



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO: PRÁTICAS**  
**PEDAGÓGICAS INTERDISCIPLINARIDADES**

**SUZANA CLEMENTINO BANDEIRA**

**METODOLOGIAS ALTERNATIVAS FACILITADORAS DO PROCESSO DE**  
**ENSINO-APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

**SOUSA – PB**

**2020**

SUZANA CLEMENTINO BANDEIRA

**METODOLOGIAS ALTERNATIVAS FACILITADORAS DO PROCESSO DE  
ENSINO-APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba, em convênio com Escola de Serviço Público do Estado da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de especialista.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Ma. Ariane Benício

SOUSA – PB

2020

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

B214m Bandeira, Suzana Clementino.  
Metodologias alternativas facilitadoras do processo de ensino-aprendizagem na educação infantil [manuscrito] / Suzana Clementino Bandeira. - 2014.  
30 p.  
Digitado.  
Monografia (Especialização em Práticas Pedagógicas Interdisciplinares) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação a Distância, 2020.  
"Orientação : Profa. Ma. Ariane Kércia Benício de Sá Barreto, Departamento de Educação - CH."  
1. Educação infantil. 2. Metodologia de ensino. 3. Aprendizagem. 4. Ensino tradicional. I. Título  
21. ed. CDD 372.24

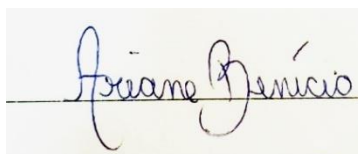
SUZANA CLEMENTINO BANDEIRA

**METODOLOGIAS ALTERNATIVAS FACILITADORAS DO PROCESSO DE  
ENSINO-APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Monografia apresentada para o Curso de Especialização Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba, em convênio com a escola de Serviço Público do Estado da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de especialista.

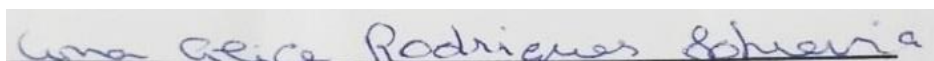
Aprovada em: 06 / 12 / 2014

**BANCA EXAMINADORA**



---

Prof<sup>a</sup> Ma. Ariane Kércia Benício de Sá Barreto/UEPB  
Orientadora



---

Prof<sup>a</sup> Dra. Ana Alice Rodrigues Sobreira /UEPB  
Examinadora



---

Prof<sup>a</sup> Ma. Francineide Pereira Silva/UEPB  
Examinadora

Dedico, a Dárcio, a quem posso chamar de amigo, amor e companheiro de todas as horas, dedico ainda a meu tesouro maior, meu filho Francisco Theo.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por me propiciar sonhos e mais ainda por conceder as forças necessárias para que eu os realize.

Ao meu esposo Dárcio, pela compreensão, companheirismo e serenidade de sempre.

Ao meu filho Francisco Theo, que apesar da sua inocência de criança, sabe discernir e entender a minha ausência em alguns momentos.

Aos meus pais pelo apoio de sempre e pelo incentivo na busca de dias melhores.

A toda minha família que direta ou indiretamente contribuiu para a concretização de mais uma etapa da minha vida.

À professora orientadora Ariane Benício, pela competência e profissionalismo ao me guiar na elaboração do presente trabalho.

À coordenadora do curso Ana Alice pela dedicação e presteza do trabalho.

Aos docentes que ministraram disciplinas durante o Curso de Especialização, abrindo novos horizontes na trajetória acadêmica.

A todas as pessoas que contribuíram para a realização desse sonho.

*“Ninguém caminha sem aprender a caminhar, sem aprender a fazer o caminho caminhando, refazendo e retocando o sonho pelo qual se pôs a caminhar.”*

(Paulo Freire)

## RESUMO

No preâmbulo da Educação Básica, em particular a Educação Infantil, prevalece, em sua maioria, aulas tradicionais, baseadas intrinsecamente em exposições orais feitas pelos professores. Nesse modelo de ensino, o docente é visto como o protagonista do processo de ensino-aprendizagem e o aluno é entendido como um mero observador e memorizador, sendo ainda atribuída a este, a tarefa de posteriormente reproduzir as informações através de exercícios avaliativos. Nos últimos anos, essa prática pedagógica vem se modificando e abrindo espaços para novas formas de ensinar e de aprender. A inserção de novas metodologias de ensino, cada dia, vem ampliando os espaços escolares e os discentes ao invés de meros ouvintes passam a ser os protagonistas da aprendizagem, cabendo assim ao professor, a incumbência de fornecer os subsídios necessários para que os mesmos possam despertar seu interesse e criatividade, e assim facilitar o processo de construção do conhecimento. Para que isso ocorra, inúmeros instrumentos podem ser utilizados pelo professor, tais recursos podem ser elaborados por eles mesmo em sala de aula juntamente com os alunos, como jogos didáticos, modelos representativos tridimensionais, cartazes, maquetes, ilustrações, histórias em quadrinhos, dentre outros que podem ser confeccionados com baixo custo. Nessa perspectiva têm-se como objetivo geral, neste trabalho, analisar a importância das práticas pedagógicas alternativas, enfatizando a utilização de recursos didáticos não-convencionais, como facilitadores da construção do conhecimento por parte das crianças. Como aparato teórico recorreu-se aos estudos de Tavares (2013), Salgado e Souza (2012), Zabala (1998), Saviani (1991), entre outros. A utilização desses recursos pode promover no educando um interesse maior pelos conteúdos lecionados, o que conseqüentemente culminará em sucesso na aprendizagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Infantil. Ensino Tradicional. Instrumentalização. Metodologia de Ensino. Aprendizagem.



