

O CURRÍCULO DO 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL NA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

THE CURRICULUM OF SEVENTH YEAR OF ELEMENTARY SCHOOL IN NATURAL SCIENCES DISCIPLINE

Aline Borges Rodovalho¹Arlete Aparecida Bertoldo Miranda²

Resumo: O presente artigo visa a demonstrar a importância do currículo como instrumento de organização do conteúdo escolar. E, ainda, apresentar as dificuldades encontradas pelos professores de ciências para lecionar o conteúdo do 7º ano do ensino fundamental. Esse conteúdo é previsto pelo Currículo Básico Comum (CBC), documento que prevê os aspectos fundamentais de cada disciplina, que não podem deixar de ser ensinados. No entanto, ele apresenta conteúdo extenso, para esse ano do ensino fundamental, dificultando o trabalho docente e o aprendizado dos alunos, visto que, quando se prioriza o cumprimento do conteúdo elaborado pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), automaticamente é desconsiderada a oportunidade de o aluno aprender, devido ao pouco tempo de aulas de ciências. Nesse contexto, o conteúdo programático do 7º ano precisa ser melhor elaborado de forma que ele seja ministrado em sua totalidade e que o aprendizado do aluno seja realmente eficiente. Por isso, é importante que os professores de ciências tenham voz ativa na elaboração do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e do CBC, visto que a realidade é diferente do que é conhecido pelas pessoas que trabalham nas instâncias governamentais. Enfim, deve-se considerar que o ensino básico agregue-se à realidade do cidadão, contribuindo para que ele faça uma reflexão sobre o mundo a sua volta e busque melhorias.

Palavras-chave: Currículo. Ciências. Ensino Fundamental.

Abstract: This article aims to demonstrate the importance of the curriculum as an organizing instrument of the school content. And also presents difficulties encountered by science teachers to teach the content of the 7th year of elementary school. This content is provided by the Curriculum Common Basic (CBC), a document that provides the fundamental aspects of each discipline, which can not fail to be taught. However, it features extensive content, for that year of elementary school, hindering the teaching work and student learning because, when it prioritizes compliance with the content produced by the Ministry of Education and Culture (MEC), is automatically disregarded the opportunity to student learning, given the short time in science classes. In this context, the program content of 7th year needs to be better prepared in so that it is delivered in its entirety and that student learning is really effective. It is important that science teachers have a voice on the National Textbook Program (PNLD - Programa Nacional do Livro Didático) and CBC, as the reality it is different from what is known by the people who work in government bodies. Finally, consideration should be given to basic education adds to the citizen reality, helping them to make a reflection on the world around them and seek improvements.

Keywords: Curriculum. Sciences. Elementary school.

¹ Especialista em Coordenação Pedagógica pela Universidade Federal de Uberlândia. E-mail: alinerodovalhobio@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7799-0493>.

² Doutora em Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba e Professora Titular da Universidade Federal de Uberlândia.. E-mail: arlete@ufu.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0259-8117>.

1 INTRODUÇÃO

O currículo é o instrumento utilizado para desenvolver os processos de conservação, transformação e renovação dos conhecimentos historicamente acumulados e socializar as crianças e jovens, segundo valores tidos como desejáveis (MOREIRA, 2008, p. 11). A partir desse conceito, evidencia-se que o currículo pode ser referente ao conteúdo ministrado aos alunos ou como os objetivos educacionais pretendidos pela escola. Para isso, é preciso considerar a realidade escolar dos alunos matriculados, já que, apesar das diferenças econômicas e sociais, é necessário adaptar o currículo ao cotidiano escolar, uma vez que “a escolha dos conteúdos curriculares deve ser feita com muito critério, pois eles são, fundamentalmente, instrumentos para o alcance da cidadania pretendida” (GRACINDO 1998, p. 194 *apud* LOPES; CAPRIO, 2008).

Além disso, o currículo, como instrumento que organiza o conteúdo do ensino escolar, constitui-se em um processo de seleção da cultura com vistas à formação das gerações mais novas (SCHEIBE; BOMBASSARO, 2015). Esse elemento da educação deve ser o orientador do trabalho escolar.

A seleção da cultura adotada pelo projeto pedagógico da escola deve se fundamentar nas diretrizes do Ministério da Educação, considerando os aspectos da comunidade escolar, visto que BERNSTEIN (2018) ensina que:

A concepção de currículo deve tornar as pessoas capazes de compreender o papel que devem ter na mudança de seus contextos imediatos e da sociedade em geral, a fim de que a construção do conhecimento escolar como identificador da escola democrática que reconheça a multiculturalidade e a diversidade como elementos constitutivos do processo ensino-aprendizagem.

