uma síntese dos critérios compartilhados por eles, que sustentarão a elaboração da prova TERCE 2013. Com a finalidade de ter informação para a atualização curricular da área de Ciências Naturais, realizou-se uma revisão do documento Segundo Estudo Regional Comparativo e Explicativo 2004–2007. Análise Curricular (p. 115–148) no que corresponde às dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa para a educação básica. A partir desta revisão e dos aportes dos representantes dos países ao Seminário Técnico sobre Análise Curricular do TERCE realizado em Brasília, foram elaboradas duas tabelas para recolher a informação vigente em cada país (ver Anexo 4).

6.1.1. Atualização curricular dos catorze países participantes

Argentina

Dimensão disciplinar

Mesmo sendo a Argentina um país federal e as suas 24 jurisdições tenham desenhos curriculares próprios, a proposta educativa do país articula-se por meio de um Conselho Federal de Educação. Neste Conselho se estabelecem os consensos dos conteúdos disciplinares, com base no qual apresentamos o último destes acordos aprovados em 2004 e conhecido como Núcleos de Aprendizagens Prioritárias, com sua sigla NAP. Nos Núcleos de Aprendizagens Prioritárias, os conteúdos disciplinares das Ciências Naturais organizam-se em quatro blocos temáticos para todo o nível primário e, especificamente, até o sexto ano. Estes compreendem:

- Os Seres Vivos. Diversidade, Unidade, Inter-relações e Mudanças: enfocam-se as características e o funcionamento dos seres vivos em seus habitats e ecossistemas. Considera-se, de maneira particular, a fisiologia humana e sua influência na modificação e preservação do meio ambiente.
- Os Materiais e suas mudanças: compreende, de maneira geral, as características macroscópicas dos materiais, seus usos e transformações.
- O Mundo Físico: foca-se fenômenos físicos tais como: queda livre, flutuação, magnetismo, eletrostática e fontes de energia.
- A Terra, o Universo e suas Mudanças. Inclui as características gerais do planeta Terra, que permitam compreender os fenômenos naturais como o dia, a noite, as estações do ano; as mudanças atmosféricas e o ciclo da água.

Dimensão pedagógica

Os conteúdos organizam-se em função de uma pedagogia que, além de reconhecer a perspectiva psicogenética, incorpora o contexto sociocultural para a aprendizagem escolar, em um marco que contempla a alfabetização científica como uma proposta de trabalho em sala de aula.

A sala de aula é um espaço de diálogo e intercâmbio entre diversas formas de ver, de falar ou de pensar o mundo, onde os participantes (alunos e professores) aplicam os diferentes conhecimentos que construíram sobre a realidade. Por isso, ensinar ciências significa abrir uma nova perspectiva de olhar, uma perspectiva que permite identificar regularidades, fazer generalizações e interpretar como funciona a natureza. Isto significa promover mudanças nos modelos de pensamento iniciais dos alunos para aproximá-los progressivamente da capacidade de representar objetos e fenômenos mediante modelos teóricos. Ensinar ciências pressupõe estender pontes que conectem os fatos familiares ou conhecidos pelos estudantes com as entidades conceituais construídas pela ciência para explicá-los.

Também se considera a transposição didática como um enfoque que oferece a oportunidade de desenhar uma ciência adequada aos interesses e às experiências dos estudantes e aos problemas sociais relevantes, deixando de lado aquelas posturas que consideram a estrutura consolidada da ciência como a única organizadora das aprendizagens das crianças. A ciência escolar constrói-se a partir dos conhecimentos dos alunos, de seus modelos iniciais ou de sentido comum, porque estes proporcionam a ancoragem necessária para os modelos científicos escolares.

Dimensão avaliativa

Os “Operativos Nacionais de Avaliação” avaliam o desempenho dos estudantes. Isto pressupõe o saber e o uso deste saber em diferentes situações de sua vida cotidiana como em problemáticas do meio ambiente natural.

Os desempenhos são uma construção conceitual que articula os conteúdos dos blocos disciplinares e as capacidades cognitivas específicas de cada nível. Para o 6º ano primário consideram-se as seguintes capacidades:

- Reconhecimento de dados, fatos e conceitos. Inclui a identificação e interpretação de dados e fatos e a compreensão de conceitos sobre os fenômenos naturais.
- Comunicação. Inclui a interpretação e organização de informação em diferentes formatos e a expressão de conclusões.
- Análise da situação. Inclui a identificação, interpretação e análise de evidências, conclusões e processos de pesquisa científica.

Por sua vez os desempenhos se organizam em Níveis de Desempenho. Estes são categorias de atividades que permitem identificar grupos de estudantes com níveis similares de rendimento frente à prova. São estabelecidos com o propósito central de facilitar a identificação, tanto do que os estudantes sabem e são capazes de fazer como também do que não sabem.

Três Níveis de Desempenho são estabelecidos:

Nível alto: os alunos são capazes de reconhecer dados, fatos e conceitos; resolver problemas em que reconhecem e contextualizam uma situação problemática, identificam os componentes e os relacionam, reconhecem e propõem estratégias de solução; fundamentam ou justificam o realizado com base em evidências.

Nível médio: os alunos podem estabelecer relações conceituais em que, além de reconhecer, descrever e interpretar os conceitos, os aplicam a uma situação particular e refletem sobre suas relações. Analisam relações, interpretam linguagem científica básica e a aplicam a situações concretas.

Nível baixo: os alunos podem resolver situações que pressuponham o uso de capacidades cognitivas de caráter instrumental básico: reconhecer, identificar, descrever e interpretar conceitos e processos próprios das ciências naturais.

As provas são organizadas com perguntas que consideram os três níveis de desempenho. As perguntas caracterizam-se por serem fechadas com múltiplas escolhas e abertas ou de elaboração de resposta. Nas primeiras, propõe-se uma situação e se dão quatro opções de resposta, apenas uma é correta e as demais são distrações nas quais considera-se relevante incorporar concepções prévias dos estudantes. Nas segundas, se propõe uma situação para que o aluno desenvolva a resposta.

Brasil

Dimensão disciplinar

A proposta curricular para a educação básica não tem ainda um enfoque para as estruturas conceituais de ciências, mas cria uma base para sua construção; orienta-se para o reconhecimento da ciência como ferramenta para compreender a natureza de forma geral, para desenvolver procedimentos experimentais e para reconhecer a ciência como elemento fundamental para construir uma vida sã, usar os produtos da tecnologia e melhorar a qualidade de vida.

Isto se torna evidente nos objetivos gerais para o ensino fundamental das ciências, que propõe:

- Compreender a natureza como um todo dinâmico.
- Identificar as relações entre conhecimento científico, a produção da tecnologia e as condições de vida.
- Formular perguntas, diagnósticos e propostas de soluções a problemas reais de elementos das ciências naturais, colocando em prática conceitos, procedimentos e atitudes desenvolvidas na aprendizagem escolar.
- Usar apropriadamente conceitos científicos básicos associados à energia, matéria, espaço, tempo, sistema, equilíbrio e vida.
- Manejar leituras, observações, experimentações, registros etc. para a coleta, organização e discussão de dados e informações.
- Valorizar o trabalho em grupo e a participação crítica na construção coletiva de conhecimentos.
- Valorizar a saúde como um bem individual e comunitário que deve ser promovido pela ação coletiva.
- Compreender a tecnologia como meio para suprir as necessidades humanas, enfatizando o uso correto daquelas que são prejudiciais para a natureza e para o homem.

O alcance destes objetivos na educação básica em Ciências realiza-se por meio do desenvolvimento dos seguintes quatro eixos temáticos: o meio ambiente, o ser humano e a saúde, os recursos tecnológicos, e a Terra e o universo. Os três primeiros eixos desenvolvem-se ao longo de todo o ensino fundamental com diferentes alcances nos diversos ciclos e o quarto a partir do terceiro ciclo.

Dimensão pedagógica

Os Parâmetros Curriculares reconhecem claramente a importância das análises psicológica e epistemológica que devem ser realizadas para a aprendizagem e o ensino das Ciências, de tal forma que se favoreça a aprendizagem significativa da Ciência e de suas relações com a Tecnologia e com a Sociedade.

Os parâmetros enfocam a ciência como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo, superando a concepção “cientificista” que considera a ciência como sinônimo de descrição de seu instrumental teórico e experimental, divorciada da reflexão sobre o significado ético de seus conteúdos e de suas relações com o mundo do trabalho. Propõe-se, igualmente, a superar a concepção “antropocêntrica” que a educação em ciências deu à espécie humana na estrutura da natureza, levando-a ao uso indiscriminado de recursos e a criar sérios desequilíbrios ecológicos.

Desta maneira, pretende-se que o pleno conhecimento da natureza contribua para a conscientização e a orientação adequada para a tomada de decisões frente aos problemas ambientais e aos avanços da biotecnologia, assim como ao manejo eficiente da informação que deve ser usada em diversas atividades, para as quais o aluno deve estar preparado, para o uso reflexivo dos produtos científicos e tecnológicos. Esta formação deve vir acompanhada por um pleno conhecimento do corpo humano em seus aspectos biológicos, culturais e sociais, de tal forma que a partir da biologia contribua-se para a formação integral da pessoa, para o fortalecimento de sua autoestima, respeito ao corpo e ao entendimento da saúde como um valor pessoal e social.

Dimensão avaliativa

A avaliação considerar o desenvolvimento das capacidades dos alunos com relação à aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes. Sustenta que a avaliação deve transcender a verificação da aquisição de conceitos mediante questionários que perguntam por definições de significados. A avaliação da aquisição de conteúdos pode ser efetivamente realizada ao solicitar ao aluno que interprete uma situação determinada, cujo entendimento demanda o uso dos conceitos na interpretação de uma história, uma figura, um texto ou fragmento de texto, um problema ou um experimento.

Estas situações que induzem a realizar comparações, estabelecer relações e proceder com determinadas formas de registro, não apenas permitem avaliar o manejo conceitual, mas também a aprendizagem de procedimentos e atitudes.

É necessário que estes procedimentos de avaliação ocorram várias vezes para que o professor possa detectar em seus alunos se a aquisição de conceitos e procedimentos está ocorrendo como

um processo de aquisição, ou se apenas estão expressando conhecimentos prévios. Esta atividade de avaliação não pode ser considerada como uma atividade desvinculada do processo de ensino e aprendizagem, mais um momento do mesmo processo.

Chile

Dimensão disciplinar

A área de Ciências Naturais tem como propósito que os estudantes desenvolvam habilidades de pensamento específicas do trabalho científico e uma compreensão do mundo natural e tecnológico, com base no conhecimento proporcionado por esta área. Os critérios básicos de seleção e de organização curricular orientam-se para que os estudantes alcancem o entendimento de alguns conceitos e princípios fundamentais acumulados pelas ciências, que ao mesmo tempo possam ser conectados com a experiência e contextos vitais dos aprendizes, com a finalidade de não apenas facilitar sua compreensão, mas também seu uso e aplicação nestes contextos.

Por outro lado, a seleção curricular não se limita a conceitos e princípios, mas estende-se aos modos de proceder da ciência e sua compreensão como uma atividade humana não alheia a seu contexto sociohistórico. A lógica do ordenamento global da sequência curricular nesta área parte do mais concreto e próximo à experiência vital dos estudantes, com uma aproximação eminentemente fenomenológica, para logo ir adentrando-se por meio de teorias, conceitos e abstrações nos fenômenos que não são diretamente observáveis e em processos complexos.

Dessa forma, nos primeiros níveis, a ênfase está no conhecimento do mundo macroscópico mais facilmente observável e descritível; ele prepara a incursão no mundo do muito pequeno, do unitário (o átomo, a célula) e do muito grande (planetas, galáxias), mais abstratos, para posteriormente abordar fenômenos mais sistêmicos e complexos, como a homeostase, certas leis gerais ou fenômenos ambientais, em que diversos elementos interagem. As Ciências Naturais organizam-se como área integrada de 1º a 8º ano básico, e três subáreas especializadas de 1º a 4º ano médio: Física, Química e Biologia. Os objetivos e conteúdos encontram-se organizados em torno de seis eixos, que percorrem esta área a partir do 1º básico ao 4º médio, dando-lhe coerência, unidade e progressão às aprendizagens definidas. Estas são:

- Estrutura e função dos seres vivos.
- Organismos, ambiente e suas interações
- Matéria e suas transformações
- Força e movimento
- A Terra e o Universo
- Habilidades do pensamento científico

Na educação básica, estes seis eixos são abordados na área de Ciências Naturais. Durante o ensino médio, a subárea Biologia aborda os eixos Estrutura e função dos seres vivos, e Organismos, ambiente e suas interações; a subárea Química aborda aprendizagens referentes aos eixos de Matéria e suas transformações e a Terra e o Universo; por sua vez, a subárea Física, aborda o eixo Força e Movimento, e aprendizagens referentes à Matéria e suas transformações, e a Terra e o Universo.

Além disso, estas três subáreas trabalham habilidades do pensamento científico. Estes seis eixos foram definidos na tentativa de comunicar, em uma estrutura clara e concisa, as aprendizagens centrais da área. Nesta estrutura, um tema chave das ciências – a energia – é abordado de forma transversal, já que está presente na base de todos os processos do mundo natural. Este ordenamento por eixos favorece a articulação das aprendizagens ano a ano, orientando um trabalho que progressivamente aumenta, apoiando-se nas aprendizagens anteriormente alcançadas pelos alunos. Por sua vez, assegurou-se que, no mesmo ano, se apresentem diversas oportunidades de inter-relacionar as aprendizagens dos diferentes eixos, de modo que os estudantes desenvolvam uma aprendizagem sistêmica articulada.

Dimensão pedagógica

Os Objetivos Fundamentais e Conteúdos Mínimos da área de Ciências Naturais supõe, em sala de aula, importantes desafios didáticos. A este respeito deve-se assinalar que, nas últimas décadas, foram profundas as mudanças na compreensão de como as crianças aprendem ciências. Esta nova compreensão é fundamental para a formulação deste currículo e espera-se que se constitua também na base que oriente sua implementação em sala de aula. De acordo com o estado atual da pesquisa, pode-se afirmar o seguinte:

- **Conhecimentos prévios.** As crianças que entram na escola já têm conhecimento substancial do mundo natural. Portanto, as ideias prévias são fundamentais para começar a construção e aquisição de novo conhecimento científico. O entendimento do mundo por parte dos alunos, em alguns casos, contradiz explicações científicas e suscita, às vezes, obstáculos para aprender ciência. É, portanto, fundamental que o conhecimento prévio que possuem seja considerado no planejamento de metodologias a serem desenvolvidas em sala de aula.
- **Capacidades precoces das crianças.** As capacidades dos alunos em uma idade particular, são resultado de uma interação complexa entre a maturação, a experiência e o ensino. Seu desenvolvimento não é uma simples função da idade ou da série, mas sim, em grande parte, fruto das oportunidades de aprendizagem as quais tenha tido acesso. É comum considerar que as crianças são concretas e simplistas; contudo, pesquisas demonstram que seu pensamento é assombrosamente sofisticado, já que podem utilizar ampla gama de processos de raciocínio, ainda que sua experiência seja variável e tenha muito mais a aprender.
- **Participação dos adultos.** Os pais e os professores desempenham papel fundamental em promover a curiosidade e a persistência das crianças dirigindo sua atenção, estruturando suas experiências, apoiando suas opções de aprendizagem e regulando a complexidade e a dificuldade de níveis de informação. No ensino escolar, os professores devem exercer este papel fundamental.
- **Diversidade das atividades de aprendizagem.** Um grande conjunto de atividades e ambientes de aprendizagem constituem “fazer ciência”. Estas atividades incluem: intercâmbio de ideias com seus pares; formas de comunicar o aprendido cientificamente; uso de modelos matemáticos e computadorizados; o desenvolvimento de representações de fenômenos e a condução de pesquisas experimentais e analíticas. Para desenvolver habilidades de pensamento científico, os estudantes devem ter a oportunidade de participar nesta completa gama de atividades.

- Progressão. A aprendizagem se vê favorecida quando a didática assume o caráter acumulativo da aprendizagem. Um novo conhecimento não apenas deve considerar os conhecimentos prévios que as crianças trazem desde sua experiência sociocultural, mas também deve apoiar-se nos conhecimentos adquiridos na mesma experiência escolar. Um currículo organizado por eixos busca facilitar a articulação das aprendizagens e o avanço progressivo e crescente ano a ano.

Dimensão avaliativa

Nas orientações específicas de avaliação de aula em Ciências Naturais, os programas de estudo elaborados pelo Ministério da Educação assinalam que, de acordo com os propósitos formativos da área, avaliam-se tanto conhecimentos científicos fundamentais, como processos ou habilidades de pensamento científico, atitudes e a capacidade para usar todas estas aprendizagens para resolver problemas cotidianos e envolver-se em debates atuais sobre aplicações científicas e tecnológicas na sociedade.

Dessa forma, promove-se a avaliação de conhecimentos não no vazio, mas sim aplicados a diferentes contextos de interesse pessoal e social. Em rigor, promove-se a avaliação das aprendizagens esperadas do programa, por meio de tarefas ou contextos de avaliação que deem oportunidade aos estudantes de demonstrar tudo o que sabem e são capazes de fazer. Além disso, se faz referência à diversidade de instrumentos e contextos de avaliação: quanto maior for a diversidade dos instrumentos a serem aplicados, maior será a informação e a qualidade que se obtêm dela, permitindo aproximar-se cada vez mais às verdadeiras aprendizagens adquiridas pelos estudantes. Da mesma forma, a retroalimentação dos êxitos aos estudantes será mais completa quanto mais ampla for a base de evidências de seus desempenhos.

Alguns dos instrumentos recomendáveis para avaliar integralmente em Ciências são os diários de ciência, os portfólios de notícias científicas, de temas de interesse etc., os informes de laboratórios com a pauta de valorização de atitudes científicas, as provas escritas de diferentes tipos, de perguntas com respostas fechadas e abertas, apresentações orais sobre um trabalho ou de uma atividade experimental, pesquisas bibliográficas, mapas conceituais, entre outros. Os roteiros que explicitam aos estudantes quais são os critérios com que seus desempenhos serão avaliados constituem também importante instrumento de avaliação.

Em relação à avaliação externa (provas nacionais) aplicada pelo Sistema de Medição de Qualidade da Educação (SINCE) do Ministério da Educação, as orientações são as seguintes:

Consideram-se apenas aqueles conhecimentos e habilidades que possam ser avaliados por meio de provas em papel e lápis. Outras aprendizagens relevantes do currículo vigente não são avaliadas diretamente por estas provas; não obstante, seu êxito pode ajudar aos estudantes a demonstrarem melhor desempenho. Naquelas aprendizagens que são avaliados pelas provas SINCE, avaliam-se os conhecimentos e as habilidades próprias da compreensão do meio natural considerando os seguintes eixos do Marco Curricular:

- a. Estrutura e função dos seres vivos. Neste eixo avalia-se a compreensão de características gerais dos seres vivos, assim como a compreensão de características mais específicas que

permitem distinguir entre seres vivos. Além disto, será avaliada a capacidade de relacionar estruturas observáveis de plantas e animais com o papel que cumprem no funcionamento de cada ser vivo.

- b. Organismos, ambiente e suas interações. Neste eixo avalia-se o conhecimento e a compreensão de interações básicas entre os seres vivos e entre estes e seu ambiente (reconhecimento dos fatores necessários para a vida ou função que cumpre determinada característica de um grupo de seres vivos em relação com o meio onde vivem).
- c. Matéria e suas transformações. Neste eixo avalia-se a capacidade de reconhecer algumas características físicas da matéria (volume e massa e as unidades de medidas destas últimas). Da mesma forma, avalia-se o conhecimento e a compreensão dos estados da matéria e suas mudanças em diferentes contextos.
- d. Terra e Universo. Neste eixo avalia-se o conhecimento e a compreensão de características básicas da Terra e sua relação com outros componentes do Sistema Solar (por exemplo, tamanho e/ou localização relativa da Terra, do Sol e da Lua no Sistema Solar e interpretação de fenômenos associados com os movimentos terrestres).

Adicionalmente, avaliam-se habilidades próprias à ocupação das ciências, referentes à apresentação, obtenção e interpretação de informação (por exemplo, habilidades para registrar, ler e comparar dados apresentados em tabelas ou em gráficos de barras). Também avaliam-se as habilidades para elaborar pesquisas simples e analisar situações experimentais elementares, inferindo a pergunta que se quer responder com um determinado desenho experimental, reconhecendo os fatores que intervêm ou estabelecendo conclusões.