## ABSTRACT

In the preamble of the Basic Education, Early Childhood Education in particular, prevails, mostly traditional lecture based on intrinsically oral statements made by teachers. In this teaching model, the teacher is seen as the protagonist of the teaching-learning process and the student is seen as a mere observer and memorizer, still being attributed to this, the task of reproducing the information later through evaluative exercises. In recent years this has been changing pedagogical practice and opening spaces for new ways of teaching and learning. The insertion of new teaching methodologies, each day is expanding the school premises and students rather than hearers become the protagonists of learning, so fitting to the teacher, the task of providing the necessary support so that they can awaken their interest and creativity, and thus facilitate the process of building conhecimento. Para that happens, many tools can be used by the teacher, such resources can be developed for them even in the classroom with students, such as educational games, models dimensional representative, posters, models, illustrations, comics, among others that can be made inexpensively. From this perspective have been the general objective of this study was to analyze the importance of alternative teaching practices, emphasizing the use of non-conventional teaching resources as facilitators of knowledge construction by children. As theoretical apparatus we used the studies Tavares (2013), and Salgado Souza (2012), Zabala (1998), Saviani (1991), among others. The use of these resources can promote a greater interest in educating the taught content, which in turn culminate in successful learning.

**KEYWORDS:** Early Childhood Education. Traditional Education. Instrumentation. Methods of Teaching. Learning.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2 A EDUCAÇÃO INFANTIL.....</b>	<b>12</b>
2.1 CONTEXTO HISTÓRICO .....	12
2.2 O PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM E AS DEMANDAS EDUCACIONAIS.....	13
<b>3 DO TRADICIONALISMO AO SÓCIO INTERACIONISMO: AS CONCEPÇÕES DE ENSINO-APRENDIZAGEM .....</b>	<b>16</b>
3.1 O ENSINO TRADICIONAL E OS REFLEXOS NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM .....	17
<b>4 METODOLOGIAS ALTERNATIVAS QUE SUBSIDIAM O PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM.....</b>	<b>19</b>
4.1 Livro Didático .....	21
4.2 Multimídias .....	22
4.3 Ilustrações e Histórias em Quadrinho .....	23
4.4 JOGOS DIDÁTICOS .....	24
4.5 Analogias .....	26
4.6 Aula em Campo .....	26
4.7 Modelos Tridimensionais .....	27
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>29</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Uma educação democrática deve levar em consideração as diferenças individuais e, portanto, oferecer oportunidades de aprendizagem conforme as habilidades, interesses, estilos de aprendizagem e potencialidades dos alunos (BRASIL, 2006). Nesse contexto, Salgado e Souza (2012) afirmam que as práticas educativas devem ser contempladas num currículo voltado para a infância, no sentido de favorecerem as diversas aprendizagens.

Atualmente tem-se observado a necessidade de que os conteúdos estudados na escola, em especial na educação infantil, estejam cada vez mais relacionados com o ambiente no qual os alunos estão inseridos, desse modo é preciso que haja uma busca incessante de métodos alternativos que possam favorecer a aprendizagem de forma construtiva da qual o aluno seja o protagonista do processo de ensino-aprendizagem e o professor atue como mediador.

A postura passiva do educando que mostra-se alheio ao que ocorre em sala de aula, ou que apenas decora o conteúdo para realização de uma prova, e a postura de alguns educadores que entendem que ensinar é um processo de transmissão de conhecimento e não da construção do mesmo, impede o avanço e a implementação de propostas pedagógicas que compreendem que o educando é capaz de raciocinar e construir seus próprios saberes, assim, o desenvolvimento de habilidades e competências ainda dá lugar à memorização dos conteúdos, não permitindo que a aprendizagem seja realmente significativa (ROSA, 2012).

No modelo de ensino tradicional que é amplamente utilizado pelos professores desde os primórdios da educação, as informações são apenas passadas para os alunos, sem nenhuma preocupação com a efetivação da aprendizagem. Dessa forma, os alunos fazem papel de ouvintes e, na maioria das vezes, os conhecimentos passados pelos professores não são realmente compreendidos por eles, são apenas memorizados por um curto período de tempo e, geralmente, esquecidos em poucas semanas ou poucos meses, comprovando a não ocorrência de um verdadeiro aprendizado (SILVA, et al., 2011).

Com o intuito de superar essa deficiência, vem-se criando estratégias que possam subsidiar a atuação docente, a fim de facilitar a construção do conhecimento. Sendo os recursos didáticos considerados elementos essenciais para

o processo de ensino-aprendizagem, viabilizando a construção do conhecimento, incentivando a ação docente e ampliando as possibilidades das abordagens didáticas (MENDES, et al., 2012). Destacando que quase tudo o que se encontra no espaço onde ocorre o processo ensino-aprendizagem pode se transformar em um pertinente recurso didático, desde que empregado de forma apropriada e correta. Saviani (1984) corrobora afirmando que é preciso atentar-se ao tecnicismo, no qual a técnica, o método é mais importante do que os próprios agentes do processo pedagógico.

Desse modo, é necessário buscar e desenvolver atividades lúdico-pedagógicas com materiais presentes no cotidiano dos alunos (BRITO e SILVA, 2013). O emprego dos recursos didáticos se torna uma adequada forma de dinamizar o aprendizado, permitindo ao aluno e ao professor desenvolver seus conhecimentos, ampliando o que não possível quando se utiliza somente o livro didático, lousa e o giz, sendo que esses novos recursos didáticos não substituirão os já existentes, apenas os complementarão (TAVARES, 2013).

Associado a esse contexto, observa-se que há uma constante necessidade de diversificação na forma de ensinar, o que abre espaço para utilização dos recursos auxiliares não-convencionais de ensino, que são instrumentos que podem contribuir na construção do conhecimento, auxiliando a atuação docente e expandindo as possibilidades dos enfoques didáticos, visando o melhor aproveitamento das aulas e na busca da aprendizagem sólida para os sujeitos direcionados.

Com base nas informações supracitadas, o presente trabalho tem como objetivo fazer um resgate histórico da Educação Infantil desde o século XX até os dias atuais, enfatizando os principais contribuintes para as ideias contemporâneas. Elucidar as potencialidades do processo de ensino-aprendizagem, bem como do tradicionalismo de ensino, citando suas fragilidades também configuram-se como anseios deste estudo.

Configura-se como o objetivo maior desse trabalho levantar informações acerca das práticas pedagógicas alternativas, enfatizando a utilização de recursos didáticos não-convencionais, que visam diversificar o processo de ensino-aprendizagem, e facilitam a construção do conhecimento opor parte das crianças.

