

EDUCAÇÃO FÍSICA: PROCESSO DISCIPLINAR E PROCESSO TRANSDISCIPLINAR

João Batista Freire¹

Denize A. R. da Costa Leite²

Resumo: Discorreremos, neste estudo, a respeito de uma pedagogia cuja pretensão é ser transdisciplinar. Essa pedagogia traduz os estudos realizados no grupo denominado Oficinas do Jogo, integrado por professores da rede oficial de ensino. A partir de estudos a respeito das teorias do jogo e do desenvolvimento, um conjunto de práticas pedagógicas é planejado e realizado. Com base em pesquisas realizadas em uma escola de Ensino Fundamental, relatamos as possibilidades que uma pedagogia fundada no lúdico e no belo, orientada por uma pedagogia do conflito, tem de produzir repercussões em outras áreas do conhecimento, isto é, além da Educação Física. Utilizando material didático típico das Oficinas do Jogo e praticando brincadeiras, as crianças brincam de construir coisas de seu cotidiano. Nas brincadeiras, assim que conseguem êxito, são convidadas a realizar variações que superam o nível da atividade anterior. Os resultados são animadores, as crianças, além de enriquecer seus conhecimentos específicos de Educação Física, aprendem com mais facilidade conteúdos de sala, provavelmente porque as práticas das Oficinas do Jogo fortalecem elementos básicos da aprendizagem, tais como a imaginação, o pensamento, as expressões corporais e a sociabilidade, entre outros.

Palavras-chave: Educação Física. Jogo. Transdisciplinaridade

PHYSICAL EDUCATION: DISCIPLINARY PROCEEDINGS AND PROCEDURE TRANSDISCIPLINARY

Abstract: *The present article expatiates on a pedagogical practice with transdisciplinary goals, which is the outcome of the research of a group called Play Workshop, formed by public school district teachers. It was written based on research made on Elementary School, and discusses whether it is possible for conflict-based pedagogical practices centered on beauty and play to positively influence children's progress in school subjects other than Physical Education. Drawing on theories of play and child development, a set of pedagogical practices was developed and carried out. Using typical Play Workshop material and popular children's games, students imaginatively rebuild their own reality; after successfully finishing a game, they are invited to take part in a more complex variation thereof. Results are promising; children not only seem to enrich their knowledge pertaining Physical Education, but also show greater progress in other school subjects—probably because Play Workshop activities stimulate basic components of the learning process, such as imagination, thought, body language and sociability, among others.*

Keywords: *Physical Education. Play. Transdisciplinarity.*

¹ Professor Dr. Visitante CEFI-UDESC/Coordenador do Grupo Oficinas do Jogo

² Mestranda-Professora da Universidade Campos de Andrade UNIANDRADE - Curitiba – PR
/Pesquisadora do Grupo Oficinas do Jogo

INTRODUÇÃO

No campo da educação, a dicotomia entre o sujeito e o objeto, embora tão discutida ao longo da história do pensamento humano, ainda é imperativa, se não tanto no âmbito conceitual do ensino, na prática pedagógica escolar. Morin (2003 p.15), em seu livro, *A cabeça bem feita*, faz uma reflexão sobre esse tema:

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; a eliminar tudo que causa desordens ou contradições em nosso entendimento.

O paradigma da disciplinaridade, com seus desdobramentos extremados e reducionistas, a par de suas contribuições para o conhecimento humano, desenvolveu atitudes desqualificadoras e, em alguns casos, destrutivas para a vida humana.

Para Morin (2003,p.15),

Assim os desenvolvimentos disciplinares das ciências não só trouxeram as vantagens da divisão do trabalho, mas também os inconvenientes da superespecialização, do confinamento e do despedaçamento do saber. Não só produziram o conhecimento e a elucidação, mas também a ignorância e a cegueira.

O conhecimento não pára de ser produzido e transformado. Vivemos uma época de globalização, quando todos os grandes problemas deixaram de ser particulares desta ou daquela cultura, para se tornarem mundiais. Deveríamos, portanto, ser incentivados por princípios e pensamentos que nos permitissem ligar as coisas que nos parecem separadas. No entanto, nosso sistema educativo privilegia a separação. A organização do conhecimento sob a forma de disciplinas seria útil apenas se elas não estivessem fechadas em si mesmas.

A partir do século XX emergiram importantes modos novos de percepção e de compreensão da vida. Valores como inclusividade, amorosidade, respeito às diversidades, interdependência, tolerância, ética e solidariedade, ganharam peso. Araújo (2000).

Com certeza não é possível criar uma ciência do homem que anule por si só a complexa multiplicidade do que é humano. O importante é não esquecer que o homem existe e não é uma “pura” ilusão de humanistas pré-científicos. Morin (2003, p.113).

