

Aprendendo com Projetos na Educação Infantil

Projeto Dinossauros

Organização de Ana Kerina França e Márcia Doria

Colaboração: Professores Virgínia Ronconi, Luciana Nascimento, Carla Ribeiro, Deise Lúcia Fernandes, Sandra Salomão, Sonia Lourêdo, Patrícia Ibrahín, Paulo Roberto dos Santos, Regina Ormeneze. Bióloga Lílian Alves da Cruz

Introdução

Este relato descreve as possibilidades de um trabalho conjunto, idealizado e realizado pelo desejo de muitas pessoas. Todo este nível de relacionamento interpessoal mostra-se como fator fundamental para o bom andamento do projeto, uma vez que o diálogo e o respeito às idéias do próximo, aprimoram as técnicas utilizadas. Além de fortalecer os membros da equipe para um trabalho fundamentado na pesquisa, pautado na análise e síntese de diversos fatores, idéias e hipóteses que surgiram ao longo deste caminho. Sem estes fatores corre-se o risco de formar grupos que terão muita dificuldade em alcançar o conteúdo desejado. De modo que, trabalhar em equipes na elaboração de propostas de projeto demanda tempo e esforço pessoal, envolvimento e responsabilidade, autoconhecimento, reflexão e ação.

Esta proposta de trabalho foi realizada num período de 3 meses, em uma escola de perfil construtivista no Rio de Janeiro, Brasil. A Tic Tic Tac tem hoje, 420 alunos na faixa etária de 0 à 6 anos de idade, de classe sócio-econômica média. Com os alunos dos Grupos VA, VC e VF, foram realizadas propostas de atividade e desenvolvimento de conteúdo acerca da vida e extinção dos dinossauros, como tema gerador de aprendizagens. O coletivo e o cooperativo foram palavras-chaves utilizadas no decorrer deste percurso, uma vez, que tanto professores quanto alunos, uniram-se no contexto educacional, somando novas abordagens, conteúdos e novas concepções através do diálogo freqüente e da busca de maiores informações possíveis sobre o tema dos grandes lagartos.

Justificativa

Buscando promover aprendizagens mais significativas, variadas áreas do conhecimento uniram-se na possibilidade de uma nova prática educativa. Sendo assim, as professoras de turma, professores de artes plásticas, informática, educação ambiental, paleontologia e música integraram-se na concepção de uma ação transdisciplinar de educação. Edgard Morin (1997) aponta para a complexidade da vida e é neste contexto que se vive hoje. Os alunos não são cartesianos e nem se pode esperar deles reações lineares a todo tipo de influência e exposição que estes sofrem todos os dias. A sociedade está em permanente mudança, por isso, torna-se importante gerar procedimentos inovadores e que reúnam o maior número possível de colaboradores na escola e o maior número possível de áreas do conhecimento a fins. Já apontado por Edgar Morin (1997), o futuro é incerto. Portanto, a trajetória é aberta e da mesma forma incerta. Somente a união do que sentimos, do que fazemos e do que pensamos pode nos dar a dimensão certa de como fazer boas

escolhas. A transdisciplinaridade e o trabalho por projetos mostram-se integradores justamente por manter a trajetória aberta para vários caminhos e conhecimentos. Mantém-se como uma didática de múltiplas atividades, mas sem individualismos. É cooperativa porque possui a lógica das complexidades, unificando o que há de essencial nos conteúdos didáticos, transpondo-os para vida. O que emerge da relação professor/aluno está para além do campo descrito dentre todos os objetivos propostos pelos professores e inaugura uma etapa diferente e duradoura do ponto de vista da formação do ser. Com o Projeto dos Dinossauros, as idéias previstas nas reuniões de coordenação apontavam para caminhos que foram totalmente re-direcionados pela ação dos alunos. As crianças pequenas unificam muito mais os conteúdos extraindo deles noções e informações acerca da vida, criando emaranhados de observações e hipóteses desconhecidas antes dos alunos. As crianças conseguem reunir tanta informação e traduzi-la de forma tão simples que fizeram com que o conhecimento dos grandes lagartos avançasse de forma assustadoramente grande. É possível dizer que, inicialmente, os professores partiram de uma perspectiva interdisciplinar para atuarem depois de forma transdisciplinar. Sem dúvida, as crianças tiveram, do início ao fim, atitude e ação TransD, na medida em que realizaram a integração dos processos dialógicos que emergiram da pesquisa e mantiveram o sistema aberto na pluralidade dos recursos utilizados. (Preâmbulo – Carta de Vila Velha / Vitória. 2005).