Pensar em currículo em um mundo globalizado, como o atual, é lembrar-se do neoliberalismo operante do dia-a-dia e que, de certa forma, é introduzido nas escolas, por meio de uma educação bancária. Paulo Freire ensina que nessa educação o educador adquire os conhecimentos e narra aos educandos o resultado de suas pesquisas, cabendo a estes apenas arquivar o que ouviram ou copiaram (ZATTI, 2007).

Segundo Freire (1987, p.33), a educação bancária tem como personagens o professor, que exerce o papel de narrador e o aluno, que é apenas o educando. Em seu livro *Pedagogia do oprimido*, Freire traz uma crítica a esse modelo de educação:

“Falar da realidade como algo parado, estático, compartimentado e bem-comportado, quando não falar ou dissertar sobre algo completamente alheio à experiência existencial dos educandos vem sendo, realmente, a suprema inquietação desta educação. A sua irrefreada ânsia. Nela, o educador aparece como seu indiscutível agente, como o seu real sujeito, cuja tarefa indeclinável é “encher” os educandos dos conteúdos de sua narração. Conteúdos que são retalhos da realidade desconectados da totalidade em que se engendram e em cuja visão ganhariam significação. A palavra, nestas dissertações, se esvazia da dimensão concreta que devia ter ou se transforma em palavra oca, em verbosidade alienada e alienante. Daí que seja mais som que significação e, assim, melhor seria não ,dizê-la”.

Ao analisar esse trecho podemos perceber quanto de educação bancária é encontrada nas escolas em que trabalhei, pois ao tratar um tema, muitos de nós professores, nos esquecemos de tratar o aluno como um indivíduo que está aprendendo a ler o mundo, um ser imaturo e, às vezes, um ser com poucas experiências na área de ciências. Bom, mas o que isso significa? Isso quer dizer que o aluno muitas vezes não tem contato com material relacionado a ciências, como instrumentos de laboratório, vídeos e até mesmo ele nunca havia percebido a vida ao seu redor, como os animais e plantas, seus estilos de vida. Por isso, é importante, concatenar a vida cotidiana do aluno ao livro didático de ciências, por exemplo.

O livro didático é uma das ferramentas do professor em sala de aula, se ele não traz exemplos regionalizados teremos problemas ao abordar coisas simples em sala de aula, como quais espécies de animais fazem parte da classe dos mamíferos e que estão presentes no cerrado brasileiro? Por meio dessa e de outras perguntas os livros didáticos deveriam trazer mais informações sobre coisas da realidade do aluno, pois no ensino fundamental os alunos têm necessidade de aprender contextualizando com seu dia a dia. Por essa razão, os Parâmetros Curriculares Nacionais devem estar atrelados ao que é interessante para o aluno, respeitando seu ritmo de aprendizado.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN; Brasil, 1998) definem Ciência como uma “elaboração humana para a compreensão do mundo. Para isso, seus conceitos e procedimentos devem contribuir para o questionamento do que se vê e se ouve, para interpretar os fenômenos da natureza, para compreender como a sociedade intervém, utilizando seus recursos e criando um novo meio social e tecnológico”. Nesse contexto, o conhecimento de ciências deve permitir ao aluno se posicionar acerca de questões polêmicas, como o desmatamento, o acúmulo de poluentes e a manipulação gênica (PCN; BRASIL, 1998, p. 22).

Conforme a Academia Brasileira de Ciências (2008, p.i.):

O ensino adequado de ciências estimula o raciocínio lógico e a curiosidade, ajuda a formar cidadãos mais aptos a enfrentar os desafios da sociedade contemporânea e fortalece a democracia, dando à população em geral melhores condições para participar dos debates cada vez mais sofisticados sobre temas científicos que afetam nosso cotidiano.

Nesse contexto, devemos considerar que o ensino básico deve agregar a vida do cidadão, permitindo-lhe refletir sobre o mundo a sua volta. Todavia, para isso, é preciso que, nas escolas, haja materiais didáticos adequados à idade do aluno e ainda é preciso considerar o conteúdo previsto pelo Currículo Básico Comum (CBC). Esse documento prevê os aspectos fundamentais de cada disciplina, os quais não podem deixar de ser ensinados (SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS, 2015).

No entanto, muitos professores percebem a defasagem desse projeto de currículo, em relação ao momento histórico-político que estamos vivenciando, principalmente em relação ao conteúdo de ciências do 7º ano do ensino fundamental, visto que apresentar currículo extenso e a reivindicação por novos métodos de ensino é tendência.

A extensão do currículo no 7º ano vem enfraquecer o ensino, já que o professor se sente coagido a cumpri-lo, independente se houver ou não o efetivo aprendizado do aluno. Por isso, considero que o tempo em sala de aula é curto para se lecionar o extenso conteúdo previsto no CBC. Desse modo, acredito que é preciso ter mudança na elaboração dos conteúdos a serem dados na escola, já que se deve considerar que o docente não ministra 50 minutos de aula, em todas as salas de aula, pois há burocracias a serem cumpridas em classe, como a chamada e lidar com a indisciplina, fator recorrente no ambiente escolar.