Diante desse panorama e das necessidades de se estabelecer vínculos entre as disciplinas, novas abordagens começaram a ser discutidas, a partir da metade do século XX, tais como as da pluridisciplinaridade e da interdisciplinaridade. Para Nicolescu (1999), “A pluridisciplinaridade diz respeito ao estudo de um objeto de uma mesma e única disciplina por várias disciplinas ao mesmo tempo”. (p.45). Ela acrescenta diferentes olhares, mas continua beneficiando uma única disciplina. Já a interdisciplinaridade “(...) diz respeito à transferência de métodos de uma disciplina para outra”.(p.45). Ela se manifesta num sistema de articulação entre as disciplinas no sentido de enriquecer as relações entre os conteúdos e os métodos que as constituem. De certo modo, a pluridisciplinaridade e a interdisciplinaridade ultrapassam as disciplinas, mas seus objetivos permanecem inseridos na pesquisa disciplinar (NICOLESCU, 1999). Segundo Basarab Nicolescu apud WEIL, AMBROSIO E CREMA (1993, p.30), o termo transdisciplinar foi utilizado pela primeira vez por Jean Piaget, no I Seminário Internacional sobre a pluridisciplinaridade e a interdisciplinaridade realizado na Universidade de Nice em 1970.

... enfim, no estágio das relações interdisciplinares, podemos esperar o aparecimento de um estágio superior que seria “transdisciplinar”, que não se contentaria em atingir as interações ou reciprocidades entre pesquisas especializadas, mas situaria essas ligações no interior de um sistema total sem fronteiras estáveis entre as disciplinas.

Nicolescu (1999), em sua obra “O manifesto da transdisciplinaridade”, define transdisciplinaridade da seguinte maneira:

A transdisciplinaridade, como o prefixo “trans” indica, diz respeito àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina. Seu objetivo é a compreensão do mundo presente, para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento. (p.11).

Em 1986, no Colóquio “A Ciência diante das fronteiras do conhecimento”, surgiu o primeiro documento sobre transdisciplinaridade. A declaração de Veneza (anexo 1), apontou ser urgente a interação entre as ciências exatas e as ciências humanas, entre a arte e a tradição. De acordo com item 3 da Declaração de Veneza (1986):

Recusando qualquer projeto globalizante, qualquer sistema fechado de pensamento, qualquer nova utopia, reconhecemos ao mesmo tempo a urgência de uma procura verdadeiramente transdisciplinar, de uma troca dinâmica entre as ciências ‘exatas’, as ciências ‘humanas’, a arte e a tradição.

O segundo documento da transdisciplinaridade foi gerado no congresso Ciência e Tradição: Perspectivas Transdisciplinares para o século XXI (anexo 2), realizado em 1991 e organizado pela UNESCO. Esse documento começa a dar as definições amplas do conceito, que vai além das várias definições dadas ao conceito de interdisciplinaridade, pois abre claramente o campo do diálogo da ciência com diferentes lógicas, epistemologias, culturas e tradições (SOMMERMAN, 2005).

Em 1994 ocorreu o Primeiro Congresso Mundial de Transdisciplinaridade, organizado pelo Centro Internacional de Pesquisas e Estudos Transdisciplinares (CIRET), sediado em Paris, com parceria da UNESCO, na cidade de Arrábida, Portugal, resultando em um documento intitulado “Carta da Transdisciplinaridade”, documento que norteou os trabalhos posteriores sobre transdisciplinaridade.

O segundo Congresso Mundial de Transdisciplinaridade aconteceu na cidade de Locarno em 1997, também organizado pelo CIRET e pela UNESCO, que gerou o documento “Uma visão mais ampla de transdisciplinaridade”. Em decorrência desses dois congressos mundiais transdisciplinares é que são definidos os sete eixos da evolução transdisciplinar na educação e os três pilares do pensamento transdisciplinar.

Os sete eixos básicos são: 1) a educação intercultural e transcultural, 2) o diálogo entre arte e ciência, 3) a educação inter-religiosa e transreligiosa, 4) a integração da revolução informática na educação, 5) a educação transpolítica, 6) a educação transdisciplinar, 7) a relação transdisciplinar: os educadores, os educandos e as instituições, e, a sua metodologia subjacente. Os três pilares são: 1) a Complexidade, 2) o Terceiro Incluído e 3) os Diferentes Níveis de Realidade. Sommerman (1999, p.4)

Na concepção de Morin (2003, p.105):

A DISCIPLINA é uma categoria organizada dentro do conhecimento científico; ela institui a divisão e a especialização do trabalho e responde à diversidade das áreas que as ciências abrangem. Embora inserida em um conjunto mais amplo, uma disciplina tende naturalmente à autonomia pela delimitação de fronteiras, da linguagem em que ela se constitui, das técnicas que é levada a elaborar e a utilizar e, eventualmente, pelas teorias que lhes são próprias.