Objetivos:

- . Permitir que as crianças falem livremente sobre seus conhecimentos acerca dos dinossauros;
- . Dar oportunidade à criança imaginar e indagar sobre conteúdos históricos;
- . Desenvolver o pensamento conhecendo mais a Pré-História;
- . Proporcionar investigação por parte das crianças;
- . Despertar o gosto pelas descobertas;
- . Socializar as experiências das crianças;
- . Oportunizar momentos de discussão coletiva acerca do assunto sobre os Dinossauros;
- . Estimular a linguagem oral e escrita;
- . Reconhecer similaridades da vida na pré-história com a vida atual;
- . Valorizar a vida e seus recursos naturais;
- . Valorizar a natureza e suas manifestações;
- . Interligar conteúdos diversos;
- . Utilizar recursos multimídia para tarefas de informática;
- . Expressar-se plasticamente através de atividades de Artes;
- . Expressar-se através da musicalização e sonoridade rítmica;
- . Estimular o pensamento matemático através de atividades lúdicas e discussões coletivas.
- . Produzir conhecimento específico e globalizado;
- . Registrar o conhecimento adquirido ao longo do projeto;
- . Auto-avaliar-se com relação aos objetivos do projeto;
- . Saber trabalhar em grupo e compartilhar informação.

Objetivos Terminais:

- .Produzir e elaborar uma grande Exposição com o Tema dos Dinossauros.
- .Apontar as crianças como executores dos vários processos: de planejamento, organização dos trabalhos e execução de tarefas.

- .Ter envolvido o maior número possível de colaboradores para a execução do projeto;
- .Ter envolvido o maior número possível de conteúdos acerca do projeto;
- .Integrar e fundamentar valores éticos e morais;
- .Valorizar a vida na Terra;
- .Valorizar a Natureza e como ela se manifesta através dos tempos;
- .Destacar a ação do homem no equilíbrio natural do uso dos recursos;
- .Defender o bom uso dos recursos naturais, não os desperdiçando.
- .Ter ação transdisciplinar com relação aos conteúdos, fazendo emergir dados novos da confrontação das idéias que se articulam entre si.

Conteúdos:

Áreas de Conhecimento: Ciências Naturais, Educação Ambiental, Linguagem, Artes, Informática, Música, Matemática e História.

Tempo Previsto

3 meses (agosto, setembro e outubro de 2006)

Metodologia

É preciso lembrar que a transdisciplinaridade é complementar à aproximação disciplinar: faz emergir da confrontação das disciplinas dados novos que as articulam entre si, oferece-nos uma nova visão da natureza e da realidade. A transdisciplinaridade não procura o domínio sobre as várias outras disciplinas, mas a abertura de todas elas àquilo que as atravessa e as ultrapassa.

Rigor, abertura e tolerância são características fundamentais da atitude e da visão transdisciplinar. O rigor na argumentação, que leva em conta todos os dados, é a barreira às possíveis distorções. A abertura comporta aceitação do desconhecido, do inesperado e do imprevisível. A tolerância é o reconhecimento do direito às idéias e verdades contrárias às nossas.

Assim sendo, a produção de conhecimentos ocorreu em vários ambientes da escola e com utilização de recursos igualmente variados. Em sala de aula, as professoras planejaram as atividades junto aos alunos, fazendo com que toda a dimensão e responsabilidade do projeto fosse de autoria das crianças. Assim, quando os alunos chegavam às salas de música, artes, no ambiente da horta ou no laboratório de informática já tinham em mente os conteúdos a serem trabalhados. As professoras introduziam o tema e trabalhavam com os materiais, jornais e revistas. Na sala de artes, os alunos criavam formas e desenhos, na aula de música, ouviam e compunham canções, no laboratório de informática utilizavam recursos multimídia para representar e dar vida aos dinossauros, proporcionando aos alunos, a apropriação destes instrumentos de trabalho. Desta forma, os alunos tiveram um melhor aproveitamento do conjunto de idéias, que foram se somando ao longo do percurso. A escola acredita que a integração das áreas ocorre desta forma. O acompanhamento da leitura de notícias de jornais foi o fio condutor durante todo o projeto, enriquecendo-o de informação. A partir desta conversa inicial com as crianças foi possível identificar seus conhecimentos prévios sobre o assunto e definir junto a elas, o seu centro de interesse. O que queriam saber sobre os dinossauros? Respondendo à pergunta; "O que queremos aprender agora"? Foi possível delinear o trajeto e o núcleo do projeto.