Colômbia

Dimensão disciplinar

De acordo com os Padrões Básicos de Competências em Ciências Naturais o enfoque disciplinar em ciências para todos os ciclos da educação básica e média responde à formação em três grandes aspectos: o conhecimento dos procedimentos próprios do trabalho científico, o ensino dos conceitos próprios da ciência e o desenvolvimento de compromissos pessoais e sociais.

A seguir apresenta-se uma relação das ações de pensamento para as Ciências Naturais correspondentes ao ciclo 4º e 5º primário, para cada um dos três aspectos. No que se refere aos procedimentos próprios do trabalhos em ciências:

- Observo o mundo em que vivo.
- Formulo perguntas a partir de uma observação ou experiência e escolho algumas delas para buscar possíveis respostas.
- Proponho explicações provisórias para responder minhas perguntas.
- Identifico condições que influenciam nos resultados de uma experiência e que possam permanecer constantes ou mudar (variáveis).
- Elaboro e realizo experimentos modificando uma única variável para responder a perguntas.

- Realizo medições com instrumentos convencionais (balança, báscula, cronômetro, termômetro) e não convencionais (passo, quarta, pé, braçada, copo...).
- Registro minhas observações, dados e resultados de maneira organizada e rigorosa (sem alterações), de forma escrita e utilizando esquemas, gráficos e tabelas.
- Busco informação em diversas fontes (livros, internet, experiências e experimentos próprios e de outros...) e dou o crédito correspondente.
- Seleciono a informação que me permite responder às minhas perguntas.
- Tiro conclusões de meus experimentos, ainda que não obtenha os resultados esperados.
- Proponho respostas às minhas perguntas e as comparo com as de outras pessoas.
- Persisto na busca de respostas às minhas perguntas.
- Comunico, oralmente e por escrito, o processo de indagação e os resultados que obtenho.

Quanto aos conhecimentos próprios das ciências nos ambientes vivo, físico e em ciência, tecnologia e sociedade, encontram-se:

Ambiente vivo:

- Explico a importância da célula como unidade básica dos seres vivos.
- Identifico os níveis de organização celular dos seres vivos.
- Identifico no meu ambiente objetos que cumprem funções similares às de meus órgãos e sustento a comparação.
- Represento os diversos sistemas de órgãos do ser humano e explico suas funções.
- Classifico seres vivos em diversos grupos taxonômicos (plantas, animais, micro-organismos...).
- Identifico máquinas simples no corpo de seres vivos e explico sua função.
- Analiso o ecossistema que me rodeia e o comparo com os outros.
- Identifico adaptações dos seres vivos, considerando as características dos ecossistemas em que vivem.
- Explico a dinâmica de um ecossistema, considerando as necessidades de energia e nutrientes dos seres vivos (cadeia alimentar).
- Identifico fenômenos de camuflagem no ambiente e os relaciono com as necessidades dos seres vivos.

Ambiente físico:

- Identifico o efeito da transferência de energia térmica nas mudanças de estado de algumas substâncias.
- Verifico a possibilidade de misturar diversos líquidos, sólidos e gases.

- Proponho e verifico diferentes métodos de separação de misturas.
- Estabeleço relações entre objetos que têm massa iguais e volumes diferentes ou vice-versa e sua possibilidade de boiar.
- Comparo movimentos e deslocamentos de seres vivos e objetos.
- Relaciono o estado de repouso ou movimento de um objeto com as forças aplicadas sobre ele.
- Descrevo forças em máquinas simples.
- Verifico a condução de eletricidade em materiais.
- Identifico os componentes de um circuito elétrico.
- Descrevo os principais elementos do Sistema Solar e estabeleço relações de tamanho, movimento e posição.
- Descrevo as características físicas da Terra e sua atmosfera.
- Relaciono o movimento de translação com as mudanças climáticas.
- Estabeleço relações entre marés, correntes marítimas, movimento de placas tectônicas, formas de paisagem e relevo, e as forças que os geram.

Ciência, Tecnologia e Sociedade

- Identifico máquinas simples em objetos cotidianos e descrevo sua utilidade.
- Construo máquinas simples para solucionar problemas cotidianos.
- Analiso características ambientais do meu entorno e perigos que o ameaçam.
- Associo o clima e outras características do ambiente com os materiais de construção, os aparelhos elétricos mais utilizados, os recursos naturais e os costumes de diferentes comunidades.
- Verifico que o cozimento de alimentos gera mudanças físicas e químicas.
- Identifico e descrevo aparelhos que geram energia luminosa, térmica e mecânica.
- Identifico e estabeleço as aplicações dos circuitos elétricos no desenvolvimento tecnológico
- Estabeleço relações entre micro-organismos e saúde.
- Reconheço os efeitos nocivos do excesso no consumo de cafeína, tabaco, drogas e bebidas alcoólicas.
- Estabeleço relações entre o esporte e a saúde física e mental.

Desenvolvimento de compromissos pessoais e sociais

- Escuto atentamente meus companheiros e companheiras, reconheço pontos de vista diferentes e os comparo com os meus.
- Reconheço e aceito o ceticismo de meus companheiros e companheiras perante a informação que apresento.

- Valorizo e utilizo o conhecimento de diferentes pessoas de meu entorno.
- Cumpro minha função quando trabalho em grupo, respeito as funções dos outros e contribuo na obtenção de produtos comuns.
- Identifico e aceito diferenças nas formas de vida e de pensar.
- Reconheço e respeito minhas semelhanças e diferenças com os demais quanto a gênero, aspecto e limitações físicas.
- Proponho alternativas para cuidar de meu entorno e evitar perigos que o ameacem.
- Cuido, respeito e exijo respeito pelo meu corpo e o das demais pessoas.
- Respeito e cuido dos seres vivos e dos objetos de meu entorno.

Dimensão pedagógica

A ação número VI do Plano Decenal de Educação 1996–2005, estabelece que irá “fomentar a educação ativa e participativa, tanto para os estudantes como para os docentes. Pretende-se que os estudantes aprendam a aprender, a trabalhar em grupo e a comunicar-se apropriadamente verbalmente e por escrito”.

A pedagogia ativa enfatiza a atividade como fonte de conhecimento e de aprendizagem e no vínculo entre educação e sociedade. A atividade desde o ponto de vista educativo deve ser entendida a partir de duas perspectivas:

A ação como efeito sobre as coisas, isto é, como experiência física, e a ação como colaboração social, como esforço de grupo, isto é, como experiência social. O fundamento pedagógico sustenta-se com base na chamada Pedagogia Ativa, Escola Ativa ou Nova Educação, que desloca seu centro de interesse para a natureza da criança e tende a desenvolver nela o espírito científico, em acordo às exigências da sociedade, sem prescindir dos aspectos fundamentais da cultura.

Conseqüentemente, o processo de ensino–aprendizagem desenhado, ajustado, revisado e desenvolvido, não pode ser uniforme nem imposto igualmente para todas as condições regionais e locais do país. Porém, mais bem proposto e idealizado em função de delineamentos gerais que promovam as experiências físicas, as experiências sociais, a reflexão e a reelaboração ou a construção criativa de marcos conceituais que permitam ao aluno assimilar a realidade física e cultural com a qual possa interagir.

Depois do estabelecimento dos delineamentos gerais do currículo, se estabeleceu o trabalho por competências entendidas como um saber fazer em um contexto. Com estes desenvolvimentos a competência se torna inseparável da situação particular na qual se expressa. Somos competentes para certo tipo de tarefa e nossa competência pode mudar se contamos com as ferramentas simbólicas ou os instrumentos culturais adequados. Ser competente, mais do que possuir um conhecimento formal, está associado com a atividade desenvolvida em um contexto particular.

Em 2003, o Ministério da Educação Nacional divulgou os documentos preliminares dos padrões curriculares para as áreas de Linguagem, Matemática e Ciências. Um padrão em educação específica

o mínimo que o estudante deve saber e ser capaz de fazer para o exercício da cidadania, do trabalho e da realização pessoal. O padrão é uma meta e uma medida; é uma descrição do que o estudante deve conseguir em uma determinada área, série ou nível, expressa o que se deve fazer e o melhor que deve ser feito e está sujeito à observação, avaliação e medição.

Os delineamentos, como seu nome indica, propõe orientações gerais sobre os conteúdos de uma área. O padrão permite precisar, nesses delineamentos, o que é fundamental que a criança aprenda e saiba fazer neste campo. A dimensão pedagógica está orientada para uma pedagogia construtivista essencialmente participativa e fundamentada no desenvolvimento psicogenético.

“... Múltiplos estudos evidenciaram que conforme às concepções que se tenham da ciência estas vão ser ensinadas” (Nieda & Macedo, 1992). Na visão das ciências como conhecimentos terminados, própria do século XIX, o papel do professor ou da professora consistia em prover este conhecimento acabado aos estudantes.

Com base nas novas compreensões sobre a ciência, este enfoque foi completamente reavaliado e foi vista a necessidade de oferecer uma formação na qual, ainda que os conteúdos conceituais sejam importantes, também o são as maneiras do proceder científico, isto é, todas aquelas ações que se realizam em um processo de questionamento. Um resultado inicial desta virada na maneira de conceber o ensino da ciências foi o surgimento da chamada “aprendizagem por descoberta”, que supõe redescobrir o já descoberto (Nieda & Macedo, 1992). A excessiva ênfase pedagógica neste processo gerou, na ocasião, grande falta de rigor na formação científica e uma carência alarmante no domínio conceitual pelos estudantes. Como consequência, é frequente encontrar entre os professores desconfiança nesta forma de promover a aprendizagem.

Não obstante, a partir de uma visão contemporânea das ciências e de sua formação, existe a férrea convicção de que é necessário desenvolver competências nos estudantes a partir da conjugação de: (1) conceitos científicos; (2) metodologias e maneiras de proceder cientificamente e (3) compromisso social e pessoal. Algumas orientações que talvez ajudem a superar, em parte, os inconvenientes que veem sendo apresentados nos últimos anos é o valor das aprendizagens significativas. Porém, enquanto os cientistas assumem novas explicações, os estudantes devem incorporar as competências em curto tempo e sem estar a par das perguntas e dos problemas que levaram os pesquisadores a proporcionar estas explicações de um saber fazer em contexto.

Por isso, é necessário que a aprendizagem das ciências esteja estreitamente relacionada com a formulação de dúvidas e busca de solução a problemas, tal como ocorre na vida real, tendo clareza que não é pretensão da formação em ciências na educação básica e média alcançar os níveis de especialização de produção de conhecimentos que os cientistas conseguem. Trata-se, então, de oferecer as bases, que permitam aos estudantes aproximar-se paulatinamente e de maneira rigorosa, do conhecimento e da atividade científica; a partir do questionamento para alcançar compreensões cada vez mais complexas, tudo isto por meio do que se denomina o fazer.

Para conseguir gerar transformações graduais e profundas na maneira de conhecer é importante que a aprendizagem seja significativa; isto é, que os novos conhecimentos adquiridos por um indivíduo se vinculem ao conhecido e transformem, de maneira clara e estável, os conhecimentos prévios, tal

como o afirmam Ausubel, Hanesian e Novak (1983). A consequência mais importante deste processo é a disponibilidade dos novos conceitos para o estudo de outros fenômenos diferentes aos propostos inicialmente. Quando se consegue que um conhecimento aprendido em um contexto se aplique a outro contexto diferente, podemos dizer que a aprendizagem é significativa.

Uma pedagogia que tem presente níveis de complexidade na aprendizagem, está relacionada com o exposto anteriormente; por este motivo é necessário considerar que o desenvolvimento do pensamento nas crianças avança para formas mais complexas. Por isso, a formação em ciências deve respeitar este desenvolvimento e, por sua vez, ser escalonado. De que maneira? A ideia é que os estudantes enfrentem situações nas quais o conhecimento prévio ou ingênuo não lhes seja útil; isto é, que não lhes ofereça explicações, assim então, surgem novos questionamentos que conduzem a construções conceituais mais complexas.

Isto supõe, por sua vez, revisar um conceito em mais de uma ocasião, de maneira que os estudantes tenham o espaço e o tempo de abordar várias vezes aos mesmos problemas, porém aprofundando-os em sua compreensão, nos modelos empregados para explicá-los e solucioná-los ao empregar as ferramentas novas que estão adquirindo.

É conveniente ensinar ciências a partir dos primeiros anos, pois se esta formação é adiada, é cada vez mais difícil modificar as concepções alternativas que, finalmente terminam dificultando o processo de aprendizagem científica. Perante esta perspectiva cíclica e o crescente desenvolvimento dos conteúdos próprios de cada disciplina, a pergunta sobre o que ensinar se torna central, considerando que nem todos os conceitos científicos podem ser abordados na escola e que, portanto, deve-se privilegiar o aprofundamento sobre a extensão dos conteúdos disciplinares.

Ainda que seja importante trabalhar conceitos que sejam úteis direta e imediatamente para gerar interesse nos alunos, é necessário considerar que existem conceitos fundamentais para o desenvolvimento do ser humano e seu desempenho na atualidade (como, por exemplo, o conceito de democracia na Grécia antiga ou o da estrutura e função do DNA), que não são aplicáveis de maneira imediata ou que não correspondem a perguntas cotidianas. Outro critério é selecionar aqueles conceitos que são chaves para alcançar compreensões mais abstratas, complexas e unificadoras, que permitem explicar fenômenos aparentemente desligados, como a fagulha de corrente e a atração do ímã pelo ferro, ou a intrincada rede de causas e consequências que explica os fenômenos sociais.

Dimensão avaliativa

Durante as últimas décadas uma mudança vem sendo gestada na forma de entender a avaliação, assim como nos procedimentos para realizá-la e expressar os resultados. Pelo exposto, nas avaliações realizadas no país podem-se identificar duas ênfases: as provas que dão grande importância aos resultados com base nas quais se determinam qualificações e as que, sem negar a pontuação, enfatizam a análise dos processos de desenvolvimento humano. A avaliação é concebida como um processo permanente e contínuo que, sem prescindir das provas objetivas, recorre a múltiplos procedimentos. É flexível e aberta, busca analisar globalmente os resultados, as dificuldades, limitações e causas que incidem no processo de formação, constituindo-se em um guia para orientar a aprendizagem.

As provas de Ciências Naturais buscam estabelecer e diferenciar as competências dos estudantes para aplicar seus conhecimentos básicos desta área na compreensão e resolução de problemas. As provas, além disto, avaliam a compreensão dos estudantes sobre as particularidades e os alcances do conhecimento científico, e a capacidade que possuem para diferenciar este conhecimento de outros saberes. Espera-se que, no futuro, a prova de Ciências Naturais permita conhecer as atitudes dos estudantes frente ao conhecimento e à ciência.

Esta avaliação também busca conhecer a capacidade dos estudantes para estabelecer relações entre noções e conceitos provenientes de contextos próprios da ciência e de outras áreas do conhecimento, colocando em exercício sua capacidade crítica, entendida como a habilidade para identificar inconsistências e falácias em uma argumentação, para valorizar a qualidade de uma informação ou de uma mensagem e para assumir uma posição própria. O exposto faz parte das exigências do mundo moderno que requer a capacidade de interpretar e agir socialmente de maneira reflexiva, eficiente, honesta e ética.

Neste mesmo contexto, a prova avalia o conhecimento da linguagem da ciência, para a comunicação segundo diferentes circunstâncias e modalidades no mundo moderno. Neste sentido, considera-se que para conseguir o domínio e a compreensão da linguagem própria da ciência, a criança transita paulatinamente desde um universo de significados muito ligados à sua realidade próxima, que se enriquece permanentemente, até alcançar níveis cada vez mais altos de abstração e de generalização.

As provas, tanto de 11^a série como as de 5^a e 9^a avaliam as competências científicas de: 1) explicação de fenômenos, capacidade para construir explicações e compreender argumentos e modelos que expliquem os fenômenos; 2) uso compreensivo do conhecimento científico, capacidade para compreender e usar conceitos, teorias e modelos na solução de problemas, a partir do conhecimento adquirido; 2) questionar, nos componentes de Ambiente Vivo e Ambiente Físico, capacidade para propor perguntas e procedimentos adequados, para buscar, selecionar, organizar e interpretar informação relevante para responder a essas perguntas. Para o componente de Ciência, Tecnologia e Sociedade apenas são avaliadas as duas primeiras competências: explicação e uso compreensivo.

A avaliação centra-se nos conteúdos e nas habilidades apresentadas nos padrões, assim como na habilidade do estudante para usar seus conhecimentos frente a situações cotidianas e novas.

Costa Rica

Dimensão disciplinar

O enfoque dado a esta dimensão confere maior importância às estruturas conceituais das ciências. Nos documentos legislados pelo Ministério da Educação Pública se estabelece que o estudo das ciências na educação primária deve desenvolver o interesse pela ciência; construir conceitos básicos e generalidades fundamentais (princípios, fatos e vocabulário científico); promover o uso racional dos recursos do ambiente; valorizar, proteger e defender a vida em todas suas formas; e, por último, conhecer, proteger e manter o corpo humano saudável.

Os conteúdos para a sexta série são: aprendo sobre meu corpo; matéria e energia; os seres humanos como parte da natureza; a Terra, o Universo e a exploração espacial. Da mesma forma, a educação está organizada por ciclos, em que a terceira série corresponde ao 1º ciclo e a sexta série, ao 2º ciclo.

Dimensão pedagógica

Esta dimensão tem como fundamento principal a visão ativo–construtivista da pedagogia participativa, fundamentada no desenvolvimento psicogenético. As orientações para a mediação docente sugerem facilitar a construção do conhecimento, envolver atividades cotidianas, utilizar material de baixo custo, ser dinâmica, participativa e que propicie a criatividade, facilitar experiências significativas, estimular o trabalho individual e em grupo, favorecer a exploração, a invenção e o descobrimento, fazer uso do meio ambiente e dos recursos humanos sociais e culturais, fomentar uma conduta ética e propiciar a formação de valores e atitudes.

O conjunto das áreas curriculares desenvolve–se por meio dos seguintes temas transversais:

- Cultura ambiental para o desenvolvimento sustentável
- Educação integral da sexualidade
- Educação para a saúde
- Vivência dos direitos humanos para a democracia e a paz

Em geral, o ensino das Ciências está orientado para:

- A resolução de problemas e objetividade e na busca de explicações razoáveis.
- Construir e manejar conceitos básicos e generalidades fundamentais da ciência.
- Analisar fenômenos naturais e suas implicações com objetividade e curiosidade científica.
- Aplicar o conhecimento científico nos problemas que se apresentam na vida cotidiana.
- Os eixos temáticos compreendem conteúdos, procedimentos, valores, atitudes e competências a serem desenvolvidas.

Dimensão avaliativa

Esta dimensão está fundamentada na avaliação de conteúdos e habilidades descritas nos programas oficiais. A avaliação do processo educativo considera provas diagnósticas, formativas e somativas de aspectos cognoscitivos, de formação de valores e manifestação de atitudes. A avaliação objetiva busca quantificar o êxito de habilidades e destrezas nos processos da ciência, assim como o domínio e aplicação de conceitos fundamentais.

Os critérios de avaliação propõem mencionar funções, situar sistemas, identificar, explicar a importância de processos, descrever processos, classificar alimentos, praticar hábitos de higiene, recordar e nomear causas e efeitos, citar eventos, cumprir normas, numerar e explicar situações, reconhecer símbolos, sugerir, distinguir e descrever situações, comunicar experiências e analisar situações.

- Analisar: adaptações dos seres vivos, conceitos de ciência e tecnologia, efeitos de usos da energia.
- Classificar: seres vivos segundo seu nível de complexidade alimentar, organismos em vertebrados ou invertebrados, materiais misturados ou substâncias puras.
- Descrever: a exploração espacial, medidas de prevenção por altas temperaturas e fenômenos naturais, teorias sobre a origem do Sistema Solar, o processo de evolução da Terra.
- Determinar: as funções dos órgãos reprodutores humanos.
- Diferenciar: entre sexo e sexualidade, entre clima e tempo, entre corrente alternada e corrente contínua, entre mudança química e mudança física.
- Identificar: eclipse da Lua e do Sol, efeitos da pressão atmosférica, elementos da biodiversidade, componentes do universo, teorias sobre a origem do Universo, fatores antrópicos que alteram o ambiente.
- Inferir: relações entre os sistemas do corpo humano, relações de causa–efeito entre fenômenos naturais e atividade humana.
- Reconhecer: estruturas humanas, movimento de objetos, tipos de energia, relações energéticas, fontes de calor, transformações energéticas, fenômenos luminosos, estrutura externa e interna da Terra, causas e efeitos da contaminação da atmosfera e da água, fases da Lua, aportes da ciência e da tecnologia, cargas elétricas, repulsão e atração de cargas, corrente elétrica, circuitos elétricos, materiais condutores de corrente elétrica, características dos reinos biológicos, agentes externos e internos que modificam a crosta terrestre, elementos bióticos e abióticos, características de elementos do Sistema Solar, influências da Lua sobre a Terra e os seres vivos, a importância dos organismos unicelulares e multicelulares.
- Relacionar: clima e atividades humanas e vice–versa.