O referido trabalho trata-se de uma pesquisa de natureza básica, com uma abordagem qualitativa, sendo também exploratória quanto aos seus objetivos e no que concerne aos procedimentos técnicos trata-se de uma pesquisa bibliográfica.

O trabalho monográfico está organizado em três capítulos, que por sua vez pormenorizam-se em tópicos. Sendo o primeiro capítulo destinado as abordagens educacionais relacionadas a Educação Infantil, o primeiro tópico relata um breve contexto histórico dos processos educacionais observados do século XX até os dias atuais. O segundo tópico enfatiza o tradicionalismo do ensino e sua relação com o sócio interacionismo, o terceiro destaca ainda o ensino tradicional, porém evidencia seus reflexos no processo de ensino-aprendizagem. O quarto e último tópico destaca os desafios do processo de ensino-aprendizagem e as demandas educacionais emergentes.

O segundo capítulo explora as mais diversas metodologias que podem subsidiar o professor durante as aulas, destacando suas potencialidades e, quando assim proceder, as suas fragilidades também.

Por fim, almeja-se que esse trabalho contribua diretamente para o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que permitirá uma reflexão das atuais práticas pedagógicas desenvolvidas pelos docentes, ao tempo em que abrirá espaço para a estruturação de um ambiente educativo mais dinâmico e participativo, facilitando assim ao educando, a construção do conhecimento.

## 2 A EDUCAÇÃO INFANTIL

### 2.1 CONTEXTO HISTÓRICO

A Educação Infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade. (LDB, 1996).

A partir do início do século XX, os estudos relacionados aos pensamentos das crianças foram sendo cada vez mais intensificados, tendo o movimento conhecido como Escola Nova ou Escolanovismo uma importante contribuição para tal questão, uma vez que trouxe significativas contribuições no sentido de orientar as práticas pedagógicas voltadas para a infância (SALGADO e SOUZA, 2012).

Outras grandes parcelas de contribuição foram trazidas ao meio acadêmico-científico por meio da Psicologia, sendo Vygotsky, Wallon e Piaget os seus precursores.

Vygotsky, psicólogo russo, que reconheceu a importância da introdução da criança na cultura por parceiros mais experientes, desenvolvendo a memória, atenção, pensamento, linguagem etc. por meio dessa interação;

Wallon, neuropsiquiatra francês, segundo o qual o desenvolvimento intelectual envolve muito mais do que um simples cérebro; foi o primeiro a levar não só o corpo da criança, mas também suas emoções, para dentro da sala de aula. Baseou suas ideias em quatro elementos básicos que se comunicam o tempo todo: a afetividade, o movimento, a inteligência e a formação do eu como pessoa;

Piaget, biólogo suíço, estudioso da evolução do pensamento até a adolescência, procurou entender os mecanismos mentais que o indivíduo utiliza para captar o mundo. Como epistemólogo, investigou o processo de construção do conhecimento (SALGADO e SOUZA, 2012 p.9).

Os mesmos autores, citam ainda que na segunda metade do século XX, após a Segunda Guerra Mundial, o mundo ficou imbuído de forte sentimento de justiça social, propiciando, em 1959, a promulgação da Declaração dos Direitos da Criança. Atualmente, final do século XX e início do XXI, a Educação Infantil já se constitui como uma necessidade social, cujo investimento é indiscutível, porém as discussões

giram em torno de como organizá-la, visando à garantia de uma melhor qualidade de atendimento (SALGADO e SOUZA, 2012).

Para Delva, Ramos e Dias (2002, p. 50-51):

Aprender a conhecer implica aprender a aprender, ou seja, construir um conhecimento necessário que dará subsídios a aprendizagens subsequentes. A partir do momento em que o indivíduo começa a entender o ambiente que o cerca e a cultura à qual pertence, pode apreender o mundo de uma forma mais significativa, desenvolvendo capacidades para que outros conhecimentos sejam construídos. Nesta perspectiva, podemos entender como se processa a construção de conhecimentos desde o início da vida. A educação de 0 aos 6 anos deve propiciar as bases para a continuidade do aprendizado. Para se desenvolver, a criança requer um amparo que lhe forneça instrumentos e referenciais para criar e transformar conceitos pré-elaborados.

Os respectivos autores mencionam ainda que a educação deve ser voltada à criança como parte de um processo histórico e social que aponta parapráticas pedagógicas diferenciadas, onde sejam incluídas questões como família, gênero e cultura tendo papel preponderante na sua maneira de aprender e ver o mundo.

A Educação Infantil atualmente, deve atender as especificações das crianças, atentando para as responsabilidades sociais, bem como o papel do Estado no atendimento a essas crianças com idade entre 0 e 6 anos (DELVA, RAMOS e DIAS, 2002).

Para Salgado e Souza (2012), a Educação Infantil já se constitui como uma necessidade social, cujo investimento é indiscutível, porém as discussões giram em torno de como organizá-la, visando à garantia de uma melhor qualidade de atendimento.

## 2.2 O PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM E AS DEMANDAS EDUCACIONAIS

De acordo com Libâneo (1994), a Educação configura-se como um conceito amplo que se refere ao processo de desenvolvimento onilateral da personalidade, envolvendo a formação de qualidades humanas (físicas, morais, intelectuais, estéticas), tendo em vista a orientação da atividade humana na sua relação com o meio social, num determinado contexto de relações sociais.

O exercício da docência nos dias atuais, configura-se como um desafio na educação básica, especificamente no ensino fundamental. A maneira de ensinar e de aprender são dilemas encontrados na maioria das escolas, resultado de diversos fatores como: a não organização e estabilidade do currículo, a dificuldade de relacionar o conhecimento teórico e o conhecimento prévio do aluno, estrutura do ambiente escolar, materiais didáticos, formação dos professores; entre outros (SANTOS, 2007).

Os processos educativos são suficientemente complexos para que não seja fácil reconhecer todos os fatores que o definem. A estrutura da prática obedece a múltiplos determinantes, tem sua justificação em parâmetros institucionais, organizativos, tradições metodológicas, possibilidades reais dos educadores, dos meios e condições físicas existentes, etc (ZABALA, 1998, p.16).

