



EXISTE ESPAÇO PARA A CURIOSIDADE INFANTIL NA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA?

¹JEÚ de Oliveira Rodrigues; ²THIAGO Emmanuel Araújo Severo

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte – gusbpc@gmail.com

²Universidade Federal do Rio Grande do Norte – thiagosev@gmail.com

Resumo: A curiosidade é, também, uma característica humana. Está presente e move diferentes expressões do conhecimento, influenciando aspectos da nossa forma de conhecer e nos perguntar sobre o mundo. Um exemplo disso são os métodos pelos quais as ciências constroem seus conhecimentos e a forma pela qual as crianças fazem perguntas sobre o mundo. Expressões com características de rigor e intencionalidade muito distintas, mas que, a sua maneira, podem utilizar a observação, o questionamento, a problematização, a formulação de ideias iniciais, os testes e os resultado em sua busca de uma conclusão. Se a curiosidade é uma característica tanto das ciências quanto do pensamento investigativo das crianças, por que a educação científica não privilegia essa força motriz para desenvolver atividades? Por que situações como descritas por Edgar Morin, na qual a escola frequentemente extingue a curiosidade, são comuns? Necessitamos de indivíduos ativos, seja em qualquer área que ele esteja atuando. A problematização dessa temática foi foco de pesquisa de conclusão de curso, que teve como meta refletir e lançar bases teóricas para problematizar a formação de pessoas que se permitem andar por caminhos incertos, bifurcações, descobrir o não conhecido e questionar o que não sabem. É nessa direção que propomos, no presente artigo, trabalhar eixos teóricos e reflexivos sobre as possibilidades de reintroduzir a curiosidade na educação básica, utilizando como ferramenta ou porta de entrada o ensino de ciências.

Palavras-chave: curiosidade, ensino de ciências, prática científica, educação infantil.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

INTRODUÇÃO

Todos nós, que tivemos ou temos alguma forma de contato com crianças, já passamos por ocasiões bastante complicadas, principalmente quando esses pequenos estão entre os seus 3 ou 4 anos. Esse período é conhecido como a idade dos porquês, sobre a qual o psicólogo russo Vigotsky (1989) fala no seu livro *pensamento e linguagem*. Em sua obra o autor trata sobre uma importante descoberta. Em determinado momento, por volta dos dois anos de idade, as curvas de desenvolvimento do pensamento e da linguagem, até então separadas, se tocam e fundem dando início a uma nova forma de comportamento.

Morin (2003) enfatiza sobre a criança, os seus questionamentos e sobre a importância de desde cedo encorajar, instigar e orientar a aptidão dos questionamentos, para os problemas da nossa vida e do nosso mundo.

Conforme Oliveira (2008, p.85-86) “cada criança tem a capacidade de descobrir um novo mundo” através da curiosidade e da mediação do professor. Ao refletirmos um pouco mais sobre essa característica peculiar das crianças, podemos notar que ela não permeia apenas o universo infantil.

A curiosidade é, portanto, uma característica do humano, independente de sua idade, e fator crucial em vários aspectos da nossa sociedade. Podemos encontrá-la em diferentes lugares e fazeres: nos espaços acadêmicos, como nas organizações e linhas de pesquisas, no fazer científico; em jogos; no cotidiano do ser humano, seja para saber quais foram os números que saíram na mega sena, seja na intensa vontade de saber como irá terminar o último capítulo da novela.

Ao focarmos este assunto no âmbito do fazer científico, podemos perceber que “O que move os cientistas em seu trabalho é a curiosidade” (OLIVEIRA, 2008, p.86). Então podemos concluir que tanto a criança como os cientistas operam sob a mesma característica.

A partir de suas estruturas peculiares, as ciências desenvolvem métodos para descrever melhor e estudar aspectos e fenômenos da natureza. Sistematizando: a observação, tendo a visão do que lhe chamou a atenção; o questionamento, que nada mais é que a curiosidade, o que você pretende descobrir ao final do método; a problematização que seriam quais os problemas deverá ser propostos; as hipóteses que são as possíveis respostas; os testes, que serão analisados, sob aspectos como observação, como experiências, entre vários outros e; o resultado, na qual seria a resposta definitiva do seu questionamento, o que seria definido como certo ou errado.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Porém sendo o ensino um propagador da ciência em geral, atualmente “ênfatiza o raciocínio lógico e explicações corretas sobre conhecimentos anteriormente confirmados como definitivos e verdadeiros; ênfaticando a observação e aplicação do método científico em sala de aula; desconsiderando o conhecimento prévio do aluno”, refletindo o ensino fragmentado que os docentes recebem durante sua vida acadêmica, com disciplinas separadas, não discutindo sobre o significado filosóficos ou mesmo o seus processos de ensino. (DELIZOICOV, ANGOTTI, PERNAMBUCO, 2002, p.120).

