

# **ENSINO DE CIÊNCIAS: Valores para uma Educação Humanista**

*Fernanda trindade Santana*<sup>1</sup>

## **RESUMO**

O presente trabalho buscou conhecer a realidade do ensino da disciplina de Ciências e discutir como essa área vem se desenvolvendo no âmbito do ensino fundamental. Há contribuição para educação básica quando existe o compromisso ético na formação para a cidadania efetiva. Dessa forma, essa pesquisa bibliográfica teve seu foco na importância das contribuições sociais da disciplina de Ciências, bem como em seus limites teóricos e metodológicos na atualidade acerca de valores relacionados à ética, moral e cidadania no ensino desse componente curricular. Especificamente, a pesquisa tentou identificar as mudanças necessárias na prática pedagógica de Ciências, a fim de que a mesma possa ir além da mera transmissão de conhecimentos formais e configurar um relevante contributo para a transformação social, tendo como possíveis reflexos a multiplicação do conhecimento a respeito da realidade das escolas brasileiras e a localização de alternativas pedagógicas para a educação humanista.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação, Ensino, Valores Humanos, Ciências, Transformação Social.

## **ABSTRACT**

This study of the urgent need to know the reality of teaching the discipline of science and to promote improvements in the teaching of this discipline, which has great relevance in basic education that has unlinked state of ethical commitment and training for effective citizenship. Thus, this article comes from a literature search on the importance and social contributions of Sciences discipline, as well as their theoretical and methodological limits today about values related to ethics, morality, citizenship and the teaching of this curriculum component. The objective of this research is to identify the necessary changes in teaching practice of science, so that it can go beyond the mere transmission of formal knowledge and set up a relevant contribution to social transformation, with the possible impact the multiplication of knowledge about the reality of Brazilian schools and the location of educational alternatives for humanistic education.

**PALAVRAS-CHAVE:** Education, Teaching, Humans values, Science, Social transformation.

## **1 INTRODUÇÃO**

O ensino de Ciências na educação básica vem ganhando novas perspectivas, de modo que esse componente curricular possa mudar sua abordagem nas aulas do ensino fundamental. Este debate segue contextualizando o desenvolvimento social e humano, por meio de uma

---

<sup>1</sup> Acadêmica de Licenciatura em Pedagogia do 3º período da Universidade AGES de Paripiranga-BA. E-mail: s\_fernanda1996@outlook.com

educação humanista voltada para a formação da cidadania e da capacidade crítica dos educandos, bem como para a percepção acerca da importância dos valores de união, solidariedade e fraternidade.

Para Morin (2000), educadores de Ciências devem colocar em prática as concepções críticas da educação. Eles devem ser democráticos e possibilitar aos alunos uma aprendizagem cada vez mais ampla, estabelecendo relações entre os conteúdos de Ciências e a transformação social. Deste modo, o ensino de Ciências deve procurar instigar no aluno a vontade de ir além, dando novos sentidos aos conteúdos utilizados em sala de aula e as problemáticas cotidianas.

O papel do professor de Ciências como agente de transformação costuma ser esquecido na maioria das escolas, mas as posições políticas individuais tomadas pelo docente contribuem para o desenvolvimento da proposta curricular. Este pensamento discute o desenvolvimento social e humano, em face às ações e estratégias para um ensino fundamentado na construção do conhecimento a partir da capacidade reflexiva e crítica dos discentes.

Esta ampliação de conhecimentos do pesquisador a respeito das Ciências na educação básica, das principais teorias e metodologias do ensino dessa disciplina e das alternativas pedagógicas para o mesmo acrescenta conhecimentos à comunidade acadêmica a respeito dos desafios na tarefa de promover a educação de qualidade no âmbito do ensino de Ciências. Assim sendo, será realizado um trabalho de pesquisa em livros de autores consagrados com o objetivo de identificar os desafios atuais no ensino da disciplina de Ciências voltado para a formação da cidadania efetiva.

O procedimento utilizado para a elaboração deste artigo é pesquisa bibliográfica em materiais que permitem a análise crítica e o estabelecimento de relações entre ética, moral e cidadania ao ensino de Ciências nas escolas brasileiras.