Equador

Dimensão disciplinar

O currículo articula–se com o perfil da educação geral básica, da mesma forma que com os objetivos educativos da área e os objetivos do ano. Os objetivos da área pretendem que o estudante alcance a:

- a. Observar e interpretar o mundo natural no qual vive por meio da busca de explicações, para propor soluções e estabelecer estratégias de proteção e conservação dos ecossistemas.
- b. Valorizar o papel das ciências e da tecnologia por meio da conscientização crítico–reflexiva em relação ao seu papel no ambiente.
- c. Orientar o processo de formação científica por meio da prática de valores e atitudes próprias do pensamento científico para adotar uma atitude crítica e proativa. Aplicar estratégias coerentes com os procedimentos da ciência perante os grandes problemas que hoje propõem as relações entre ciência e sociedade.

d. Elaborar estratégias para o uso das tecnologias da informação e as comunicações para aplicá-las ao estudo da ciência.

O currículo define o desenvolvimento de destrezas com critérios de desempenho, que expressam o “saber fazer” com uma ou mais ações, associadas a um determinado conhecimento e dimensionadas por níveis de complexidade. As destrezas respondem às perguntas O que tem de saber? O que deve saber? Com que nível de complexidade?

Os eixos temáticos agrupam-se em cinco blocos curriculares:

- A Terra
- O solo
- A água
- O clima
- Os ciclos na natureza e suas mudanças

O currículo de Ciências considera eixos de aprendizagem para cada ano. Assim, temos:

- Quarto ano: a localidade, expressão de relações naturais e sociais.
- Quinto ano: ecossistema aquático e terrestre: os indivíduos interagem com o meio e conformam a comunidade biológica.
- Sexto ano: Bioma de pasto: o ecossistema expressa as inter-relações bióticas e abióticas.
- Sétimo ano: Bioma de bosque: os biomas se inter-relacionam e formam a biosfera.

210

Estes eixos articulam-se com o eixo curricular integrador denominado: “inter-relações do mundo natural e suas mudanças”.

Os eixos da aprendizagem, por sua vez, articulam os blocos curriculares que agrupam os mínimos básicos de conhecimentos sequenciados, nivelados e associados às destrezas com critérios de desempenho, que no conjunto respondem ao eixo curricular integrador. A partir do trabalho das macrodestrezas próprias das Ciências Naturais, definem-se como: observar, coletar dados, interpretar situações ou fenômenos, estabelecer condições, argumentar e propor soluções.

Do mesmo modo, várias temáticas podem não necessariamente estar agrupadas por domínios pois o tratamento das aprendizagens está orientado para estabelecer relações a partir de diferentes âmbitos ou domínios da ciências; isto é, partir da unidade do conhecimento e não de seu fracionamento.

Dimensão pedagógica

O enfoque propõe que o estudo da ciência deva trabalhar “assumindo a verdade científica como um conjunto de paradigmas provisórios”; é necessário considerar que a verdade não está dada, que está em permanente construção e resignificação. Daí, a necessidade de facilitar oportunidades em que os estudantes aprendam de maneira autônoma e possam reconhecer as relações existentes entre os campos do conhecimento e do mundo que os rodeia, adaptando-se a novas situações.

O trabalho ou as atividades estão orientadas ao desenvolvimento do pensamento lógico, crítico, reflexivo e sistêmico, por meio da mobilização de operações intelectuais como: introyecções, projeções, nominação, desnomeação, exemplificação, codificação, decodificação, indução, dedução, decifrar, argumentação, derivação, definição, supraordenação, infraordenação, exclusão, com o qual o estudante conceitualiza sua realidade. Isto apenas se consegue com um enfoque voltado ao ensino para a compreensão, o uso criativo de recursos de mediação pedagógica audio-verbo-icocinética (multimídia) e o desenvolvimento de valores.

Para iniciar o processo de ensino-aprendizagem, sugere-se desenvolver atividades que levem em consideração os saberes prévios que os estudantes possuem sobre o ambiente e que constituem o material para motivar a pesquisa, confrontar ideias, ratificar ou retificar hipóteses e gerar conclusões próprias por meio do desenvolvimento das macrodestrezas próprias das Ciências Naturais, tais como: observar, coletar dados, interpretar situações ou fenômenos, estabelecer condições, argumentar e propor soluções.

Dimensão avaliativa

O currículo oficial propõe indicadores essenciais de avaliação, que são evidências concretas da aprendizagem ao concluir cada ano de estudo. Determinam o desempenho essencial que o estudante deve demonstrar. Existe articulação e coerência entre os indicadores essenciais, os objetivos da área, os objetivos do ano e as destrezas com critérios de desempenho. É importante levar em consideração que a implementação do currículo oficial começou em setembro de 2010 para a Região Interandina, por isto deve-se considerar tal particularidade para avaliação.

Guatemala

Dimensão disciplinar

A área de Ciências Naturais e Tecnologia compreende a organização do conhecimento, de habilidades, atitudes e valores do ser humano e da vida em todas suas manifestações. Inclui aprendizagens sobre as tecnologias por meio das quais os seres vivos interagem com a natureza, para compreender, cuidar e respeitar suas múltiplas manifestações.

Adquire importância para a vida cotidiana dos estudantes porque orienta o desenvolvimento de suas habilidades para compreender os fenômenos e processos naturais, assim como sua relação com os processos sociais e culturais com os quais estão em contato diário. Capacita os estudantes para conhecer, analisar e aplicar o conhecimento científico e tecnológico, para resolver problemas cotidianos em seu lar, na escola e na comunidade. Aprendem a trabalhar juntos, a trocar saberes e a utilizar informação em diferentes situações.

Para seu desenvolvimento, a área se integra com os seguintes componentes: Conhecimento pessoal, Vida saudável, Desenvolvimento sustentável e Manejo da informação.

O componente Conhecimento pessoal promove a identificação das crianças como seres humanos, biológicos e sociais, capazes de manejar informação e desenvolver destrezas que permitam aos estudantes conhecer, respeitar e proteger seu corpo, expressar suas emoções e interiorizar as realidades sociais de seu entorno.

O componente Vida saudável desenvolve nas crianças comportamentos orientados para a prevenção integral como uma atitude de vida; igualmente, estimula a prática de estilos de vida saudável com a finalidade de promover a saúde individual e coletiva.

O componente Desenvolvimento sustentável tem o propósito de promover e desenvolver nas crianças consciência ecológica para viver de forma saudável e contribuir para preservar o equilíbrio entre os seres humanos e a natureza, que garanta a subsistência das gerações atuais e futuras.

O componente Manejo da informação tem a finalidade de orientar a curiosidade natural das crianças para o desenvolvimento de habilidades científicas, como parte fundamental dos processos necessários para a aquisição de conhecimentos e resolução de problemas.

Dimensão pedagógica

A área pretende que os estudantes, por meio do conhecimento de si mesmo, suas interações com os demais e com o entorno, desenvolvam destrezas que lhes permitam fortalecer sua autoestima e conviver em harmonia em um marco de respeito e diálogo como forma de prevenir, manejar e resolver conflitos. A área orienta a busca do conhecimento da vida e o meio circundante dos estudantes. Permite a descoberta dos seres vivos e da natureza em suas múltiplas manifestações e busca estabelecer relações entre eles.

Promovem-se as relações entre os conhecimentos prévios, os conceitos novos e os prognósticos, por meio de processos de observação e experimentação, em que os aportes realizados no campo científico pelas diferentes culturas adquirem um significado especial. Esta aprendizagem constrói-se a partir do conhecimento dos seres vivos e sua interação com o ambiente, processo que se consegue a partir da análise das partes de um todo, enfatizando no reconhecimento de um contexto cultural específico.

Nesta perspectiva a aprendizagem é um processo que requer a participação ativa do sujeito que aprende, pois é ele que deve construir internamente novos esquemas e conceitos. Supõe mais que adquirir conhecimentos, desenvolver funções cognitivas, habilidades psicomotoras e socioafetivas, capacidades e atitudes que permitam utilizar os conhecimentos em diferentes situações.

Dimensão avaliativa

A avaliação é concebida como a ferramenta que permite valorizar os processos de ensino e aprendizagem mediante o diálogo entre participantes da ação educativa para determinar se as aprendizagens foram significativas e têm sentido e valor funcional. Como consequência, a avaliação leva à reflexão sobre o desenvolvimento das competências e dos resultados alcançados.

Propõe-se que a avaliação mantenha uma função formativa. Isto leva aos docentes a realizar apreciações ao longo do desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem e a utilizar seus resultados para modificar as deficiências observadas. Tudo isto pressupõe uma mudança significativa na forma de interpretar e aplicar os critérios avaliativos. Aqui, como em todo o processo de Reforma, toma-se ao ser humano como o centro da ação educativa e, portanto, se reconhece que cada conglomerado e, neste caso, cada aula se caracteriza pela heterogeneidade de seus integrantes; a qual se manifesta tanto no âmbito social, como no cultural, no intelectual e no afetivo.

Para que a atividade escolar reflita essa tendência, se requer que os docentes possuam um conhecimento real das necessidades e potencialidades de cada um de seus estudantes, de suas possibilidades de desenvolvimento em função de circunstâncias que podem chegar a ser especiais e do esforço e vontade que colocam em aprender e em formar-se. Além do caráter formativo, a avaliação é considerada como uma atividade sistemática, contínua, integral, orientadora e instrumental.

Os enfoques propostos anteriormente transmitem a idealização da implementação do Currículo Nacional Básico (CNB). Entretanto, este ainda encontra-se em uma etapa de integração (Ministério da Educação, 2007).

Honduras

Dimensão disciplinar

No que se refere à dimensão disciplinar, Honduras privilegia o desenvolvimento de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais da ciência, portanto, conteúdos de sexta série estão estruturados em quatro blocos, que são:

- Os seres em seu ambiente
- O ser humano e a saúde
- Matéria, energia e tecnologia
- A Terra e o Universo

Dimensão pedagógica

O enfoque para o ensino de Ciências Naturais é eminentemente ambientalista com orientação para a preservação da saúde. Define-se sob três eixos curriculares transversais: Identidade, Trabalho e Democracia Participativa. Associados a estes eixos transversais encontram-se cinco eixos característicos:

- Ambiente
- Diversidade
- inter-relação
- Sustentabilidade
- Saúde

Dimensão avaliativa

A avaliação está centrada no êxito das aprendizagens contidas nos padrões de desempenho.

México

Dimensão disciplinar

Com o estudo das Ciências Naturais pretende-se que as crianças desenvolvam habilidades do pensamento científico e seus níveis de representação e interpretação sobre os fenômenos e processos biológicos, físicos e químicos, que integrem e apliquem os conhecimentos em contextos e situações diversas e lhes permitam participar na melhoria de sua qualidade de vida a partir da tomada de decisões orientadas à promoção da saúde e o cuidado ambiental. Neste sentido, o Programa do Secundário estabelece que:

Da mesma forma, busca-se que reconheçam a ciência como atividade humana em permanente construção, com alcances e limitações, cujos produtos são aproveitados segundo a cultura e as necessidades da sociedade, assim como que apreciem a importância da ciência e do desenvolvimento tecnológico e seus impactos no ambiente natural e social no marco de um desenvolvimento sustentável, com base na promoção do consumo sustentável

O exposto, pressupõe nova perspectiva na metodologia do ensino e tratamento diferente dos conteúdos que melhorem os processos de aprendizagem.

A formação científica básica que se pretende conseguir, requer avançar na delimitação conceitual, ao mesmo tempo que o desenvolvimento de habilidades, valores e atitudes vinculados ao desenvolvimento das competências de:

- Compreensão de fenômenos e processos naturais a partir da perspectiva científica.
- Tomada de decisões favoráveis ao ambiente e à saúde orientadas à cultura da prevenção.
- Compreensão dos alcances da ciência e do desenvolvimento tecnológico em diversos contextos.

Para isso, os conteúdos da disciplina de Ciências Naturais estão organizados em cinco âmbitos que se desenvolvem ao longo das seis séries da escola primária. Tais âmbitos são:

Desenvolvimento humano e cuidado com a saúde:

- A dieta correta, o consumo da água—doce potável e a prática de atividade física para evitar a obesidade
- Funcionamento e cuidados dos sistemas nervoso e imunológico
- Implicações pessoais e sociais da gravidez na adolescência
- Condutas sexuais responsáveis para a prevenção de gravidez, infecções de transmissão sexual e HIV

Biodiversidade e proteção do meio ambiente:

- Evolução dos seres vivos

- Importância dos fósseis
- Processos de extinção dos seres vivos
- Os componentes naturais e sociais do ambiente
- O consumo sustentável e a qualidade de vida
- As causas e efeitos da contaminação do ar
- A contaminação do ar e o aquecimento global

Propriedades e transformações dos materiais:

- Propriedades dos materiais: dureza, flexibilidade e permeabilidade
- Transformações temporárias e permanente
- A reutilização, reciclagem e redução do uso de papel e de plástico
- A energia e suas transformações
- O consumo de energia térmica e suas implicações no meio ambiente

Mudanças e interações em fenômenos e processos físicos:

- Distância, tempo e velocidade
- O movimento: trajetória, direção e velocidade
- A luz: formação de imagens em espelhos e lentes por refração e reflexão
- Manifestações da energia: luz, som, calor e eletricidade
- Fontes alternativas de energia: vantagens e limitações
- O Universo: tamanho, forma, emissão de luz e movimento de galáxias, estrelas, planetas, satélites e cometas

Conhecimento científico e conhecimento tecnológico:

- Contribuições do desenvolvimento técnico para o conhecimento do Universo.

Dimensão pedagógica

O enfoque do programa de Ciências Naturais orienta-se no sentido de oferecer aos alunos uma formação científica básica, que pressupõe uma nova perspectiva na metodologia do ensino e uma abordagem diferenciada dos conteúdos que facilitem os processos de aprendizagem. Este enfoque demanda:

- Abordar os conteúdos a partir de contextos vinculados à vida pessoal, cultural e social dos alunos que propiciem a identificação da relação da ciência, o desenvolvimento tecnológico e o meio ambiente, entendido como as interações entre a sociedade e a natureza.
- Estimular a participação ativa dos alunos na construção de seus conhecimentos científicos e tecnológicos, aproveitar seus saberes e revê-los quando seja necessário.

- Desenvolver os conteúdos, de maneira integrada, a partir de uma perspectiva científica ao longo da educação básica, com a finalidade de contribuir para o desenvolvimento das competências para a vida, ao perfil do egresso e das competências específicas da disciplina.
- Promover uma visão humana da natureza da ciência, ao reconhecer que as ideias científicas atualizam-se, aperfeiçoam-se e substituem-se por novas explicações de maneira permanente.

Por isso, as atividades didáticas devem oportunizar a construção e mobilização dos saberes, além de:

- Orientar-se à resolução de situações problemáticas que permitam integrar aprendizagens a fim de promover a tomada de decisões responsáveis e informadas, em especial as relacionadas com a saúde e o meio ambiente.
- Favorecer a pesquisa, considerando aspectos como a busca, discriminação e organização da informação.
- Estimular o trabalho experimental, o uso das Tecnologias da Informação e as Comunicações (TICs) e diversos recursos do ambiente para fortalecer o pensamento crítico.
- Fomentar o uso de modelos para o desenvolvimento de representações que permitam uma aproximação da compreensão de processos e fenômenos naturais.
- Propiciar a aplicação dos conhecimentos científicos em situações diferentes daquelas nas quais foram aprendidas.
- Estimular o processo de avaliação ao proporcionar informação para retroalimentar e ajustar as aprendizagens.
- Considerar a comunicação dos resultados obtidos, com base nos procedimentos desenvolvidos, os produtos e as conclusões.

Dimensão avaliativa

O processo contínuo de avaliação formativa permite conhecer e apoiar os avanços na delimitação conceitual e no fortalecimento de procedimentos e atitudes propostos nas aprendizagens esperadas, no que se refere ao alcance nos propósitos da Formação Científica Básica, nas competências específicas, assim como na contribuição da disciplina para o êxito das competências para a vida e o Perfil do Egresso da Educação Básica.

As principais finalidades da avaliação são:

- Conhecer os avanços no desenvolvimento cognitivo e afetivo dos estudantes.
- Identificar suas necessidades como parte de seu processo de aprendizagem.
- Sugerir ações para melhorar e facilitar a progressão de sua aprendizagem.
- Aproveitar os resultados obtidos pelos alunos para revisar o planejamento e a prática docente utilizada.

Para avaliar o domínio dos conceitos, procedimentos e atitudes, aproveitam-se diversos procedimentos, instrumentos e recursos que fornecem informação qualitativa e quantitativa relevante em relação aos avanços e êxitos na aprendizagem dos alunos. É necessário que os docentes escolham e apliquem diferentes estratégias de avaliação com base nas características e necessidades de seus alunos, tendo sempre presente o caráter formativo da avaliação.

Paraguai

Dimensão disciplinar

A área de Ciências Naturais na sexta série tende para o alcance da competência do ciclo e para o desenvolvimento de capacidades que permitam ao estudante ações de preservação dos recursos do ambiente e a inter-relação que se estabelece entre o avanço da ciência e a tecnologia. Para o segundo ciclo, a competência da área de Ciências Naturais propõe alternativas de solução perante os problemas ambientais do entorno comunitário, aplicando conhecimentos científicos e tecnológicos.

A respeito do alcance da competência para a sexta série, os estudantes serão capazes de colocar em prática ações de cooperação e tomada de decisões, voltadas à conservação e preservação dos recursos de seu entorno comunitário aplicando os processos científicos e tecnológicos.

As capacidades estabelecidas proporcionam ao estudante ferramentas que lhe permitem resolver situações problemáticas que ocorrem entre os seres vivos e o meio ambiente, assim como utilizar os processos científicos nas situações que a vida lhe apresenta. As unidades temáticas da área de Ciências Naturais aglutinam capacidades afins que possibilitam o desenvolvimento da competência, descritas a seguir:

- **Matéria e energia:** aplica os processos científicos básicos (inferir, predizer e analisar dados) e integrados (controlar variáveis) na solução de problemas; executa experiência com soluções verdadeiras e coloidais da matéria; resolve situações problemáticas relacionadas com as formas de energia convencional e não convencional.
- **Seres vivos:** classifica, a partir de suas características, os tecidos animais e vegetais; compreende as funções dos órgãos dos sentidos; descreve os órgãos do aparelho reprodutor do animais; compreende as características da raiz, do caule e as reações das plantas aos estímulos (taxismos, tropismos); analisa as características do aparelho excretor dos seres vivos; reconhece a estrutura e a função do sistema nervoso e endócrino.
- **Meio ambiente:** aplica os conhecimentos sobre os biomas aquáticos na solução de situações problemáticas; resolve problemas relacionados com a dinâmica da população; analisa a importância das pirâmides tróficas no ecossistema; empreende ações de conservação e preservação dos recursos naturais, coopera em ações que evitam a contaminação do solo e em ações que favoreçam a difusão das propostas da Carta da Terra, da Bacia Platina e do Convenio de Estocolmo sobre os produtos orgânicos clorados persistentes e produtos químico não intencionais.
- **Universo:** Reflete sobre a importância dos movimentos da Terra e das características da Lua; distingue na litosfera os horizontes, as propriedades e classes de solos; empreende ações que ajudam a valorizar as rochas do Paraguai; analisa as características da estrutura interna da Terra.

Dimensão pedagógica

A dimensão adotada nos delineamentos deste país é a da pedagogia claramente participativa de construção do conhecimento, a partir do desenvolvimento psicogenético dos estudantes. Em geral, a educação no Paraguai está orientada para:

- Desenvolver uma cultura científica e tecnológica para entender o mundo em que vivemos e aprender a tomar decisões.
- Ter acesso à informação, com senso crítico.
- Adquirir conhecimentos científicos significativos e pertinentes, com ênfase no aspecto social das ciências.
- Transferir conceitos das ciências para situações da vida cotidiana.