Se a curiosidade é uma característica tanto do ensino quanto da ciência, em si, por que a educação científica não privilegia essa força motriz natural para desenvolver suas atividades? Por que vemos situações como descritas por Morin (2001), na qual a escola frequentemente extingue a curiosidade? A resposta a esta pergunta também é respondida por Morin (2003), na qual, o sentido da redução e da separação regem a consciência científica.

Tendo em vista a curiosidade intrínseca de qualquer ser humano, como e o porquê que este aspecto tão importante se perde ao longo de sua vida? É a partir dessa relação entre a curiosidade e a Ciência que fundamento o argumento central desse trabalho. Se toda criança possui esta característica de ser curiosa e se a ciência é operada pela curiosidade na observação da natureza, então porque o Ensino Educacional mata a curiosidade?

DESENVOLVIMENTO

De acordo com o filósofo e pensador francês Edgar Morin (2001), no seu livro Os sete saberes necessário à educação do futuro, a curiosidade é a faculdade mais expandida e mais viva durante a infância e a adolescência, com isso podemos dizer que toda criança possui este dom de serem curiosas.

A educação deve favorecer a aptidão natural da mente em formular e resolver problemas essenciais e, de forma correlata, estimular o uso total da inteligência geral. Este uso total pede o livre exercício da curiosidade, a faculdade mais expandida e a mais viva durante a infância e a adolescência, que com frequência a instrução extingue e que, ao contrário, se trata de estimular ou, caso esteja adormecida, de despertar (Idem, p.39).



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Repetidas vezes somos abordados pelas complexas perguntas das crianças, os famosos “porquês”, que são pronunciados um atrás do outro: como os super-heróis voam? Quantas gotas de água tem no mar? Porque quando jogamos algo ele sempre cai para baixo?

As perguntas são diversas e se multiplicam, pois a cada resposta somos surpreendidos por mais uma pergunta.

Mas o que fazer diante disso? Simples, aproveitar esta oportunidade e fazer com que este instinto questionador, crítico e analisador seja trabalhado e que nossas crianças tenham a oportunidade de utilizarem a sua autonomia e curiosidade de conhecer o mundo e achar as respostas para os seus questionamentos e quem sabe os questionamentos da humanidade, pois desenvolver a curiosidade na criança é sem dúvida uma das melhores e mais eficaz forma de abrir o seu horizonte para o saber.

Ao buscarmos meios de ensinar utilizando-se da curiosidade dos nossos alunos podemos perceber que a curiosidade está presente em todas as narrativas (científica, mítica, poética). É como uma estrutura lúdica que permite exercitar mais facilmente a imaginação, tornando o impossível em possível, a fantasia em realidade. De acordo com Inafuku, Xeperman (1996), as histórias ocorrem neste intervalo.

Ocorre em um mundo distante, no tempo do "Era uma vez", mas fala de questões cruciais, primeiras da humanidade. E por esse motivo, justamente, que as histórias sobrevivem através dos anos, séculos, milênios, dinastias, carregando em si verdades, significações que transcendem o tempo e o espaço e se atualizam com a escrita, através da verdade de cada ouvinte (Idem, p. 79).

As autoras mostram que tanto as histórias como os contos, tratam de temas que são tabus em nossa sociedade, como a origem da vida, a morte, o abandono, a perda dos pais, a sexualidade, etc. Isso, portanto, nos faz inferir que estas metodologias podem ser utilizadas em sala de aula, já que aborda temas diretamente ligados as Ciências Naturais.

Meneses discorre sobre a curiosidade na história da humanidade, definindo-a como necessidade imperiosa de conhecer. As histórias disponíveis na cultura (em sentido amplo) mobilizam de forma inquestionável a curiosidade nos seus ouvintes. O suspense é um dos principais recursos utilizados para prender a atenção de



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

crianças e adultos, despertando sua curiosidade (INAFUKU, XEPERMAN, 1996, p. 88).

Se há um salto cognitivo quando utilizamos situações hipotéticas como exercícios, ou modelos para pensar alguma situação, como também nas narrativas dos contos, possibilitada pela curiosidade que é “ motor do progresso e propulsora do espírito humano” (MENEZES, 2000, p.9).