A transdisciplinaridade busca a sensibilidade diante daquilo que a disciplinaridade muitas vezes nem sequer reconhece. Devemos estudar as relações entre os seres vivos e o meio onde vivem, bem como suas recíprocas influências sociais, culturais. Não se pode destruir o que as disciplinas criaram; não se pode romper todo o fechamento: é preciso que uma disciplina seja ao mesmo tempo aberta e fechada Morin (2003).

A EDUCAÇÃO TRANSDISCIPLINAR

Nos últimos séculos, o conhecimento segue, nitidamente, dois caminhos distintos: a cultura das humanidades e a cultura científica. Grandes conquistas foram conseguidas, o que não impediu de chegarmos a uma situação em que a vida no planeta corre sérios riscos de extinção.

A educação, tal como se reproduziu em nossa cultura, espelhou-se no modelo da ciência e se instituiu como meio social privilegiado para a transmissão do conhecimento. A inadequação desse tipo de proposta educacional se revela nos dois princípios que a ampara, como comenta Abreu Jr. (1996, p. 167):

(...) primeiro, pela impossibilidade de a ciência ser o único modelo para a educação e, segundo, pela noção de transmissão de conhecimento, muito simplória para dar conta de todas as relações que se fazem no âmbito da educação.

Morin & Le Moigne (2000, p. 55), complementam ao dizer:

O conhecimento não se interrompe. Conhecemos as partes que permitem conhecer melhor o todo, mas o todo permite novamente conhecer as partes.

Nesse tipo de conhecimento, o conhecimento tem um ponto de partida quando ele se coloca em movimento, mas não há fim.

A organização do conhecimento, de forma fragmentada, divide esse fenômeno multidimensional. Percebe-se, ainda com muita dificuldade, que a separação e as subdivisões dos conhecimentos afetam, não somente a possibilidade de um conhecimento do conhecimento, mas também as condições de conhecimento sobre nós mesmos e sobre o mundo (MORIN,1999).

Hoje em dia, da mesma maneira que há muito tempo atrás, a escola reproduz a seguinte imagem: carteiras, quadro negro, giz, professores e alunos. Nada se modificou apesar de muitos esforços. “Se você fechar os olhos e imaginar uma sala de aula, há grandes chances de que você irá ver um adulto em pé na frente da sala que contém mais ou menos 30 alunos sentados em fileiras retas de carteiras escolares”. (SANDHOLTZ, 1997, p. 27).

De acordo com Araújo e Pérez (2006, p.466):

Toda uma população está sendo cobrada e punida porque não consegue enquadrar-se nas regras e normas estabelecidas pela escola, tais como: escrever com a letra manuscrita, manter a postura "correta" na sala de aula, concentrar-se no intervalo de tempo exigido, falar e calar na "hora certa". Tais práticas disciplinares são veiculadas no discurso pedagógico como requisitos fundamentais à convivência social. Na verdade, por trás da função socializadora da escola, oculta-se uma prática de domesticação.

A cultura escolar vem reproduzindo há décadas esse quadro citado acima, e com isso limitando e condicionando o conhecimento. Deixa de lado outras manifestações de conhecimento, justamente aquelas que não obedecem a essas normas.

Nicolescu (2000, p.10), complementa ao dizer:

Um dos maiores desafios de nossa época, como por exemplo os desafios de ordem ética, exigem competências cada vez maiores. Mas a soma dos melhores especialistas em suas especialidades não consegue gerar senão uma incompetência generalizada, pois a soma das competências não é a competência: no plano técnico, a intercessão entre os diferentes campos do saber é um conjunto vazio.

É importante destacar que o conhecimento disciplinar e o conhecimento transdisciplinar não são antagônicos, mas complementares, uma vez que o conhecimento transdisciplinar traz uma nova visão a respeito das disciplinas acadêmicas, como também sobre as culturas e as religiões (NICOLESCU, 2002).

A transdisciplinaridade agrega valores ao conhecimento e proporciona diálogo entre as disciplinas. Ela propõe a abertura, a escuta do outro, ela busca o olhar do que se passa além das disciplinas tradicionais.

Para Abreu Jr. (1996, p. 176):

A educação, fora ou dentro da escola, tem o papel de explorar a vida independentemente de faixa etária, currículo ou programa. Os conhecimentos produzidos pelas ciências que se dizem sociais e humanas devem ajudar essa exploração e não limitar previamente o alcance do trabalho de construção do conhecimento.

A escola, nesse contexto, passa a ser uma referência na construção do conhecimento. Ela é a sala de aula, mas é, também, o programa de TV, o computador, os jogos e as manifestações culturais. Educar deve ser um ato efetivamente compartilhado entre as pessoas, em busca da solidariedade, da participação e do crescimento pessoal (ABREU JR., 1996).

Apesar da grande diferença entre os sistemas de educação de um país para outro, a mundialização dos desafios da nossa época leva à mundialização dos problemas da educação. As perturbações que acontecem no campo da educação num ou noutro país, são apenas os sintomas da ruptura entre os valores e as realidades de uma vida planetária em transformação (NICOLESCU, 1999).