Em relação às situações de aprendizagem, propõe-se o uso de experiências que estimulem o pensamento científico, crítico, reflexivo, autônomo e criativo. O desenvolvimento da competência do ciclo da área de Ciências Naturais demanda aos atores educativos o planejamento e a execução de estratégias de aprendizagens que requeiram dos estudantes participação ativa e reflexiva na análise de situações problemáticas apresentadas para pesquisar, estabelecer relações, tirar conclusões básicas, propiciar o trabalho individual e cooperativo, assim como tomar decisões pertinentes e propor alternativas de solução. Dessa maneira, os estudantes constituem-se em protagonistas ativos de suas próprios aprendizagens.

No programa de estudo de 2011, aparece a competência da área para o ciclo e o alcance da competência da série. Em seguida, detalham-se as capacidades; propõe-se duas colunas: uma com as unidades temáticas e outra com as capacidades. Para o desenvolvimento das capacidades estabelecidas na área de Ciências Naturais é necessário potencializar ao estudante a capacidade de abstração e concentração, assim como a análise e a reflexão crítica a fim de que cada um possa compreender os elementos da natureza que o rodeiam e o modifiquem de acordo com suas necessidades. A área pretende desenvolver capacidades cognitivas, afetivas e psicomotoras que favoreçam a formação de hábitos que conduzirão os estudantes a uma melhor participação cidadã, a serem pessoas preparadas para o mundo moderno e agirem com pensamento científico.

Dimensão avaliativa

O novo programa de estudo apresenta uma avaliação orientada ao alcance de competências, o qual contém indicações gerais para a avaliação da aprendizagem. Esta avaliação permite evidenciar o desempenho do estudante por meio da obtenção de informações em diferentes momentos e situações, a utilização de múltiplos procedimentos e instrumentos avaliativos, com a finalidade de valorizar sua aprendizagem.

A avaliação tende para a valorização dos processos e dos produtos, considerando as capacidades propostas pelas áreas. A valorização do desempenho do estudante na área de Ciências Naturais permitirá reunir evidências sobre o nível de aquisição das capacidades, seja para retroalimentar o processo de ensino–aprendizagem seja para realizar uma valorização real das aprendizagens adquiridas pelos estudantes, iniciar uma nova aprendizagem, regular o processo de ensino–

aprendizagem de tal forma que os estudantes progridam em suas aprendizagens segundo suas habilidades ou comprovar os saberes depois de um processo educativo.

A avaliação por competência requer do estudante uma ação e reflexão sobre seu próprio agir e a tomada de consciência das capacidades desenvolvidas. Esta avaliação pode ser evidenciada de forma direta e indireta. De forma direta, quando o estudante age em um contexto real e específico, no qual interagem as capacidades para evidenciar sua competência e, de forma indireta, quando se reúne informação de vários contextos com a finalidade de avaliar o desempenho do estudante.

Peru

Dimensão disciplinar

A formação científica busca, por um lado, desenvolver nas crianças competências que lhes possibilitem a atitude responsável de tomar decisões de forma que suas ações repercutam no meio ambiente e na saúde da comunidade, a partir da construção de conhecimentos e habilidades científico–tecnológicas que lhes permitam compreender e interagir com o meio.

Por outro lado, busca contribuir com o desenvolvimento das diferentes dimensões pessoais da criança por meio da prática de estratégias para compreender, a partir de sua curiosidade inata, a natureza dos fenômenos do ambiente.

Para conseguir as aspirações descritas, a área desenvolve capacidades e competências referentes às noções e aos conceitos básicos da ciência e da tecnologia, processos próprios do questionamento científico e atitudes relativas à ciência, ao meio ambiente e sua conservação, mediante atividades vivenciais que envolvam processos de reflexão–ação e ação–reflexão.

Os conhecimentos que se desenvolvem no quinto ciclo (5ª e 6ª séries) organizam–se da seguinte forma:

- **Corpo humano e conservação da saúde:**
 - Estrutura e funções do corpo humano
 - Tecnologia e saúde
- **Seres vivos e conservação do meio ambiente:**
 - Ecossistema
 - Biodiversidade
 - Tecnologia e conservação da vida
- **Mundo físico e conservação do meio ambiente:**
 - Matéria e mudanças
 - Energia, fontes de transmissão e transferência (luz, calor, magnetismo, eletricidade, som)
 - Força e movimento
 - A Terra, suas características
 - Tecnologia e conservação do meio ambiente

Dimensão pedagógica

O enfoque pedagógico tem como delineamentos as correntes cognitivas e sociais da aprendizagem. A aprendizagem é um processo de construção interno, ativo, individual e interativo com o meio social e natural, que se dá por meio da interação dos estudantes com seus pares, docentes e seu entorno. Sendo o contexto a referência fundamental onde se desenvolve o processo educativo, tal processo pode ser adequado às características de cada comunidade, considerando sua realidade cultural, étnica e linguística. Isto permitirá que as aprendizagens tenham significado para o estudante, ao estarem interconectadas com a vida real e com as práticas sociais de cada cultura, e que as pessoas sejam capazes de aprender a viver juntas, contribuindo ao desenvolvimento do projeto de país.

É cognitivo porque privilegia o desenvolvimento das capacidades intelectuais do estudante, permitindo um desenvolvimento ótimo de suas estruturas mentais. A reflexão sobre as próprias aprendizagens é um aspecto importante no desenvolvimento do estudante, já que lhe permitirá aprender e aprender a pensar de acordo com seus próprios ritmos e estilos de aprendizagem.

No ensino das ciências, este enfoque concretiza-se em aula na medida em que os docentes promovam atividades vivenciais e questionadoras que considerem os processos de reflexão-ação e ação-reflexão. Durante a aula de ciências, a criança deve ter a oportunidade de propor suas ideias, conceitos e conjecturas, tomar consciência delas e contrastá-las com os fatos, debatê-las a partir dos novos conhecimentos adquiridos e, finalmente, modificá-las de maneira que sejam significativas para sua vida.

Para que a criança desenvolva sua compreensão científica do mundo que a cerca, o docente deve mobilizar a curiosidade inata nele, programando atividades nas quais as crianças possam perguntar, prognosticar, documentar, planejar e realizar pesquisas e experimentos simples, observar, fazer estimativas, medições, registrar cuidadosa e sistematicamente dados obtidos em seus experimentos, e utilizá-los para construir argumentos, assim como usar, elaborar e avaliar objetos tecnológicos.

Dimensão avaliativa

A avaliação das aprendizagens é inerente ao processo de ensino, razão pela qual é fundamental para a reflexão sobre os processos de ensino e aprendizagem. Possibilita a tomada de decisões pertinente e informada que favoreça melhores resultados de aprendizagem, pois permite recolher informação relevante sobre as necessidades, possibilidades, dificuldades e resultados de aprendizagem dos estudantes. A avaliação proposta é criterial; orienta-se a informar sobre as capacidades, conhecimentos e atitudes desenvolvidas pelo estudante em seu processo educativo, a partir de níveis de êxito.

Na sexta série, quando culmina o quinto ciclo, tem-se as seguintes competências:

- Relaciona o funcionamento dos sistemas de seu corpo em harmonia com o meio ambiente, valorizando a prática de higiene, prevenção e segurança integral.
- Relaciona e julga a intervenção do homem nos ecossistemas do país e do mundo, valorizando as práticas de proteção e conservação.

- Elabora, ensaia e avalia estratégias de conservação e melhoramento de seu ambiente imediato a partir de conceitos científicos básicos, e sua compreensão das interações entre os seres bióticos e abióticos da natureza.

República Dominicana

Dimensão disciplinar

Promove-se a aprendizagem das Ciências da Natureza e da tecnologia de maneira que as pessoas possam desenvolver-se com êxito em um ambiente condicionado pelos constantes avanços científico-tecnológicos do mundo atual. Abordam-se as habilidades relacionadas com a curiosidade, a reflexão, a indagação, o questionamento do próprio saber científico e o interagir com os demais em um trabalho coletivo e harmônico.

A área propõe-se desenvolver os saberes e atitudes necessários para que os estudantes possam enfrentar com êxito os problemas da vida cotidiana, a partir da perspectiva de uma nova ética que propõe o respeito pelo ambiente e por toda forma de vida. Enfatiza-se a compreensão dos processos e os papéis de seus componentes, a fim de que as intervenções humanas não rompam os equilíbrios nem os fluxos de intercâmbio de energias, dos quais o próprio ser humano faz parte.

Os eixos temáticos propostos no currículo para o segundo ciclo do nível básico são: Universo, planeta Terra, energia e vida; funções vitais e transformações de energia; ecossistema: inter-relação entre os seres vivos e os recursos naturais; as transformações da matéria: compilação e sistematização de dados; a energia e suas aplicações; saúde e ambiente; pecuária; tecnologia.

Na sexta série os blocos de conteúdos conceituais e procedimentais referem-se a processos como: níveis de organização da vida, funções vitais, mudanças na natureza e na vida, a luz como fonte de energia para os seres vivos e tecnologia na vida.

Dimensão pedagógica

O processo de ensino-aprendizagem fundamenta-se no enfoque construtivista sociocultural, a partir de uma perspectiva histórica e crítica para contribuir no desenvolvimento dos estudantes com uma atitude crítica, aberta, reflexiva e flexível perante os eventos sociais e naturais, assim como uma adequada valorização das explicações e teorias das ciências.

O experimento é um dos métodos de pesquisa científica e, por sua vez um dos recursos chaves no processo de ensino-aprendizagem da ciência. A experimentação estimula o desenvolvimento das iniciativas e a criatividade do estudante e ajuda a observar o caráter aproximado das teorias e as diferentes maneiras de se comprovar uma hipótese ou determinada teoria.

A educação em ciência e tecnologia promove a formação integral dos estudantes, a busca de solução a problemáticas vividas e com significado em cada contexto, seja local, municipal, provincial seja nacional. Por meio do questionamento em ciência se propicia a curiosidade, a busca de informação, verificar o encontrado, repensar o problema, propor alternativas de solução. O papel da ciência na formação do novo sujeito diz respeito à própria forma de construção do conhecimento, considerando o respeito por toda forma de vida e ao meio ambiente.

Dimensão avaliativa

A avaliação orienta-se para um processo que transcende a simples obtenção de resultados e busca detectar dificuldades, obter informações significativas, identificar os fatores que afetam a aprendizagem. Portanto, prioriza-se a avaliação formativa ou processual, que permite ao estudante conhecer suas possibilidades e seus limites e ir superando suas dificuldades.

Avaliam-se conteúdos conceituais e procedimentais. Utilizam-se a autoavaliação, coavaliação e heteroavaliação. Isto requer técnicas e diversos instrumentos adequados aos tipos de aprendizagem esperados. O processo de avaliação privilegia a compreensão de fenômenos da realidade e a análise interpretativa lógica da realidade, em vez daquelas dirigidas à memorização teórica de conteúdos, alheios ao contexto e interesses dos e das estudantes.

Uruguai

Dimensão disciplinar

O novo enfoque para a área de Ciências Naturais é contextualizado, pois coloca especial atenção à interação permanente entre a ciência e a sociedade. No aspecto conceitual, há três ideias unificadoras ao longo do ciclo escolar: seres vivos, matéria e energia. Estes conceitos foram tomados por serem amplos e abordados em outras disciplinas, facilitando o enfoque multidisciplinar. Os conteúdos curriculares de Ciências Naturais contemplam:

Sistemas vivos

- A vida em função da luz
- A energia nos seres vivos
- Nível de organização molecular
- Reprodução assexuada
- Reprodução sexual

Sistemas materiais

- A energia na natureza

Sistemas da Terra e o Espaço

- A dinâmica terrestre
- A dinâmica do Universo

Natureza da ciência

- Processo de experimentação

O centro do enfoque didático é a forma como se representa o conhecimento existente em um domínio dado, isto é, os modelos. Por sua vez, se conduz a criação na compreensão e na comparação

entre diferentes modelos alternativos, com o objetivo de que ela possa construir suas próprias representações.

Os conteúdos estão orientados ao desenvolvimento dos seguintes processos:

- Selecionar e hierarquizar fontes.
- Categorizar a questão proposta em um marco referencial.
- Identificar fatos ou problemas sobre os quais se vai argumentar.
- Inferir relações entre os anteriores e outros fatos ou problemas deduzidos de analogias, leis, modelos ou teorias.
- Selecionar as relações mais adequadas.

Organizar estas relações para construir o discurso oral ou escrito vinculando causalmente os fatos e as razões teóricas.

Dimensão pedagógica

Na escola, as Ciências Naturais constituem-se como um entremeado de saberes cujo objeto de estudo deve ser abordado a partir da necessária complementaridade de aportes disciplinares. A didática das Ciências Naturais deve instalar a pergunta, hierarquizar a dúvida e gerar a curiosidade como ferramenta.

No contexto científico, a busca de respostas está associada com algum problema que se deseja resolver, que deve estar definido e que encerra um saber que se deve buscar. Frente ao mesmo, propõe-se diferentes hipóteses, sendo estas possíveis respostas, enunciados breves que têm sustento, que possuam argumentos e um referencial justificativo. Na busca do saber, as hipóteses devem ser contrastadas, sendo eliminadas as que não resistam à análise.

Dimensão avaliativa

O atual Programa de Educação Inicial e Primária não tem um item específico para a dimensão avaliativa.

6.1.2. Aspectos relevantes das dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa em ciências naturais

A informação curricular proporcionada pelos países não segue o mesmo esquema e cada país enfatiza uns aspectos mais que outros, o que não quer dizer que não sejam considerados. Para visualizar as tendências disciplinares, pedagógicas e avaliativas na Região e identificar convergências, a seguir apresentam-se os aspectos mais destacados pelos países nas dimensões do currículo.

Tabela 6.1. Aspectos relevantes das dimensões do currículo dos países participantes

DIMENSÃO DISCIPLINAR	DIMENSÃO PEDAGÓGICA	DIMENSÃO AVALIATIVA
ARGENTINA		
<p>Os conteúdos estão organizados em quatro blocos temáticos para todo o nível primário.</p> <p>1- Os seres vivos: diversidade, unidade, inter-relações e mudanças: enfoque nas características e funcionamento dos seres vivos em seu hábitat e ecossistemas. Considera-se de maneira particular, a fisiologia humana e sua influência na modificação e preservação do meio ambiente.</p> <p>2- Os materiais e suas mudanças: Compreendem, de maneira geral, as características macroscópicas dos materiais, seus usos e transformações.</p> <p>3- O mundo físico; enfoca fenômenos físicos tais como queda livre, flutuação, magnetismo, eletrostática e fontes de energia.</p> <p>4- A Terra, o Universo e suas mudanças: incluem as características gerais do planeta Terra, que permitam compreender os fenômenos naturais como o dia, à noite, as estações do ano; as mudanças atmosféricas e o ciclo da água.</p>	<p>Os conteúdos organizam-se em função de uma pedagogia que, além de reconhecer a perspectiva psicogenética, incorpora o contexto sociocultural para a aprendizagem escolar, em um marco que contempla a alfabetização científica como uma proposta de trabalho em sala de aula.</p> <p>Ensinar ciências significa abrir uma nova perspectiva para olhar; uma perspectiva que permite identificar regularidades, generalizar e interpretar como funciona a natureza. Isto significa promover mudanças nos modelos de pensamento iniciais dos alunos/alunas para aproximá-los progressivamente a representar estes objetos e fenômenos mediante modelos teóricos.</p> <p>A estrutura consolidada da ciência não deve ser a única que organize as aprendizagens das crianças: é importante um enfoque que se centre nos interesses e nas experiências dos estudantes e que considere os problemas sociais relevantes.</p>	<p>Avalia-se o desempenho dos estudantes. Isto pressupõe o saber e o uso desse saber em diferentes situações de sua vida cotidiana como em problemáticas do meio ambiente natural.</p> <p>Os desempenhos são uma construção conceitual que articula os conteúdos dos blocos disciplinares e as capacidades cognitivas específicas de cada nível.</p>
BRASIL		
<p>Os objetivos gerais para o ensino fundamental das ciências propõem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A compreensão da natureza como um todo dinâmico. - A identificação das relações entre o conhecimento científico, a produção da tecnologia e as condições de vida. - A formulação de perguntas, diagnósticos e proposta de soluções de problemas reais de elementos das Ciências Naturais. - O uso apropriado de conceitos científicos básicos. - O trabalho experimental. - O trabalho em grupo e a construção coletiva de conhecimentos. - A saúde como bem individual e comunitário. - Compreender a tecnologia. 	<p>Importância da análise psicológica e epistemológica que devem ser realizadas para a aprendizagem e para o ensino das ciências, de tal forma que se favoreça a aprendizagem significativa da ciência e de suas relações com a tecnologia e a sociedade.</p> <p>A ciência deve ser concebida como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo, superando a concepção “cientificista” que considera a ciência como sinônimo de descrição de seu instrumental teórico e experimental, com um divórcio da reflexão sobre o significado ético de seus conteúdos e de suas relações com o mundo do trabalho.</p>	<p>Desenvolvimento das capacidades dos alunos em relação à aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes.</p>

CHILE		
<p>Desenvolvimento de habilidades de pensamento específico do trabalho científico. Entendimento de alguns conceitos e princípios, conectados com a experiência, para facilitar sua compreensão, uso e aplicação.</p> <p>A sequência curricular neste setor parte do mais concreto e próximo à experiência vital dos estudantes, com uma aproximação eminentemente fenomenológica, para em seguida, adentrar-se em teorias, conceitos e abstrações dos fenômenos que não são diretamente observáveis e em processos complexos.</p>	<p>Para desenvolver um novo conhecimento não apenas devem considerar os conhecimentos prévios que trazem crianças desde sua experiência sociocultural, mas também deve apoiar-se nos conhecimentos adquiridos na mesma experiência escolar.</p> <p>Um currículo organizado por eixos busca facilitar a articulação das aprendizagens, e o avanço progressivo e acumulativo ano a ano.</p>	<p>Avaliam-se tanto os conhecimentos científicos fundamentais, como processos ou habilidades de pensamento científico, atitudes e a capacidade para usar todas estas aprendizagens para resolver problemas cotidianos e envolver-se em debates atuais sobre aplicações científicas e tecnológicas na sociedade.</p> <p>Avaliação das aprendizagens esperadas do programa, por meio de diversos instrumentos, tarefas ou contextos de avaliação que deem a oportunidade aos estudantes de demonstrar tudo o que sabem e são capazes de fazer.</p>
COLOMBIA		
<p>Aproximação ao conhecimento dos ambientes tanto vivo e físico como científico natural. Aproximação à interação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade.</p>	<p>Orienta-se para uma pedagogia construtivista essencialmente participativa e fundamentada no desenvolvimento psicogenético.</p> <p>Fomenta a educação ativa: que os estudantes aprendam a aprender, a trabalhar em grupo e a comunicar-se apropriadamente verbalmente e por escrito. Trabalho por competências, entendidas como um saber fazer em contexto.</p> <p>O valor das aprendizagens significativas relacionados com a formulação de inquietações e busca de solução a problemas, tal como ocorre na vida real.</p>	<p>É um processo permanente e contínuo que, sem prescindir das provas objetivas, recorre a múltiplas procedimentos.</p> <p>É flexível e aberta, busca analisar de forma global os êxitos, dificuldades, limitações e causas que incidem no processo de formação, constituindo-se em um guia para orientar a aprendizagem.</p> <p>A avaliação centra-se nos conteúdos e na habilidade do estudante para usar seus conhecimentos frente a situações novas.</p>
COSTA RICA		
<p>Propõe desenvolver o interesse pela ciência; construir conceitos básicos e generalidades fundamentais (princípios, fatos e vocabulário científico); promover o uso racional dos recursos do ambiente; valorizar, proteger e defender a vida em todas suas formas; e, por último, conhecer, proteger e manter o corpo humano saudável.</p>	<p>Visão ativo-construtivista da pedagogia participativa, fundamentada no desenvolvimento psicogenético. Favorecer a exploração, a invenção e o descobrimento, usar o meio ambiente e os recursos humanos sociais e culturais, fomentar uma conduta ética e propiciar a formação de valores e atitudes. Os eixos temáticos compreendem conteúdos, procedimentos, valores e atitudes e competências por desenvolver.</p> <p>Em geral, o ensino das ciências está orientado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A resolução de problemas e objetividade na busca de explicações razoáveis. - Construir e manejar conceitos básicos e generalidades fundamentais da ciência. <p>Analisar fenômenos naturais e suas implicações com objetividade e curiosidade científica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar o conhecimento científico aos problemas que se apresentem na vida cotidiana. 	<p>Avaliação de conteúdos e habilidades descritos nos programas oficiais. Provas diagnósticas, formativas e somativas de aspectos cognoscitivos, de formação de valores e manifestação de atitudes.</p>