Foram utilizados diferentes meios para a produção de desenhos de dinossauros, de variadas espécies. Divisão por grupos de animais: herbívoros, carnívoros, quadrúpedes, bípedes, em bandos ou solitários. Cada turma ou grupos de alunos assumia determinadas tarefas de acordo com seu centro de interesse para produzir pesquisa acerca do seu animal. Por exemplo, o estudo dos fósseis e da paleontologia. Fizeram animação em Logomotion, criação de histórias em software SBW. Gravação de vídeo com utilização de câmera digital, numa atividade feita ao ar livre, no pátio da escola, gravação de voz das crianças, tecendo seus comentários acerca dos animais que havia escolhido para estudo. Ajuda dos pais de alunos, quando estes estiveram presentes na Semana da Escola Aberta (tipo de atividade com as famílias, presentes durante uma semana dentro da escola). Fechamento do projeto com a montagem da página dos Dinossauros e apresentação final no Power Point com as histórias e ilustrações. Elaboração de maquetes, de vulcão e preocupação em reproduzir o ambiente dos dinossauros. Estudos feitos a partir da geologia e da composição do solo também estiveram presentes.

Procedimentos

O interesse pelas riquezas naturais do Brasil, despertou a vontade de diversos pesquisadores a realizarem inúmeras expedições a partir do século XIX. O resultado dessas expedições de exploração levou o então governador do Império a oficializar e disciplinar as atividades científicas sobre a paleontologia, criando o Observatório Nacional (1827), Comissão Geológica do Império (1885), entre outras (Cordani, 1996).

Esta medida remonta a quase dois séculos e ainda há muito a se pesquisar sobre o território brasileiro. O esforço para a divulgação científica é demasiada: jornais, revistas, televisão, Internet, escolas, museus. Porém os pesquisadores, em especial os paleontólogos brasileiros, procuram ainda em campo, ensinar, esclarecer, divulgar e incentivar a pesquisa no Brasil, em especial com as crianças que darão continuidade a fascinante "arte da descoberta".

A abordagem sobre o tema "Dinossauros" feita na escola, proporcionou aos alunos não apenas o entusiasmo por desenvolver algo que os fascina, mas construiu um pensamento crítico e observador despertando interesse pela pesquisa de tais animais e pela rotina de um pesquisador.

Por isso, várias propostas de atividades foram sendo desenvolvidas ao longo dos 3 meses de projeto. Em sala de aula, os alunos mostraram-se muito curiosos, buscavam informações acerca dos dinossauros nos livros, na Internet, trouxeram filmes, fotos e reportagens de jornais e revistas.

Pela imprensa, ouvimos a notícia da descoberta de um grande herbívoro na região de Minas Gerais e que este dinossauro estaria sendo estudado e reestruturado para ser exposto no Museu Nacional. Já que os alunos estavam conhecendo estes animais, várias reportagens da imprensa televisiva e escrita foram adentrando as salas de aula com mídias e mais informação. Assim, ficou combinado que os pais de alunos levariam seus filhos ao Museu, para que todos juntos, pais, alunos e professores pudessem visitar este grande fóssil encontrado e remontado através de suas partes no Museu Nacional. Num determinado domingo, às 10 da manhã, todos estavam lá. As crianças pequenas estavam eufóricas porque as portas do museu ainda não estavam abertas, os pais e professores conversavam animadamente sobre o rico conhecimento de seus filhos. Já dentro do Museu, tivemos um feliz encontro com uma paleontóloga, estudante dos pterodontes. Com a sua ajuda, nossa visita foi guiada através dos corredores do Museu até chegarmos ao enorme animal disposto na região central do prédio. Este era o Maxacalissauros Topai, herbívoro jovem, de

aproximadamente 12 metros de altura. Com pescoço e cauda longos e a cabeça pequena, este gigante suscitou suspiros nas crianças, que ficaram encantadas, ao verem-no. As explicações seguiram-se por um bom tempo. As crianças fizeram inúmeras perguntas à paleontóloga, que as respondia prontamente, com o apoio do mural de fotos sobre a escavação do animal exposta em um painel. Queriam saber como os paleontólogos encontraram aquele animal, como o paleoartista refaz o corpo do animal sem conhecê-lo e como é montar o seu corpo a partir de poucos ossos encontrados.

