

# INTERDISCIPLINARIDADE: uma análise do tema Meio Ambiente nos PCN e CBC de Biologia

Laísa Silva Ramos\*

Dayse Cristina Silveira \*\*

## RESUMO

A ação humana está diretamente relacionada aos problemas ambientais, como a degradação e a má utilização dos recursos naturais. O conhecimento sobre essa temática é fundamental para o processo de formação escolar comprometida com o futuro do planeta. É papel de o educador cuidar e tornar claras as representações que são trazidas ao conhecimento do educando. A questão ambiental, devido a sua amplitude, ultrapassa o âmbito das disciplinas de Ciências e Biologia nas escolas e requer um trabalho interdisciplinar, que supõe fundamentalmente a interação das diversas disciplinas compreendidas, no que se pode chamar, estudos ambientais. Este artigo pretende discutir a utilização da interdisciplinaridade do tema da Educação Ambiental com o objetivo de conhecer as diversas formas de se trabalhar o tema em sala de aula desenvolvendo um trabalho de integração dos conteúdos. Como metodologias utilizou-se de pesquisa bibliográfica, incluindo a análise desses conteúdos nos PCNEM – Parâmetros Curriculares Nacionais e CBC – Currículo Básico Comum, distinções terminológicas relacionadas à disciplinaridade (mult, pluri, inter e trans), os problemas e vantagens relacionados à utilização da interdisciplinaridade na escola.

**Palavras-chave:** Biologia. Meio ambiente. Interdisciplinaridade.

## ABSTRACT

---

\*Graduanda em Ciências Biológicas pela Faculdade Cidade de João Pinheiro (FCJP).  
laisaramos16@hotmail.com.

\*\*Graduada em Ciências Biológicas pela PUC - Minas, Belo Horizonte - Minas Gerais, e professora orientadora da Faculdade Cidade de João Pinheiro (FCJP).  
dayse\_cristina@hotmail.com.

Human action is directly related to environmental problems such as degradation and misuse of natural resources. Knowledge about this issue is fundamental to the process of school education committed to the future of the planet. It is the role of the educator care and clarify the representations that are brought to the attention of the student. The environmental issue, because of its breadth, beyond the scope of the disciplines of science and biology in schools and requires an interdisciplinary work, which fundamentally implies the interaction of different disciplines understood in what might be called, environmental studies. This article discusses the use of the theme of interdisciplinary environmental education in order to meet the different ways of working the subject in the classroom developing a content integration work. As methodology we used bibliographical research, including analysis of content in PCNEM - National Curriculum Parameters and CBC - Curriculum Basic Common, terminological distinctions related to disciplinary (Multi, multi, inter and trans), problems and advantages related to the use of interdisciplinarity in school.

Keywords: Biology. Environment. Interdisciplinarity.

## **1INTRODUÇÃO**

Atualmente as questões ambientais estão sendo muito discutidas, uma vez que é grande a necessidade de uma ação efetiva em relação a sua preservação. A escola deve ser o berço dessa conscientização e um dos temas transversais propostos pelos CBC – Currículo Básico Comum é justamente a temática da Educação Ambiental. Assim, o conhecimento sobre essa temática é fundamental para o processo de formação humana comprometida com o futuro do planeta. É papel do educador, cuidar e tornar claras as representações que são trazidas ao conhecimento do educando. Promovendo, através da interdisciplinaridade, a discussão sobre o tema da preservação e cuidados com o meio ambiente. Um ensino pautado na prática interdisciplinar pretende formar alunos com uma visão global de mundo, aptos para articular, contextualizar, situar-se num contexto e saber reunir os conhecimentos adquiridos (MORIN, 2002).

Nas escolas públicas o currículo estabelecido para o ensino-aprendizagem é definido no documento elaborado pelos educadores e pela Secretaria de Educação, o CBC que estabelece as habilidades mínimas necessárias ao educando do Ensino Público (BRASIL, 2015).

Os objetivos do Ensino Médio em cada área do conhecimento devem envolver, de forma combinada, o desenvolvimento de conhecimentos práticos, contextualizados, que respondam às necessidades da vida contemporânea, e o desenvolvimento de conhecimentos mais amplos e abstratos, que correspondam a uma cultura geral e a uma visão de mundo (BRASIL, 2015, pág. 6).