ECUADOR		
<p>Objetivos fundamentais da área:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observar e interpretar o mundo a partir de explicações. - Propor estratégias de conservação. - Valorizar a ciência e conscientizar os estudantes do papel que ela desempenha no ambiente. - Promover pensamento crítico e científico. - Uso de tecnologias de informação e de comunicação para o estudo das ciências. - Desenvolver destrezas: um saber fazer ligado a uns conhecimentos e com um nível de complexidade de acordo com a série escolar. Desenvolvimento de macrodestrezas próprias de das Ciências Naturais: observar, coletar dados, interpretar situações ou fenômenos, estabelecer condições, argumentar e propor soluções. 	<p>Ensinar que a ciência está em permanente construção. Os estudantes devem construir conhecimento e relacioná-lo com o mundo que os rodeia. Processo de ensino-aprendizagem que parte das experiências ou conhecimentos prévios do estudante.</p> <p>O ensino das ciências promove o desenvolvimento do pensamento lógico-crítico e criativo.</p> <p>Enfoque pedagógico baseado no “Ensino para a Compreensão” das relações do mundo e suas mudanças.</p>	<p>Proposta de indicadores essenciais de avaliação que devem ser evidenciados ao término do ano escolar.</p> <p>Articular indicadores com objetivos e destrezas.</p> <p>É importante considerar que a implementação do currículo oficial começou em setembro de 2010 para a Região Interandina, por isto deve-se considerar tal particularidade para a avaliação.</p>
GUATEMALA		
<p>Organização do conhecimento, de habilidades, atitudes e valores do ser humano e da vida em todas suas manifestações.</p> <p>Inclui aprendizagens sobre as tecnologias por meio das quais os seres vivos interagem com a natureza, para compreender, cuidar e respeitar suas múltiplas manifestações.</p> <p>Capacitar para conhecer, analisar e aplicar o conhecimento científico e tecnológico, para resolver problemas cotidianos.</p> <p>A área se integra com os seguintes componentes: conhecimento pessoal, vida saudável, desenvolvimento sustentável e manejo da informação.</p>	<p>A aprendizagem é um processo que requer a participação ativa do sujeito que aprende.</p> <p>Promovem-se as relações entre os conhecimentos prévios, os conceitos novos prognósticos.</p> <p>Desenvolvem-se as destrezas que permitam fortalecer a autoestima e a convivência em um marco de respeito e diálogo como forma de prevenir, manejar e resolver conflitos.</p>	<p>Não há avaliação externa.</p> <p>A avaliação tem uma função formativa. Isto leva a realizar apreciações ao longo do desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem, e a utilizar seus resultados para modificar as deficiências que se observam.</p> <p>Considera-se a avaliação como uma atividade sistemática, contínua, integral, orientadora e instrumental.</p> <p>A avaliação leva à reflexão sobre o desenvolvimento das competências e dos resultados alcançados.</p>
HONDURAS		
<p>Em relação à dimensão disciplinar, Honduras privilegia o desenvolvimento de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais da ciência; os conteúdos de sexta série estão estruturados em quatro blocos e doze componentes.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Os seres em seu ambiente 2. O ser humano e a saúde 3. Matéria, energia e tecnologia 4. A Terra e o Universo 	<p>O enfoque para o ensino das Ciências Naturais é eminentemente ambientalista com orientação para a preservação da saúde. Sob três eixos curriculares transversais:</p> <p>Identidade, Trabalho e Democracia Participativa. Associados a estes eixos transversais encontram-se cinco eixos característicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ambiente 2. Diversidade 3. Inter-relação 4. Sustentabilidade 5. Saúde 	<p>A avaliação está centrada no resultado das aprendizagens contidas nos padrões de desempenho</p>

MÉXICO		
<p>Promover uma formação científica básica, que pressupõe avançar na delimitação conceitual e, ao mesmo tempo, no desenvolvimento de habilidades, valores e atitudes associadas à ciência com relação a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver habilidades de pensamento científico. - Integrar e aplicar conhecimentos em contextos e situações diversas. - Reconhecer a ciência como atividade humana em permanente construção. - Praticar hábitos saudáveis. - Participar em ações de consumo sustentável. - Interpretar, descrever e explicar alguns fenômenos e processos naturais (biológicos, químicos e físicos) próximos à sua experiência, a partir de modelos. 	<p>Abordam-se os conteúdos a partir de contextos vinculados à vida pessoal, cultural e social.</p> <p>Busca-se desenvolver competências para a vida e competências da disciplina</p> <p>Pretende-se favorecer a resolução de situações problemáticas relacionadas à saúde e ao meio ambiente.</p> <p>Procura-se favorecer a pesquisa, considerando aspectos como a coleta, discriminação e organização da informação, o uso de modelos para o desenvolvimento de representações que permitam uma aproximação à compreensão de processos e fenômenos naturais, assim como a comunicação dos resultados obtidos.</p>	<p>Processo contínuo de avaliação formativa.</p> <p>Conhecer os avanços no desenvolvimento cognitivo e afetivo dos estudantes, identificar suas necessidades como parte de seu processo de aprendizagem, sugerir ações para melhorar e facilitar o progresso de sua aprendizagem, assim como aproveitar os resultados obtidos pelos alunos para revisar o planejamento e a prática docente realizada.</p> <p>Diversas estratégias de avaliação com base nas características e necessidades dos alunos.</p>
PARAGUAI		
<p>Desenvolver capacidades que permitam ao estudante praticar ações de cooperação e tomada de decisões voltadas à conservação e preservação dos recursos de seu ambiente e a inter-relação que se estabelece entre o avanço da ciência e da tecnologia.</p> <p>Proporcionar ferramentas que permitam resolver situações problemáticas que ocorrem entre os seres vivos e o ambiente, assim como utilizar os processos científicos nas situações que a vida apresenta.</p>	<p>Pedagogia claramente participativa de construção do conhecimento a partir do desenvolvimento psicogenético dos estudantes. A educação está orientada para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver uma cultura científica e tecnológica para entender o mundo em que vivemos e aprender a tomar decisões. - Ter acesso criticamente à informação. - Adquirir conhecimentos científicos significativos e pertinentes, com ênfase no aspecto social das ciências. - Transferir conceitos das ciências a situações domésticas e comunitárias. <p>Apresentar estratégias de aprendizagem que requeiram a participação ativa e reflexiva na análise de situações problemáticas.</p>	<p>Avaliação de competência por meio das unidades temáticas.</p> <p>A avaliação aponta para a valorização dos processos e dos produtos considerando os objetivos do currículo.</p> <p>A avaliação enfoca os conteúdos e as habilidades prescritas nos programas oficiais do ministério.</p> <p>Aplicar diversos procedimentos e instrumentos avaliativos para evidenciar o desempenho dos estudantes.</p>

PERU		
<p>Formar atitudes positivas que permitam às crianças tomar decisões, assumir responsabilidades e realizar ações que repercutam no ambiente e na saúde da comunidade.</p> <p>Desenvolver competências e capacidades referentes a noções e conceitos básicos da ciência e da tecnologia, processos próprios da indagação científica e atitudes referentes à ciência e ao meio ambiente.</p> <p>Mobilizar a atividade questionadora nas crianças.</p>	<p>Para que a criança desenvolva sua compreensão científica do mundo que a cerca, o docente deve mobilizar sua curiosidade inata, programando atividades que permitam perguntar, fazer prognósticos, documentar, planejar e realizar pesquisas e experimentos simples, observar, estimar, medir, registrar cuidadosa e sistematicamente dados obtidos em seus experimentos, e utilizá-los para construir argumentos, assim como utilizar, elaborar e avaliar objetos tecnológicos.</p>	<p>A avaliação das aprendizagens é inerente ao processo de ensino. Possibilita a tomada de decisões pertinente e informada que favoreça melhores resultados de aprendizagem, pois permite recolher informação relevante sobre as necessidades, possibilidades, dificuldades e sucesso de aprendizagem dos estudantes. A avaliação proposta é criterial; orienta-se a informar sobre as capacidades, conhecimentos e atitudes que o estudante desenvolveu em seu processo educativo a partir de níveis de êxito.</p>
REPÚBLICA DOMINICANA		
<p>Promover a aprendizagem das Ciências da Natureza, de maneira que as pessoas possam desenvolver-se com êxito em um ambiente condicionado pelos constantes avanços científico-tecnológicos.</p> <p>Desenvolver os saberes e as atitudes necessários, a fim de que os e as estudantes possam enfrentar os problemas da vida cotidiana, desde a perspectiva de uma nova ética que propõe o respeito pelo ambiente e por toda forma de vida.</p>	<p>Enfoque construtivista sociocultural para contribuir no desenvolvimento dos estudantes com uma atitude crítica, autônoma, aberta, reflexiva e flexível perante os eventos sociais e naturais, assim como uma adequada valorização das explicações e teorias das ciências.</p> <p>Usar o questionamento e a experimentação como estratégia chave no processo ensino- aprendizagem da ciência.</p>	<p>Orientar um processo que transcende a simples obtenção de resultados, que permita detectar dificuldades e obter informações significativas.</p> <p>Avaliam-s os conteúdos conceituais e procedimentais. Utiliza-se a autoavaliação, coavaliação e heteroavaliação. Usam-se instrumentos e técnicas diversas para avaliar o processo de aprendizagem.</p>
URUGUAI		
<p>Enfoque contextualista, já que coloca especial atenção à interação permanente entre a ciência e a sociedade. No aspecto conceitual há três ideais unificadoras ao longo do ciclo escolar: seres vivos, matéria e energia.</p> <p>Os conteúdos estão orientados ao desenvolvimento dos seguintes processos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selecionar e hierarquizar fontes. - Categorizar a questão proposta em um marco referencial. - Identificar fatos ou problemas sobre os quais se vai argumentar. - Inferir relações entre os anteriores e outros fatos ou problemas deduzidos de analogias, leis, modelos ou teorias. - Selecionar as relações mais adequadas. 	<p>A didática das Ciências Naturais deve instalar a pergunta, hierarquizar a dúvida e gerar a curiosidade como ferramenta.</p>	<p>Não há um item específico para a avaliação.</p>

6.1.3. Síntese das tendências regionais nas dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa do currículo

Devido à atualização curricular apresentada pelos países não seguir um padrão específico e enfatizar diferentes aspectos, não é possível comparar plenamente as dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa, porém encontram-se convergências mais ou menos generalizadas nos currículos da Região. A seguir, apresenta-se a síntese dos aspectos comuns nas três dimensões contempladas neste estudo.

6.1.3.1. Dimensão disciplinar

Em termos gerais, a informação proporcionada pelos países mostra que a proposta disciplinar para a educação básica em Ciências Naturais busca estabelecer uma base para a compreensão das noções e conceitos fundamentais das ciências, que apóie a tomada de decisões na vida cotidiana seguindo critérios científicos e éticos. Existe consenso no reconhecimento das ciências naturais como elemento importante para conhecer o funcionamento dos seres vivos, praticar hábitos saudáveis, melhorar a qualidade de vida de todos, desenvolver-se com êxito em um ambiente condicionado pelos constantes avanços científicos e tecnológicos e para usar racional e responsabilmente os recursos do ambiente e os produtos da tecnologia.

A maior parte dos países enfatiza o desenvolvimento de competências científicas básicas como uma forma de fomentar o pensamento crítico, isto é, desenvolver a capacidade de ser objetivo, de encontrar inconsistências nos argumentos e de valorizar a informação apresentada perante a tomada de decisões.

Os países que apresentaram blocos temáticos no enfoque ou na dimensão disciplinar coincidem no estudo de:

- Estrutura e funções dos seres vivos
- Interações dos organismos com o ambiente
- Propriedades dos materiais e suas transformações
- A Terra e o Universo
- Energia e suas transformações

6.1.3.2. Dimensão pedagógica

O enfoque pedagógico em Ciências Naturais dos países participantes no TERCE busca suprimir o enciclopedismo e ir além da memorização, dando maior ênfase ao aprendizado significativo de conceitos, no qual os novos conhecimentos incorporam-se a estruturas mentais, já presentes nos alunos, mediante a participação ativa do estudante na construção contínua do conhecimento.

A maioria dos países leva em consideração o desenvolvimento psicogenético das crianças e dos jovens e, dado o caráter acumulativo e integral da aprendizagem, recomenda-se considerar os níveis de complexidade dos conceitos durante os processos pedagógicos. Vários países mencionam a necessidade de abordar as concepções errôneas que os estudantes levam para a escola e que são difíceis de serem erradicadas e dificultam a aprendizagem de novos conceitos.

A área de Ciências Naturais dos países participantes busca desenvolver a alfabetização científica por meio de uma dinâmica ativo–construtivista, na qual, além de apresentar o vocabulário e as representações específicas das disciplinas científicas, aproxime os estudantes das formas de pensar e proceder dos cientistas e da experimentação para a construção de explicações sobre o mundo natural.

É um objetivo comum de todos os países que a ciência seja ensinada e aprendida de maneira que se desenvolva uma cultura científica e tecnológica que contribua para se entender o mundo em que vivemos, proporcione critérios para agir com responsabilidade nos diferentes aspectos da vida cotidiana, ajude a abordar situações problemáticas reais e tenha uma dimensão social. Em síntese, saber fazer com criatividade e espírito crítico em circunstâncias diversas.

Em geral, o ensino das ciências nos diferentes países está orientado para:

- Construir e manejar conceitos básicos e generalidades fundamentais da ciência.
- Analisar os fenômenos naturais e suas implicações com objetividade e curiosidade.
- Aplicar o conhecimento científico nos problemas que se apresentam na vida cotidiana.
- Estimular a objetividade e o pensamento crítico, reflexivo e criativo.

6.1.3.3. Dimensão avaliativa

A informação dos países participantes explicita alguns dos propósitos da avaliação: todos os países concordam que a avaliação deve ser uma atividade sistemática e integrada ao processo educativo, que transcenda a simples obtenção de resultados, que busque detectar resultados e dificuldades nos processos de ensino e aprendizagem e que contribua a que o estudante conheça suas potencialidades.

Ainda que se evidencie um distanciamento da verificação memorialística dos conceitos, a maior parte dos países assinala que a avaliação se fundamenta nos conteúdos e nas habilidades prescritas nos programas oficiais. Na área de Ciências Naturais avalia–se tanto os conteúdos (fatos e conceitos) como os procedimentos. Há uma tendência generalizada nos países para avaliar as competências, isto é, o uso de conhecimentos aplicados a situações novas e em diferentes contextos.

Na Região aplicam–se diversos procedimentos e instrumentos avaliativos para evidenciar o desempenho dos estudantes. Entre os instrumentos sugeridos por alguns dos países para avaliar integralmente em Ciências Naturais estão a observação do docente, os diários de classe de ciência, os portfólios de notícias científicas e os relatórios do laboratório.

6.2. DESCRIÇÃO DOS DOMÍNIOS DO CURRÍCULO EM CIÊNCIAS NATURAIS: SÉRIES 0 – 6

Como resultado da revisão do documento SERCE de 2005 em relação às dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa e, seguindo as diretrizes traçadas no Seminário Técnico sobre Análise Curricular do TERCE (Brasília, 15 e 16 de dezembro de 2010), foram elaboradas duas tabelas para reunir informações: uma de Domínios e temáticas e a outra de Conteúdos que inclui temáticas e

habilidades cognitivas próprias das Ciências Naturais (ver Anexo 4). A partir da informação oficial contida nestas tabelas, identificou-se o nível de convergência entre os países em relação a domínios, temáticas, conteúdos e habilidades cognitivas em Ciências Naturais para as séries 0–6.

Nas tabelas enviadas aos países mantiveram-se os mesmos domínios que os propostos no Segundo Estudo Regional Comparativo e Explicativo 2004–2007. Análise Curricular. A partir da informação fornecida pelos países participantes, elaborou-se uma matriz que permitiu estabelecer os critérios compartilhados quanto às temáticas, aos conteúdos e habilidades em Ciências Naturais. Estas matrizes foram incorporadas em meio digital, anexo a este documento, e a partir delas, foi elaborada a síntese apresentada na Tabela de Nível de Convergência de Domínios e Temáticas de todos os países. (Tabela 6.2.)

6.2.1. Convergência em domínios e temáticas

A informação que consta na Tabela 6.2 apresenta, em uma escala de 1–14, o nível de convergência de domínios e temáticas existente entre os treze países participantes. O nível de convergência define-se como “o número de países que concordam em incluir no currículo dos países os domínios e temáticas especificadas”. Nesta tabela reúne-se em uma nova ordem e classificação (em alguns casos) tanto conteúdos quanto habilidades associadas às temáticas definidas para os oito domínios propostos no SERCE. Dada a multiplicidade de temas do domínio “Vida” e a relevância do componente saúde contido na atualização curricular de mais da metade dos países, propõe-se o domínio “Saúde” e o domínio “Seres vivos” em categorias independentes e as temáticas de biodiversidade se inclui nos anteriores.

É importante ressaltar que a tabela de coleta de informação por país (ver Anexo 4) relaciona uma série de processos cognitivos associados com as habilidades de pensamento científico, sem vinculá-los a um domínio particular. Na reunião de Brasília foram incluídas estas últimas habilidades para indagar se observa-se em sala de aula uma tendência para o desenvolvimento de habilidades para a pesquisa.

Tabela 6.2. Nível de Convergência em domínios e temáticas

Domínio	Temática	Nível de convergência Escala 1 / 14
Seres vivos	Seres vivos e objetos inertes	12
	A diversidade vegetal e animal	13
	Padrões morfológicos dos animais	10
	Estruturas das plantas	13
	Funções das partes dos seres vivos	12
	Adaptações dos seres vivos ao ambiente	11
	Reprodução dos seres vivos	13
	Herança de características morfológicas	11
	Ciclos de vida	10
	Necessidades dos seres vivos	13
	Surgimento dos diferentes seres vivos	3
	Surgimento do ser humano e sua evolução	4
	Evidências de evolução	9
Saúde	Conhecimento geral do corpo humano e a importância de seu cuidado	14
	Posição e função dos sistemas de órgãos no corpo humano	12
	Necessidades fundamentais para manter um bom estado de saúde no que se refere à nutrição e ao exercício	13
	Relação entre microorganismos e saúde	11
	Saúde e ambiente	14
	Sexualidade e prevenção de enfermidades	11
	Consumo de substâncias tóxicas	8
	Efeitos do consumo excessivo de café, cigarro, drogas e bebidas alcoólicas	11
Meio ambiente	A importância da energia solar e sua captação no processo fotossintético	12
	A importância do solo como recurso para o desenvolvimento dos vegetais	11
	A comunidade, os ecossistemas e o fluxo da energia na cadeia trófica	11
	Equilíbrio ecológico. Fatores. Efeitos da ação humana	13
	Ecossistemas do país, áreas protegidas, matas e parques nacionais	9
	Importância do uso racional dos recursos e ações para proteger o meio ambiente	12
	Importância de proteger os seres vivos e o entorno	11
A Terra e o Sistema Solar	O Universo, sua origem, sua exploração e principais componentes	7
	Origem de Sistema Solar e as características dos planetas	7
	A Terra, suas características e movimentos	11
	Grandes zonas da Terra: litosfera, hidrosfera e atmosfera.	11
	Eras geológicas	4

A matéria	Elementos e compostos	5
	Átomos e moléculas	4
	Propriedades gerais das substâncias	10
	Misturas e combinações	8
	Separação de misturas e sua importância	8
	Mudanças químicas	7
	Outras	
A energia e suas manifestações	Conceito de energia, fontes e transformações	12
	Fontes de energias renováveis e não renováveis	9
	Energia não contaminante natural e artificial	6
	Algumas manifestações de energia: combustível, elétrica, som	12
	Importância da energia em relação à tecnologia	10
Ciência, tecnologia, sociedade	Ciência e desenvolvimento tecnológico	8
	Tecnologia e qualidade de vida	10
	Tecnologia e impacto sobre o ambiente	10
	Alimentos, produção e sociedade	7
	Produção, ambiente, sociedade	5
Outros	O desenvolvimento do pensamento científico está presente no currículo	14

As temáticas dos domínios Seres Vivos, Saúde e Ambiente são parte do currículo na maioria dos países e, com exceção do tema de evolução, o nível de convergência oscila entre 10 e 13. As temáticas do domínio “A Terra e o Sistema Solar” também estão presentes no currículo oficial da maioria dos países, ainda que menos generalizadas do que as anteriormente citadas e abordam principalmente o tema da Terra e suas características. O nível de convergência entre os países para estas temáticas oscila entre 7–11. As temáticas de conceitualização e importância da energia, do domínio “A energia e suas manifestações”, estão presentes na maior parte dos currículos da Região, porém as demais temáticas deste domínio e do domínio “A matéria” são menos frequentes no currículo da educação primária dos países participantes. Isto coincide com as observações que vários países fizeram nas dimensões pedagógica e disciplinar, no que se refere à importância de levar em consideração o desenvolvimento psicogenético dos estudantes. Isto pressupõe abordar nas primeiras séries temáticas que sejam concretas e observáveis, para em seguida passar, em séries posteriores, a temáticas não diretamente observáveis e que exijam maior nível de abstração. Nas temáticas do domínio “Ciência, tecnologia e sociedade” o nível de convergência é importante (10) em aspectos relacionados ao impacto ambiental e à qualidade de vida, porém é muito baixo (5–7) em aspectos relacionados à segurança agroalimentar.