A pesquisa contará com uma pesquisa bibliográfica a respeito das contribuições sociais da disciplina de Ciências, destacando seu papel na formação para a cidadania efetiva, buscando multiplicar o conhecimento a respeito da colaboração fundamental desse componente curricular para a transformação social. Essa pesquisa bibliográfica propiciará entendimento a respeito do contexto no qual a responsabilidade social surgiu no âmbito do ensino de Ciências e a necessidade de desenvolvê-la. Trata-se de uma pesquisa qualitativa e indutiva, pois a partir de afirmações particulares obtidas dos resultados qualitativos do estudo serão formuladas afirmações mais amplas.

Além disso, essa pesquisa também se classifica como descritiva porque corresponde a uma pesquisa que procura descobrir as atitudes e pontos de vistas dos autores em relação ao ensino de Ciências, visando identificar, descrever e analisar qualitativamente o conhecimento desses teóricos no que diz respeito à contribuição da disciplina de Ciências para a educação humanista.

Para a pesquisa bibliográfica, serão utilizados livros e artigos que abordam a problemática, a fim de proporcionar maior entendimento sobre a mesma. Será realizada a leitura desses materiais bibliográficos e selecionadas citações pertinentes ao assunto a ser discutido, tendo por base o pensamento dos autores Edgar Morin e Jean Jacques Rousseau.

Depois de coletados os dados, é preciso ter em mente, com clareza, de que forma os mesmos serão descritos e analisados. Considera-se pertinente descrever os dados a partir de uma perspectiva crítica, narrando às conclusões gerais dos autores pesquisados. Por meio de análise qualitativa, será discutido criticamente se o objetivo foi alcançado, se os dados foram válidos e contribuíram para a melhor compreensão da problemática.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

As Ciências representam um relevante campo do conhecimento, sendo responsável pela formação integral do cidadão (BRASIL, 1997). Contudo, mesmo em meio a tantas teorias e metodologias, os docentes ainda não conseguem promover a educação de qualidade. Sendo assim, busca-se compreender o que é necessário para que essa disciplina assuma efetivamente posição de destaque nas escolas brasileiras.

Alunos, professores e a sociedade em geral possuem uma visão fragmentada das Ciências. Poucos sabem colocar em prática metodologias que demonstrem que essa disciplina tem a potencialidade de melhorar a qualidade de vida da população. Existe uma visão bastante equivocada a respeito das Ciências. É necessário demonstrar à comunidade que forma a escola e à sociedade em geral a relevância dessa disciplina para a construção da cidadania e para a formação do ser humano.

Esse é o grande problema atual, pois no momento em que os costumes do homem passaram a ser corrompidos pelas ciências, quando há origem da propriedade privada e, conseqüentemente, da opressão do homem pelo próprio homem, aparecem crises de identidade, moral e ética. A partir daí, surge a necessidade urgente de educar para os valores, essencialmente para a cidadania, formação de cidadãos críticos, autônomos, reflexivos e

capazes de questionar o conhecimento até então produzido para que possam construir o seu próprio conhecimento com base na realidade contemporânea. Sendo que a capacidade crítica torna-se fundamental para a compreensão do mundo e para o exercício pleno da cidadania. Mas, segundo Carlos, com os

“[...] avanços da revolução técnico-científica e na globalização, somada as radicais mudanças no mercado de trabalho, exigem uma escola voltada não somente para desenvolver a inteligência dos educandos, o senso crítico, a criatividade e a iniciativa individual, mas também voltada para explicar os problemas do mundo.” (1999, p. 22).

Nessa perspectiva, a globalização traz uma grande preocupação, pois as implicações dos atos individuais afetam o indivíduo, a escola, a sociedade, o docente, a política econômica e social do país e, em especial, também as ações educacionais.

É por isso que os valores éticos e morais passam cada vez mais por uma crise global. Crise essa que atinge não só o meio econômico, como também o educacional, político e cultural. E que se deu a partir do momento em que a aparência passou a ter mais importância que o caráter, o dinheiro mais que o sentimento, o concreto mais do que o abstrato, ou seja, a partir do desenvolvimento da ciência e da tecnologia. Pois hoje:

Temos físicos geômetras, químicos, astrônomos poetas, músicos, pintores; não temos mais cidadãos, ou, se ainda nos restam alguns, dispersos nos campos abandonados morrem indigentes e desprezados (ROUSSEAU, 2005, p.44).