O processo de ensino aprendizagem no espaço escolar necessita do envolvimento do aluno na construção do seu conhecimento, de modo que lhe proporcione o desenvolvimento de competências, teorias e habilidades de relacioná-las a sua vida cotidiana.

Para que ocorra tal envolvimento, é necessário, do ponto de vista pedagógico, auxiliar o educando na construção do conhecimento e nas associações dos conteúdos com sua realidade, com seu entorno social, ou seja, uma aquisição de saberes que sejam realmente significativos (ROSA, 2012). Complementando, Freire (1996, p.34) questiona, “Por que não estabelecer uma necessária “intimidade” entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos?”.

O ensino tradicional pretende transmitir os conhecimentos, isto é, os conteúdos a serem ensinados por esse paradigma seriam previamente compendiados, sistematizados e incorporados ao acervo cultural da humanidade (LEÃO, 1999). Dessa forma, é o professor que domina os conteúdos logicamente organizados e estruturados para serem transmitidos aos alunos. A ênfase do ensino tradicional, portanto, está na transmissão dos conhecimentos (SAVIANI, 1991, apud, LEÃO, 1999).

Os Instrumentos Metodológicos do professor propiciam a organização e o acompanhamento da prática pedagógica. Eles qualificam e garantem a intencionalidade do trabalho docente. O planejamento, a observação, o registro e a avaliação devem permear toda a ação educativa. Não há um modelo único de nenhum deles;



cada professor deve ser capaz de utilizá-los da forma mais eficaz para o seu trabalho, mas sem dispensá-los. Além disso, não se trata de uma opção do professor, mas de elementos de seu fazer (SALGADO e SOUZA, 2012, p. 44).

Sendo assim, o educador contemporâneo sente-se obrigado a criar novas formas de ensino, a romper para sempre com o passado tradicional; porém, sente-se perdido na busca e elaboração dessas novas formas, pois ele mesmo é fruto dessa educação tradicional (GAMA e PORTO, 2012).

### **3 DO TRADICIONALISMO AO SÓCIO INTERACIONISMO: AS CONCEPÇÕES DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

No modelo de ensino tradicional, as aulas são baseadas em explicações teóricas, quase sempre sem a utilização de novas metodologias e o uso constante do livro didático como único recurso auxiliar, o que muitas das vezes limitam a construção do conhecimento (MARANDINO et. al, 2009).

As teorias da educação que nortearam a escola tradicional confundem-se com as próprias raízes da escola tal como a concebemos como instituição de ensino. Não é falso afirmar que o paradigma de ensino tradicional foi um dos principais a influenciar a prática educacional formal, bem como o que serviu de referencial para os modelos que o sucederam através do tempo. Interessante é perceber que a escola tradicional continua em evidência até hoje. Paradoxo? Possível, mas é necessário reconhecer que o caráter tradicional atual da escola passou por muitas modificações ao longo de sua história (LEÃO, 1999).

O ensino tradicional fundamentou-se na filosofia da essência, de Rousseau, passando pedagogia da essência. Tal pedagogia acredita na igualdade essencial entre os homens: a de serem livres, e essa igualdade vai servir de base para estruturar a pedagogia da essência respaldando o surgimento dos sistemas nacionais de ensino, que, por sua vez, foram fundamentais para proporcionar a escolarização para todos: Esse ensino tradicional que ainda predomina hoje nas escolas se constituiu após a revolução industrial e se implantou nos chamados sistemas nacionais de ensino, configurando amplas redes oficiais, criadas a partir de meados do século passado, no momento em que, consolidado o poder burguês aciona-se a escola redentora da humanidade, universal, gratuita e obrigatória como um instrumento de consolidação da ordem democrática (Saviani, 1991, apud, LEÃO, 1999, p. 187).

“De acordo com a perspectiva sócio-interacionista, é possível compreender que um processo de ensino-aprendizagem é importante, pois se constitui de conteúdos estruturados e organizados, os quais, por sua vez, são repassados por meio de uma interação social que tem como objetivo alcançar o desenvolvimento cognitivo, cultural e social de um aluno e, dessa maneira, a sua integração em seu meio social como um ser transformador desse meio” (FOSSILE, 2010).

Segundo Vygotsky, a aprendizagem se desenvolve por meio da interação entre o aluno e o meio. Para que essa interação aconteça é preciso que o professor:

- a) observe o que incentiva e/ou estimula o aluno à aprendizagem;
- b) compreenda que cada conhecimento adquirido pelo aluno pode servir de base para a aquisição do próximo conhecimento;
- c) leve em conta a fase do desenvolvimento cognitivo da criança e a partir dessa determinação selecione os conteúdos que podem ser trabalhados em sala de aula;
- d) incentive a criança à interação social para que ela possa aprimorar o seu desenvolvimento cognitivo;
- e) incentive o uso da linguagem, pois é uma maneira de favorecer o desenvolvimento cognitivo da criança (FOSSILE, 2010, p. 114).

### 3.1 O ENSINO TRADICIONAL E OS REFLEXOS NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

O modelo de ensino tradicional ainda é amplamente utilizado em muitas escolas, tratando o conhecimento como informações fragmentadas e cumulativas (GUIMARÃES; ECHEVERRÍA; MORAIS, 2006), voltando-se apenas para a memorização de conceitos e fórmulas, sem a compreensão dos mesmos e aplicação no mundo onde está inserido (RAMOS, 2007).

Na maioria das vezes, o professor é entendido como o dono do saber e da fala, cabendo aos alunos apenas a atuação como ouvintes e memorizadores parciais do conhecimento, que provavelmente será esquecido posteriormente, confirmando assim a não ocorrência de uma verdadeira aprendizagem (MARANDINO et. al, 2009).

Esse modelo de ensino prioriza aulas que são fundamentadas em explicações teóricas, quase sempre sem a utilização de novas metodologias e tendo o livro didático como único recurso auxiliar, o que muitas das vezes limitam a construção do conhecimento (MARANDINO et. al, 2009).