6.2.2. Relação de grau de convergência dos conteúdos do currículo em Ciências Naturais até a sexta série entre os países participantes

Com base na informação coletada sobre as temáticas e habilidades cognitivas, a seguir detalham-se importantes aspectos para análise. As tabelas apresentadas a seguir consolidam o nível de convergência nas temáticas dos domínios da Tabela 6.2 e no texto destacam-se aspectos interessantes do currículo dos países participantes em relação às altas ou baixas convergências nos conteúdos e nas habilidades cognitivas em Ciências Naturais.

Domínio Vida

Tabela 6.3. Relação de convergências no domínio Vida

Domínio	Temática	Nível de convergência Escala 1 / 14
Seres vivos	Seres vivos e objetos inertes	12
	A diversidade vegetal e animal e classificação	13
	Padrões morfológicos dos animais	10
	Estruturas das plantas	13
	Funções das partes dos seres vivos	12
	Adaptações dos seres vivos ao meio ambiente	11
	Reprodução dos seres vivos	13
	Herança de características morfológicas	11
	Ciclos de vida	10
	Necessidades dos seres vivos	13
	Surgimento dos diferentes seres vivos	3
	Surgimento do ser humano e sua evolução	4
	Evidências de evolução	9
Saúde	Conhecimento geral do corpo humano e a importância de seu cuidado	14
	Posição e função dos sistemas de órgãos no corpo humano	12
	Necessidades fundamentais para manter um bom estado de saúde em relação à nutrição e ao exercício	13
	Relação entre microorganismos e saúde	11
	Saúde e ambiente	14
	Sexualidade e prevenção de enfermidades	11
	Consumo de substâncias tóxicas	8
	Efeitos do consumo excessivo de café, cigarro, drogas e bebidas alcoólicas	11

Analisando-se os dados relacionados aos conteúdos conceituais e às atividades realizadas pelos estudantes com os conceitos do domínio “Vida” é possível dividir o domínio em dois: Seres vivos e Saúde, com as seguintes conclusões:

Domínio Seres vivos:

Treze dos catorze países participantes coincidem em que seus educandos:

- Identificam que os animais necessitam de ar, água e nutrientes.
- Identificam que as plantas necessitam de ar, água, nutrientes e luz.
- Classificam as plantas e os animais a partir de estruturas ou características comuns.

- Identificam as principais características anatômicas dos animais e dão exemplos de organismos que pertencem a estes grupos.
- Relacionam os principais órgãos do corpo humano com suas funções.
- Estabelecem relações entre os órgãos de um ser vivo e o sistema do qual fazem parte. Por exemplo: coração—sistema circulatório.
- Reconhecem que os seres vivos se reproduzem e dão origem a seres semelhantes.
- Compreendem que os processos biológicos como a nutrição, a circulação e a respiração etc. são processos vitais dos seres vivos.
- Compreendem que a nutrição e a fotossíntese são processos vitais das plantas.

Em 12 dos 14 países os educandos:

- Diferenciam seres vivos de objetos inertes.
- Descrevem e classificam objetos segundo as características que percebem com os cinco sentidos.
- Identificam as funções das partes de uma planta.
- Identificam as funções das partes de um animal.
- Situam no corpo humano a posição dos sistemas de órgãos e explicam sua função.

Os estudantes, em 11 países dos 14 participantes, relacionam os principais órgãos das plantas com suas funções e utilidade e reconhecem que existem adaptações que permitem aos seres vivos sobreviver em determinados ambientes. Em dez do total de países, comparam as necessidades vitais dos animais e das plantas. Por exemplo, se os animais necessitam de luz.

As evidências da evolução dos seres vivos está incluída no currículo da sexta série de nove países; entre estes, um país concentra—se na “Mudança dos seres vivos e o meio ambiente no tempo: registro fóssil. Causas e consequências da extinção” e outro país trata este assunto como parte do conteúdo “Teorias da evolução das espécies”.

Em nove dos 14 países identificam que houve mudanças na Terra que resultaram em diferentes tipos de organismos ao longo do tempo. Em três desse total, afirma—se que o educando “Reconhece a hipótese de que a vida surgiu no mar e que, a partir disto, novas formas de vida surgiram”. Unicamente quatro dos 14 países estudam a evolução da espécie humana e em um destes trata—se como parte do conteúdo “Teorias da evolução das espécies”.

Domínio Saúde:

Nos 14 países participantes trabalha—se a temática sobre o conhecimento geral do corpo humano e os estudantes:

- Estabelecem relações entre os órgãos de um ser vivo e o sistema do qual fazem parte. Por exemplo: coração—sistema circulatório.
- Reconhecem a necessidade de cuidar de seu corpo e do corpo das outras pessoas.

Em 13 dos 14 países os estudantes:

- Conhecem os cuidados fundamentais para manter um bom estado de saúde no que se refere a uma boa nutrição.
- Estabelecem relações entre os órgãos dos sentidos e suas funções.
- Elegem formas adequadas de alimentação e exercício para favorecer a saúde.
- Estabelecem relações entre os órgãos dos sentidos e suas funções. Reconhecem a importância dos diferentes tipos de alimentos para o crescimento, a saúde e o funcionamento do cérebro. Reconhecem os efeitos nocivos do consumo excessivo de alimentos.

Em 12 países os estudantes localizam no corpo humano a posição dos sistemas de órgãos e explicam suas funções. Em 11 dos 14 países reconhecem os efeitos nocivos do excesso de consumo de café, cigarro, drogas e bebidas alcoólicas, e estabelecem relações entre micro-organismos e saúde. Em dez países os educandos estabelecem conexão entre esporte e saúde física e mental.

Dos 14 países, onze incluem no currículo temáticas relacionadas à sexualidade e à prevenção de enfermidades; entretanto, os países explicitam algumas observações a respeito, anunciadas a seguir:

- Apesar de algumas noções sobre a sexualidade terem sido construídas e o tema da reprodução humana ser assunto nuclear das primeiras séries na escola, os alunos nem sempre estão conscientes da contracepção e da prevenção de enfermidades.
- A parte da sexualidade não é abordada nesta série, mas sim a prevenção de enfermidades.
- Ensinam-se as implicações pessoais e sociais da gravidez na adolescência. Prevenção de gravidez, DST e HIV.
- A prevenção da violência sexual e o conhecimento das mudanças físicas, emocionais, psicológicas e sociais da puberdade estão considerados na área psicossocial.
- Trata-se como tema transversal do currículo.

Dominio Ambiente

Tabela 6.4. Relação de convergências temáticas no domínio Ambiente

Dominio	Temática	Nivel de convergência Escala 1 / 14
Ambiente	A importância da energia solar e sua captação no processo de fotossíntese	12
	A importância do solo como recurso para o desenvolvimento dos vegetais	11
	A comunidade, os ecossistemas e o fluxo da energia na cadeia trófica	11
	Equilíbrio ecológico. Fatores. Efeitos da ação humana	13
	Ecossistemas do país, áreas protegidas, matas e parques nacionais	9
	Importância do uso racional dos recursos e ações para proteger o meio ambiente	12
	Importância de proteger os seres vivos e o ambiente	11

Analisando a informação relacionada aos conteúdos conceituais e às atividades que os estudantes realizam no domínio “Ambiente”, é possível concluir que:

- Os estudantes de 13 dos 14 países compreendem o equilíbrio ecológico, os fatores nele envolvidos e os efeitos da ação humana.
- Diferenciam os elementos bióticos dos abióticos no ecossistema.
- Identificam adaptações dos seres vivos considerando as características dos lugares onde vivem.
- Reconhecem que as mudanças ambientais afetam a sobrevivência dos seres vivos.

Em 12 países do total de participantes, os estudantes reconhecem:

- A importância da energia solar e sua captação no processo de fotossíntese.
- A importância do uso racional dos recursos e ações para proteger o meio ambiente.
- A importância de cuidar dos seres e dos objetos do entorno.
- A importância da água para a vida e de sua conservação.
- Que as plantas utilizam os nutrientes do solo.
- A função das plantas e dos animais em uma cadeia alimentar.
- As partes de uma cadeia alimentar.
- Alternativas para cuidar do entorno e prevenir a contaminação ambiental.

Em 11 países os estudantes:

- Reconhecem a importância de cuidar dos objetos do entorno.
- A comunidade, os ecossistemas e o fluxo de energia na cadeia trófica.
- A importância do solo como recurso para o desenvolvimento dos vegetais.
- Explicam a cadeia alimentar em função das necessidades de energia e nutrientes dos seres vivos.
- Reconhecem alguns organismos decompositores e sua importância no ecossistema.
- Diferenciam recursos renováveis e não renováveis.

Em dez dos 14 países os estudantes comparam e descrevem os diversos tipos de ecossistemas, de acordo com suas características físicas e biológicas, e identificam a camuflagem no meio como uma forma de proteção dos seres vivos.

Em nove do total de países, os estudantes conhecem a existência dos ecossistemas do país, as áreas protegidas, as matas e os parques nacionais, ao mesmo tempo que reconhecem os perigos aos quais os recursos renováveis e não renováveis estão expostos pelo uso do homem.

Domínio A Terra e o Sistema Solar

Tabela 6.5. Relação de convergências no domínio A Terra e o Sistema Solar

Domínio	Temática		Nível de convergência Escala 1 / 14
A Terra e entornos	O Universo	Sua origem	7
		Sua exploração	6
		Principais componentes	8
	Origem do Sistema Solar e as características dos planetas		7
	A Terra, características e movimentos		11
	Grandes zonas da Terra: litosfera, hidrosfera e atmosfera		11
	Eras geológicas		4

Em relação ao domínio A Terra e o Sistema Solar, é possível concluir que:

Em 11 dos 14 países, os estudantes aprendem conceitos relacionados com:

- A Terra, suas características e movimentos.
- As grandes zonas da Terra: litosfera, hidrosfera e atmosfera.

Em 10 países de total os estudantes:

- Entendem a importância da atmosfera.
- Identificam os movimentos da Lua.
- Identificam os movimentos da Terra e da Lua e os relacionam com fenômenos naturais. Por exemplo: marés, verão–inverno, dia–noite.

Somente quatro dos 14 países, abordam o conceito de “Eras geológicas” e um deles considera que o educando “reconhece o conceito de tempo geológico, ainda que não seja capaz de conectar eventos específicos com seus respectivos períodos”.

Em sete países inclui-se no currículo o Universo e seus principais componentes, assim como conceitos relacionados à origem do Sistema Solar e as características dos planetas.

Domínio A Matéria:

Tabela 6.6. Relação de convergências no domínio A Matéria

Domínio	Temática	Nível de Convergência Escala 1 / 14
A matéria	Elementos e compostos	5
	Átomos e moléculas	4
	Propriedades gerais das substâncias	10
	Misturas e combinações	8
	Separação de misturas. Sua importância	8
	Mudanças químicas e físicas	7

Considerando a convergência nas temáticas observadas na tabela, as habilidades cognitivas associadas foram revisadas com estas temáticas e pode-se afirmar que:

Em 12 dos 14 países os estudantes reconhecem que a matéria pode mudar de estado e em onze países reconhecem as propriedades gerais das substâncias.

Em dez do total de países os educandos:

- Reconhecem as propriedades da matéria (peso, volume, temperatura etc.) e a forma de medi-la.
- Usam as propriedades da matéria para classificar objetos e materiais.
- Reconhecem que a matéria pode existir em diferentes estados: sólido, líquido, gasoso.

Em oito dos países participantes os educandos:

- Utilizam métodos simples para separar misturas.
- Compreendem os conceitos de misturas e combinações.
- Realizam a separação de misturas e compreendem sua importância.
- Identificam as causas das mudanças de estado da água.

Em sete países os educandos:

- Diferenciam substâncias puras de misturas.
- Reconhecem exemplos de misturas na vida cotidiana.

Domínio A energia e suas manifestações

Tabela 6.7. Relação de convergências no domínio A energia e suas manifestações

Domínio	Temática	Nível de convergência Escala 1 / 14
A energia e suas manifestações	Conceito de energia, fontes e transformações	12
	Fontes de energia renovável e não renovável	9
	Energia não contaminante natural e artificial	6
	Análise de algumas manifestações de energia: combustíveis, elétrica, som	12
	Importância da energia e relação com a tecnologia	10

Ao analisar as habilidades cognitivas relacionadas com as temáticas do domínio “A energia e suas manifestações”, é possível concluir que:

Em relação aos conceitos incluídos no currículo, os estudantes de 13 dos 14 países:

- Reconhecem os tipos de energia.
- Reconhecem o conceito de energia, fontes e transformações.

Em 12 dos 14 países os educandos:

- Analisam algumas manifestações de energia: combustíveis, elétrica, som.

Em 11 países, identificam aparelhos que geram energia luminosa, térmica e mecânica.

Os educandos de dez do total de países:

- Reconhecem usos práticos da energia mecânica.
- Entendem que alguns materiais conduzem a eletricidade e outros não.
- Reconhecem o fluxo ou a transmissão de calor entre objetos e realizam experiências para verificá-lo.
- Reconhecem algumas propriedades da luz.
- Reconhecem a importância da energia e sua relação com a tecnologia.

Em oito dos países os estudantes:

- Diferenciam materiais que melhor conduzem o calor e a eletricidade que outros.
- Entendem que existem materiais magnéticos.

Domínio Relações ciência, tecnologia e sociedade (CTS)

Tabela 6.8. Relações de convergências no domínio CTS

Domínio	Temática	Nível de convergência Escala 1 / 14
Ciência, tecnologia e sociedade	Ciência e desenvolvimento tecnológico	8
	Tecnologia e qualidade de vida	10
	Tecnologia e impacto sobre o meio ambiente	10
	Alimentos, produção e sociedade	7
	Produção, ambiente e sociedade	5

Quando se questiona sobre algumas atividades relacionadas com as temáticas de maior convergência observadas na Tabela 6.8, constata-se que:

O papel da tecnologia na melhoria da qualidade de vida é reconhecido por dez dos 14 países; nove do total afirmam que seus estudantes identificam máquinas simples em aparelhos ou utensílios de uso cotidiano e oito consideram que seus estudantes reconhecem as mudanças tecnológicas ao longo da história da humanidade.

Sete países participantes entendem que a tecnologia e a ciência se retroalimentam e seis reconhecem os riscos da tecnologia na deterioração do meio ambiente.

Domínio pensamento científico:

Com base nas respostas dos países sobre o desenvolvimento das habilidades de pensamento científico e crítico, obteve-se que 13 dos 14 países afirmam que seus estudantes:

- Tiram conclusões de um experimento.
- Estabelecem relações simples de causa e efeito.
- Selecionam informação pertinente para resolver um problema.
- Elaboram explicações para fatos simples observados.

Em 12 do total de países os estudantes:

- Compreendem a informação apresentada em uma tabela, um gráfico simples ou em uma figura.

Em 11 dos países participantes os estudantes:

- Propõem respostas para explicar fenômenos específicos.
- Formulam perguntas sobre uma observação ou experiência.

Dez dos 14 países afirmam que seus educandos:

- Formulam perguntas para explicar fenômenos.

- Explicam os resultados de um experimento simples a partir de uma tabela de dados ou de um gráfico.

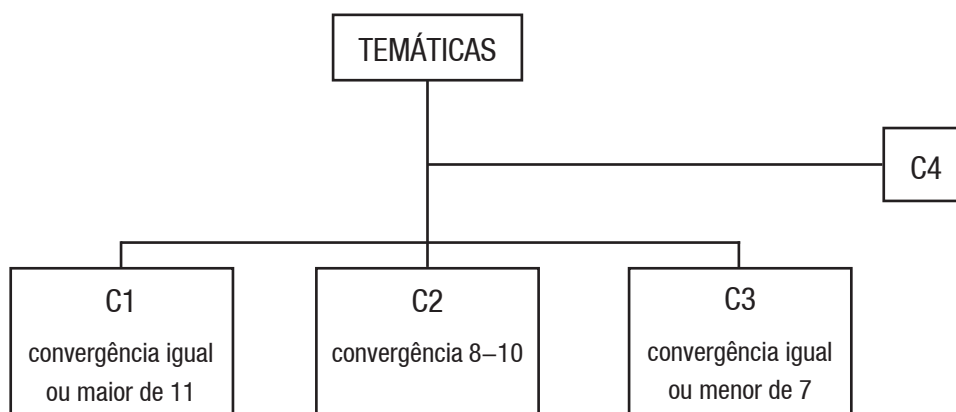
Nove de 14 países afirmam que seus estudantes identificam as condições que influenciam os resultados de um experimento e, em oito dos 14 países, os estudantes podem selecionar o experimento apropriado para resolver um problema e argumentam sua escolha.

6.3. ANÁLISE DA INFORMAÇÃO

6.3.1. Hierarquização dos domínios e temáticas nos currículos de Ciências Naturais

Com base na informação anterior, constata-se que o currículo de Ciências Naturais dos países participantes, para as séries 0–6, inclui todos os domínios considerados na compilação da informação curricular, porém no que se refere às temáticas dos domínios a homogeneidade diminui: observa-se um grupo de temáticas de alta convergência, associadas aos fenômenos diretamente observáveis, organizado em torno dos seres vivos, saúde, meio ambiente e meio físico; neste componente também se incluem aspectos cotidianos ou diretamente observáveis do domínio “Energia”. Por outro lado, evidenciam-se uma série de temáticas de menor coincidência curricular entre os países, relacionadas com fenômenos menos tangíveis como a estrutura da matéria, a origem da vida e com os temas associados ao impacto da ciência e da tecnologia na sociedade. Adicionalmente, a informação de conteúdos curriculares dos países indica que várias das temáticas avaliadas no SERCE não são abordados em quase a metade dos países participantes neste estudo.

O diagrama a seguir reúne esta percepção e seguindo a grade de convergência em temáticas dos países, propõe um cluster de três ramificações no qual se reorganizam as temáticas dos domínios disciplinares propostos para TERCE e uma ramificação adicional que reúne as habilidades de pensamento científico e crítico (C4).



A decisão de formar três grupos e os pontos de corte para incluir em cada grupo uma determinada temática fundamenta-se no seguinte: o nível de convergência curricular mostra que algumas das temáticas são abordadas apenas até a sexta série, na metade ou menos dos países e que, por outro lado, um grande grupo de temáticas está presente no currículo de mais da metade dos países. Este último grupo não é tematicamente homogêneo; emerge um grupo que contém temáticas presentes em quase todos os currículos da Região, e outro com temáticas regionalmente menos generalizadas. Ao detalhar a natureza do conhecimento a que fazem referência as temáticas do primeiro subgrupo, observa-se que tratam de conhecer, descrever e começar a compreender os fenômenos diretamente observáveis e introduzir aspectos e linguagem básica de fenômenos cotidianos. No segundo subgrupo, as temáticas referem-se às relações entre fenômenos observáveis ou não diretamente, e com noções e modelos de aspectos abstratos da matéria, da energia e da tecnologia.

Propõe como ponto de corte para fragmentar este grande grupo, a presença da temática em 11 ou mais países (aprox. 80%), porque as temáticas que registram este nível de convergência incorporam conhecimentos que permitem a uma pessoa a compreensão de fenômenos e processos naturais, o desenvolvimento de habilidades de pensamento básicas e a tomada de decisões favoráveis ao ambiente e à saúde, orientadas à cultura do cuidado e da prevenção. Ainda que o ponto de corte pudesse ser 10/14, a natureza mais abstrata de algumas temáticas com este nível de convergência e a ênfase diferencial que se percebe nos currículos, sugere a conveniência de situar as temáticas com o nível de convergência 10, em uma categoria de menor generalização.

O terceiro grupo de temáticas, que contempla aquelas incluídas em menos da metade dos países, aborda conceitos que são chave para alcançar compreensões mais abstratas, complexas e unificadoras, que permitem explicar fenômenos aparentemente separados, porém devido ao nível de representação na Região, considera-se que não devem fazer parte de uma prova regional baseada no currículo.