A conscientização do fato de que o sistema educacional se encontra defasado em relação às rápidas transformações do mundo moderno traduziu-se na realização de numerosos colóquios, relatórios e estudos. O Relatório Jacques Delors, elaborado pela Comissão Internacional Sobre a Educação para o Século XXI ligada à UNESCO, ressalta nitidamente os quatro pilares de um novo tipo de educação: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser.

Delors (2004, p. 15) comenta:

A comissão ousa afirmar que, atualmente, a pressão da competição faz com que muitos responsáveis esqueçam a missão de dar a cada ser humano os meios de poder realizar todas as suas oportunidades. Conscientes disto, e no âmbito deste relatório, fomos levados a retomar e a atualizar o conceito de educação ao longo de toda a vida, de modo a conciliar a competição que estimula, a cooperação que reforça e a solidariedade que une.

Aprender a conhecer, significa, antes de mais nada, desenvolver procedimentos que podem ajudar-nos a distinguir o que é real do que é ilusório e a ter acesso inteligente ao conhecimento de nossos tempos. Nicolescu (1999, p.133), acrescenta:

Aprender a conhecer também significa ser capaz de estabelecer pontes - entre os diferentes saberes, entre estes saberes e seus significados para nossa vida cotidiana; entre estes saberes e significados e nossas capacidades interiores. Esta abordagem transdisciplinar será o complemento indispensável do procedimento disciplinar, pois conduzirá a um *ser incessantemente re-ligado*, capaz de se adaptar às exigências em mutação da vida profissional e dotado de uma flexibilidade sempre orientada para a atualização de suas potencialidades interiores.

O que permite o acesso ao espírito científico não é a apropriação de uma enorme quantidade de conhecimentos científicos, mas a *qualidade* daquilo que é ensinado (NICOLESCU, 1999).

Nas séries iniciais, começaria um percurso que ligaria o questionamento sobre a condição humana à indagação sobre o mundo (segundo Morin). À medida que as disciplinas são diferenciadas e ganham autonomia, de acordo com Morin (2003, p.76); “[...] é preciso *aprender a conhecer*, ou seja, a separar e unir, analisar e sintetizar, ao mesmo tempo. Daí em diante, seria possível aprender a considerar as coisas e as causas”. O autor explica que se faz necessário ensinar que as coisas não são apenas coisas. Mas sistemas que englobam diferentes partes. Não mais objetos fechados, mas tudo que está ligado ao seu meio ambiente, e que só podem ser realmente conhecidos quando inseridos em seu contexto.

Aprender para conhecer, supõe, antes de mais nada, aprender a aprender, desenvolvendo a atenção, o pensamento e a memória. Segundo Delors (2004, p.92):

Desde a infância, sobretudo nas sociedades dominadas pela imagem televisiva, o jovem deve aprender prestar atenção às coisas e às pessoas. A sucessão muito rápida de informações mediatizadas, o “zapping” tão freqüente, prejudicam de fato o processo de descoberta, [...] o exercício da memória é um antídoto necessário contra a submersão pelas informações instantâneas difundidas pelos meios de comunicação social. [...] o exercício do pensamento ao qual a criança é iniciada, em primeiro lugar pelos pais e depois pelos professores, deve comportar avanços e recuos entre o concreto e o abstrato.

Aprender a conhecer e aprender a fazer são praticamente inseparáveis. Na segunda a aprendizagem está ligada à formação profissional, em adquirir os conhecimentos e técnicas a ela associados.

Macedo (2005, p.66) diz que:

Entretanto em meio às transformações tecnológicas, sociais e culturais, uma questão prática e relacional começa a se impor com grande evidência. Temos problemas a resolver, decisões a tomar e procedimentos a aprender. Isso não significa, obviamente, que dominar conceitos deixou de ser importante.

Porém, neste nosso mundo em constante transformação, no qual a tecnologia anuncia que outras mudanças virão, especializar-se num único e mesmo ofício pode ser perigoso, pelo risco de levar ao desemprego, à exclusão, ao sofrimento que desintegra o indivíduo.

A especialização excessiva deve ser abolida num mundo com grandes transformações. Toda profissão deverá ser, no futuro, uma verdadeira profissão a ser construída, uma profissão que estará ligada, no interior do ser humano, à ligação que conduz a outras profissões. De acordo com Nicolescu (1999,p.134):

Também neste caso, a abordagem transdisciplinar pode ser preciosa. No fim das contas, “aprender a fazer” é um aprendizado da *criatividade*. “Fazer” também significa fazer o novo, criar, trazer suas potencialidades criativas à luz. É este aspecto do “fazer” que é o contrário do tédio sentido, infelizmente, por tantos seres humanos que são obrigados, para fazer frente a suas

necessidades, a exercer uma profissão que não está de acordo com as suas predisposições interiores.