Para aproximar essas narrativas distintas tomo como base a ideia de Edgar Morin de contaminação do real pelo imaginário (2003). Para o autor

Todas as obras-primas da literatura, foram obras-primas de complexidade: A revelação da condição humana na singularidade do indivíduo (Montaigne), a contaminação do real pelo imaginário (o Dom Quixote, de Cervantes), o jogo das paixões humanas (Shakespeare). Melhor ainda: a literatura revela o valor cognitivo da metáfora que o espírito científico rejeita com desprezo (Idem, p.91).

Para que uma aprendizagem seja pertinente, e para que uma criança possa compreender o significado do conhecimento, este tem que ser seu. É interessante pensar então, no ensino como um espaço de manipulação cognitiva, e não de transmissão de conhecimentos. Como explica Almeida (2010),

Conhecimento é manipulação cognitiva, trabalho artesanal do pensamento, como se o pensamento tivesse mãos para dar forma ao que vemos, ouvimos, sentimos, tocamos, apreciamos. Essa manipulação das informações para construir conhecimentos se assemelha ao trabalho do oleiro que, com suas mãos, dá forma ao barro que se torna pote, panela ou telha (ALMEIDA, 2010, p.10).

É pertinente questionar: Nós professores responsáveis pela educação, pela formação dos nossos alunos, instigamos a curiosidade? Trabalhamos a perspectiva da curiosidade e autonomia dos nossos alunos? Ou será que isto não é algo tão importante assim? Nós necessitamos problematizar, desafiar e instigar os nossos alunos a questionarem, a não aceitarem tudo pronto e acabado, mas a se



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

desenvolverem de forma dinâmica, crítica, autônoma e porque não dizer, simples e inocente como toda a criança.

Existem várias vias de acesso para trabalharmos a este aspecto em sala de aula como starter para um melhor desenvolvimento das crianças em sala de aula, uma delas seria trabalhando com os Contos. Pois ao escolhermos outras vias diferentes à serem trabalhadas poderemos observar novas possibilidades, outras realidades, portanto, outras formas talvez mais interessantes ou eficientes de obtermos o que é desejado.

No momento em que alguém dá um passo fora do que já foi pensado, quando se aventura para fora do reconhecível e do tranquilizador, quando precisa inventar novos conceitos para terras desconhecidas, caem os métodos e as morais, e pensar torna-se, como diz Foucault, ‘um ato arriscado’ (DELEUZE, 1992, p. 128).

De acordo com Delizoicov, Angotti, Pernambuco (2002), a principal forma de ensino dos professores da área de Ciências Naturais, está centrada nos livros didáticos, que prioriza a memorização de informação de forma isolada e sem contexto e na exposição destes conteúdos, também considerando esta área como “um conjunto hierarquizado de informações” criando “uma sequência rígida e fragmentada de ensino”, Muitas das vezes não há uma lógica, não há um argumento. Há apenas o discurso de autoridade: Por que sim.

Mas isto não permeia apenas a vida de alguns educadores, mas também algumas instituições educacionais quando: Novas propostas trazidas por professores são muitas vezes prontamente cortadas. No lugar delas pedem que se façam praticas já consolidadas. .

Além disso, conforme esses autores, a escola é um local formal que constitui de várias regras, possui poder, autoridade e hierarquia, tendo muitas das vezes atitudes coercivas. Por não haver esta consciência, a curiosidade não é valorizada, pois da mesma forma como as teorias científicas, o que é ensinado é transmitido para o aluno como algo “pronto, acabado e, sobretudo, absolutamente verdadeiro”, tornando-o um “produto acabado e inquestionável”, não nos permitindo perceber que:

Particularmente em relação ao ensino de Ciências da Natureza, o fato de o aluno conviver e interagir com os fenômenos que são objetos de estudo dessas Ciências para além dos muros das escolas, quer diretamente quer por relações mediatizadas, desautoriza



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

a suposição de que uma compreensão deles seja obtida apenas por sua abordagem na sala de aula com os modelos e teorias científicas (DELIZOICOV, ANGOTTI, PERNAMBUCO, 2002, p. 183).