A ciência trouxe benefícios ao satisfazer as necessidades da sociedade, mas também prejuízo e grandes problemas. Como nem todos podem ter acesso ao conhecimento, a desigualdade entre as pessoas aumentam. E esse é o resultado da fragmentação do conhecimento, da antiética e de vários outros equívocos presentes na educação, a qual precisa formar para a vida e não para a nota (CAGLIARI, 2009).

Com a desigualdade, torna-se indispensável ensinar a condição humana. Esta ainda é um saber ignorado pela educação, a qual consiste mais em preceitos que em exercícios, tornando-a falsa em seus méritos e formando maus educados que não conseguem suportar os bens e os males desta vida. Segundo Morin (2000, p. 14), “As ciências humanas são elas próprias fragmentadas e compartimentadas”. Assim, a complexidade humana torna-se invisível e o homem desvanece “como um rastro na areia”. O autor ainda acrescenta que:

O ser humano é a um só tempo físico biológico, psíquico cultural, social histórico. Esta unidade complexa da natureza humana é totalmente desintegrada na educação

por meio das disciplinas, tendo-se tornado impossível aprender o que significa ser humano. É preciso restaurá-la, de modo que cada um, onde quer que se encontre, tome conhecimento e consciência ao mesmo tempo, de sua identidade complexa e de sua identidade comum a todos os outros humanos. (MORIN, 2000, p.14)

Compreende-se que áreas do conhecimento estão relacionadas e que não são passíveis de compreensão isoladas umas das outras, devendo realizar um diálogo entre si. No ensino de ciências, principalmente, percebe-se que um conteúdo puxa o outro. Se não houver uma relação interdisciplinar, ou transdisciplinar, tudo o que for pensado e construído pelo indivíduo poderá trazer benefícios para uns e malefícios para outros porque não houve um olhar multidimensional das coisas, sendo que a realidade não é mais unidimensional como se imaginava.

O conhecimento vem passando por uma significativa revolução a partir das novas descobertas realizadas pelos cientistas. Antes se considerava que a realidade era unidimensional. Contudo, os físicos contemporâneos explicam que ela é, contrariamente aos antigos paradigmas, multidimensional. Isso indica que muitas das certezas que se tinha no passado já não fazem mais sentido.

Há a necessidade de os professores estarem em contínuo estado de renovação, adaptando e recriando metodologias. Somente por meio da revisão e análise dos fundamentos e das metodologias é possível colocar em prática uma educação de qualidade. Em geral, exige-se o compromisso dos professores contemporâneos com uma educação que abranja o ser humano em sua totalidade.

Ensinar exige reflexão e crítica sobre a prática (MORIN, 2000). Desse modo, o professor de Ciências precisa rever constantemente suas teorias e metodologias, a fim de que as mesmas possam contribuir formidavelmente para com a sociedade. Ele deve embasar sua teoria e sua prática na transformação social. Dessa maneira, é possível que a sociedade perceba a relevância das Ciências e amplie sua visão a respeito dessa relevante disciplina escolar.

Mesmo percebendo que as Ciências representam uma disciplina escolar fundamental, não é considerada dessa maneira pelos alunos e professores. A disciplina Ciências tem estado desvinculada do contexto social, o que é muito negativo quando se considera que essa disciplina é indispensável ao desenvolvimento da sociedade (MORIN, 2003). Por isso, faz-se necessário demonstrar à comunidade escolar que esse componente curricular deve ser utilizado de forma crítica para intervir nas questões sociais.

São muitos os alunos que possuem uma visão extremamente limitada da disciplina de Ciências. Isso dificulta a valorização dessa disciplina. Sendo assim, atualmente se exige que os professores sejam capazes de articular conhecimentos teóricos e práticos de diversas áreas, por meio da interdisciplinaridade e da multidisciplinaridade.

A disciplina de Ciências não tem cumprido sua função primordial, qual seja promover o desenvolvimento de todas as dimensões da pessoa humana, sendo, em vez disso, tratada de forma limitada e reducionista. A maioria das pessoas desconhece o fato de que os saberes dessa disciplina são capazes de contribuir para a formação integral do indivíduo.

Nesse sentido, é necessário rever e reavaliar o potencial de Ciências como disciplina indispensável à formação do educando como um todo, atentando para suas múltiplas dimensões. Pois, Morin (2001) sinaliza com muita prioridade que os problemas atuais possuem uma natureza transdisciplinar. São problemas transversais, transnacionais, globais e planetários, implicando em grandes desafios como os da globalidade, da complexidade e da expansão incontrolada do saber.