O Museu Nacional do Rio de Janeiro/ UFRJ através da exposição de paleontologia, tem como dever despertar uma reação no visitante estimulando-o a questionar, perguntar e até mesmo obrigá-lo a dar uma resposta, e também auxiliar o professor sendo uma alternativa para transformar a aula expositiva capaz de estimular o pensamento crítico do aluno e dar-lhe uma dimensão dialógica.

O papel desempenhado na escola com pesquisas e trabalhos levou as crianças a expor seus conhecimentos e dúvidas que foram esclarecidas através da própria exposição e sob a orientação de um profissional do setor de paleontologia de vertebrados do MNRJ/ UFRJ numa visita guiada pela exposição de Paleontologia. Através da assimilação em sala de aula e no ambiente científico proporcionado pela exposição.

Obteve-se uma união escolar e científica onde se prestigiou em um segundo momento a exposição feita pelas crianças com o tema inicial: Dinossauros. Invertemos as posições, desta vez não foi a escola que foi ao Museu, mais sim, o Museu à escola. Com fósseis da coleção do Museu Nacional, de animais e flora que conviveram com os dinossauros, expomos às crianças que, no passado, existiu uma grande diversidade como no presente. A comparação dos fósseis de tartaruga, madeira e peixe com animais atuais, que vivem na escola, proporcionaram às crianças o primeiro contato do estudo científico paleontológico: observação e comparação. Também foi a vez das crianças ensinarem o que assimilaram com o tema e expor sua pesquisa. Deve-se mencionar a importância dos pais e familiares neste processo, pois são e serão eles os maiores incentivadores há vocações despertadas pelas atividades escolares, seja vocação a paleontologia ou a outra área da Ciência. A importância da troca de conhecimento entre ambos os lados proporcionou crescimento intelectual e pedagógico. Até mesmo os pais acrescentaram conhecimento com o ensino dos seus filhos. Durante a visita a Exposição dos Dinossauros na escola, quando os pais eram solicitados por seus filhos a procurar os dentes do peixe fóssil e depois os dentes da tartaruga fóssil, as crianças desistiam e os pais perguntavam: "Mostre-nos os dentes da tartaruga?" e vinha uma outra pergunta um tanto irônica: "Tartaruga tem dentes?". Talvez a brincadeira tenha sido motivo de sorrisos envergonhados. Mas a certeza de que devemos nos questionar e buscar uma resposta coerente, isso de fato, ensinou-lhes o princípio da ciência.

Também, durante as aulas de Educação Ambiental, o tema dos dinossauros foi amplamente discutido. As crianças aprenderam sobre o ambiente natural que existia na época dos grandes lagartos, sobre a vegetação, que se constituía de árvores de grande porte e que o dinossauro herbívoro "tinha que ter um pescoço grande para alcançar seu alimento no topo das árvores", comentavam as crianças. A identificação de diferentes espécies também foi uma forte tônica para os alunos, que observavam as ilustrações dos livros para comparar os diferentes animais. Tipo de corpo, tipo de cauda, espinhos, traços, marcas, dentes, formato da cabeça, do pescoço, quantidade de patas, todos os detalhes eram percebidos pelos pequenos. As ilustrações e as imagens contidas nos livros ajudaram bastante ao aluno, ainda não-letrado a identificar e classificar os animais, uma vez que as crianças buscavam conhecimento através da observação e comparação do formato do corpo destes

animais. Muitos livros trouxeram diferentes informações, que iam sendo recolhidas e discutidas ao longo das aulas, com o incentivo das professoras. Várias análises foram sendo criadas, porque havia uma variada coleção de livros e imagens sobre o assunto. Outras idéias foram se somando: Havia dinossauros no mar? Na terra? No ar? Se existiam, como seriam seus nomes e o porque destes nomes tão estranhos? Com relação aos animais marinhos, as crianças ficaram impressionadas ao observarem espécies como o Elasmossauro e o Ictiossauro, que não recebem a classificação de dinossauros. Aprenderam sobre o Braquiossauro, da classe dos Saurópodes, um imenso herbívoro que vivia em bando para se proteger das ameaças dos carnívoros Tiranossauro Rex e Velociraptor. Curiosidade, imaginação e histórias contadas e inventadas a partir destes relatos dos livros e do somatório das falas das crianças, compuseram um cenário perfeito para a investigação.