A abordagem transdisciplinar funda-se no equilíbrio entre o homem exterior e o homem interior. Na falta desse equilíbrio, “fazer” não significa mais do que “sujeitar-se”. A hierarquia social, tão freqüentemente arbitrária e artificial, poderia assim ser substituída pela cooperação entre níveis estruturados, de acordo com a criatividade individual. Tais níveis seriam níveis de ser, ao contrário de níveis impostos por uma competição que absolutamente não leva em conta o homem interior (NICOLESCU, 1999).

De acordo com o artigo 13 da Carta da Transdisciplinaridade (1994):

A ética transdisciplinar recusa toda atitude que se negue ao diálogo e à discussão, seja qual for sua origem – de ordem ideológica, científica, religiosa, econômica, política ou filosófica. O saber compartilhado deveria conduzir a uma compreensão compartilhada, baseada no respeito absoluto das diferenças entre os seres, unidos pela vida comum sobre uma única e mesma Terra.

Aprender a viver juntos e a conviver, certamente é um dos maiores desafios da educação atual. Na história da humanidade sempre houve conflitos, e nos dias de hoje eles se agravam, quando aqueles de ordem econômica, ambiental, política, religiosa, cultural, etc, aparecem superdimensionados.

Nicolescu (1999, p.134-135) complementa, ao dizer:

Aprender a viver em conjunto significa, é claro, antes de mais nada o respeito pelas normas que regem as relações entre os seres que compõem uma coletividade. Todavia, estas normas devem ser realmente compreendidas, admitidas interiormente por cada ser, e não sentidas como pressões externas. “Viver em conjunto” não quer dizer simplesmente tolerar o outro em suas diferenças de opinião, cor e crenças; curvar-se diante das exigências dos poderosos; navegar entre os meandros de incontáveis conflitos; separar definitivamente sua vida interior de sua vida exterior; fingir escutar o outro permanecendo convicto da justeza absoluta de suas próprias posições.

Um aspecto do processo da transformação da educação transdisciplinar diz respeito à capacidade de reconhecer-se a si próprio na imagem do outro. Trata-se de um aprendizado constante, que deve começar na mais tenra infância e prosseguir ao longo de toda a vida. Nesse contexto Morin (2003, p.77) faz o seguinte comentário: “A via interna passa pelo exame de si, a auto-análise, a autocrítica. O auto-exame deve ser ensinado desde o primário e durante todo ele”. Seriam apontados os erros e as alterações que ocorrem nos depoimentos mais sinceros e convictos; seria analisada a maneira como a mente esconde os fatos que contestam a sua concepção das coisas.

Para aprender a viver juntos e a conviver, antes de mais nada temos que aprender a ser. Neste contexto Fumaroli, *apud* Morin (2001, p.277) comenta:

Mas devemos também nos persuadir que a escola deve primeiramente tomar uma certa distância em relação ao mundo das urgências imediatas, a fim de construir homens e mulheres interiormente preparados para conhecerem a si mesmos e se desenvolverem em todas as circunstâncias, quer privadas ou profissionais. A função insubstituível da escola é educar pela fala e para expressão precisas, que são aquisições para sempre.

Aprender a ser é um processo constante de aperfeiçoamento de nossas qualidades mais valiosas, que só ocorre mediante o convívio constante com os outros seres humanos. São as interações entre indivíduos que resultam na sociedade, mas é a sociedade que forma o indivíduo. Eis um processo circular no sentido em que os produtos e as conseqüências são necessários à sua produção.

Aprender a ser a, princípio, parece difícil de compreender. Sabemos que existimos, mas como aprender a ser? Podemos começar aprendendo que a palavra “existir” quer dizer, para nós, descobrir os nossos condicionamentos, descobrir a harmonia ou a desarmonia entre nossa vida individual e social, investigar os alicerces de nossas convicções para descobrir o que não se manifesta.

Nicolescu (1999,p. 136), comenta:

Para fundamentar o ser, é preciso antes empreender as escavações de nossas certezas, de nossas crenças, de nossos condicionamentos. Questionar, questionar sempre: aqui também, o espírito científico é para nós um precioso guia. Isto é aprendido tanto pelos educadores como pelos educandos.

“Aprender a ser” é um aprendizado permanente no qual o educador informa o educando tanto quanto o educando informa o educador. *A construção de uma pessoa passa inevitavelmente por uma dimensão transpessoal.*

O não cumprimento deste acordo imprescindível é, em grande parte, responsável por uma das tensões fundamentais de nossa época, a tensão entre o material e o espiritual. A sobrevivência de nossa espécie depende em muito da eliminação dessa tensão, mediante um acordo entre essas duas contradições. Esse acordo deve operar-se em um outro nível de experiência, diferente daquele do nosso dia-a-dia.