O CBC funciona como norteador do que deve ser trabalhado e define as habilidades que devem ser construídas pelos alunos e mediadas pelo professor. Este documento foi elaborado de acordo com eixos temáticos e em cada um foram definidas as habilidades a serem desenvolvidas pelos alunos dentro da disciplina a que ele se refere (MARTINS. et. al., 2015).

A escolha deste tema foi devido à necessidade de os conhecimentos da temática ambiental sejam absorvidos de forma sólida pelos educandos, visto que a disciplina de biologia se depara por muitas vezes, com temas também abordados em outras disciplinas, como é o caso dos problemas ambientais, e que não são trabalhados separadamente, assim, podem vir a deixar o ensino vago e fragmentado, dificultando, muitas vezes, a consolidação da aprendizagem proposta ao o aluno, daí se fortalece a necessidade de efetivar um trabalho interdisciplinar.

Segundo o PCNEM – Parâmetros Curriculares Nacionais, o caráter interdisciplinar, estimula a percepção da relação entre os fenômenos, para a compreensão da problemática ambiental e para o real desenvolvimento de uma visão articulada do ser humano em seu meio natural, se tornando construtor e transformador do meio. Sendo então necessário que o aprendizado seja planejado dentro da perspectiva multidisciplinar e interdisciplinar, ou seja, os assuntos devem ser propostos e tratados a partir de uma compreensão global, articulando as competências que serão desenvolvidas em cada disciplina e no conjunto de disciplinas (BRASIL, 2015).

Objetivou-se fazer uma análise qualitativa dos Conteúdos e Temas abordados na disciplina de Biologia de acordo com o PCN e o CBC, buscando uma relação interdisciplinar com relação ao tema maior ambiente.

Serão discutidos problemas tais como: os conteúdos contidos nos PCN's possibilitam o ensino interdisciplinar em biologia? O ensino de Biologia, de acordo com seus eixos temáticos, pode haver uma relação de troca de informações com outras disciplinas? Quais os obstáculos enfrentados dentro da escola para a prática da interdisciplinaridade?

Foi realizada uma de revisão literária de forma exploratória e qualitativa, buscando fontes em artigos científicos, monografias, livros, dissertações, teses e revistas. Tais fontes foram adquiridas por meio de empréstimos em bibliotecas, bancos de dados em sites da internet como o SCIELO, BIREME, e LILACS.

O artigo foi disposto em quatro seções, onde a primeira discorre sobre o ensino de biologia e a importância da questão ambiental, a segunda fazendo uma análise dos CBC e PCN's e sua abordagem do tema meio ambiente, a terceira sobre a disciplinaridade e suas distinções terminológicas, e a quarta onde se fez uma análise da importância da interdisciplinaridade do ensino de biologia para o ensino-aprendizagem.

## **20 ENSINO DE BIOLOGIA E A QUESTÃO AMBIENTAL**

O ensino de Biologia é caracterizado como uma busca constante de novos conceitos, mais do que simplesmente obter uma representação do mundo exterior, busca-se explicar as causas naturais e os seus funcionamentos (BRANCO, 2001).

A Biologia é a ciência que, em sentido mais amplo trata da vida e da preservação contra a extinção da vida em geral, e em particular da vida humana.

Ainda nos dias de hoje, o planeta Terra vive estas constantes transformações que modificam as características físicas, químicas e climáticas, porém agora, vem acontecendo com maior frequência e intensidade devido à ação antrópica.

O homem, assim como os demais animais, trava uma luta diária em busca da sobrevivência e perpetuação da espécie, porém, ele se sobressai sobre os demais, uma vez que possui uma grande capacidade de adaptação, como caçar e modificar o seu alimento, viver em diversos tipos de habitats. Assim, o homem é capaz de transformar os mais diferentes ambientes, em local próprio para a construção de cidades, indústrias, plantações, hidrelétricas entre outros, causando impactos ao meio ambiente, muitas vezes irreversíveis (BRANCO, 2001).

Incumbem ao Biólogo, pois, o estudo e a pesquisa contínuos dessas relações entre espécies e entre estas e o meio físico em transformação, visando ao conhecimento detalhado de suas propriedades e fragilidades, em face da qualidade e intensidade das ações que o homem lhe impõe (BRANCO, 2001, p. 12).