O objeto de estudo desse trabalho consiste em analisar o currículo de Ciências da Natureza no 7º ano do Ensino Fundamental em uma escola municipal de Uberlândia - MG, cujo enfoque é conhecer o conteúdo e, a partir disso, identificar a possibilidade de se lecionar toda a matéria de ciências programada para esse ano do ensino fundamental.

Nesse contexto, pretende-se buscar um maior entendimento sobre a situação atual do currículo de ciências, visto que ele é extenso e, devido a isso, já presenciei, como professora de ciências do 7º ano, situações em que o aluno não consegue entender a matéria, já que o professor tem de cumprir todo o planejamento anual elaborado, conforme as normas do Ministério da Educação.

Esse trabalho será realizado a partir de uma pesquisa bibliográfica, em que a autora proporrá uma reflexão sobre o ensino de ciências no 7º ano.

2 DESENVOLVIMENTO

A temática currículo possibilita diversos questionamentos sobre a atual conjuntura político-pedagógica, considerando o Currículo Básico Comum (CBC). Para isso, basta ser um profissional da educação e perceber as dificuldades encontradas pelos docentes ao ministrarem aulas com poucos recursos didáticos oferecidos pelo sistema educacional brasileiro.

Muitos profissionais da educação são considerados tradicionais, porque utilizam apenas o livro didático como ferramenta de ensino. No entanto, vivemos uma época em que a inserção de novas tecnologias faz-se necessária, a fim de que o aprendizado se torne mais prazeroso e mais adequado à realidade dos jovens da atualidade, uma vez que eles vivem conectados à rede mundial de computadores.

Conforme (Jallade 2000 *apud* LOPES, 2004, p. 110):

O currículo é o coração de um empreendimento educacional e nenhuma política ou reforma educacional pode ter sucesso se não colocar o currículo no seu centro, pois ele é fruto de uma seleção cultural e é campo de embate entre sujeitos de diferentes concepções de conhecimentos.

Nesse contexto, salienta-se a importância de se discutir o currículo atual de ciências, especificamente do 7º ano do ensino fundamental, já que, conforme o CBC (Currículo Básico Comum), o conteúdo a ser ministrado pelo docente ao aluno é diverso, perpassando pela origem da vida até os reinos, como o Reino Animal e Planta, conforme a tabela 1.

Tabela 1: Conteúdo de Ciências do 7º ano do ensino fundamental conforme o CBC (Currículo Básico Comum)

Tópicos	Habilidades básicas
A vida nos ecossistemas brasileiros	- Reconhecer a importância da água, do alimento, da temperatura e da luz nos ambientes. - Associar as estruturas e comportamentos de adaptação dos seres vivos e as chances de sobrevivência nesses ambientes.
Critérios de classificação de seres vivos	- Compreender os modos adotados pela ciência para agrupar os seres vivos. - Utilizar como características para agrupamento dos seres vivos os seguintes critérios: modo de nutrição, modo de obtenção de oxigênio, modo de reprodução e tipo de sustentação do corpo; - Ideia geral sobre os grandes reinos: Monera, Protista, Fungi, Plantae, Animalia; Plantas medicinais e Vírus. - Reconhecer alguns padrões adaptativos de grandes grupos de animais por meio de exemplares, com ênfase nas relações entre as estruturas adaptativas e suas funções nos modos de vida do animal em seu ambiente.
Solos: formação, fertilidade e conservação	- Associar a formação dos solos com a ação do intemperismo e dos seres vivos; - Relacionar a presença de húmus com a fertilidade dos solos; - Relacionar as queimadas com a morte dos seres vivos do solo e com a perda de fertilidade; - Analisar a permeabilidade do solo e as consequências de sua alteração em ambientes naturais ou transformados pelo ser humano; - Analisar ações humanas e efeitos de intemperismo à erosão do solo;