Na abordagem transdisciplinar, existe também uma *transrelação*, que liga os quatro pilares do novo sistema de educação e que tem sua origem em nossa própria formação de seres humanos. Essa transrelação é como o telhado que se apóia sobre os quatro pilares da construção. Se um dos quatro pilares ceder, toda a construção desmorona, inclusive, o telhado. Uma educação possível deve ser obrigatoriamente uma educação integral do homem, voltada à totalidade do ser humano e não apenas a uma de suas partes que o compõe.

De acordo com Araújo (2000, p. 14), é na sala de aula que se inicia esse processo:

Nessa abordagem, a sala de aula vai se convertendo em ambiente iniciático onde cada encontro pode ser concebido como um “rito de passagem” em que os aprendizados são celebrados de modo vivificante e renascente; onde os saberes são regados com os sabores que dão mais sentido e encanto à vida. Esses ritos de iniciação instaurados na sala de aula são marcados pelas operações mentais, técnicas e reflexivas que incitam o espírito crítico e perspicaz, mas também são temperados pela presença fecundante das operações que movem e burilam a sensibilidade, a afetividade, o lúdico, a ternura, o mitopoético que incitam a auto - estima, a solidariedade, a alegria, o prazer, a amorosidade.

A transdisciplinaridade não é uma nova ciência e os pesquisadores transdisciplinares não são novos especialistas a este respeito. Nicolescu (1999) sugere que

A solução seria gerar, no seio de cada instituição de ensino, *uma oficina de pesquisa transdisciplinar*, cujos membros mudem com o decorrer do tempo,

e que agrupe educadores e educandos desta instituição. [...] a revolução informática pode desempenhar um papel considerável em nossa vida para transformar a aprendizagem em prazer e o prazer em aprendizagem. (p.139).

Um dos maiores problemas que encontramos nas escolas quando vamos discutir a respeito de propostas diferenciadas, é a dificuldade em aceitar o novo, ou seja, a resistência que o profissional tem em renunciar a algo que ele considera ser importante para si. Nem sempre a resistência se faz em função da prática tradicional, mas da forma como é percebida. A mudança em relação à nossa práxis, não se faz somente em prol do aluno, mas em busca da satisfação profissional, tão necessária para nossa sobrevivência.

Para Perrenoud, (2001, p.135);

É cômodo acreditar que há crianças dotadas e outras não e que “não há nada a fazer”. Para ser tentado por esse fatalismo, não é preciso ser conservador, inatista, elitista, racista. Mesmo os que lutam contra o fracasso escolar passam por momentos de dúvida: é muito difícil fazer aprender, suscitar vontade, criar condições de desenvolvimento, de auto – estima, de atividade.

Essa difícil obrigação imposta aos educadores é real e evidente. Mas é necessário rever as idéias da educação tradicional, na qual o professor é transmissor e o aluno receptor, isentando ambos de reflexões e invenções acerca do cotidiano escolar.

A TRANSDISCIPLINARIDADE NAS OFICINAS DO JOGO

Ser transdisciplinar é tornar possível aos conhecimentos produzidos em um campo de conhecimento repercutir em outros campos de conhecimento. Dizemos repercussão no sentido de reflexão, de eco, de reverberação, talvez, melhor ainda, no sentido de ressonância, isto é, de fazer ressoar o conhecimento de uma área, em outra. Ou seja, como se trata de Educação Física, queremos dizer que, ao produzir, com as crianças, conhecimentos específicos dessa matéria, eles serão capazes de causar repercussão em outras matérias do conhecimento, quer sejam disciplinas escolares, quer sejam conhecimentos não diretamente ligados à escola.

A disciplina Educação Física tem uma cultura específica, caracterizada por um corpo próprio de conhecimentos, agrupados, de modo geral, nas categorias Jogo e Exercício (FREIRE e SCAGLIA, 2003). De forma que os conteúdos da Educação Física se distribuem, na categoria Jogo, como brincadeiras (infantis ou adultas), como esportes (a forma mais socializada de jogo no momento), como danças, como lutas, ginásticas, ou outras manifestações lúdicas que possam integrar o corpo de conhecimentos da Educação Física. Na categoria Exercício, distribuem-se conhecimentos como os exercícios de fortalecimento muscular, os de resistência aeróbica, os de flexibilidade, entre outros, caracterizados por serem tarefas objetivas, e não atividades lúdicas (predominantemente subjetivas).

No trabalho cotidiano de aulas de Educação Física realizado na turma onde realizamos anteriormente uma pesquisa, nossa opção de conteúdos foi pelo jogo. Entendemos serem as manifestações de jogo, por suas características, mais apropriadas a um trabalho transdisciplinar em Educação Física. Seguimos os procedimentos recomendados pelo programa Oficinas do Jogo, integrado por diversas formas de jogo. E por que o jogo? E onde ele pode ser transdisciplinar? Usaremos, para responder a essas perguntas, argumentos próprios e os argumentos que já foram utilizados por outros autores.