Essa questão ambiental, devido a sua amplitude, ultrapassa o âmbito da Biologia e requer um trabalho interdisciplinar, que supõe fundamentalmente a interação das diversas disciplinas como ponto chave para o desenvolvimento de ações para compreensões chamados estudos ambientais. A biologia trata da questão ambiental, desde o estudo dos ecossistemas, à interação dos seres vivos e o seu meio. Trata também, de forma menos ampla a questão da ação antrópica. (BRANCO, 2001)

### **30 PCNEM - PARAMETROS CURRICULARES NACIONAIS E O CBC - CURRÍCULO BÁSICO COMUM A QUESTÃO AMBIENTAL**

O PCN trata-se de normas elaboradas pelo Governo Federal que têm como objetivo orientar os professores por meio da normatização de alguns temas fundamentais a cada disciplina. Esses parâmetros abrangem a rede pública e privada, e embora não sejam obrigatórios, servem como norteadores para professores, coordenadores e diretores, que podem adaptá-los à realidade de sua escola (BRASIL, 2015).

No PCNEM, a disciplina de Biologia vem na cartilha de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, e sobre o tema meio ambiente traz como meta levar o aluno a adquirir o domínio dos conhecimentos biológicos para que possam compreender e participar dos debates contemporâneos sobre o tema (BRASIL, 2015).

Dessa forma o aluno passa a se ver como ser atuante no meio em que vive. Somente a partir da exercitação de ações no cotidiano escolar e familiar haverá a aprendizagem efetiva. O que é aprendido em sala de aula deve servir de base para as ações futuras desse jovem.

O ensino de Biologia, de acordo com PCN, tem como meta levar o aluno a desenvolver competências de julgar e elaborar ações de intervenção no ambiente, se

posicionar e construir argumentos consistentes relacionados às questões ambientais, tudo com base nos conhecimentos científicos, e então saber avaliar a extensão dos problemas ambientais. O mundo e a natureza não são estáticos, estará sempre em modificação ao longo do tempo, razão pela qual a tomada de decisão deve estar pautada em conhecimentos sólidos de causas e consequências das ações humanas para o presente e o futuro do planeta(BRASIL, 2015).

O professor deve selecionar os conteúdos e as estratégias que possibilitem o aluno a entender não somente a sua realidade, mas todo o contexto em que está inserido. A escola deve fornecer a este aluno as ferramentas para que ele adquira atuação consciente em sua vida, durante e após todos os ensinamentos adquiridos no ensino e na sua vida escolar.(KRASILCHIK, 2008).

O CBC funciona como norteador do que deve ser trabalhado nas escolas e define as habilidades que devem ser construídas pelos alunos e mediadas pelo professor. Nele encontra-se uma variedade de eixos temáticos, incluindo o eixo Biodiversidade, onde são cobradas as habilidades “12.1.1. Relacionar o crescimento populacional do ser humano com a velocidade de extinção de espécies”. Nesta habilidade o aluno deverá identificar as causas da destruição dos ecossistemas, descobrir o que está levando a extinção das espécies, e como a ação humana pode estar interferindo nesta questão (MARTINS. et al, p. 134, 2015).

No eixo temático, Energia, temos diversas habilidades ligadas à questão ambiental como:

21.1.Relacionar a densidade e o crescimento da população com os padrões de produção e consumo e com a devastação ambiental provocadas pela poluição do ar, água e solo e extinção de espécies[...]. 21.2. Avaliar a possibilidade de ser adotadas tecnologias de conservação ambiental no uso econômico da biodiversidade, expansão das fronteiras agrícolas e extrativismo(MARTINS. et al, p 135, 2015).

Diante do que foi posto, podemos notar o quão vasta é a proposta curricular para o ensino de Biologia. Mas então nos indagamos, será possível que o professor consiga concluir todas as habilidades necessárias e de forma que o aluno absorva os conhecimentos de maneira consistente? Não seria necessária uma ação interdisciplinar, uma vez que os temas ambientais são de certa forma temas transversais, ou seja, que podem ser cobrados em várias disciplinas?