Apesar de corriqueiramente ser considerado como um instrumento de ensino convencional e retrógrado, o livro didático apresenta inúmeras potencialidades, sendo a principal delas a gratuidade e conseqüentemente estando acessível para todos os discentes da rede pública de ensino. Nesse contexto Guimarães, Echeverría e Morais (2006) corroboram com tal afirmação, quando afirmam que não podemos desconsiderar a relevância do livro didático, sobretudo para os alunos que

têm acesso restrito a materiais e recursos que disponibilizam subsídios relevantes para a aprendizagem.

Lopes e Vasconcelos (2012), afirmam ainda que ao Livro Didático é atribuído a função de consolidar os fundamentais saberes relacionados a uma área do conhecimento em determinado nível, assumindo grande influência sobre as próprias diretrizes pedagógicas da escola (LOPES; VASCONCELOS, 2012). Porém “mesmo sendo um produto pensado para facilitar a compreensão dos alunos, os livros podem oferecer problemas de como apresentar informações novas e de difícil assimilação para os alunos do Ensino Básico” (SANTOS, 2011, p.592).

#### **4 METODOLOGIAS ALTERNATIVAS QUE SUBSIDIAM O PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM**

Mesmo tendo passado por modificações no âmbito de organização dos conteúdos e a adequação de certas metodologias, ainda é notório que ensinar e promover uma aprendizagem satisfatória não são tarefas fáceis.

A invasão do construtivismo em nossa sociedade é uma realidade da qual não podemos fugir. A escola tradicional que sofreu inúmeras transformações ao longo de sua existência e que, paradoxalmente, continua resistindo ao tempo, dia-a-dia, vem sendo questionada sobre sua adequação aos padrões de ensino exigidos pela atualidade, mas ao mesmo tempo é retentora da grande maioria das escolas do nosso país (LEÃO, 1999).

“O modelo tradicional” onde as informações são apenas passadas para os alunos, sem nenhuma preocupação com a efetivação da aprendizagem, é uma prática ainda utilizada por muitos educadores.

Os alunos fazem papel de ouvintes e, na maioria das vezes, os conhecimentos passados pelos professores não são realmente compreendidos por eles, são apenas memorizados por um curto período de tempo e, geralmente, esquecidos em poucas semanas ou poucos meses, comprovando a não ocorrência de um verdadeiro aprendizado (SILVA, et al., 2011, p. 138).

Quando trata-se da Educação Infantil a situação torna-se ainda mais agravante, uma vez que, as necessidades urgentes e eventuais das crianças podem mudar o que havia sido programado previamente pelo professor. Desse modo, Bassedas, Huguet e Solé, 1999, p. 101, apud Salgado e Souza, destacam:

O cansaço, o sono e as vontades aparecem de súbito e é preciso que o educador seja receptivo e observador para detectá-los. Podem também ocorrer outros fatores que briguem o educador a variar o que havia previsto (‘Estava previsto merendar no pátio, mas começou a chover e a merenda precisou ser feita na sala’). Todos esses fatos e situações fazem-nos modificar a previsão e, em meio ao transcurso das situações, obrigam-nos a improvisar novas atividades e situações. Quando trabalhamos com crianças desta idade, temos que ser flexíveis e receptivos para modificar os planos previstos em função dessas observações do contexto e do estado emocional e físico das crianças. Os meninos e as meninas dessa idade cansam-se rapidamente, quando realizam determinadas atividades que requerem atenção ou concentração. Por isso, convém

prever e dar alternativas às propostas que programamos em relação a diferentes aspectos. (BASSEDAS; HUGUET; SOLÉ, 1999, p. 101).

Desse modo, com o intuito de superar essa deficiência, vem-se criando estratégias que possam subsidiar a atuação docente, a fim de facilitar a construção do conhecimento. Sendo os recursos didáticos considerados elementos essenciais para o processo de ensino-aprendizagem, viabilizando a construção do conhecimento, incentivando a ação docente e ampliando as possibilidades das abordagens didáticas (MENDES, et al., 2012). Destacando que quase tudo o que se encontra no espaço onde ocorre o processo ensino-aprendizagem pode se transformar em um pertinente recurso didático, desde que empregado de forma apropriada e correta.

Os pressupostos teóricos da escola tradicional partiram de concepções e práticas educacionais que prosseguiram no tempo sob as mais diferentes formas. As críticas à escola tradicional marcaram o início do surgimento das novas abordagens de ensino que tiveram de partir da própria abordagem tradicional como referencial teórico e prático de ensino (LEÃO, 1999).

Sendo assim, cabe ao professor organizar situações de aprendizagem nas quais sejam oferecidos às crianças momentos de conversa, brincadeiras, experimentações, exploração de objetos, interação com crianças de diferentes idades e de mesma idade, vivências em espaços e ambientes diferenciados, respeitando a individualidade das crianças” (SALGADO e SOUZA, 2002, p. 23).

O emprego dos recursos didáticos se torna uma adequada forma de dinamizar o aprendizado, permitindo ao aluno e ao professor desenvolver seus conhecimentos, ampliando o que não possível quando se utiliza somente o livro didático, lousa e o giz, sendo que esses novos recursos didáticos não substituirão os já existentes, apenas os complementarão (TAVARES, 2013).

O lúdico de maneira geral, e principalmente na educação infantil, tem por objetivo oportunizar ao educador a compreensão do significado e da importância das atividades lúdicas na educação infantil, procurado provoca-lo para que insira o brincar em seus projetos educativos, tendo intencionalidade, objetivos e consciência clara de sua ação em relação ao desenvolvimento e à aprendizagem infantil (DALABONNA e MENDES, 2000).

Apesar de atualmente defasado, o ensino tradicional que ainda hoje vem sendo aplicado nas escolas, têm suas potencialidades, uma vez que se preocupa em transmitir os conhecimentos acumulados pela humanidade, possibilitando assim que todo esse acervo cultural seja objeto de aprendizagem. Obviamente, os conteúdos escolares têm de ser valorizados e efetivamente ensinados ao aluno. O que se discute é a forma mais adequada de realizar este contato dos alunos com os conteúdos curriculares (LEÃO, 1999).