	-Explicar técnicas de conservação dos solos, como plantação em curva de nível, rotação de cultura e de pastagem, correção do solo, adubação verde e outras;
Ação de microrganismos na produção de alguns alimentos	- Relacionar os fatores: presença de ar, luz, calor e umidade com o desenvolvimento de microrganismos, e a ação dos microrganismos com transformações dos alimentos, como produção de pães, coalhadas, iogurte, queijos e outros;
Disponibilidade e qualidade de água	- Reconhecer a importância da água para os seres vivos.
Obtenção de energia pelos seres vivos: fotossíntese, respiração celular e fermentação.	-Relacionar produção de alimento (glicose) pela fotossíntese com transformação de energia luminosa e de transformação de materiais (água, gás carbônico e sais).
Fósseis como evidências da evolução	- Relacionar informações obtidas através do estudo dos fósseis a características da Terra no passado, seus habitantes e ambientes.
A Seleção natural	- Comparar as explicações de Darwin e Lamarck sobre a evolução; - Associar processos de seleção natural à evolução dos seres vivos, a partir de descrições de situações reais.
Adaptações reprodutivas dos seres vivos	-Compreender o papel da reprodução sexuada na evolução e diversidade das espécies; -Diferenciar reprodução sexuada e assexuada; -Reconhecer diferentes comportamentos de localização e atração de parceiros, compreendendo sua importância evolutiva para a espécie;
Ciência e Tecnologia	- Perceber o papel das ciências e das tecnologias na vida cotidiana, compreendendo a maneira como as ciências e as tecnologias foram produzidas ao longo da história.
Impactos ambientais e extinção de espécies.	- Interpretar informações de diferentes fontes sobre transformações nos ambientes provocadas pela ação humana e o risco de extinção de espécies.
Reciclagem e preservação ambiental	- Relacionar a reciclagem dos materiais com a preservação ambiental.
Ação de microrganismos na ciclagem de materiais	- Relacionar o lixo com o papel dos microrganismos e de uma ampla fauna (vermes, larvas, insetos, moluscos) na decomposição de alimentos, restos de seres vivos e outros materiais; - Examinar o problema do lixo nas sociedades modernas e discutir as alternativas.

Fonte: SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS (2015).

Tabela 2: Conteúdo de Ciências do 7º ano do ensino fundamental conforme as Diretrizes Curriculares Municipais da Secretaria Municipal de Educação de Uberlândia (MG)

Conteúdo programático
1. Origem da vida: 1.1- Origem do Planeta Terra e dos seres vivos.
2. Evolução:

2.1- Teorias da Evolução

2.2- Seleção Natural

2.3- Adaptação

2.4- Mutação

2.4.1- Noções sobre a estrutura do DNA

3. Características gerais dos seres vivos:

3.1- Organização celular, ciclo vital, metabolismo e reprodução

4. Classificação dos seres vivos:

4.1- Os cinco reinos

4.2- Regras de nomenclatura científica

5. Vírus:

5.1- Características dos vírus

5.2- Reprodução dos vírus

5.3- Doenças causadas por vírus

5.4- Vacinas e soros

6. Reino Monera:

6.1- Características morfológicas e reprodutivas das bactérias e cianobactérias

6.2- Relações com o homem e o ambiente (utilidades, prejuízos e doenças)

7. Reino Protista:

7.1- Características dos protozoários e algas unicelulares.

7.2- Classificação dos protozoários e algas unicelulares.

7.3- Relações com o homem e o ambiente (utilidades e prejuízos/doenças).

8. Reino Fungi:

8.1- Características gerais dos fungos.

8.2- Classificação dos fungos.

8.3- Os fungos e o ambiente.

8.4- Fungos parasitas.

8.5- Líquens: associação entre algas e fungos.

9. Reino Animalia:

9.1- Invertebrados:

9.1.1- Poríferos

- Características gerais e organização do corpo

- Reprodução

9.1.2- Cnidários

- Características gerais

- Classificação

- Reprodução

9.1.3- Platelmintos

- Características gerais
- Ciclo reprodutivo
- Principais parasitoses humanas

9.1.4- Nematódeos

- Características gerais
- Ciclo reprodutivo
- Principais parasitoses humanas

9.1.5- Anelídeos

- Características gerais
- Classificação
- Os anelídeos e o ecossistema

9.1.6- Moluscos

- Características gerais
- Classificação
- Relação com o homem e o ambiente

9.1.7- Artrópodes

- Características gerais
- Classificação e características de cada grupo
- Relação com o homem e o ambiente

9.1.8- Equinodermos

- Características gerais
- Classificação

9.2- Vertebrados

9.2.1- Peixes

- Características gerais
- Classificação
- Metabolismo
- Reprodução
- Relação dos peixes com o homem e o ambiente em que vive

9.2.2- Anfíbios

- Características gerais
- Classificação
- Metabolismo
- Reprodução
- O papel dos anfíbios no ecossistema

9.2.3- Répteis

- Características gerais
- Classificação: a diversidade dos répteis.
- Metabolismo

- Reprodução
- Répteis peçonhentos

- 9.2.4- Aves
 - Características gerais
 - Metabolismo
 - Reprodução

- 9.2.5- Mamíferos
 - Características gerais
 - Classificação
 - Metabolismo
 - Reprodução
 - Os mamíferos e o ambiente

- 10. Reino Plantae**
 - Classificação das plantas
 - Características gerais (órgãos vegetativos e suas funções e fotossíntese)
 - Evolução das plantas

- 10.1- Algas
 - Classificação
 - Características

- 10.2- Briófitas
 - Características
 - Reprodução

- 10.3- Pteridófitas
 - Características
 - Reprodução

- 10.4- Gimnospermas
 - Características
 - Reprodução

- 10.5- Angiospermas
 - Características
 - Classificação
 - Reprodução (Órgãos reprodutivos: flor, fruto e semente)

- 10.6- Plantas medicinais

Fonte: Secretaria Municipal de Educação de Uberlândia-MG.