Também podemos citar os currículos que não permitem o questionamento sobre o mundo, possuem uma estrutura muito extensa e tem como a sua principal metodologia: o uso do livro didático. Como realça Carvalho, Perez (2011)

A amplitude do currículo abordado e o pouco tempo que se dedica aos diferentes temas impedem uma apropriação em profundidade dos conceitos implicados e, menos ainda, - acrescentamos – o tratamento de aspectos como as interações Ciências/Tecnologia/Sociedade etc., essenciais para dar uma imagem correta da Ciência (Idem, p.70).

Além do que:

apresentam deficiências já apontadas em vários trabalhos de pesquisa, estão organizados segundo sequencias rígidas de informações e atividades. Têm sido usados como único material didático pelos professores, impondo um ritmo uniforme e a memorização como prática rotineira nas escolas. Sobretudo, servem como verdadeiras “muletas”, minimizando a necessidade do professor de decidir sobre sua prática na sala de aula e preparar seu material didático (DELIZOICOV, ANGOTTI, PERNAMBUCO, 2002, p. 293).

Ao não questionarmos nossos métodos de ensino, somos coniventes à formação dos indivíduos passivos e obedientes. Mas o que fazer então sobre isso? Certamente apostar em uma atitude de inquietamento sobre o mundo é uma das vias. Como diria Morin, necessitamos de uma mudança em nossas concepções, pois como ele mesmo escreve em seus livros “*Os sete saberes necessários à educação do futuro*” e “*A cabeça bem-feita*”, realizamos uma regressão da democracia, possuindo uma visão cega que atrofia as possibilidades de compreensão e reflexão, trazendo o confinamento e o despedaçamento do saber, reproduzindo os padrões não possibilitando qualquer desordem.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Na escola primária nos ensinam a isolar os objetos (de seu meio ambiente), a separar as disciplinas (em vez de reconhecer suas correlações), a dissociar os problemas, em vez de reunir e integrar. Obrigam-nos a reduzir o complexo ao simples, isto é, a separar o que está ligado; a decompor, e não a recompor; e a eliminar tudo que causa desordens ou contradições em nosso entendimento (MORIN, 2003, p. 15).

O que necessitamos é nos utilizarmos do mundo em que a criança está inserida como um mecanismo de ensino, como fala Delizoicov, Angotti, Pernambuco (2002), a criança está inserida em um ambiente mediado por outros seres humanos, como também pela natureza e artefatos materiais e sociais. Aprendendo nas relações que possui com estes ambientes, além de construir explicações e conceitos, na qual os seus questionamentos, a sua imaginação, criatividade, curiosidade são os combustíveis para esta viagem.

Nesse sentido, a educação como uma ferramenta de ressignificação da curiosidade pode nos direcionar a caminhos diversos que, mesmo não seguindo um plano ou mantendo um padrão ao caminhar, desenvolve habilidades essenciais para a leitura complexa da realidade.

Quebrar os paradigmas e conceitos arcaicos existentes em nosso meio escolar é hoje uma necessidade. De acordo com Delizoicov, Angotti, Pernambuco (2002), para se obter o saber científico, se faz necessário passar por um processo de produção que desempenha transformações sobre a compreensão do comportamento da natureza, eliminando portanto que essa ciência seja concebida como pronto, verdadeiro e acabado, desmitificando que ela seja um conhecimento para poucos, como também visar que os nossos alunos inseridos em um meio mais amplo que o escolar, não sendo portanto uma “tábula rasa” que depende exclusivamente da educação escolar.

Nenhum aluno é uma folha de papel em branco em que são depositados conhecimentos sistematizados durante sua escolarização. As explicações e os conceitos que formou e forma, em sua relação social mais ampla do que a de escolaridade, interferem em sua aprendizagem de Ciências Naturais (DELIZOICOV, ANGOTTI, PERNAMBUCO, 2002, p.131).



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Precisamos compreender que a educação é uma troca de saberes, que ao mesmo tempo em que transmitimos saberes, também aprendemos com as nossas crianças, pois existe algo melhor do que não sabermos a resposta de algo e irmos atrás e apreendermos mais um conhecimento? Piaget já dizia: Acreditamos na construção, pelo sujeito, de sua própria aprendizagem; estamos dando ênfase à curiosidade elaborada pela criança, e tentando abandonar os modelos preestabelecidos de respostas definidas na formação operacional dos objetos (GOULART, 1995).

DISCUSSÕES

As crianças possuem a característica de serem curiosas e se a ciência é operada pela curiosidade na observação da natureza, então porque o Ensino mata a curiosidade? Observamos que este aspecto está muito além do ensino, mas que está enraizado na base da educação e do sistema. Sendo assim, o ensino de um modo geral, sofre com esta mazela, mas o real sofrimento está em cada aluno que está sendo castrado em toda a sua vida escolar.