O agrupamento das temáticas que se apresenta na Tabela 6.9 sintetiza o anteriormente exposto e articula-se com o enfoque curricular seguido por vários países, nos quais os conteúdos se ajustam ao desenvolvimento psicogenético dos estudantes.

Tabela 6.9. Hierarquização dos domínios em Ciências Naturais séries 0–6, de acordo com o nível de convergência das temáticas.

C 1= pelo menos 11 dos países o incluem. C2= pelo menos 8 dos países o incluem. C3 = é incluído em menos de 8 países.

C	DOMINIO	TEMÁTICA	NIVEL DE CONVERGÊNCIA
1	Saúde	Conhecimento geral do corpo humano	14
		Saúde e ambiente	14
		Cuidados fundamentais para manter um bom estado de saúde no que se refere a uma boa nutrição	13
		Posição e função dos sistemas de órgãos no corpo humano	12
		Relação entre micro-organismos e saúde	11
		Sexualidade e prevenção de enfermidades	11
		Efeitos do consumo excessivo de café, cigarro, drogas e bebidas alcoólicas	11
	Seres vivos	Necessidades dos seres vivos	13
		Diversidade vegetal e animal	13
		Reprodução dos seres vivos	13
		Estruturas das plantas	13
		Seres vivos e objetos inertes	12
		Funções das partes dos seres vivos	12
		Adaptações dos seres vivos ao meio ambiente	11
	Ambiente	Herança de características morfológicas	11
		Equilíbrio ecológico. Fatores. Efeitos da ação humana	13
		Importância do uso racional dos recursos e ações para proteger o meio ambiente	12
		A importância da energia solar e sua captação no processo de fotossíntese	12
		A comunidade, os ecossistemas e o fluxo da energia na cadeia trófica	11
		A importância do solo como recurso para o desenvolvimento dos vegetais	11
	A Terra e o Sistema Solar	Importância de proteger os seres vivos e o ambiente	12
A Terra, suas características e movimentos		11	
A energia e suas manifestações	Grandes zonas da Terra: litosfera, hidrosfera e atmosfera	11	
	Conceito de energia, fontes e transformações	13	
	Algumas manifestações de energia: combustíveis, elétrica, som	12	
2	Ciência, tecnologia e sociedade	Importância da energia em relação à tecnologia	11
		Tecnologia e impacto sobre o ambiente	10
		Tecnologia e qualidade de vida	10
	A Matéria	Ciência e desenvolvimento tecnológico	8
		Propriedades gerais das substâncias	10
		Misturas e combinações	8
	Seres vivos	Separação de misturas e sua importância	9
		Ciclos de vida	10
		Padrões morfológicos dos animais	10
	Ambiente	Evidências de evolução	9
Ecossistemas do país, áreas protegidas, matas e parques nacionais		9	
Energia e suas manifestações	Fontes de energia renováveis e não renováveis	9	
Saúde	Consumo de substâncias tóxicas	8	

3	A Terra e o Sistema Solar	O Universo, sua origem, sua exploração e principais componentes	7
		Eras geológicas	4
		Origem do sistema solar e as características dos planetas	7
	Seres vivos	Surgimento dos diferentes seres vivos	3
		Surgimento do ser humano e sua evolução	4
	A matéria	Mudanças químicas	7
		Elementos e compostos	5
		Átomos e moléculas	3
	Energia e suas manifestações	Energia não contaminante natural e artificial	6
	Ciência, tecnologia e sociedade	Alimentos, produção e sociedade	7
		Produção, ambiente, sociedade	5

Esta hierarquização em componentes também permite assinalar que, ainda que as temáticas dos componentes 1, 2, e 3 tenham sido incluídas na prova SERCE, sua inclusão na prova TERCE deve ser ponderada e valorizada em função da validade da prova. Sugere-se que a construção de itens para a prova TERCE dê uma maior representação às temáticas incluídas no componente C1 e que incorpore, em uma proporção muito menor, itens que considerem as temáticas do componente C2.

Os resultados mencionados na tabela 6.9 permitem afirmar que as temáticas do componente 3 a seguir indicadas não são comuns à maioria dos países e, portanto, propõe-se que não sejam avaliadas no TERCE:

Do domínio Vida–Saúde:

- Consumo de substâncias tóxicas

Do domínio Vida–Biodiversidade:

- Evolução do homem
- Surgimento do ser humano e sua evolução

Do domínio Ciências da Terra:

- O Universo, sua origem, exploração e principais componentes
- Eras geológicas

Do domínio A matéria:

- Mudanças químicas
- Átomos e moléculas
- Elementos e compostos

Do domínio A energia e suas manifestações:

- Energia não contaminante natural e artificial

Do domínio Ciência, tecnologia e sociedade:

- Alimentos, produção e sociedade
- Produção, ambiente e sociedade

Por outro lado, como todos os países fazem referência em seu enfoque curricular à formação do pensamento e às habilidades científicas, acredita-se importante considerar a inclusão das atividades próprias do pensamento científico na prova TERCE. Dado que o pensamento científico está presente nos currículos de todos os países, seu ensino deve refletir-se nas perguntas da prova.

Ao avaliar coletivamente a alternativa mais adequada para incluir as habilidades de pensamento científico e crítico na prova TERCE, foram estudadas duas opções: incluí-lo como domínio ou como processo cognitivo. Com base na natureza das habilidades associadas poderia ser visto como processo cognitivo, porém situá-lo na prova como domínio permitiria avaliar, independentemente do conhecimento disciplinar, a compreensão e o uso das habilidades de pensamento científico, que de fato estão presentes nos currículos.

A inclusão do pensamento científico como processo cognitivo na prova TERCE, articula-se com as tendências regionais na etapa de formação das séries de 0–6, já que ao revisar a atualização curricular percebe-se que além da aprendizagem e da avaliação de conceitos científicos, a formação nestas séries nos países da Região, também inclui a promoção de processos próprios do questionamento científico e do desempenho associado a habilidades de pensamento básico e superior, ensinadas de maneira específica. Os currículos de vários países indicam que as habilidades de pensamento científico se aperfeiçoam articulando-as com os conteúdos disciplinares.

6.3.2 Conceitos e habilidades cognitivas associadas com os domínios em Ciências Naturais

A partir da informação sobre conteúdos, compreensão e uso de conceitos associados aos domínios conceituais em Ciências Naturais fornecida pelos países, estabeleceram-se as habilidades de maior representação no currículo dos países participantes. Algumas das habilidades referenciadas na pesquisa preliminar estão presentes em todos os países, enquanto outras em muito poucos. Na tabela 6.10 apresentam-se as habilidades que poderiam ser consideradas na construção de itens durante a elaboração do instrumento de avaliação.

Na tabela 6.10 relacionam-se as habilidades cognitivas com um nível de convergência igual ou superior a 8/14 (ver nota p. 21), associadas às temáticas dos componentes C1, C2 e C3 segundo a proposta da Tabela 6.9. Isto, com o objetivo de a proposta refletir o enfoque curricular das primeiras séries que prevalece nos países participantes enquanto os cursos de Ciências Naturais estabelecem as bases para a compreensão dos conceitos, partindo do concreto e próximo, para abordar progressivamente, temas que requeiram o desenvolvimento de maior capacidade de abstração, com base no desenvolvimento psicogenético.

Tabela 6.10. Relação das habilidades propostas em Ciências Naturais para a avaliação de estudantes de 6º série

Dominio	Habilidades em Ciências Naturais	Nível de convergência Escala 1 / 14
Saúde	Reconhece a importância dos diferentes tipos de alimentos para o crescimento, a saúde e o funcionamento do cérebro	14
	Escolhe formas adequadas de alimentação e exercício para favorecer a saúde	13
	Reconhece a necessidade de cuidar de seu corpo e do corpo de outras pessoas	14
	Estabelece relações entre micro-organismos e saúde	11
	Estabelece relações entre esporte e saúde física e mental	10
	Reconhece os efeitos nocivos do consumo excessivo de alimentos	13
	Reconhece os efeitos nocivos do consumo excessivo de café, cigarros, drogas e bebidas alcoólicas	11
Seres vivos	Identifica problemas ambientais do entorno e o perigo para a saúde	14
	Diferença entre seres vivos e objetos inertes	12
	Identifica padrões morfológicos comuns nos seres vivos	10
	Classifica plantas e animais a partir de estruturas ou características comuns	13
	Identifica as principais características anatômicas dos animais e dá exemplos de organismos que pertencem a estes grupos	13
	Identifica as funções das partes de uma planta	12
	Identifica as funções das partes de um animal	12
	Reconhece as adaptações dos seres vivos ao ambiente: terrestre, aquático e aéreo.	12
	Relaciona os principais órgãos do corpo humano com suas funções.	13
	Relaciona os principais órgãos das plantas com suas funções e utilidade.	11
	Relaciona os principais órgãos dos animais com suas funções e utilidade	10
	Identifica as mudanças na Terra que permitiram o surgimento de diferentes tipos de organismos ao longo do tempo	9
	Reconhece que os seres vivos se reproduzem e dão origem a seres semelhantes	13
	Reconhece que os descendentes dos seres vivos têm algumas características parecidas às dos pais.	11
	Reconhece que existem características nos seres vivos que são herdadas	8
	Observa e descreve mudanças no desenvolvimento dos seres vivos	11
	Compara diferentes ciclos de vida dos seres vivos	10
	Identifica que os animais necessitam ar, água e comida	13
	Identifica que as plantas necessitam ar, água, nutrientes e luz	12
	Compara as necessidades vitais dos animais e das plantas. Por exemplo: se os animais necessitam luz	10
	Compreende que os processos biológicos como a nutrição, a circulação, a respiração etc. são processos vitais para os seres vivos	13
	Compreende que a nutrição e a fotossíntese são processos vitais das plantas	13
	Localiza no corpo humano a posição dos sistemas de órgãos e explica sua função	12
Estabelece relações entre órgãos de um ser vivo e o sistema do qual fazem parte (Exemplo: coração -sistema circulatório)	14	
Estabelece relações entre os órgãos dos sentidos e suas funções.	13	
Descreve e classifica objetos segundo as características que percebe com os cinco sentidos	13	

Ambiente	Reconhece a importância de cuidar dos seres vivos e dos objetos do ambiente	12
	Conhece a importância da energia solar e sua captação no processo de fotossíntese	12
	Compreende a importância do solo como recurso para o desenvolvimento dos vegetais	11
	Relaciona a comunidade, os ecossistemas e o fluxo da energia na cadeia trófica	11
	Compreende a importância do equilíbrio ecológico, e reconhece os efeitos da ação humana nos ecossistemas	13
	Importância do uso racional dos recursos e ações para proteger o meio ambiente	12
	Diferencia os elementos bióticos dos abióticos no ecossistema	13
	Compara e descreve os diversos tipos de ecossistema de acordo com suas características físicas e biológicas	11
	Identifica adaptações dos seres vivos considerando as características dos lugares em que vivem.	13
	Identifica a camuflagem no meio como uma forma de proteção dos seres vivos	10
	Reconhece que as mudanças ambientais afetam a sobrevivência dos seres vivos	13
	Identifica as partes de uma cadeia alimentar	12
	Reconhece a função das plantas e dos animais em uma cadeia alimentar	12
	Explica a cadeia alimentar em função das necessidades de energia e nutrientes dos seres vivos	11
	Reconhece alguns organismos decompositores e sua importância no ecossistema	11
	Diferencia recursos renováveis e não renováveis	9
	Reconhece os perigos a que estão expostos os recursos renováveis e não renováveis pelo uso do homem	9
	Reconhece alternativas para cuidar do entorno e prevenir a contaminação ambiental	12
	Reconhece a importância da água para a vida e por que é importante conservá-la	12
	Reconhece que as plantas utilizam os nutrientes do solo	12
A Terra e entornos	Descreve as características físicas da Terra	12
	Entende a importância da atmosfera	10
	Identifica os movimentos da Terra	13
	Identifica os movimentos da Lua	10
	Identifica os movimentos da Terra e da Lua e os relaciona com fenômenos naturais (exemplo: marés, verão -inverno, dia-noite)	10
A energia e suas manifestações	Conceito de energia, fontes e transformações	13
	Reconhece alguns usos práticos da energia mecânica	10
	Reconhece os tipos de energia	13
	Identifica aparelhos que geram energia luminosa, térmica e mecânica	11
	Reconhece o fluxo ou a transferência de calor entre objetos e realiza experiências para verificá-lo	10
	Reconhece que a luz passa através de materiais transparentes, porém reflete ou é absorvida com outros tipos de materiais	10
	Entende que existem materiais magnéticos	8
	Entende que alguns materiais conduzem a eletricidade e outros não	10
	Diferencia materiais que conduzem melhor o calor e a eletricidade que outros	8

A matéria	Propriedades gerais das substâncias	10
	Reconhece as propriedades da matéria (peso, volume, temperatura, etc.) e a forma de medi-la	10
	Usa as propriedades da matéria para classificar objetos e materiais	10
	Reconhece que os materiais podem existir em diferentes estados: sólido, líquido, gasoso	11
	Reconhece que os materiais podem mudar de estado	12
	Identifica as causas das mudanças de estado da água	9
	Reconhece exemplos de misturas na vida cotidiana	9
	Utiliza métodos simples para separar misturas	8
Ciência, tecnologia e sociedade	Identifica máquinas simples em aparelhos ou utensílios de uso cotidiano	9
	Reconhece o papel da tecnologia na melhoria da qualidade de vida	10

Durante a etapa de construção do instrumento para o TERCE recomenda-se a revisão da tabela 6.10 para referenciar as habilidades cognitivas dos estudantes de 6ª série que possam orientar as características dos itens da prova e ajustá-los ao currículo da Região.

6.4. CONCLUSÕES

A informação obtida neste estudo indica que a maior parte dos países participantes reconhece a importância do desenvolvimento psicogenético do estudante na compreensão de conceitos e no desenvolvimento de competências. Consequentemente, foram ajustadas as dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa do ensino e da aprendizagem das temáticas que os estudantes são capazes de abordar – até a 6ª série – e que servirão de base para continuar construindo conhecimentos ao longo da etapa escolar. Devido ao desenvolvimento intelectual dos estudantes, torna-se evidente a necessidade de aproximar as ciências a partir das características macroscópicas dos seres vivos e a partir dos fenômenos observáveis da matéria e da energia para introduzir, paulatinamente, os conceitos e teorias que requerem maior abstração.

Observa-se coincidência dos países nas diretrizes que orientam o ensino das ciências, tais como:

- Promover a aprendizagem significativa dos conceitos e da linguagem básica em Ciências Naturais, para dar menos ênfase à memória e maior ênfase aos conhecimentos estruturados.
- Utilizar os conceitos aprendidos em situações diversas e novas, isto é, saber fazer.
- Entender por que é necessária a conservação dos recursos não renováveis e o uso sensato dos renováveis.
- Entender a saúde como um valor pessoal e social.
- Proporcionar critérios para agir com responsabilidade nos diversos aspectos da vida cotidiana.
- Estimular a objetividade e o pensamento crítico, reflexivo e criativo.
- Avaliar por competências, fundamentadas em conhecimentos e habilidades.

Em relação aos aspectos disciplinares, a heterogeneidade do domínio Vida proposto no SERCE e a relevância do componente saúde, fornecido na atualização curricular TERCE por mais da metade dos países, propõe-se avaliar o domínio Saúde em uma categoria independente do domínio Seres vivos.

Os domínios Matéria, Energia e Ciência, tecnologia e sociedade analisados neste estudo, incluem conceitos e resultados cognitivos mais complexos e, apesar de fazerem parte da formação do ciclo básico, devem ter um caráter de natureza introdutória e reflexiva em aula. Em relação ao domínio Matéria e Energia, a ênfase nos currículos está em que as crianças aprendam que as coisas são feitas de matéria, que a matéria contém energia e que, para que os seres vivos, os elementos naturais e os artefatos possam se mover, funcionar ou trabalhar, necessita-se energia.

No que se refere ao domínio Ciência, tecnologia e sociedade, os estudantes são capazes de reconhecer o papel da tecnologia na melhoria da qualidade de vida, mas não estudam as conseqüências do uso indiscriminado da tecnologia e, ainda que se reconheça sua importância na formação escolar, os países abordam o domínio CTS a partir de diferentes perspectivas. Mediante o exposto, é aconselhável não se adotar CTS como domínio na estrutura da prova, mas poderiam manter-se alguns aspectos relacionados transversalmente por meio de conteúdos de outras disciplinas.

Considerando que o desenvolvimento de habilidades do pensamento científico e crítico está presente nos currículos de todos os países, seu ensino deve refletir-se nas perguntas da prova. Os domínios considerados no SERCE e nos instrumentos de coleta de informação para o TERCE são temáticos, enquanto o pensamento científico aqui proposto tem uma natureza diferente, por não estar relacionado com uma disciplina científica em particular; está constituído por habilidades que devem ser ensinadas e desenvolvidas de maneira específica, porque servirão de base e de fundamentação para que os estudantes se aproximem, paulatinamente e de maneira rigorosa da atividade científica e da busca de conhecimento.

Em síntese, as diferenças entre os domínios estabelecidos para o SERCE e as propostas para o TERCE consistem na introdução do pensamento científico como habilidade de origem superior e na proposta de não incluir algumas das temáticas dos domínios Matéria e Energia, nos quais há conceitos que se tornam muito difíceis para os estudantes de sexta série e que, ainda que sejam ensinados, não devem ser objeto de avaliação massiva no ciclo básico ou até a sexta série escolar. Coincidem na proposta de avaliar o domínio Ciência, tecnologia e sociedade transversalmente, porque há evidência de conceitualizações heterogêneas dos diversos países. Finalmente, sugere-se analisar nos resultados do SERCE o nível de dificuldade que apresentaram as temáticas que se propõe reduzir ou eliminar, para estabelecer se foram ou não muito avançadas para a sexta série.

6.4.1. Estrutura Da Prova

Nesta análise se mantém as dimensões domínios e processos avaliadas no SERCE para valorizar os conhecimentos disciplinares dos estudantes de 6ª série primária. Adota-se a definição na qual “domínio” refere-se aos núcleos de conteúdos ou conceitos e saberes específicos da área e “processo”, ao uso dos conceitos mediante procedimentos ou operações mentais em contextos e situações específicas da área. Ciência, tecnologia e sociedade se mantêm como eixo transversal (SERCE, 2008).

Propõe-se a seguinte definição dos processos de pensamento, que tiveram pequenas modificações com relação ao SERCE, a saber:

Reconhecimento da informação e conceitos: pressupõe a identificação de conceitos, fatos, relações e propriedades dos fenômenos da natureza e suas explicações, expressas de maneira direta e explícita no enunciado das situações ou problemas.

Compreensão e aplicação de conceitos: requer conhecimento e compreensão da informação ou do conceito para dar exemplos, explicar fatos ou processos, esclarecer diferenças, inferir vínculos, ou comparar e contrastar ideias, conceitos ou afirmações.

Pensamento científico e resolução de problemas: exige a interpretação e o uso de informação que está explícita no enunciado da situação ou problema, conforme os tipos de processos cognitivos adequados aos estudantes de 6ª série.

Neste estudo e de acordo com o expressado em Brasília pelos representantes dos países e os resultados da atualização curricular, os domínios da prova em Ciências Naturais se desagregaram para identificar o peso relativo que as temáticas têm na estrutura dos currículos dos países. Isto permitiu identificar a importância dos componentes “saúde” e “ambiente” na totalidade dos países.

Para que a avaliação considere, de maneira precisa, as habilidades de pensamento científico e os resultados da avaliação possam ser interpretados e utilizados para ajustar os processos pedagógicos a ele relacionados, a competência em pensamento científico deve ser avaliada em contextos que meçam principalmente as habilidades e não os conhecimentos disciplinares.

De acordo com a informação dos países em relação aos aspectos relevantes das dimensões disciplinar, pedagógica e avaliativa (5.1 e 5.2) e tendo presente o nível de convergência em temáticas e domínios (6.2), propõe-se para o TERCE a seguinte tabela de especificações de prova na área de Ciências Naturais, 6ª série.