Segundo a tabela 1(Conteúdo de Ciências do 7º ano do ensino fundamental, conforme o CBC), o professor de ciências deverá ensinar sobre microrganismos, fazer a classificação dos seres vivos, quanto ao tipo celular, modo de nutrição, modo de obtenção de oxigênio, modo de reprodução e tipo de sustentação do corpo e ainda ensinar aspectos ambientais, como a formação do solo, técnicas de conservação do solo e analisar a disponibilidade e qualidade da água, e, também, instruir sobre as teorias evolutivas.

Por meio desse esboço, pode-se perceber a abundância de conteúdos a serem ensinados, apesar do pouco tempo de aula de ciências disponível, normalmente três horários semanais. Entretanto,

considerando que, durante a aula, ocorrem inúmeros fatos, esse tempo fica ainda mais restrito, impossibilitando o cumprimento de todo o conteúdo proposto pelo CBC.

Já em relação à tabela 2 (Diretrizes Curriculares Municipais da Secretaria Municipal de Educação de Uberlândia), temos uma pequena redução de conteúdo em comparação com a proposta do CBC, pois, nela, não consta o ensino sobre o solo e características ambientais, porque isso é estudado pelos alunos no 6º ano do ensino fundamental na rede municipal de ensino de Uberlândia - MG. Mesmo com a diminuição na quantidade de conteúdos no 7º ano, ele ainda é extenso, visto que existem muitos detalhes a serem ensinados aos alunos, pois eu entendo que o ensino de ciências tem de confrontar com o que o aluno sabe, com o que ele aprendeu durante sua existência, para que seja possível a construção de um aprendizado sólido e baseado em observações científicas. Caso isso não ocorra, eu questiono: Qual a função de ensinar ciências nas escolas, se não há tempo hábil para fazer o aluno refletir?

Com base nesse questionamento, Freire(1987, p.33) ensina que “só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem do mundo, com o mundo e com os outros”, logo ensinar ciências sem tempo para experimentar é perda de tempo, sim! O lecionar sobre a vida deve incluir experiências paulatinas ao longo do aprendizado, a fim de que se consolide o aprendizado.

Por fim, o aprendizado é adquirido ao longo da vida do indivíduo, mas a forma que está instituído o currículo está colaborando para uma aprendizagem significativa dos alunos? É preciso entender que esse aprendizado requer que o aprendiz tenha as informações em sala de aula e se ele terá condições de fazer as conexões com seu conhecimento prévio. Dessa forma, configura-se uma aprendizagem significativa (TAVARES, 2008).

E ainda, o ensino de ciências precisa promover uma compreensão adequada de como a ciência é produzida e de por que ela tem sido tão valorizada em nossa sociedade. A este respeito, os PCNs propõem como meta do Ensino Fundamental: “Compreender a ciência como um processo de produção de conhecimento e uma atividade humana, histórica, associada a aspectos de ordem social, econômica, política e cultural” (MEC/ SEF, 1998 p.33).

Analisando a tabela 1, percebemos uma maior quantidade de conteúdos que na tabela 2. Conforme as Diretrizes Curriculares Municipais da Secretaria de Educação de Uberlândia - MG, o ensino de solo, ecossistemas, água e lixo são ministrados no 6º ano do ensino fundamental. Já o docente de ciências do 7º ano, segundo essa proposta, preocupa-se com conteúdos relacionados aos seres vivos e sua classificação nos reinos existentes, enquanto que, no 6º ano, os conteúdos estão relacionados à astronomia, ecologia, ar, solo e água. Isso é interessante de ser notado, pois a proposta curricular do 7º ano do CBC acaba trazendo conteúdos do 6º ano e, com isso, compromete a extensão curricular desse ano letivo. Além disso, se for feita uma análise na maioria dos livros didáticos de ciências do ensino fundamental, perceberemos que noções ambientais são vistas no 6º ano e os grandes reinos no 7º ano.