Muitas crianças achavam que os "homens das cavernas" foram contemporâneos aos dinossauros de grande porte, por isso, foi necessário explicar que o homem veio a surgir bastante tempo depois da Era Jurássica. Com um desenho em sala de aula, as crianças conseguiram entender a simulação do encontro de um meteoro com a Terra. Este evento teria ocasionado uma profunda transformação nas condições ambientais do planeta. Mudanças climáticas, pouca iluminação solar, alterações na temperatura, no solo, na vegetação foram fatores determinantes para a vida e morte destes animais na Terra. As crianças diziam que "se não havia mais vegetação para os herbívoros comerem então também não haveria mais herbívoros para os carnívoros comerem". Uma conclusão simétrica e provável para o fim dos grandes dinossauros. Com o passar dos anos, esses corpos se "estragaram" ou se descompuseram e foram aos poucos se transformando em uma água pegajosa e oleosa chamada petróleo. Com o petróleo, atualmente, é possível a fabricação de inúmeros produtos, como: borracha, plásticos, combustível para automóveis, etc. As crianças perguntaram então: E agora, se o petróleo acabar"? Concluíram que não haverá mais possibilidade de formação de petróleo nas condições formadas até agora, porque já não existem mais dinossauros para serem enterrados, de modo que só nos restar reaproveitar todo este material feito de petróleo ou criar formas alternativas de combustão e utilização de outros recursos naturais. A questão da preservação ambiental esteve fortemente marcada em todos os encontros sobre a vida dos dinossauros na Terra e sobre as condições atuais de vida humana. Por isso, a importância da reutilização de objetos e materiais ser um tema tão comentado. Um cartaz sobre o lixo plástico foi afixado no mural da sala mostrando para os pequenos a poluição do ambiente e apontando inclusive para demora da composição de determinados elementos. O plástico é duradouro demais em relação à outros materiais. Em outro momento, junto aos seus pais, as crianças puderam reutilizar o plástico aproveitando embalagens plásticas para o plantio de plantas ornamentais. As crianças trouxeram no decorrer das aulas muitos bonecos de dinossauros que foram aproveitados para observar o corpo dos animais, tipos específicos de chifres, cristas, caudas e espinhos utilizados em suas defesas. As crianças brincavam bastante com estes brinquedos trazidos de casa e durante as brincadeiras mostravam ter conhecimentos variados sobre o tema. À medida que iam adquirindo informação, ampliavam o repertório de brincadeiras. Brincavam também de Museu, dispunham livros espalhados sobre o tronco retorcido de uma árvore, na área externa da escola. Colocavam os animais de plástico "expostos" e durante a brincadeira cobravam ingressos (1 folhinha de planta velha) para entrar no museu imaginado. Alguns se portavam como guias através dos brinquedos expostos explicando cada espécie de animal: como vivia, alimentava-se e se reproduzia. Até uma Festa do Museu foi marcada pelas crianças, que organizaram tudo: desde os convites para outros professores da escola até os alimentos que trariam para o piquenique-festa-museu.

Já nas aulas informática, ferramentas e recursos foram utilizados para realizar e produzir pesquisas virtuais. De acordo com este pensamento, deixamos claro que o educador high tech não apenas encaminha o aluno para o laboratório de informática, mas sim enquanto mediador do processo de aprendizagem, engaja o aluno em um verdadeiro projeto de investigação e possibilita que a virtualidade seja um dos caminhos explorados para este fim. (Nogueira, Nilbo.2005)

Também torna-se importante falar sobre a vida e a valorização das técnicas de agricultura desenvolvidas pelo homem através dos tempos. Uma criança concluiu suas atividades comentando que "Os dinossauros morreram porque não sabiam plantar, só caçar e usar o que era da natureza. Mas os homens aprenderam a plantar, por isso, hoje conseguem viver em qualquer lugar". (Daniel, 5 anos). Este comentário parece ser de extrema importância pela consciência do homem na natureza e a utilização dos recursos naturais, bem como o domínio das técnicas agrícolas para sua sobrevivência através das mudanças sazonais. Conhecer a natureza e respeitá-la é essencial para a humanidade.