Diante desse reflexo, não se percebe que por trás de tudo há nos seres humanos um tipo de ignorância que coloca em perigo a própria vida e a de todos os seres vivos da terra porque não são pensadas de forma global as consequências que determinada ação do indivíduo pode causar sobre o meio. É motivo de uma grande análise, porém não se sabe que o fator que desencadeia esse processo seja a falha do próprio educador no seu papel.

Quando a escola passa por uma crise, deve-se em geral analisar como ocorre o ensino e aprendizagem hoje, se este contribui para o desenvolvimento integral das crianças, jovens e adultos; seres pertencentes à sociedade que, com suas ações, poderão mudar o mundo, para desfruir ou para transformar. Isso vai depender da consciência de cada indivíduo. É aí que entra a importância da ética na formação cidadã e de uma mudança expressiva na educação atual, principalmente na educação infantil porque esta representa a base da formação humana e extremamente importante para promover o desenvolvimento social humano.

No contexto educacional, faz-se necessária uma disciplina de Ciências voltada para o desenvolvimento integral dos alunos, pois o foco nos conhecimentos formais é algo ultrapassado (MORIN, 2000). Atualmente existe a necessidade de que os educadores coloquem em prática uma ação pedagógica baseada em uma visão holística dos alunos, compreendendo sua realidade sociocultural. Pois, “conhecer a realidade e a história do aluno é fundamental para uma prática educativa que respeite o aprendiz como um ser humano em sua plenitude.” (CAGLIARI, 2009, p. 53)

Dessa forma, a escola deve ser considerada num contexto que possibilite a existência de atividades diferenciadas na intervenção pedagógica. Sobretudo, todas as culturas devem ser valorizadas na escola.

Sendo assim, percebe-se que a cidadania é fundamental para que a disciplina de Ciências possa ser vista como um componente curricular essencial. Em vez de abordar apenas aspectos formais, os docentes dessa área devem ampliar as aulas para que estas sejam momento de aprendizagem significativa a respeito dos valores humanos que contribuem para a construção de uma melhor realidade social (MORIN, 2003).

A proposta dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino de Ciências é de que a prática pedagógica nessa área seja democrática, humanizada e diversificada (BRASIL, 1997). A partir da transformação no ensino dessa disciplina, espera-se como reflexos a melhoria da visão de alunos e docentes a respeito da mesma, pois esta tem muito a colaborar para a formação cidadã e para o desenvolvimento social e humano.

A educação é responsável pela formação humana, possibilitando que as crianças se desenvolvam de forma plena e tenham acesso à cidadania e aos valores humanos. Porém, é preciso por um fim na fragmentação causado pelo ensino das disciplinas fragmentadas. Para refletir, Morin (2010, p. 16) informa que:

O desenvolvimento disciplinar das ciências não traz unicamente as vantagens da divisão do trabalho (isto é, a contribuição das partes especializadas para a coerência de um todo organizador), mas também os inconvenientes da superespecialização: enclausuramento ou fragmentação do saber.

Então, a educação também faz parte da causa do atrofiamento das potencialidades do indivíduo ao se limitar apenas nas dimensões de conteúdos intelectuais, visando capacitar profissionais para determinada área. Mesmo sabendo que “[...] o sujeito aprendiz participa do seu processo de construção do conhecimento com a sua inteireza, com toda a sua multidimensionalidade, ou seja, com todos os seus sentimentos, emoções e afetos” (MORAES, 2008).

Isso porque o sujeito é um ser completo, tem diversas potencialidades que precisam ser habilitadas, treinadas, tendo a escola um compromisso para com esse desenvolvimento. Dito de outro modo, os educadores do ensino infantil não podem continuar agindo conforme antigos paradigmas que tratavam a criança como um ser incompleto.