Com base nesses dados, percebemos que, à medida que o aluno avança nos estudos, ele tende a ter contato com conteúdos cada vez mais complexos do ponto de vista da abstração, visto que como seria uma aula sobre célula sem mostrar sua imagem? Seria possível um aprendizado eficaz sem que o aluno tivesse contato com aquilo que é ensinado? Possivelmente, isso seria mais difícil, porque os alunos do 7º ano têm entre 11 e 13 anos de idade, e segundo Piaget, biólogo e psicólogo, que desenvolveu a teoria sobre os estágios do desenvolvimento, pois elaborou uma ordem de maturação do desenvolvimento cognitivo do ser humano, considerou que nessa faixa etária, o aluno consegue raciocinar sobre hipóteses, na medida em que é capaz de formar esquemas conceituais abstratos. Essa fase denominou de operatório formal(TERRA, 2015).

Se considerarmos os planejamentos de conteúdo do 7º ano, propostos pela Secretaria de Educação de Minas Gerais e pela Secretaria de Educação de Uberlândia (MG), observaremos que o estudo parte de aspectos microscópicos para uma visão macroscópica. Do ponto de vista de desenvolvimento cerebral,

talvez esse não seja o melhor modo de se ensinar e, sim, a partir de uma visão macroscópica para uma visão microscópica, uma vez que os circuitos neurais macroscópicos estão praticamente todos desenvolvidos na adolescência. Nessa fase, o cérebro do adolescente assemelha-se, então, ao dos adultos (PIMENTEL-SOUZA, 1981 *apud* MALTA, 1998).

Segundo o Sindicato de Especialistas de Educação do Magistério Oficial do Estado de São Paulo (2015):

“A compreensão dos processos envolvidos na atividade celular pressupõe o tratamento de um grande número de eventos de alta complexidade, que estão relacionados entre si. Assim, por exemplo, para promover a compreensão de como a célula se nutre é preciso mencionar como ela absorve seletivamente nutrientes, como os transforma e elimina. Isso implica um grau de abstração muito maior do que aquele necessário para discutir a nutrição no organismo como um todo.

Assim, o caminho do macroscópico para o microscópico é uma opção mais atraente e eficaz para a aprendizagem de Biologia. Para nós, o conceito de célula não constitui ponto de partida para o estudo dos organismos vivos. Essa é a razão pela qual argumentamos a favor de que a discussão sistematizada do conceito de célula deva acontecer na última série do Ensino Fundamental”.

A escolha dos conteúdos de ciências deve permitir a introdução progressiva do modo contemporâneo de pensar e interpretar os processos biológicos. Saber o funcionamento dos ambientes naturais e como a vida se mantém e se renova contribui para a formação da cidadania.

Além disso, é necessário considerar o conhecimento prévio dos estudantes e esclarecê-los na medida do possível, já que muito do que é ensinado na educação informal é inadequado perante o conhecimento científico que vem sendo validado. Para tanto, o professor tem de estar atento aos questionamentos de seus alunos, mas, para isso, é requerido dele tempo para formular opinião de seus alunos e divulgar a ciência de maneira mais agradável.

É preciso dar crédito ao profissional professor, uma vez que ele é responsável por formar inúmeros cidadãos que irão, um dia, para o mercado de trabalho e ainda constituir família. Logo, é preciso considerar o que é realmente importante: que o aluno aprenda naquele momento.

E ainda, é preciso considerar as diferenças entre os alunos na sala de aula, já que lidamos com indivíduos complexos e que têm a capacidade de se adaptar, conforme as circunstâncias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conteúdo programático do 7º ano precisa ser melhor elaborado de forma que ele seja ministrado em sua totalidade e, ainda, que o aprendizado do aluno seja realmente eficiente. Por isso, é importante que os professores de ciências tenham voz ativa na elaboração do PNLD (Programa Nacional do Livro Didático) e do Currículo Básico Comum, visto que a realidade é diferente do que é imaginado pelos profissionais do governo.

Os livros didáticos devem ser adequados à nova realidade educacional (VASCONCELOS e SOUTO, 2003), mas, para isso, é preciso que o conteúdo de ciências seja delineado para atender a demanda atual. Além disso, ensinar ciências requer do professor tempo para se atualizar, pois o mundo científico está em constante inovação, porém o tempo é escasso para ministrar todo o conteúdo proposto pelo CBC de ciências, porquanto a grande quantidade de informações acaba sendo protelada, devido às burocracias das políticas educacionais.

O professor fica refém da dualidade entre o que é para ensinar e o que vai ser ensinado, pois a demanda em sala de aula é diferenciada do livro didático. Inúmeras vezes as dúvidas dos alunos são sucumbidas, devido à falta de tempo em se lecionar o conteúdo, aí se questiona o que é mais importante, cumprir o planejamento anual ou valorizar o aprendizado no ritmo do aluno? Por isso, é importante

pensar que o aluno é membro de um grupo e que, para formá-lo, é preciso que a educação escolar seja voltada para a humanização (LIMA, 2007).