Avaliação

A avaliação do trabalho é formativa. Isto significa dizer que o registro constitui a observação das crianças individualmente e na relação com o grupo a partir da proposta de trabalho. Neste tipo de avaliação é considerado o processo de aprendizagem de cada criança, sinalizando pontos que necessitam ser modificados pela professora para que a criança possa atingir os objetivos propostos. Nesta avaliação é relevante adotar os conhecimentos prévios das crianças tornando possível enriquecê-los ao se verificar o rumo da proposta. Durante este trabalho as associações foram importantes porque ajudaram as crianças a traçarem paralelos entre todas as disciplinas. Organização e sistematização são necessárias para registrar o que foi vivido pela criança e pelo seu grupo de trabalho, junto aos demais profissionais que participam da proposta. Neste caso, faz parte da avaliação, a apresentação final do produto para as famílias. Durante a Exposição, com a amostragem do material em CD, este é o momento em que as crianças apreciam juntas sua produção com seus pais, colegas e professores. Durante o processo ou evolução do trabalho, as conquistas e aprendizagens tanto técnicas quanto conceituais e morais ficam claras na verbalização dos alunos, na independência que adquirem ao utilizarem ferramentas ou na vibração de verem seus resultados. É claro que algumas crianças precisam de maior orientação e às vezes, um trabalho mais individualizado, tudo isso faz parte das observações da avaliação. O retorno das conquistas das crianças vem em longo prazo, sempre na forma de reforço do que aprenderam e do que ora, já conseguem fazer sozinhas. As crianças podem ser indagadas sobre o que produziram de forma direta: "Você gostou do que produziu?" ou "Ajude-me a escrever sobre o tema que comentamos". Muitos sentem-se a vontade para falar sobre suas impressões. Na aula de informática é comum ouvir comentários sobre o desempenho dos alunos. A professora diz: "Muito bem, você já consegue usar o balde e a tinta no monitor sem a minha ajuda". A criança responde: "Eu já consigo, pode deixar que faço sozinho, não fala mais"! A professora complementa: "Agora você já pode ensinar isso a outro amigo".

CONCLUSÃO

Os projetos ganham relevância para a criança quando são planejados e executados em conjunto. A avaliação feita ao longo do período, contribui para que o professor possa provocar melhorias na qualidade e na aprendizagem. Isso é possível

quando a análise e a reflexão de tudo o que já foi elaborado na fase da execução acontece numa conversa depois. Quando questionamos os alunos sobre o que aprenderam, sobre suas produções e eles respondem que estão satisfeitos, perguntamos se poderiam ser feitas outras tarefas ou se poderia ser feita mais alguma coisa. Neste caso, observamos atitudes que poderiam ser modificadas ao longo do projeto e perceber situações antes não imaginadas. Pretendemos que estas sejam as primeiras auto-críticas do trabalho, buscando depurar e melhorar suas condutas para um próximo projeto.(Nogueira, Nilbo. 2005) É importante para o aluno mostrar que ele pode melhorar os processos e replanejar, reelaborar, reproduzir, criar novas hipóteses, mudar percursos, alterar rotas e processos e surpreender-se com novas descobertas. Quando o professor sentir que os alunos já se deram por satisfeitos com suas produções, é hora de encaminhá-los para a próxima etapa ou próximo projeto, que é uma nova busca de conhecimentos. Talvez mais perguntas surjam e outras idéias se apresentem.

Mercé de Febre enfatiza ainda que o trabalho por projetos significa a construção de cumplicidades mediante o diálogo e por isso, este tipo de trabalho está diretamente ligado à questão relacional: o diálogo, a conversa, o incentivo, o respeito, estabelecendo cultura pelas experiências.