Macedo (2006, p.94), por exemplo, em diversas ocasiões enfatiza a importância do jogo na escola, como por exemplo:

Julgamos essencial, em uma escola cujo projeto é ensinar a todas as crianças, que se utilizem jogos ou, melhor ainda, que se preserve o espírito do jogo, isto é sua dimensão lúdica e desinteressada (apenas movida pelo seu prazer funcional), sua dimensão simbólica e simulada, bem como sua dimensão regrada e social.

O jogo, de fato, tem um caráter desinteressado. Mas, em que sentido? No sentido de que, aquele que joga não presta contas a alguém ou a alguma coisa fora de si. Claro que há interesse no jogo, mas interesse do jogador por jogar, interesse que serve a si. Ou seja, o jogo é desinteressado no sentido de não servir a um interesse externo. Porém, em inúmeras ocasiões observamos os jogadores atendendo a interesses externos, como, por exemplo, nos esportes profissionais. Acontece que, nesses casos, e em inúmeros outros, o jogo não aparece em sua forma pura; por sinal que raramente se pode observar o jogo

em sua forma mais pura. Como em todas as coisas humanas, ele também se mistura, por exemplo, ao trabalho, aos favores, às tarefas obrigatórias, e assim por diante.

Voltemos à questão central deste trabalho, naquilo que diz respeito ao jogo: em que sentido o caráter desinteressado do jogo serve a uma educação transdisciplinar? Podemos, para argumentar a respeito disso, fazer, por exemplo, uma comparação entre uma atividade de Educação Física objetiva, interessada, estritamente disciplinar, e uma atividade lúdica, como tantas que utilizamos nesta pesquisa. No primeiro caso, podemos considerar um exercício de aperfeiçoamento de uma habilidade desportiva, tal como o passe no jogo de basquetebol. À maneira clássica, o professor de Educação Física poderia colocar alunos em duplas, de frente um para o outro, lançando, ao seu sinal, a bola na mão do companheiro. Ambos os alunos fariam passes ao comando do professor, durante o tempo estipulado por ele. Nessa situação, a atividade atenderia o interesse do professor, que quer ensinar o passe aos alunos. Os alunos prestariam contas ao professor (o que não impede de gostarem da atividade, de terem também interesse nela). Porém, as ações dos alunos estariam todas voltadas para fora, para algo exterior a si. Por mais que essa aprendizagem seja eficiente, ela se esgota em si, é disciplinar, ensina estritamente a disciplina Educação Física, mais especificamente o passe no basquetebol. As repercussões dessa aprendizagem ocorreriam, quando muito, em atividades esportivas muito vizinhas a ela, como, por exemplo, na situação de passar em handebol.

Quanto ao segundo caso, imaginemos, por exemplo, crianças brincando de se esconder, em uma turma de Educação Infantil. Todos conhecem essa brincadeira, muito apreciada pelas crianças. Como sabemos, as crianças mais novas, ali pelos quatro anos, costumam acreditar que, se ela não enxerga o pegador, ele também não a enxerga. O resultado é que ela se esconde mal, ocultando pouco do corpo, o que denota sua, ainda, insipiente, consciência corporal. À medida que os anos passam, as crianças que brincam de esconde-esconde aprendem a se ocultar melhor, denotando o crescimento da noção de corpo. Portanto, para a Educação Física que segue a tradição disciplinar, basta ensinar a brincar de esconde-esconde. Para uma proposta transdisciplinar de Educação Física, isso não basta. Neste segundo caso, entende-se que, além de aprender a brincar de se esconder, a criança aprende também noções sobre o próprio corpo. Entendendo isso, o professor alinhado com a educação transdisciplinar cria variações sobre a brincadeira, por exemplo, diminuindo os lugares para se esconder, aumentando, com isso, a exigência de ocultar melhor o corpo, prestando, nele, maior atenção, portanto, gerando um grau maior de consciência.

Perrenoud (Perrenoud *et al*, 2005), a respeito do jogo na escola, faz o seguinte comentário:

Os detratores do jogo na escola são os únicos a pensar que jogar em aula é perder tempo, que não é nem trabalhar, nem aprender; eles opõem jogo a trabalho, como se o prazer experimentado pela criança quando ela joga não tivesse seu lugar na escola. Perrenoud et. al. (2005, p.54).