Com tantas mudanças e tantas tecnologias que surgem em nossas vidas, diante de tantos tabus e pensamentos, e porque não dizer certezas, são derrubadas por terra ou modificadas, porque temos que inferir as nossas crianças um conhecimento que parece único e imutável, um conhecimento que é imposto, não possibilitando que a criança se insira no processo de formulação deste conhecimento?

E para que cada um responda para si próprio a esta pergunta deixo esta reflexão na frase escrita por Severo (2013)

a fuga do padrão cristalizado faz parte da postura investigativa, e esta, necessariamente criativa e ruidosa, ajuda a superar e não depender exclusivamente de explicações pontuais ou de programas disciplinares fechados (Idem, p. 192)

O nosso mundo está em pleno movimento, grandes descobertas surgem a cada dia, mas as nossas crianças não possuem mais a curiosidade para compreender estas descobertas e muito menos como elas surgiram, pois o seu instinto da curiosidade, o seu aspecto mais científico que é o questionamento, foi dilacerado e destruído durante a sua vida escolar.

Isso é algo contraditório não é mesmo? A escola que é a instituição que deveria desenvolver o saber na criança, ela é a maior destruidora



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

da autonomia e criticidade dos alunos, trazendo de volta ao nosso tempo de democracia a imposição colonialista que nos foi marcada a partir do “descobrimento” do nosso país.

Como o próprio Edgar Morin (2006) em entrevista à revista Nova Escola fala, devemos instigar a curiosidade e não matá-la, como frequentemente faz a escola, pois “Os saberes não devem assassinar a curiosidade”.

Uma criança que é oprimida pelo adulto por sua curiosidade, logo perderá o interesse naquilo e entenderá que questionar, indagar, ser curiosa, criativa, ativa, problematizadora, crítica, autônoma é algo ruim, algo que fará com que ela receba um castigo ou uma bronca, pois ser uma criança boa e comportada é ser uma criança submissa, uma criança que não indaga, apenas faz o que lhe é mandado.

Percebemos aqui um extremo paradoxo, pois os adultos que estão estimulando toda esta visão retrograda, logo quando os pequenos crescem e vão cursar seu ensino médio ou superior querem que eles se dediquem aos estudos, que eles sejam indivíduos autônomos, pensantes, críticos, cientistas... Mas como assim? Isto não é errado? Isto não foi algo que foi aflingido durante a maior parte da infância daquela criança? Com isso percebemos, que quanto mais “amadurecemos” mais nos tornamos “verdes” e “secos”, melhor que fossemos crianças por toda a vida.

Faz-se necessário que a escola, reveja e mude os seus conceitos e métodos de aprendizagem, pois devemos instigar em nossas crianças uma atitude curiosa, uma atitude científica, onde observamos, questionamos, coletamos dados, experimentamos e verificamos, para constatar a sua veracidade, pois assim as nossas crianças irão assumir um papel de seres ativos, que ao serem inseridos em diferentes situações, irão interagir e não se deixarão levar por qualquer informação, pois irão investiga-las e critica-las de forma inteligente e com base fundamentada.

Para isso o professor pode se utilizar de problematizações, para que assim seja trabalhado o raciocínio lógico e fazendo com que as crianças venham a pensar e se questionar sobre aquilo, para que ao fim, com seus próprios esforços possa obter as suas conclusões. Além disso a escola e o professor como agente educacional deve proporcionar um ambiente questionador que irá possibilitar e instigar nas crianças esse pensamento questionador e reflexivo.

Como Morin diz sobre os professores polivalentes em entrevista a revista Nova Escola, “Eles podem partir da problemática do estudante e fazer um programa de ensino cheio de questões que partissem do ser humano” (2006, p. 8).



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Além disso, é preciso que a escola forme uma aliança com as famílias dessas crianças, pois não adianta a instituição construir algo e no ambiente familiar isso for destruído, pois a curiosidade das crianças deve ser estimulada a todo o momento e em qualquer ocasião, seja escolar ou extraescolar.

CONCLUSÃO

Para finalizar por hora este presente trabalho, elejo algumas possibilidades de desdobramento para a educação (na prática docente, na organização curricular, na elaboração de políticas) a partir da relação curiosidade/práticas científicas/ensino de ciências.