Conclui-se que não, este aluno terá um ensino bastante vago e as habilidades necessárias para seu currículo escolar não serão bem trabalhadas, assim necessitará de um trabalho conjunto entre o professor de biologia e os professores das demais disciplinas. Trabalho este que partir de projetos escolares, onde terá a participação de toda a comunidade escolar, e chegando a um consenso do que deve ser trabalhado em cada disciplina com relação ao meio ambiente, isso independente das habilidades já definidas para cada disciplina. (KRASILCHIK, 2008).

A utilização da interdisciplinaridade como forma de desenvolver um trabalho de integração dos conteúdos de uma disciplina com outras áreas de conhecimento é uma das propostas apresentadas pelos PCN's que contribuem para o aprendizado do aluno. Apesar disso, estudos têm revelado que a interdisciplinaridade ainda é pouco conhecida (BRASIL, 2015).

## **4DISCIPLINARIDADE (MULTI, PLURI, INTER, TRANS):distinção terminológica**

De acordo com Farias e Sonaglio (2013), as disciplinas ou áreas de conhecimento podem interagir em níveis de diferentes complexidades sob as perspectivas da multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Estas subdivisões surgiram como meio de demonstrar a complexidade da variação e da interação entre as disciplinas.

### **4.1 Multidisciplinaridade**

A multidisciplinaridade corresponde à estrutura tradicional dos currículos nas escolas, e é o conjunto de disciplinas a serem trabalhadas simultaneamente, sem fazer aparecer às relações que possam existir entre elas, destinando-se a um sistema de um só nível e de objetivos únicos, sem nenhuma cooperação(MENEZES, 2010).

A multidisciplinaridade origina-se na ideia de que o conhecimento pode ser dividido em partes, ou seja, em disciplinas, sendo este o resultado da visão cartesiana

e depois científicista na qual a disciplina é um tipo de saber específico e possui um objeto determinado e reconhecido, bem como conhecimentos e saberes relativos a este objeto e métodos próprios. Ela se constitui a partir de uma determinada subdivisão, ou seja, de um domínio específico do conhecimento. A esta tentativa de estabelecer relação entre as disciplinas é que damos o nome de interdisciplinaridade(MENEZES, 2010).

#### 4.2 Pluridisciplinaridade

A pluridisciplinaridade diz respeito ao estudo de um objeto de uma única e mesma disciplina efetuada por diversas disciplinas ao mesmo tempo. Carlos (1995) afirma que a pluridisciplinaridade avança do nível da multidisciplinidade, pois pode ser observado algum tipo de interação entre os conhecimentos das diferentes disciplinas.

A pluridisciplinaridade tem sua origem na tentativa de estabelecer uma relação entre as disciplinas que, dessa forma, receberam um nome específico de acordo com a quantidade da integração existente entre elas. Essa relação seria uma tentativa de acabar com a visão de que a disciplina seria um tipo de saber específico que possui um objeto determinado e reconhecido, sem correlação entre si, constituindo-se em subdivisões do conhecimento. A essa tentativa de estabelecer relações entre as disciplinas é o que deu origem a chamada interdisciplinaridade (MENEZES, 2010).

#### 4.3 Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade surgiu da ideia de que, à medida que as disciplinas vão se especializando, nota-se uma crescente fragmentação do conhecimento. É através da interdisciplinaridade que há um movimento constante que inclui a integração entre as disciplinas. Supõe a troca de experiências e reciprocidade entre disciplinas e áreas do conhecimento(MENEZES, 2010).



A interdisciplinaridade constitui-se, portanto como uma ferramenta do saber que interliga conhecimentos sem ocasionar sentimento de superação, mas na busca pela tentativa de união de saberes e a transdisciplinaridade transpassa esse conceito.

Na interdisciplinaridade é possível se perceber a cooperação e o diálogo entre as diferentes disciplinas, coordenadas por uma disciplina específica, um problema comum a todas as disciplinas ou diferentes formas que represente um elemento de integração das disciplinas, que norteia e orienta as ações interdisciplinares(CARLOS, 1995).

#### 4.4 Transdisciplinaridade

A transdisciplinaridade, segundo Carlos (1995), é o princípio teórico que busca uma intercomunicação entre as disciplinas, tratando efetivamente de um tema comum. É uma proposta relativamente recente no campo epistemológico e representa um nível de integração disciplinar além da interdisciplinaridade.