Porém, não se trata intrinsecamente de criar novas e revolucionárias formas de ensino e sim de usar o que temos nas mãos, transformá-lo e adaptá-lo de acordo com as necessidades dos alunos, incentivar a pesquisa de forma a contribuir na formação de alunos pesquisadores e autônomos levando sempre em consideração as condições, a realidade e as diferentes competências dos educandos (GAMA e PORTO, 2012).

#### 4.1 LIVRO DIDÁTICO

A maioria dos professores e escolas utiliza o livro didático como o principal e em alguns casos único recurso metodológico. A ele é atribuído a função de consolidar os fundamentais saberes relacionados a uma área do conhecimento em determinado nível, assumindo grande influência sobre as próprias diretrizes pedagógicas da escola (LOPES; VASCONCELOS, 2012).

Porém “mesmo sendo um produto pensado para facilitar a compreensão dos alunos, os livros podem oferecer problemas de como apresentar informações novas e de difícil assimilação para os alunos do Ensino Básico” (SANTOS, 2011).

Apesar de corriqueiramente ser considerado como um instrumento de ensino convencional e retrógrado, o livro didático apresenta inúmeras potencialidades, sendo a principal delas a gratuidade e conseqüentemente estando acessível para todos os discentes da rede pública de ensino. Nesse contexto Guimarães, Echeverría e Morais (2006) corroboram com tal afirmação, quando afirmam que não podemos desconsiderar a relevância do livro didático, sobretudo para os alunos que têm acesso restrito a materiais e recursos que disponibilizam subsídios relevantes para a aprendizagem.

Lopes e Vasconcelos (2012), afirmam ainda que ao Livro Didático é atribuído a função de consolidar os fundamentais saberes relacionados a uma área do conhecimento em determinado nível, assumindo grande influência sobre as próprias diretrizes pedagógicas da escola (LOPES; VASCONCELOS, 2012). Porém “mesmo sendo um produto pensado para facilitar a compreensão dos alunos, os livros podem oferecer problemas de como apresentar informações novas e de difícil assimilação para os alunos do Ensino Básico” (SANTOS, 2011).

## 4.2 MULTIMÍDIAS

Segundo Perrenoud (2000) a utilização de novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's) configura-se como uma das dez novas competências para ensinar, como assim ele intitula sua obra. O autor (2000) cita ainda que colocar as TIC's no centro da evolução do ofício de professor, particularmente na escola de ensino fundamental, seria desproporcional em relação aos poucos aspectos do jogo.

Em contrapartida, a facilitação do acesso às informações por meio de computadores, *tablets*, celulares, DVD, televisão, rádios entre outras formas de mídia, tem estimulado os alunos a exigirem de seu professor o uso de recursos didáticos durante as aulas (GODEFROID, 2010). Dessa forma, o professor tem que está apto a utilizar tais recursos de modo a favorecer a construção do conhecimento, ao tempo em que proporcionam uma aprendizagem mais prazerosa e menos cansativa.

Atrelado a isso, cabe citar a facilidade de acesso aos instrumentos supracitados, tanto para o professor quando para o aluno, uma vez que, as escolas modernas, mesmo sendo da rede pública de ensino, estão equipadas com os mais sofisticados artefatos eletrônicos, desde internet móvel (*Wifi*), *notebooks*, *data shows* até lousas digitais.

Tais instrumentos permitem que o docente detenha o poder de competir com as novidades tecnológicas presentes na sociedade atual, desse modo, o aluno não sentir-se-á obrigado a permanecer em uma sala de aula apenas ouvindo a voz de um professor. É possível, por meio da utilização das multimídias, tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas, seja por meio da exibição de filmes ou documentários ou



através do uso dos tão comuns *Smartphones*, que hoje em dia está nas mãos da maioria das crianças.

Porém, “a busca de recursos tecnológicos para mediação pedagógica não se resume a qualquer metodologia disponível, pois antes deve-se pensar de forma crítica e reflexiva sobre quais metodologias utilizar e o que estas podem oferecer” (SILVA e FERRARI, 2009).

Assim sendo, não se poderia pensar hoje uma pedagogia e uma didática do texto sem estar consciente das transformações a que a informática submete as práticas de leitura e de escrita, do mesmo modo, não se deveria pensar uma pedagogia e uma didática da pesquisa documental sem avaliar a evolução dos recursos e dos modos de acesso (PERRENOUD, 2000, p. 138).

Sendo assim, o professor não deve enxergar as inovações tecnológicas como vilões ou adversários, mas sim como um aliado na construção do conhecimento, desde que seja bem planejado e conseqüentemente bem utilizado durante as aulas.

Em contrapartida, o professor moderno acredita que o uso de recursos tecnológicos garantem a qualidade da sua aula acontecendo, às vezes, o contrário do efeito desejado. Os recursos tecnológicos estão aqui para nos ajudar na difícil tarefa de educar no mundo globalizado de hoje, para nos manter informados e atualizados dos fatos e acontecimentos que interessam e atingem os nossos alunos e para nos ajudar a criar formas e estratégias que despertem o interesse das nossas crianças pelo aprendizado mas, de forma alguma, garantirão a qualidade da aula (GAMA e PORRO, 2012).

A verdadeira incógnita é saber se os professores irão apossar-se das tecnologias como um auxílio ao ensino, para dar aulas cada vez mais bem ilustradas por apresentações multimídia, ou para mundar de paradigma e concentrar-se na criação, na gestão e na regulação de situações de aprendizagem (PERRENOUD, 2000).

#### 4.3 ILUSTRAÇÕES E HISTÓRIAS EM QUADRINHO

A utilização de ilustrações durante as aulas tem como foco despertar do aluno de forma lúdica, levando-o a conhecer e assimilar o conceito demonstrado por meio

de imagens, sendo portanto, uma importante ferramenta pedagógica, capaz de se destacar no tratamento de inúmeros conteúdos escolares.

No que remete a elaboração de histórias de quadrinhos e tirinhas é uma modalidade didática inovadora que leva em consideração os conhecimentos prévios dos alunos, onde tais conhecimentos são avaliados, apurados e organizados de modo a formar um conhecimento sistematizado. Desenvolvendo assim inúmeras habilidades, como a da organização de ideias, correções conceituais, motivação pessoal, melhorias no ato de ler e escrever, enfim complementação significativa do tema trabalhado (MERCADO, 2010).