Tudo isso somado à criatividade e ao prazer de produzir conteúdos. Também assinalado por Saturnino de La Torre (2003), que afirma ser possível desenvolver criatividade. Assim, para caracterizar uma pessoa criativa temos quatro eixos fundamentais: o ser, o saber, o fazer, o querer e um coração. Neste trabalho apresentado, enfatizamos a idéia como algo criativo que ganhou sentido e espaço pela vontade, desejo e esforço de muitas pessoas, mas principalmente pelo coração das crianças pequenas. Cada uma empenhada no seu percurso, no desejo de desvendar a história do mundo e o seu em particular. O coração da pessoa criativa contém o conceito da complexidade.

Por fim, sendo, por natureza, formadora de caráter pessoal, a transdisciplinaridade pode ter múltiplas metodologias, tendo na pedagogia de projetos e na pesquisa científica a base necessária para voltarmos a nossa reelaboração pessoal. Quando voltarmos para dentro, fazendo nossa própria síntese, nosso reencontro com o mundo, estaremos pautados na "antropoética". Isto é, na ética do homem com o homem, homem e espécie, homem e indivíduo, no contexto da nossa condição terrena, social e planetária.(Morin,Edgard. 2004).

Bibliografia

Badescu, Horia. Stéphane Lupasco: o homem e a obra: sob a direção de Horia Badescu e basarab Nicolescu. Tradução de Lucia Pereira de Souza. São Paulo: TRIOM,2001.

Carneiro, Moaci Alves. LDB fácil: leitura crítico-compreensiva:artigo a artigo. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

Cordani. U.G., Geociências. In: Schwartzman. S. (ed.) *Ciência e tecnologia no Brasil: a capacitação brasileira para a pesquisa científica e tecnológica*. Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro. 1996. v.3, p. 239-261.

Demo, Pedro. A nova LDB: Ranços e Avanços. Campinas,SP:Papirus, 1997- (Coleção Magistérios: Formação e Trabalho Pedagógico).

Febre, Mercê. In: Curso Proyetos de Trabajo, 2005

- Freire, Paulo. Educação e Mudança. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979
- Gardner, Howard. As estruturas da mente. Porto Alegre, Editora Artes Médicas. 1994
- Lévy, Pierre. as tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34LTDA, 1993.
- Materna, Humberto e Varela, Francisco. *A árvore do conhecimento*. Campinas: Ed. Psy, 1995.
- Moran, José Manuel. Interferência dos Meios de Comunicação no nosso Conhecimento. Intercom Revista Brasileira de Comunicação. São Paulo, XVII (2):38-49, julho-dezembro de 1994.
- Morin, Edgard. A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004
- Nicolescu, Basarab. O Manifesto da Transdisciplinaridade, São Paulo, Triom, 1999.
- Nogueira, Nilbo Ribeiro. Pedagogia dos projetos; uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências. São Paulo: Érica, 2005. p.103-104.
- Oliveira, João Vicente Ganzarolli de. Do essencial invisível: arte e beleza entre os cegos. Rio de Janeiro: REVAN: FAPERJ, 2002
- Pacheco, José. Escola da Ponte. Defender a escola pública. Org. Rui Trindade, Rui Canário e Filomena Matos. Porto: Profedições
- Papert, Seymour. A máquina das Crianças: Repensando a Escola na Era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- Papert, Seymour. Logo: Computadores e Educação. 2ª edição. Rio de Janeiro. Brasiliense, 1986.
- Piaget, Jean. A teoria de Piaget. In: Manual de Psicologia da Criança. São Paulo. USP, 1997 (Vol IV, cap. III, p.50)
- Vygotski, L.S. A formação Social da Mente. São Paulo: Livraria Martins Fontes Ltda. 19889.
- Transdisciplinaridade, Um outro modo de pensar o mundo. Revista do Instituto Humanitas Unisinos. Ano 4. Nº 153. Agosto de 2005.
- <http://personal.telefonica.terra.es/web/crearmundos/entrevista%20saturnino%20de%20la%20torre.htm>
- <http://www.arteseartistas.com.br/des/>

http://www.santillana.com.ar/03/congresos/03_4pobb.asp?id=32

http://www.ung.br/wpages/news/capacitacao_interdisciplinaridade_texto3.htm

http://www.vaniadiniz.pro.br/virginia_fulber/dicas_brindo_aos_meus_queridos.htm

<http://www.cetrans.com.br>

<http://www.redebrasileiradetransdisciplinaridade.net/>