Há que se levar em consideração o lado bom da “ciência”, com estudos de psicólogos, psicomotricistas, neurologistas e muitos outros pesquisadores. Henri Wallon foi um destes

que “[...] propôs o estudo integrado do desenvolvimento infantil contemplando os aspectos da efetividade da motricidade e da inteligência.” (CRAIDY; KAERCHER, 2001). Sabe-se hoje das suas contribuições para a educação, pois graças a esses estudos a criança é valorizada e trabalhada de forma a permitir seu desenvolvimento cognitivo, afetivo e motor através da música, dança e atividades lúdicas que devem ser trabalhadas no dia a dia em todos os níveis de escolaridade e em todas as disciplinas, mas, é claro, de acordo com a faixa etária dos alunos. Deve-se estar atento ao fato de que o corpo inteiro das crianças e adolescentes deve ser trabalhado desde cedo e continuar durante toda sua escolaridade. É importante que a afetividade esteja presente não apenas nas aulas de educação física e movimento corporal, como também em todas as outras áreas, principalmente na de ciências.

Perceptivelmente, a disciplina de Ciências não tem cumprido sua função primordial, qual seja promover o desenvolvimento de todas as dimensões da pessoa humana, sendo, em vez disso, tratada de forma limitada e reducionista. A maioria das pessoas desconhece o fato de que os saberes dessa disciplina são capazes de contribuir para a formação integral do indivíduo.

Vale ainda ressaltar que essa limitação de conteúdos intelectuais é apenas um dos equívocos da educação. Tem-se revelado também, outras falhas. Uma delas é a transmissão de valores. Isso porque essa transmissão não é o suficiente para atender ao novo paradigma. É preciso agora levá-lo para a prática e a vivência. Porém, quando parte-se para a práxis tudo fica diferente. Parece que falar é melhor e mais fácil que vivenciá-lo. Isso se justifica pelo fato de que os professores não são comprometidos para com o seu trabalho e não compreendem seu papel. Pelo fato de estar na sala apenas para passar o conteúdo, obviamente, tudo se torna difícil. De fato, pode haver desmotivação pelo despreparo desse profissional em poder atender às necessidades da educação nessa nova era das tecnologias digitais.

Todos esses fatores não são a causa total do fracasso da educação e nem das falhas causadas por todos os responsáveis que nela trabalham. A responsabilidade é do Estado pela sua dominação imposta ideologicamente e também do avanço da ciência e da tecnologia. Rousseau (2005) critica que “se as nossas ciências são vãs nos objetivos que se propõem, são ainda mais perigosas pelos efeitos que produzem.” Quando mal utilizada, a ciência pode se tornar um instrumento com finalidades vãs e que quase nunca contribui efetivamente para o desenvolvimento social e humano.

No contexto atual, é possível observar pouca preocupação no tangente à concretização da educação para os valores humanos. Diante disso, é importante debater acerca de ações e estratégias que viabilizem o ensino de qualidade de Ciências e também de outras disciplinas,

fundamentado na educação humanista.

Tais valores trabalhados na educação poderão contribuir muito para um mundo melhor. Mas no estado caótico em que se encontra, é difícil fazer com que pessoas se tornem mais humanista, porque a partir daí é exigido uma mudança expressiva na educação, principalmente no ensino, tendo que repensar suas atividades: avaliação, promoção e o planejamento pedagógico.

O professor entra como um elemento primordial, pois é este que irá agora, junto com os educandos, vivenciar os valores humanos. Para exercer os princípios éticos, ele precisa ser um cidadão também, ético. “[...] a profissão de educar também exige posturas éticas bem definidas, pois os professores apresentam um ‘modelo’ para seus educandos e para a sociedade em geral” (RAMPINELI, 2001). Esse modelo quer dizer o seu exemplo como educador, seu trabalho célebre por formar outras profissões.

A contribuição dele é crucial para a preparação de jovens para o futuro, sendo que esse futuro não deve ser competitivo, mas humanizado, em que o amor, o respeito, a consciência, a sabedoria e a ética estejam sempre presentes nas ações e relações com o outro.

Em suma, pode-se afirmar que são muitas as contribuições do docente de Ciências para a transformação social. Sendo assim, buscam-se novas teorias e metodologias pedagógicas que possam tornar realidade a educação de qualidade, com a base na formação para a cidadania efetiva.

O mundo precisa de transformação, e não de pessoas que, por falta de ética, com as próprias mãos possam destruí-lo. Nesse caso, não tem mais sentido a educação formar para a competitividade, o que torna a relação entre indivíduos cada vez mais conflituosa.