A elaboração de ilustrações e historinhas em quadrinhos permite ao professor avaliar o conhecimento prévio dos alunos para aproximá-los do conhecimento científico (RIBEIRO et al, 2008). Esse conhecimento prévio do aluno passou a ser valorizado a partir de pesquisas que comprovaram que os estudantes eram dotados de ideias, muitas das vezes bem elaboradas, sobre os fenômenos naturais, tecnológicos e suas relações com o saber científico (BRASIL, 1998).

Ao tempo em que o professor avalia o conhecimento prévio do aluno por meio das ilustrações, a correção de qualquer possível equívoco pode ser sanado concomitantemente, desde haja a proposição de uma ilustração *posteriori* a explação.

#### 4.4 JOGOS DIDÁTICOS

A maneira lúdica de aprender na educação infantil é de extrema importância, pois leva o aluno a sensações e emoções fundamentais para o seu desenvolvimento. Afinal, brincando a criança forma sua personalidade e aprende a lidar com o mundo. Assim, pelo fato da brincadeira estar intrinsecamente ligada ao desenvolvimento infantil, também deve estar inserida no contexto escolar com o objetivo de auxiliar o processo de aprendizagem (LIRA e RUBIO, 2014).

A infância é a idade das brincadeiras, acreditamos que por meio delas a criança satisfaz, em grande parte, seus interesses, necessidades e desejos particulares, sendo um meio privilegiado de inserção na realidade, pois expressa a maneira como a criança reflete ordena, desordena, constrói e reconstrói o mundo, sendo assim, o lúdico é destacado como uma das maneiras mais eficazes de envolver o aluno nas atividades, pois a brincadeira é algo inerente

da criança, é sua forma de trabalhar, refletir e descobrir o mundo que a cerca (DALABONNA e MENDES, 2000).

Para Darido e Rangel (2003), apud Lira e Rubio (2014), o jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da “vida cotidiana”.

Brincar é meio de expressão, é forma de integrar-se ao ambiente que o cerca. Através das atividades lúdicas a criança assimila valores, adquire comportamentos, desenvolve diversas áreas de conhecimento, exercita-se fisicamente e aprimora habilidades motoras. No convívio com outras crianças aprende a dar e receber ordens, a esperar sua vez de brincar, a emprestar e tomar como empréstimo o seu brinquedo, a compartilhar momentos bons e ruins, a fazer amigos, a ter tolerância e respeito, enfim, a criança desenvolve a sociabilidade (RIBEIRO 2002, apud, LIRIA e RUBO, 2014).

Antigamente a brincadeira era considerada como uma futilidade, algo útil apenas para se distrair. Com Rousseau temos uma mudança nesta perspectiva, fundamentada numa visão romântica defensora das atividades espontâneas das crianças, o que culmina numa valorização da brincadeira, influenciando muitos outros estudiosos acerca do desenvolvimento e aprendizagem da criança. Para estes, tornar a brincadeira um suporte pedagógico é seguir a natureza, é propor uma educação natural. Entretanto, estudos posteriores indicam que é preciso romper com o mito da brincadeira natural. A brincadeira é um processo de relações sociais, entre indivíduos, portanto de cultura. Aprende-se a brincar, pois esta pressupõe uma aprendizagem social. A criança entra progressivamente na brincadeira do adulto, de quem ela é inicialmente o brinquedo, o espectador ativo e, depois, o real parceiro (BROUGÉ-RE, 1995, apud SALGADO e SOUZA, 2012, p. 56).

Ao assumir a função lúdica e educativa, o brinquedo educativo merece algumas considerações: função lúdica: quando propicia diversão, prazer e até desprazer, quando escolhido voluntariamente e função educativa: o brinquedo ensina qualquer coisa que complete o indivíduo em seu saber, seus conhecimentos e sua apreensão do mundo (Kishimoto, 2003).

As aprendizagens decorrentes das brincadeiras são consequências, mas o mais importante é privilegiar a brincadeira como uma

linguagem própria, na qual a criança faz experimentos, diverte-se, relaciona-se, raciocina etc. Ao professor compete organizar o tempo e os materiais para favorecer a diversidade de brincadeiras. Para tanto, ele deve apoiar-se em seus instrumentos metodológicos: observação, planejamento, registro e avaliação (SALGADO e SOUZA, 2012, p.59).

#### 4.5 ANALOGIAS

Ao fazer explicações acerca de quaisquer conteúdos, o uso de analogias configura-se como ferramentas de transposição didática essenciais, utilizadas para contextualizar e facilitar a construção de um novo conhecimento a partir de objetos cotidianos ou vivências prévias do aluno.

Hoffmann e Sheid (2009) afirmam que analogias são utilizadas tanto por professores quanto por autores e alunos, contudo, os contextos em que cada um as utiliza são diferentes. O uso de analogias permite ao docente fazer uma comparação entre X e Y e o reconhecimento de semelhanças relevantes (FERRAZ e TERRAZZAN, 2003).

Desse modo, o professor, quando lança mão de uma analogia em suas explicações, consegue perceber até que ponto os alunos a compreenderam, podendo assim, complementá-la de forma mais abrangente (HOFFMANN E SHEID 2009).

#### 4.6 AULA EM CAMPO

As atividades de campo consistem na realização de aulas e exposições fora da sala de aula, desempenhando uma significativa tática para o ensino de modo geral, nelas os alunos, motivados conseguem explorar uma variedade de conteúdos, permitindo um contato direto com o ambiente e conseqüentemente com o fenômenos e temas trabalhados (VIVEIRO; DINIZ, 2009). Essa metodologia é baseada em uma dinâmica, que envolvem e motivam os sujeitos (alunos) nas atividades educativas, se transformando em um instrumento de superação da fragmentação do conhecimento (MERCADO, 2010).