Conforme Lima (2007, p.22): “O conhecimento é um bem comum, devendo, portanto, ser socializado a todos os seres humanos. O currículo é o instrumento por excelência desta socialização”, visto que a formação de um currículo comum para o país possibilitou melhorias, mas a falta de perspectiva e de entrelaçamento entre os conteúdos pode tornar o aprendizado difícil e, com isso, o ensino fica prejudicado. Para isso, faz-se necessário que o CBC venha possibilitar mais flexibilidade do que é ensinado em sala de aula, respeitando o intervalo de aprendizagem dos discentes. Então, é importante considerar o currículo para a formação humana, visto que, assim, ele é orientado para a inclusão dos alunos ao acesso aos bens culturais e ao conhecimento (LIMA, 2007).

Nesse contexto, entende-se que a diversidade é norma da espécie humana, e isso é percebido com maior frequência no ambiente escolar, porque, com o advento da lei da inclusão da pessoa com deficiência (Lei 13.146/2015), as escolas passaram a receber alunos com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e superdotação/altas habilidades. Conforme essa lei, o Estado, a família, a comunidade escolar e a sociedade têm de assegurar a educação de qualidade à pessoa com deficiência, colocando-a a salvo de toda forma de violência, negligência e discriminação.

Todavia, para isso, é preciso que haja um real envolvimento do Ministério da Educação e dos profissionais da educação na busca de melhorias no ensino. Para isso, segundo Ball (2001), é necessário entender que as políticas curriculares são complexas. Desse modo, é importante que a produção de documentos curriculares seja feita de maneira conjunta entre os órgãos governamentais e os profissionais da educação, a fim de se buscarem melhorias efetivas na educação.

A falta de reflexão sobre o currículo e o ensino escolar têm feito que o trabalho na educação não obtenha êxito, já que, muitas vezes, desvinculou-se o aprendizado da realidade socioeconômica dos alunos. Por isso, é importante o planejamento do currículo, e isso está estritamente relacionado com o papel que a escola deve assumir perante os alunos.

Conforme Veiga (1991, p. 83):

Esse papel implica assumir compromissos sociais e políticos, lidar principalmente com questões relacionadas com o processo de transmissão assimilação e produção de conhecimento. Então, planejar currículo implica tomar decisões educacionais, implica compreender as concepções curriculares existentes que envolvem uma visão de sociedade, de educação e do homem que se pretende formar.

Por isso, a discussão sobre o planejamento curricular é importante, pois ela será fundamento de uma educação de qualidade, visto que os alunos não respondem de forma igual ao aprendizado, sendo necessárias algumas adaptações, principalmente pedagógicas. Desse modo, é necessário pensar em um currículo que atenda às necessidades da sociedade e não a propostas demagógicas.

Segundo Moreira e Candau (2007, p. 21),

A educação de qualidade “deve propiciar ao estudante ir além dos referentes presentes em seu mundo cotidiano, assumindo-o e ampliando-o, transformando-se, assim, em um sujeito ativo na mudança de seu contexto”.

O conhecimento de ciências na escola deve permitir ao aluno interpretar sua realidade, por isso os conteúdos a serem trabalhados devem ser vinculados à vida diária do aluno, facilitando a compreensão do seu cotidiano e abrindo novas perspectivas para repensá-lo (CUNHA; CICILLINI, 1991).

Enfim, é necessário elaborar uma proposta de currículo que atenda à demanda na escola. Para isso, o currículo do 7º ano do ensino fundamental de ciências deve considerar o conteúdo e o ritmo de

aprendizado do aluno e, ainda, priorizar o uso de diversas ferramentas para atingir o objetivo que foi proposto, a formação cidadã do estudante.

REFERÊNCIAS

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. *O ensino de ciências e a educação básica: propostas para superar a crise*. Disponível em: <http://www.schwartzman.org.br/simon/abcedcient.pdf>. Acesso em: 09 set.2015.

BALL, S.J. Diretrizes Políticas Globais e Relações Políticas Locais em Educação. *Ciências sem Fronteiras*, v.1, n.2, p.99-116, 2001. Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol1iss2articles/ball.pdf>. Acesso em: 06 out. 2015.

BERNSTEIN, A. *A relação íntima entre currículo e cultura*. Disponível em: <http://educacaopublica.cederj.edu.br/revista/artigos/a-relacao-intima-entre-curriculo-e-cultura>. Acesso em: 08 jan.2018.

BRASIL, 2008. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>. Acesso em: 09 set.2015.

BRASIL, 2015. *Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm. Acesso em: 07 out. 2015.

CUNHA, A.M.O.; CICILLINI, G.A. Considerações sobre o ensino de ciências para a escola fundamental. In: VEIGA, I.P.A.; CARDOSO, M.H. *Escola Fundamental Currículo e Ensino*. Campinas: Papyrus,1991, p.201-216.