É importante perceber que essa competitividade, consequência dos avanços da tecnociência e das novas exigências do mundo contemporâneo, é o que torna as pessoas desumanas e desconhecidas de si. Rousseau (2005), em seu livro *Discurso sobre as ciências e as artes*, ao dizer que nossas almas se corromperam à medida que nossas ciências e nossas artes se direcionaram para a perfeição, vem trazer uma crítica, levando-nos a refletir sobre as mudanças causadas pela ciências e dos perigos causados pelo mau uso desta.

Há a necessidade urgente de formar cidadãos plenamente aptos a contribuir para a melhoria da realidade social. Nessa conjuntura, o professor de Ciências, tendo a ética como princípio profissional, deve colaborar fundamentalmente para a formação cidadã (MORIN, 2003).

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidencia que as atuais metodologias para o ensino de Ciências ainda passam por um processo de compreensão por parte da formação pedagógica do professor. Essa dificuldade deveria ser sanada no espaço de formação da universidade durante os anos de graduação. Entretanto, algumas questões passam sem um maior aprofundamento, efetivamente refletindo em lacunas na prática em sala de aula.

Tendo em vista a necessidade urgente de uma educação humanista, a qual possui nos conhecimentos de Ciências um relevante aliado, é indispensável localizar alternativas pedagógicas que viabilizem mudanças nos valores e comportamentos sociais e possibilitem a preservação dos valores humanos e a formação para a cidadania efetiva. Sendo assim, os resultados da pesquisa em materiais bibliográficos destacam que é imprescindível desenvolver ações e estratégias voltadas para a melhoria no ensino de Ciências que apresenta as plantas como seu objeto de estudo.

O potencial da disciplina de Ciências foi ressaltado diante das colocações dos autores em suas posições pedagógicas. Tal importância está observada no contexto da formação para a cidadania. Como foi visto, essa disciplina possui uma ampla potencialidade e representa valoroso instrumento para a formação de consciência crítica. No entanto, o pensamento dos teóricos pesquisados tornou evidente que a ética e a cidadania ainda não fazem parte efetivamente do ensino desse componente curricular.

Dessa forma, compreende-se que os educadores devem fazer uso de variados recursos pedagógicos com a finalidade de dinamizar a aprendizagem e torná-la significativa, sempre estabelecendo e demonstrando aos alunos relações entre a teoria estudada e a realidade na qual estão inseridos, propondo pontes entre os conhecimentos formais das Ciências e o cotidiano.

Considerando a contextualização dos processos educacionais como algo fundamental, isto passa pela introdução do cotidiano dos discentes nas análises feita em sala de aula. Nessa conjuntura, aulas práticas e de campo são reconhecidamente úteis na aproximação e na articulação entre teoria e prática, transcendendo a aprendizagem mecânica. Há o interesse dos alunos na aprendizagem significativa de Ciências. A principal problemática, então, é fazer uso de corretas metodologias que fomentem essa aprendizagem em todas as instituições de ensino, aliando as disciplinas à formação para a cidadania efetiva pautada na ética.

Nessa direção, caberia aqui destacar que o ensino de Ciências ou de qualquer outra disciplina deve antes de qualquer outra discussão redescobrir o valor inestimável do diálogo enquanto caminho para aprendizagem dos alunos. Torna-se necessário ampliar o leque de

discussão desse debate aqui iniciado. A escola hoje e sempre é mais que um espaço de reprodução, e sim um território de construção de valores humanos.

Em suma, considero que o professor não pode ser considerado culpado ou vítima, mas um agente na formação de seus alunos e, por tal compromisso, deve sempre estar alerta às inovações metodológicas no campo educacional. Formação deve ser algo que sirva para vida. A escola deve favorecer ao seu aluno a possibilidade de este conseguir constituir em seu olhar pontos de vistas autônomos.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A Geografia na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 1999.

CAGLIARI, Luiz Carlos. **Alfabetizando sem o bá-bá-bi-bó-bu**. 1 ed, São Paulo: Scipione, 2009.

CRAIDY, Maria e KAERCHER, Gladis. **Educação Infantil: pra que te quero**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

MORAES, Maria Cândida. **Pensamento eco- sistêmico: Educação, aprendizagem e cidadania no século XXI**. 2.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

\_\_\_\_\_ **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

RAMPINELI. **Ser ou estar professor? A construção da ética no contexto escola**, 2001.

ROUSSEAU, J. J. Discurso sobre as ciências e as artes, in **Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.