É preciso considerar também o local onde se realizam tais atividades. As crianças pequenas gostam e necessitam sair periodicamente ao ar livre ou trocar de cenário. É conveniente, portanto, introduzir momentos de mudanças em relação ao espaço. Para tanto, o tempo precisa estar planejado, pois as Unidades são espaços compartilhados por um coletivo de muitas crianças e não podemos expô-las a longos períodos de espera entre uma atividade e outra, pois o grupo acaba se descontrolando, comprometendo a concentração, bem como as atividades subsequentes (SALGADO e SOUZA, 2012, p. 48).

Às vezes o uso de aula de campo como metodologia alternativa é confundido com passeios, cabendo assim de uma conscientização e entendimentos dos reais objetivos aos quais tal atividade deve alcançar, devendo ser trabalhada previamente em sala de aula, contribuindo assim para a realização de uma aprendizagem proveitosa e significativa.

#### 4.7 MODELOS TRIDIMENSIONAIS

Os modelos didáticos tridimensionais são ferramentas que podem ser utilizadas pelo professor como subsídio metodológico durante as aulas, sendo considerados como uma alternativa viável e interessante, uma vez que podem favorecer a construção de conhecimentos mais elaborados pelo próprio aluno.

Configura-se como um elemento educativo, tendo como vantagens a superação de problemas de dimensões, uma vez que pode ampliar ou reduzir a representatividade do objeto de estudo, facilitando assim a compreensão do aluno. Quando elaborados em sala de aula com o auxílio do professor, torna-se uma ferramenta ainda mais eficaz, já que, ao tempo em que confecciona o objeto, o aluno construirá o conhecimento de forma mais consistente e elaborada aquilo que está sendo feito.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando as demandas e necessidades de uma Educação emergente, é preciso ressaltar a importância de um processo de ensino-aprendizagem multável, que esteja pautado nas potencialidades e fragilidades do educando, buscando engrandecer os pontos positivos ao tempo em que se busque sanar as possíveis falhas ou déficits.

Para tanto, é preciso que o professor esteja ciente da heterogeneidade do seu público-alvo, uma vez que, cada ser compreende e se comporta de maneira peculiar em todos os espaços sociais e, sobretudo em sala de aula. Portanto o desafio de atender as necessidades da demanda só se torna passível de efetivação quando o docente conhece as turmas com a qual está trabalhando, bem como os alunos que as compõem.

A partir dos contatos iniciais com as turmas, são estabelecidas relações mútuas entre todos os indivíduos que participam do processo de ensino-aprendizagem, são estas: relação aluno-aluno, aluno-professor, aluno-direção escolar e professor-direção escolar. Se possivelmente houver alguma dificuldade no estabelecimento de tais relações, sejam quais forem, comprometerá substancialmente o resultado almejado, ou seja, a aprendizagem do aluno.

Portanto, associar o sucesso ou insucesso do aluno somente ao professor é uma forma errônea de tentar corrigir as lacunas do processo educativo.

## REFERÊNCIAS

ANGOTTI, J. A. P.; AUTH, M. A. Ciência e tecnologia: implicações sociais e o papel da educação. **Ciência & Educação**, v. 7, n. 1, p.15-27, 2001.

BIZZO, N. **Mais ciência no ensino fundamental: metodologia de ensino em foco**. São Paulo: Editora do Brasil, 2009.

BRASIL, Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

FERRAZ, D. F.; TERRAZZAN, E. A. Uso Espontâneo de Analogias por Professores de Biologia e Uso Sistematizado de Analogias: que Relação? **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, 2003. p. 213-227.

FOSSILE, D. K. Construtivismo *versus* sócio-interacionismo: uma introdução às teorias cognitivas. **Alpha**. Patos de Minas: UNIPAM, v. 11, p. 105-117, 2010.

GAMA, A. S.; PORTO, K. T. Tradicionalismo e Teorias Pós-Modernas: uma Análise da Identidade do Professor na Mídia Escrita. **Revista Veja**. Editora Abril. Edição 2203, 2011.

LEÃO, D. M. M., Paradigmas Contemporâneos De Educação: Escola Tradicional E Escola Construtivista. **Cadernos de Pesquisa**, n. 107, p. 187-206, 1999.

LOPES, W. R.; VASCONCELOS, S. D. Representação E Distorções Conceituais Do Conteúdo “Filogenia” Em Livros Didáticos De Biologia Do Ensino Médio. **Revista Ensaio**. V.14. 2005. p. 149-165

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. A experimentação científica e o ensino experimental em Ciências e Biologia. In: \_\_\_\_\_ **Ensino de Biologia histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, p. 94-115, 2009.

MENDES, S. G. ; LIMA, S. T. da S.; SILVEIRA, E. S da M. Recursos de Apoio didático para o ensino de Biologia: alternativas para o desenvolvimento de novas competências docentes. In: VI Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”. **Anais...** Sergipe 2012. p.1-12.

RÔÇAS, G.; ANJOS, M. B. A importância de jogos pedagógicos em aulas de biologia. In: 1º. Congresso Científico da UniverCidade. **Anais**. Rio de Janeiro. 2006.

SALGADO, R. H. J.; SOUZA, R. S. **Metodologia e Prática do Ensino de Educação Infantil**. Revisada por Roseli Helena de Souza Salgado e Rosilda Silvio Souza. p. 20-64 2012.

SANTOS, S. C. S.; TERAN, A. F.; FORSBERG, M. C. S. ANALOGIAS EM LIVROS DIDÁTICOS DE BIOLOGIA NO ENSINO DE ZOOLOGIA. **Investigações em Ensino de Ciências** – v. 15, 2011, p. 591-603.

SANTOS, W. L. P. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica - **Ciência & Ensino**, v.1, número especial, p.1-12. Novembro de 2007.

SILVA, D. R. D.; PINO, J. Aulas de ciências na oitava série do ensino fundamental: uma proposta de projeto curricular como processo em construção. **Ciência & Educação**. Bauru – São Paulo, vol.16, n. 2, p. 447-464, 2010.

TAVARES, R. Aprendizagem Significativa e o Ensino de Ciências. **Ciências & Cognição**. UFPB – João Pessoa, PB, v.13, n.1, p. 94-100, 2008.

VIVEIRO, A. A.; DINIZ, R. E. S. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Ciência Em Tela**. v.2 2009, p. 1-12.