A transdisciplinaridade difere das outras disciplinaridades nas práticas, nas metodologias de ensino e na proposta curricular e pedagógica. Ela considera que embora cada um dos campos guarde suas especificidades, há entre eles um intercâmbio permanente, formando novos campos (MENEZES, 2010).

## **5A INTERDISCIPLINARIDADE COMO OPÇÃO**

A interdisciplinaridade surgiu no final do século passado a partir da necessidade de justificar a fragmentação causada por uma epistemologia de cunho positivista. As ciências foram divididas em muitas disciplinas e a interdisciplinaridade restabelecia, pelo menos, um diálogo entre elas. Considerada pela ciência da educação como uma relação interna da disciplina “matriz” e a disciplinada “aplicada”, a interdisciplinaridade passou a ser um termo aceito na educação por ser vista como uma forma de pensamento (CAIADO, 2015).

Atualmente a interdisciplinaridade tem sido usada por grande parte dos educadores, visto que tal postura garante a construção do conhecimento de maneira global, rompendo com as fronteiras das disciplinas, pois apenas a integração dos conteúdos não seria satisfatória(BRANCO, 2001).

O Professor deve incentivar os alunos a construir relações entre os diferentes conteúdos presentes nas diversas disciplinas do currículo(CAIADO, 2015).

A Biologia é um ramo do conhecimento humano, considerado uma ciência básica e que contribui para várias outras, assim como também recebe de outras disciplinas, contribuições fundamentais. A integração de conteúdos depende da própria disciplina, das características dos alunos e das condições do ensino-aprendizagem(CAIADO, 2015).

Para Krasilchik (2008), essa relação entre os elementos de várias disciplinas, que são apresentados simultaneamente ou, em sequência, é a chamada integração interdisciplinar.

Segundo Branco(2001), foi a ampliação dos conhecimentos adquiridos pela ciência que tornou necessária a sua subdivisão em diversas ciências, e ela em várias disciplinas de acordo com a sua metodologia de trabalho. Para esta relação entre as ciências ou as disciplinas que contribuem metodologicamente para a Biologia, podemos incluir praticamente todas as ciências básicas.

Mesmo com toda essa relação apresentada entre as ciências, a Biologia e a relação de interdisciplinaridade se depara com vários obstáculos, primeiramente com relação ao currículo escolar e a diferença da formação dos professores, quando os mesmos lecionam disciplinas de fronteiras muito nítidas (BRANCO, 2001).

Em segundo lugar, temos a organização escolar, com horários diferentes e salas separadas para cada disciplina. E por fim o livro didático, que é planejado de acordo com cada disciplina separadamente, ou seja, seria necessária uma reforma muito grande no modo de ensino, desde o material didático, a estrutura física e organizacional da escola e a formação de professores. (KRASILCHIK, 2008)

Trabalhar a interdisciplinaridade é um processo que necessita do acesso contínuo a um conhecimento amplo para o professor, que inclui pesquisas e descobertas acadêmicas, o que na prática dificulta o processo de aplicação desta metodologia, uma vez que o professor deve estar em constante estudo, reciclando e buscando novos conhecimentos(KRASILCHIK, 2008).

Outro obstáculo que temos, quando se trata da implantação da interdisciplinaridade é o fato de se querer aplicar projetos pluridisciplinares propostos pela escola, isso faz com que trabalhos sem nenhum conteúdo realmente interdisciplinar sejam aplicados. “A integração das várias disciplinas exige a ruptura dessas barreiras pelo trabalho comum de vários professores e a união dos laboratórios e bibliotecas para o desenvolvimento de temas gerais” (KRASILCHIK, 2008, p. 50).

Algumas escolas já vêm pondo em prática os chamados “estudos do meio”, ou seja, estudo que leve o aluno a compreender de forma consistente os fatos ambientais, físicos e políticos no contexto social em que ele está inserido. Essa estratégia traz maior viabilidade para a relação entre as disciplinas, uma vez que estes temas comuns sejam apresentados simultaneamente ao longo do período letivo, e por vários professores, de forma que facilite e motive o aprendizado, sem deixar de lado a tradicional divisão das matérias. (KRASILCHIK, 2008)

De acordo com Krasilchik (2008), a falta de integração interdisciplinar, é a fonte de grandes dificuldades de aprendizado de Biologia. O conteúdo é apresentado aos alunos, já dividido de acordo com o tema, mas de forma que não permita que se faça a relação entre o assunto em questão e fatos e fenômenos do cotidiano.