- 1- Proporcionar aos alunos um ambiente de autonomia e comunicação, na qual os professores utilizem metodologias como os contos de fadas, a mágica, o experimento. Tornando assim o conteúdo o mais próximo possível da realidade e do interesse dos seus alunos e não ignorando os seus conhecimentos prévios e suas concepções sobre o mundo.
- 2- Se faz necessário haver uma ampliação do pensamento por parte dos que compõe o sistema educacional, compreendendo o valor do aluno e proporcionando uma ciência atual, dinâmica, móvel, que está acessível a todos e de forma igualitária. Esse é um dos aspectos, acredito eu, de maior dificuldade, pois requer força de vontade para realizar as mudanças de pensamento e estrutura. Apesar de formarmos a cúpula do sistema educacional, necessitamos olhar para a base, que é o aluno, e discutirmos e realizarmos reformas para facilitar o acesso ao saber, tanto no âmbito docente quanto escolar, quanto social. Algo que poderia ser iniciado pela seleção dos conteúdos de forma adequada a cada território e situação do nosso país.
- 3- Para podermos despertar ainda mais a curiosidade dos nossos alunos, necessitamos desenvolver propostas que não sufoquem a criatividade da criança. Proporcionando o impossível em possível, fazendo com que a criança seja este cientista tão valorizado. Algo que pode ser utilizados são os famosos sarais, teatros, programas ou mesmo entrevista que possibilitem que o fictício parta para o real, tornando o aluno parte daquele contexto.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Em uma peça de teatro por exemplo, uma criança poderá viver, mesmo que temporariamente, as experiências dos físicos, seu modo de trabalho, suas vivências, dúvidas, certeza, enfim, um grande leque de percepções podem ser obtidas por atividades fáceis, executáveis, dinâmicas e que instigam a curiosidade, não só dos alunos, mas de todos os que estão no ambiente.

- 4- Por último, mas não menos importante, a reintrodução do *por que* na escola se faz necessário por um motivo simples: ele é o início de tudo. Ao sermos curiosos utilizamos, primeiramente, a indagação. Esse é o ponto de partida para o saber. Assim proponho, antes de tudo, por parte dos docentes, uma reflexão dos “por quês” postos por seus alunos, sendo a porta de introdução do aprofundamento do saber, possibilitando as mais diversas bifurcações ao longo do caminho. Para isso indico aos professores uma indagação, problematização e reflexão, tendo como base, o conhecimento prévio dos alunos, antes de todo e qualquer conteúdo didático que virá a ser abordado em sala de aula.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria da Conceição Xavier de. *Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição*. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2010.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, Daniel. *Formação de professores de ciências: tendências e inovações*. São Paulo: Cortez, 2011.

DELEUZE, Gilles. *Conversações*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1992.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2002.

GOULART, Barbosa Íris. *Piaget, experiências básicas para a utilização pelo professor*. 10ª edição. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

INAFUKU, Cristina Keiko; XEPERMAN, Daniela Waldman. *Eva, Pandora e Curumim: a curiosidade e as histórias*. São Paulo: Estilos da Clínica, vol.1, nº 1, 1996.

MENEZES, Adélia Bezerra de. “*As 1001 Noites*”, *Sheherazade vence a morte e o poder, propiciando a cura através de um discurso vico, corpóreo*. São Paulo: Folha de São Paulo, ano I, nº 9, 2000.

MORIN, Edgar. *A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. 8ª edição. Rio de Janeiro: Bertrand, 2003.

MORIN, Edgar. *Entrevista – Nova Escola, ed. 168, out. 2006*. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/formacao/escola-mata-curiosidade-425244.shtml>>. Acesso em 28 de nov. 2013.

MORIN, Edgar. *Os sete Saberes Necessários à Educação do Futuro*. 3ª edição. São Paulo: Cortez, 2001.

OLIVEIRA, Bernardo Jefferson de. *Filosofia e História da Ciência no Cone Sul. Seleção de trabalhos do 5º encontro*. Campinas: Associação de Filosofia e História da Ciência do Cone Sul (AFHIC), 2008.

SEVERO, Thiago Emmanuel Araújo. *CRIATIVIDADE TRANSGRESSORA: UMA PROPOSTA TRANSDISCIPLINAR PARA PENSAR A PESQUISA E O ENSINO* In: ALMEIDA; GALENO (Org). *ENSAIOS DE COMPLEXIDADE*. Natal: EDUFRRN, 2013.

VIGOTSKY, L. S. *Pensamento e Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1989.