Tabela 6.11. Estrutura para a Prova TERCE – Ciências Naturais, sexta série

Estrutura da Prova de Ciências Naturais, sexta série				
DOMÍNIOS	PROCESSOS COGNITIVOS			
	Reconhecimento da informação e conceitos	Compreensão e aplicação de conceitos	Pensamento científico e resolução de problemas	Total
Saúde	5	10	7	22
Seres vivos	10	15	7	32
Ambiente	5	10	7	22
A Terra e o Sistema Solar	3	5	4	12
Matéria e energia	3	5	4	12
Total	26	45	29	100

Espera-se que os países participantes avaliem e ajustem esta proposta de ponderação dos conhecimentos e habilidades dos estudantes que chegam à 6ª série.

Ainda que alguns domínios que foram avaliados conjuntamente no SERCE tenham sido desagregados, esta desagregação é coerente com as tendências curriculares da Região, nas quais os temas de saúde e meio ambiente são especificamente abordados em todos os currículos e relacionam-se com os objetivos fundamentais da educação nas séries 0–6 na Região, no que se refere a promover a responsabilidade e o cuidado pessoal e ambiental. Em termos de comparabilidade dos resultados de TERCE com SERCE, os itens dos domínios Seres vivos e Saúde podem ser agregados, da mesma forma que os de Meio ambiente e A Terra e o Sistema Solar.

A distribuição de itens por domínio aqui proposta reflete o nível de convergência regional nas temáticas dos domínios (tabela 6.2). Na estrutura proposta, o componente Seres vivos tem um peso relativo maior que os outros componentes, o qual reúne a tradição de dar maior ênfase ao ensino das características dos seres vivos durante as primeiras seis séries.

Com base na concepção de aprendizagem significativa, por meio da avaliação, os estudantes devem considerar a compreensão e o uso adequado da informação e de conceitos básicos em ciências, assim como da capacidade de resolver problemas de acordo com a idade. Considera-se que as crianças que chegam a 6ª série estão apropriando-se da linguagem científica básica e estão aprendendo a transladar alguns conceitos da vida cotidiana; por esta razão, a ponderação propõe dar maior peso aos processos intelectuais de conceitualização e de aplicação dos conceitos. Recomenda-se que os processos de pensamento adotados na solução de problemas sejam avaliados por meio de problemas, de acordo com o desenvolvimento psicogenético e a capacidade de abstração dos estudantes que chegam à 6ª série.

A determinação de itens por processos cognitivos articula-se com os critérios e objetivos da dimensão avaliativa resenhada pelos países e aproxima-se da determinada no SERCE com o objetivo de manter a comparabilidade entre as provas.

Para guiar a construção dos itens da prova TERCE, a seguir apresenta-se a fundamentação e o enfoque regional dos domínios e das temáticas que serão avaliados em TERCE. Esta fundamentação deriva-se da informação curricular fornecida pelos catorze países e da natureza das temáticas e habilidades mais difundidas na Região.

Domínio Saúde

Para promover a aprendizagem significativa e compreender as temáticas relacionadas com a saúde, o melhor ponto de partida que o estudante tem é o conhecimento da estrutura e funcionamento do corpo humano. A partir do reconhecimento do corpo e suas necessidades compreenderá e valorizará os novos conhecimentos sobre o cuidado geral do corpo, os hábitos de higiene, a alimentação, a prática do esporte, entre outras coisas. Considerando o despertar da sexualidade e, por outro lado, a proliferação de agentes infecciosos e o fácil acesso a substâncias viciantes, neste domínio se incluem temáticas que permitem aos jovens conhecer e controlar os riscos a que estão expostos.

Domínio Seres vivos

Quase paralelamente ao reconhecimento de si mesmo, as crianças percebem no ambiente a existência de outros seres. Por meio das temáticas do domínio Seres vivos (séries 0–6) promove-se no estudante uma observação intencionada da natureza, que lhe permite descobrir a diversidade dos seres vivos, as características dos organismos, a identificação de padrões comuns e a classificação dos seres vivos baseada em certos critérios. A partir do conhecimento das partes e funções das partes dos animais, o estudante estabelece comparações com o corpo humano e pode concluir que o homem também faz parte do reino animal.

Ainda que desde bem cedo se reconheça as partes das plantas, na educação primária adquirem-se noções sobre a função das plantas e seus órgãos e se começa a encontrar analogias entre o funcionamento dos órgãos das plantas e dos animais. Introduce-se noções sobre ciclos de vida dos seres vivos, sua reprodução e alguns conceitos elementares de herança.

Domínio Ambiente

A partir do reconhecimento da natureza, as temáticas do domínio Ambiente buscam que o estudante reconheça a interação entre os organismos e o ambiente. Reconhecer o Sol como a principal fonte de energia de todos os seres vivos, e o solo e o ar como a fonte de materiais para a construção dos seres vivos, permitirá aos estudantes entenderem porque é importante cuidar do ambiente, conservá-lo e usar seus recursos de maneira racional.

Entender que a matéria e a energia fluem por meio das cadeias alimentares estabelece as bases para entender o equilíbrio ecológico e as interações entre os seres vivos, sejam estes animais ou plantas. O conhecimento sobre ecossistemas importantes, local e globalmente, pode contribuir para visitar, valorizar e proteger os parques e reservas ambientais.

Domínio A Terra e o Sistema Solar

O planeta Terra é nosso lar e ainda que para viver nele não seja necessário conhecê-lo totalmente, as temáticas orientadas a conhecer e compreender suas características físicas, os movimentos da Terra e da Lua, e sua relação com fenômenos naturais observáveis contribuem a dar respostas a perguntas que os seres humanos se fazem constantemente.

As temáticas para as séries 0–6 deste domínio respondem perguntas como por que há o dia e a noite? Ou por que chove mais em determinados meses? Entender a existência e a importância da atmosfera e os nexos que ela estabelece entre todas as partes do planeta ajudará a compreender alguns fenômenos climáticos e a dispersão da contaminação em todo o globo terrestre. Apesar da distância, alguns elementos do universo são cotidianos para os estudantes, e por isso, algumas noções sobre o sistema solar e também sobre a litosfera e a hidrosfera podem motivar a curiosidade e fomentar a leitura.

Domínio Energia e suas manifestações

As temáticas deste domínio servem para aprender que a energia, que inicialmente vem do Sol, toma diferentes formas; que a matéria contém energia e que para que os seres vivos, os elementos naturais e os artefatos possam mover-se, funcionar ou trabalhar, se necessita energia.

Ainda que se aprenda que os alimentos são fonte de energia para o homem e para os animais, não se compreende significativamente este conceito nas séries 0–6.

Domínio A matéria

As temáticas deste domínio permitem reconhecer que os seres vivos e os objetivos inertes são feitos de matéria. Os estudantes das séries 0–6 aprendem noções elementares sobre as propriedades gerais da matéria: peso, volume, temperatura e experimentam a medição destas propriedades. Aprendem noções sobre as mudanças do estado da água, a combinação de substância e a separação de misturas.

BIBLIOGRAFIA:

REFERENCIAS DE LINGUAGEM

Administración Nacional de Educación Pública. (2008). *Programa de Educación Inicial y Primaria*. Montevideo: Autor.

Manacorda de Rosetti, Mabel. (1964). *La gramática estructural en la escuela secundaria*. Buenos Aires: Kapelusz.

Ministerio de Educación de Chile. (2009). *Bases/ Marco Curricular. Actualización Curricular 2009*. Santiago: Autor.

Ministerio de Educación de Chile. (2010) *Programa de Estudio de Lenguaje y Comunicación*. Santiago: Autor.

Ministerio de Educación de Chile. (2002) *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios de la Educación Básica*. Santiago: Autor.

Ministerio de Educación de Chile. (2010). *Programa de estudio 6° básico*. Santiago: Autor.

Ministerio de Educación de Costa Rica. (2009). *Programas de Educación General Básica. Programas de Estudio Español*. San José: Autor.

Ministerio de Educación de Guatemala. (2007). *Curriculum Nacional Base. Nivel Primario*. Ciudad de Guatemala: Autor.

Ministerio de Educación de Guatemala. (2005). *Currículo Nacional de Base*. Ciudad de Guatemala: Autor.

Ministerio de Educación de la Nación de Argentina. (2005). *Núcleos Prioritarios de Aprendizaje. Primer ciclo, Educación Primaria*. Buenos Aires: Autor.

Ministerio de Educación de la Nación de Argentina. (2005). *Núcleos Prioritarios de Aprendizaje. Segundo ciclo, Educación Primaria*. Buenos Aires: Autor.

Ministerio de Educación de la Nación Argentina (2009) *Criterios de Evaluación actualizados a 2009*. Buenos Aires: Autor.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (1998). *Lineamientos curriculares, Lengua Castellana*. Bogotá: Autor.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2006). *Documento N° 3. Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas*. Bogotá: Autor.

OREALC / Unesco (2005). *Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo, 2004 – 2007. Análisis Curricular*. Santiago de Chile: OREALC / Unesco.

Portal Educ.ar. (2006). *Gramática del texto: Lingüística del texto*. Recuperado de: http://aportes.educ.ar/lengua/nucleo-teorico/recorrido-historico/-la-lingueistica-del-siglo-xx/el_lenguaje_en_accion.php

Portal Educ.ar. (2006). *Gramática sistémico-funcional*. Recuperado de: <http://www.scribd.com/doc/16361392/Análisis-Sistémico-Funcional>.

Red Maestros de Maestros. (1996) *Nuevo Marco Curricular de Educación Chilena*. Recuperado de: http://www.rmm.cl/index_sub.php?id_seccion=2094&id_portal=329&id_contenido=6454

Secretaría de Educación de Honduras. (2005). *Manual de evaluación de los aprendizajes de la educación básica*. Comayagüela: Autor.

Secretaría de Educación de Honduras. (2005). *Currículo Nacional Básico, Versión Ampliada*. Comayagüela: Autor.

Secretaría de Educación de Honduras. (2005). *Diseño Curricular para la Educación Básica*. Comayagüela: Autor.

Secretaría de Educación de Honduras. (2007). *Estándares Educativos Nacionales*. Comayagüela: Autor.

Secretaría de Educación de Honduras. (2007). *Programaciones para la Educación Básica*. Comayagüela: Autor.

Secretaría de Educación de Honduras. (2000). *Sistema Nacional de Evaluación de la Calidad de la Educación (SINECE)*. Comayagüela: Autor.

Secretaría de Estado de Educación, Bellas Artes y Cultos de República Dominicana (1994). *Fundamentos del Currículo, Tomo I y II*. Santo Domingo: Autor.

Secretaría de Estado de Educación, Bellas Artes y Cultos de República Dominicana. (1995). *Diseño Curricular Nivel Básico*. Santo Domingo: Autor.

SIMCE. (2010). *Orientaciones para la medición. Cuarto año de educación básica*. (2010). Santiago: Ministerio de Educación de Chile.

Sistema de Evaluación de la Educación Básica. (2002). *Nuevas perspectivas*. Sao Paulo: Ministerio de Educación de Brasil.

REFERÊNCIAS DE MATEMÁTICA

- Aramendi Jauregui, P. (2005). *Evaluar competencias en la educación obligatoria*. San Sebastián: Universidad del País Vasco.
- Atorresi, A. (2005). *Competencias para la vida en las evaluaciones de lectura y escritura (SERCE – LLECE)*. Unesco OREAL LLECE.
- Ausubel, P.D. (1981). *Psicología educativa*. México D.F.: Ed. Trillas.
- Duarte, J. (2002). *Revista Iberoamericana de Educación*. Número 37. Universidad de Antioquia, Colombia.
- Fabara Garzón, E., Ochoa Piedrahíta, M. & Carrizosa Umaña, J. (2000). *Hacia la integración educativa. Armonización de objetivos terminales en la educación básica y media en los países del Convenio Andrés Bello*. Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Fernández, B., & Ramos, (2004). *Desarrolla tu inteligencia emocional*. Barcelona: Ed. Kairós.
- Ferrer, J. G. & Mclauchlan De Arregui, P. (2002). *La experiencia latinoamericana con pruebas internacionales de aprendizaje: impacto sobre los procesos de mejoramiento de la calidad de la educación y criterios para guiar las decisiones sobre nuevas aplicaciones. Informe final*. Lima: GRADE.
- López – Aranguren en García Ferrando, M. Ibáñez, J. & Alvira, F. (2000) *El análisis de la realidad social*. Madrid: Alianza Editorial.
- López, G. (2001). *Habilidades matemáticas en la educación básica*. México D.F.: Editorial Iberoamericana.
- Marzano, R. J. & Pickering, D. J. (2005). *Dimensiones del aprendizaje*. España: Ed. Narcea.
- Mavilo Calero Pérez (2008). *Constructivismo pedagógico. Teorías y aplicaciones básicas*. México D.F.: Alfaomega.
- Ministerio de Educación de Brasil (1997). *Parámetros Curriculares Nacionales: Matemáticas*. Brasilia: Secretaría de Educación Fundamental.
- Ministerio de Educación de Ecuador. (2008). *Resultados pruebas censales SER Ecuador 2008*. Quito: Autor.
- Ministerio de Educación de Guatemala. (2006). *Herramientas de evaluación en el aula*. Managua: Dirección de Calidad y Desarrollo Educativo.

- Ministerio de Educación de Guatemala. (2007). *Currículo Nacional Base. Segundo Grado*. Managua: Dirección de Calidad y Desarrollo Educativo.
- Ministerio de Educación de la Nación de Argentina. (2010). *Núcleos Prioritarios de Aprendizaje. Segundo ciclo, Educación Primaria*. Buenos Aires: Autor.
- Ministerio de Educación de la Nación de Argentina. (2005). *Núcleos Prioritarios de Aprendizaje. Segundo ciclo, Educación Primaria*. Buenos Aires: Autor.
- Ministerio de Educación de la Nación Argentina (2009) *Criterios de Evaluación actualizados a 2009*. Buenos Aires: Autor.
- Ministerio de Educación de República Dominicana. (2010). *Indicadores de Logro Segundo Ciclo Nivel Básico*. Santo Domingo: Autor.
- Ministerio de Educación de República Dominicana. (2010). *Modelo Pedagógico Centrado en el Aprendizaje y Convergencia de Medios*. Santo Domingo: Autor.
- Ministerio de Educación y Cultura de Paraguay. (2008). *Evaluación del aprendizaje en la Educación Escolar Básica. Primer ciclo*. Asunción: Autor.
- Ministerio de Educación y Cultura de Paraguay. (2008). *Evaluación del aprendizaje en la Educación Escolar Básica. Segundo ciclo*. Asunción: Autor.
- SE – UMCE (2002) *Informe Nacional de Rendimientos Académico tercero y sexto grados*. pp. 14–16.
- OREALC / Unesco (2005). *Segundo Estudio Regional, Comparativo y Explicativo, 2004 – 2007. Análisis Curricular*. Santiago de Chile, OREALC / Unesco.
- OREALC/UNESCO (2008). *Primer reporte de los resultados del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo*. Santiago de Chile: OREALC/Unesco.
- Pérez, C. (2008) *Constructivismo pedagógico. Teorías y aplicaciones básicas*. México D.F.: Ed. Alfa omega.
- Resumen de presentaciones Estándares de Desempeño MIDEH (2008–2011)*.
- Reynoso, C. (2004). *En busca de una buena didáctica para las Matemáticas*. México D.F.: Ed. Nuevas Técnicas Educativas.
- Rivera A. (2005). *Las Matemáticas son cosa de niños, Antología*. México: SEP.
- Rogoff, B. (1993). *Aprendices del pensamiento*. Madrid: Ed. Paidós.
- Secretaría de Estado de Educación, Bellas Artes y Cultos de República Dominicana. (1994). *Fundamentos del Currículo, Tomo II. Naturaleza de las áreas y ejes transversales*. Santo Domingo: Autor.

- Secretaría de Estado de Educación, Bellas Artes y Cultos de República Dominicana (1994). *Fundamentos del Currículo, Tomo I. Fundamentación teórica–metodológica*. Santo Domingo: Autor.
- Secretaría de Educación de Honduras. (2009). *Matemáticas tercer grado. Cuaderno de Trabajo*. Comayagüela: Autor.
- Secretaría de Educación de Honduras. (2009). *Matemáticas sexto grado. Cuaderno de Trabajo*. Comayagüela: Autor.
- Secretaría de Educación de Honduras (2002) *Diseño curricular Nacional para la Educación básica primer ciclo y segundo ciclo (2000–2002)*. Comayagüela: Autor.
- Secretaría de Educación Pública de México. (2009). *Programas de estudio. Educación Básica Primaria. Matemáticas 1º a 6º grados*. México D.F.: Autor.
- Secretaría de Estado de Educación, Bellas Artes y Cultos de República Dominicana. (1995). *Diseño Curricular Nivel Básico*. Santo Domingo: Autor.
- Secretaría de Educación de Educación, Bellas Artes y Cultos República Dominicana. (2009). *Indicadores de Logro Primer Ciclo Nivel Básico*. Santo Domingo: Autor.
- Trinidad, A., Carrero, V. & Soriano, M.R. (2006). *La teoría fundamentada “Grounded Theory”. La construcción de la teoría a través del análisis interpretacional. Cuadernos Metodológicos 37*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Trop, L. & Sage, S. (2007). *El aprendizaje basado en problemas*. Barcelona: Ed. Paidós.
- Ugartetxea, J. (2001). *Motivación y metacognición, más que una relación. RELIEVE, vol. 7*. Rescatado de: www.uv.es/RELIEVE/v7n2/RELIEVEv7n2_1.htm.
- Villasante, T. (1995). *Métodos y técnicas de investigación cualitativa en ciencias sociales*. Madrid: Editorial Síntesis Psicológica.

REFERÊNCIA DE CIÊNCIAS NATURAIS

- Ministerio de Educación de la Nación Argentina (2009) *Criterios de Evaluación actualizados a 2009*. Buenos Aires: Autor.
- Ausubel, D.P.; Novak, J.D.; Hanesian, H. (1983) *Psicología Educativa: Un punto de vista cognitivo*. México: Editorial Trillas.
- Mestre J. P. (2001) *Implications of research on learning for the education of prospective science and physics teachers. Physics Education. Volume 36 (January), pp. 44–51.*

- Ministerio de Educación y Cultura de Paraguay. (2008) *Evaluación del aprendizaje en la Educación Escolar Básica. Primer ciclo*. Asunción: Autor.
- Ministerio de Educación y Cultura de Paraguay. (2008) *Evaluación del aprendizaje en la Educación Escolar Básica. Segundo ciclo*. Asunción: Autor.
- Ministerio de Educación de la Nación de Argentina. (2010). *Núcleos Prioritarios de Aprendizaje. Segundo ciclo, Educación Primaria*. Buenos Aires: Autor.
- Ministerio de Educación de la Nación de Argentina. (2005). *Núcleos Prioritarios de Aprendizaje. Segundo ciclo, Educación Primaria*. Buenos Aires: Autor.
- Ministerio de Educación de Colombia (2006) *Estándares básicos en competencia en Lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas. Documento N° 3. Revolución Educativa. Colombia aprende*. Bogotá: Autor.
- Ministerio de Educación de Guatemala. (2007). *Curriculum Nacional Base. Primer Grado*. Managua: Dirección de Calidad y Desarrollo Educativo.
- Ministerio de Educación y Cultura de Paraguay. (2008). *Programa de Estudio. Tercer Grado*. Educación Escolar Básica. Asunción: Autor.
- Ministerio de Educación y Cultura de Paraguay. (2008). *Programa de Estudio. Sexto Grado*. Educación Escolar Básica. Asunción: Autor.
- Nieda, J. y Macedo, B. (1992). *Un Currículo Científico para Estudiantes de 11 a 14 años*. Santiago: Organización de Estados Iberoamericanos – UNESCO.
- Secretaría de Educación Pública de México. (2011). *Programas de estudio de Ciencias Naturales 2011, sexto grado*. México D.F.: Autor.
- Secretaría de Estado de Educación, Bellas Artes y Cultos de República Dominicana (1994). *Fundamentos del Currículo, Tomo I y II*. Santo Domingo: Autor.
- Secretaría de Estado de Educación, Bellas Artes y Cultos de República Dominicana (1995) *Diseño Curricular Nivel Básico*. Santo Domingo: Autor.
- UNESCO (2005). *SERCE. Análisis curricular 2004–2007. Capítulo 5*. Santiago de Chile: UNESCO.
- UNESCO. (2008). *SERCE. Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe*. Pp. 115–128. Santiago de Chile: UNESCO.
- SIMCE. (2009). *Orientaciones para la Medición*. Santiago: Ministerio de Educación de Chile.



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

Oficina de Santiago
Oficina Regional de Educación
para América Latina y el Caribe



Oficina Regional de Educación
para América Latina y el Caribe

**LABORATORIO LATINOAMERICANO DE EVALUACIÓN DE LA
CALIDAD DE LA EDUCACIÓN (LLECE)**