Cabe ao professor mostrar as relações entre vários conceitos e fenômenos, de modo a formar um conjunto conexo e retornar os assuntos sempre que necessário. Para suprir essa necessidade, os docentes devem construir o seu próprio quadro de referência e lembrar que os alunos também construirão os seus, porém, eles farão mais rápido se forem devidamente orientados. (KRASILCHIK, 2008, p. 50).

## **6 CONCLUSÃO**

A aprendizagem é um processo de mudança de comportamento obtido através da experiência construída por fatores emocionais, neurológicos, relacionais e ambientais. Trata-se de um pensamento ingênuo dizer que ao abolir o currículo por disciplina encontrar-se-á a solução para acabar com a fragmentação do saber escolar.

Ou seja, trocar o currículo dividido em disciplina por outra forma de organização curricular, isso por si só, nada significa para um avanço do trabalho interdisciplinar.

O mais importante é a escola estar atenta aos limites e possibilidades do conhecimento escolar e perceber neste processo, qual projeto de sociedade irá contribuir, e abrir espaço a toda ação visando a interdisciplinaridade.

Neste pensamento, conclui-se que aprender, é o resultado da interação entre estruturas mentais e o meio ambiente em que se é inserido, e o professor é coautor do processo de aprendizagem dos alunos, sendo ele determinante para essa real aprendizagem. Aprendizagem esta que deve oferecer ao aluno uma preparação adequada para que possa enfrentar as peculiaridades na sociedade em que vive, e saiba se portar diante das diversas mudanças que este meio vem sofrendo. A interdisciplinaridade continua sendo peça chave, e para isso é necessária uma maior aproximação entre as disciplinas e a interação entre os professores.

## 7 REFERÊNCIAS

BRANCO, S. M. **Meio ambiente e biologia**. COIMBRA, José de Ávila (coord.). 2 ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **PCN ensino médio: ciência da natureza matemática e suas tecnologias- PCNEM**. 2015. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2015.

CARLOS, J. G. **Interdisciplinaridade no Ensino Médio: desafios e potencialidade**. Petrópolis: Vozes, 1995.p. 03

CAIADO, Elen C. Campos. **Promovendo a interdisciplinaridade na escola**. Disponível em: <<http://educador.brasilecola.com/orientacoes/promovendo-interdisciplinaridade-na-escola.htm>>. Acesso em: 12 out. 2015.

FARIAS, Mayara Ferreira; SONAGLIO, Kerlei Enele. Perspectivas multi, pluri, Inter e transdisciplinar no turismo. **Revista Iberoamericana de Turismo- RITUR**, Penedo, v. 3, n. 1, p. 71- 85, 2013. Disponível em:

<[http://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/19066/1/PerspectivasMultiPluri\\_2013.pdf](http://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/19066/1/PerspectivasMultiPluri_2013.pdf)>. Acesso em: 12 out. 2015.

HAMZE, Amélia. **O que é aprendizagem?** Disponível em: <<http://educador.brasilecola.com/trabalho-docente/o-que-e-aprendizagem.htm%20http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2015.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4 ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008.

LOPES, Antonia Osima. **Repensando a Didática**. VEIGA, Ilma Passos Alencastro (coord.). 29 ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. 159 p.

MARTINS, C.M.C. et al. Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. **Proposta curricular: CBC de Biologia do ensino médio**. 2015. Disponível em: <[http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema\\_crv/banco\\_objetos\\_crv/%7B34F10634-1508-447C-BC5A-3E45DC2D7A01%7D\\_biologia.pdf](http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema_crv/banco_objetos_crv/%7B34F10634-1508-447C-BC5A-3E45DC2D7A01%7D_biologia.pdf)>. Acesso em: 12 out. 2015.

MENEZES, Ebenezer Takuno; SANTOS, Thais Helena. "**Multidisciplinaridade (verbetes)**". Dicionário Interativo da Educação Brasileira- EducaBrasil. São Paulo: Midiamix, 2002.  
Disponível em: <<http://www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp?id=90>>. Acesso em: 14 out. 2015.

MORIN, E. **Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios**. São Paulo: Cortez, 2002.