FREIRE, P. A concepção bancária da educação como instrumento da opressão. Seus pressupostos, sua crítica. In: *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra,17ªed, p.33, 1987. Disponível em: <http://files.portalconscienciapolitica.com.br/200000081-ed3e5ee3do/Pedagogia%20do%20Oprimido.pdf>. Acesso em: 08 jan.2018.

LIMA, E.S. *Indagações sobre currículo: Currículo e Desenvolvimento Humano*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007. 56p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/indag1.pdf>. Acesso em: 24 nov.2015.

LOPES, A.C. Políticas curriculares: continuidade ou mudança de rumos? *Revista Brasileira de Educação*, Nº26, p. 109-118, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n26/n26a08>. Acesso em: 06 out. 2015.

LOPES, E.C.P.; CAPRIO, M. *As influências do modelo neoliberal na educação*. 2008. 16 f. Trabalho de Conclusão de Curso em Pedagogia- UNESP Araraquara, 2008. Disponível em: http://www.fclar.unesp.br/Home/Departamentos/CienciasdaEducacao/RevistaEletronica/edi5_artigoedianelopes.pdf. Acesso em: 11 nov.2015.

MALTA, A.C.F. et al. Sobrevoos: da ontogênese, pela infância e se detendo na velhice. *Revista de Psicofisiologia*, v.2, nº1,1998. Disponível em: http://labs.icb.ufmg.br/lpf/revista/revista2/sobrevoos/cap2_2.htm. Acesso em: 22 dez.2015.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 1998. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>. Acesso em: 22 dez.2015.

MOREIRA, A. F. B. *Currículo, cultura e formação de professores*. Educar. Curitiba: Ed. da UFPR, nº17, p.39-52, 2001.

MOREIRA, A. F.B; CANDAU, V. M. Currículo, conhecimento e cultura. In: BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. *Indagações sobre currículo*. Brasília: Ministério da Educação, 2007.

MOREIRA, A.F.B. Currículo: questões atuais. In: MOREIRA, A.F.B. *Currículo, utopia e pós modernidade*. Campinas: Papyrus, 2008, p.9- 28.

ISSN 1983-1579
Doi: 10.22478/ufpb.1983-1579.2018v1n1.31228
<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php>

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. Disponível em:
<http://pt.slideshare.net/toniafeto/cbc-anos-finais-cincias>. Acesso em: 09 set. 2015.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE UBERLÂNDIA (MG). *Diretrizes curriculares municipais*. Disponível:
<https://dl.dropboxusercontent.com/u/41666152/NETgravar/Diretrizes%20Curriculares%20Municipais%2071211.pdf>. Acesso em: 22 dez.2015.

SCHEIBE, L.; BOMBASSARO, T. *Sala ambiente Currículo, cultura e conhecimento escolar*. Disponível em:
http://coordenacaoescolagestores.mec.gov.br/uft/file.php/1/coord_ped/sala_5/pdf/sala_5_curriculo_cultura_e_conhecimento_escolar.pdf. Acesso em: 11 nov.2015.

SINDICATO DE ESPECIALISTAS DE EDUCAÇÃO DO MAGISTÉRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Por um novo currículo de ciências*. Disponível em:
http://www.udemo.org.br/RevistaPP_02_12PorUmNovo.htm. Acesso em: 22 dez.2015.

TAVARES, R. Aprendizagem significativa e o ensino de ciências. *Ciências & Cognição*, v.13, nº1, p.94-100, 2008. Disponível em: <http://www.fisica.ufpb.br/~romero/pdf/ANPED-28.pdf>. Acesso em: 22 dez.2015.

TERRA, M.R. *O desenvolvimento humano na teoria de Piaget*. Disponível em:
<http://www.unicamp.br/iel/site/alunos/publicacoes/textos/d00005.htm>. Acesso em: 22 dez. 2015.

VASCONCELOS, S. D.; SOUTO, E. O livro didático de Ciências no Ensino Fundamental – proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. *Ciência & Educação*, v. 9, n. 1, p.93-104, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v9n1/08>. Acesso em: 07 out.2015.

VEIGA, I.P.A. Escola, currículo e ensino. In: VEIGA, I.P.A. *Escola Fundamental Currículo e Ensino*. Campinas: Papirus,1991, p.77-95.

ZATTI, V. *Autonomia e educação em Immanuel Kant e Paulo Freire*. Porto Alegre: EdIPUCRS, 2007, não paginado. Disponível em: <http://www.pucrs.br/edipucrs/online/autonomia/autonomia/3.6.html>. Acessado em: 11 nov. 2015.

Recebido em: 31/10/2016
Alterações recebidas em: 15/01/2018
Aceito em: 17/01/2018
Publicado em: 26/04/2018