Nós diríamos, não somente os detratores, mas também os puristas, que não querem conspirar o jogo, segundo eles, sujeitando-o aos objetivos da escola. Entendem que, nesse caso, o jogo torna-se instrumento, veículo de educação e, sendo assim, perde-se seu caráter desinteressado. Que perda, porém, se abrimos mão dessa oportunidade. Há poucas maneiras, atualmente, de interessar uma criança nos conteúdos escolares. Para interessar uma criança, os conteúdos precisam ser envolvidos por um ambiente infantil, por coisas de criança, por beleza, por fontes de encantamento, coisa em que a escola tradicional é bastante pobre. Mais que em qualquer outra ocasião, a criança sente-se criança quando joga. Se, na escola, ela joga, sente-se criança. Por qual motivo ela não deveria jogar na escola, de modo a se sentir bem nela? E, enquanto estiver brincando, que mal haveria em aprender, não só o brinquedo que brinca, mas outras coisas importantes, tais como a noção de próprio corpo, tal como foi descrito na brincadeira de esconde-esconde? Reforçamos os argumentos de Perrenoud dizendo que, se uma criança, ou mesmo um adolescente, puderem aprender a cooperar, e mais, aprendendo a ter noção do valor da cooperação, enquanto brincam com cordas, que bom. Mal não haveria nisso. Além do que, a criança pode sentir-se apenas brincando.

Macedo (2006), preocupado com a educação inclusiva, oferece argumentos que fortalecem as idéias que vimos defendendo até aqui:

Crianças gostam de brincar e jogar. Nesses contextos elas aceitam enfrentar desafios, são perseverantes mesmo diante de insucessos ou derrotas, são disciplinadas e pacientes. Não é contradição uma escola pretender ser inclusiva ao considerar ao mesmo tempo o que faz sentido para as crianças e jovens? O fato é que jogos e brincadeiras estão presentes nas escolas, mas excluídos das situações de ensino. Macedo (p.126).

Ele tem razão. É prática corrente em aulas de Educação Física as crianças brincarem muito, mas sem que os professores saibam exatamente o que estão ensinando ou o que poderia ser ensinado nessas situações. Se for para apenas brincar, qual o sentido da presença do professor? Professor é aquele que ensina algo definido, algo que esteja claro para ele.

O fato é que, quando levamos as práticas das Oficinas do Jogo para a escola, procuramos fazer com que cada detalhe dessas práticas tenha um sentido transdisciplinar. As Oficinas do Jogo não constituem um pacote mágico de procedimentos que realiza o milagre de ensinar. São apenas uma designação geral para uma pedagogia que recorre ao jogo como referencial básico de educação. As Oficinas do Jogo tornam o ambiente escolar um ambiente lúdico e belo, e isso é suficiente para encantar e motivar os alunos. A queixa quanto à falta de atenção das crianças durante as aulas é geral. Encontraram até uma maneira de culpar a criança pelas dificuldades de aprendizagem, diagnosticando-as como portadoras de transtornos de desatenção e hiperatividade, doença que virou praticamente uma epidemia na educação. Claro, pegaria mal chamar o sistema de ensino de doente, portanto, é melhor chamar o aluno de doente.

Creemos que as Oficinas do Jogo já foram suficientemente descritas em trabalhos anteriores, para que o façamos novamente aqui. Vamos nos restringir, portanto, àquilo que as caracteriza como transdisciplinar, começando pelos materiais pedagógicos que criamos especificamente para as aulas.

Nos livros Educação de corpo inteiro e Educação como prática corporal, esses materiais estão suficientemente descritos, para quem quiser consultá-los e construir tais instrumentos. Todos os materiais são pintados com tinta brilhante, em quatro cores: verde, vermelho, azul e amarelo, e isso tem um forte significado. Antes de mais nada, as cores são fortes, contrastantes e brilhantes, e isso é feito propositalmente para encantar as crianças. Esses materiais são utilizados em inúmeras brincadeiras, as mais populares, e os jogos de faz-de-conta. Nos jogos de faz-de-conta as crianças, basicamente, realizam construções que representam os enredos imaginados. Elas podem, por exemplo, querer construir um castelo que compõe uma história. Para tanto, usam caixas, arcos, cordas, etc, para realizar a construção. Porém, empenhados em fazer boas construções, tornam-se bons construtores que buscam fazer construções bonitas. Os materiais diversificados e coloridos favorecem a busca da beleza. Nesse caso, além de aprenderem as brincadeiras, aprendem, também, a lidar com o belo. Encontram, nessas situações,

oportunidades de desenvolvimento estético. Desenvolver noções de estética é uma das repercussões, nesse caso, da aula específica de Educação Física.

Trabalhamos com um conjunto de caixas de papelão, que são modelos tridimensionais em formas geométricas (vários tipos de polígonos). Essas caixas são especialmente adequadas para trabalhos com crianças no final da Educação Infantil e nas duas ou três primeiras séries do Ensino Fundamental. Até que as funções do pensamento estejam suficientemente desenvolvidas, a criança tem uma noção topológica do mundo, isto é, as coisas não são vistas com a formalização e a regularidade da lógica e da matemática. Com o passar dos anos, a capacidade de lidar com as experiências abstraídas evolui e a criança passa a operar com o retira da experiência e não só diretamente com ela. O espaço, até então bastante restrito às coordenações motoras, passa a ser organizado mentalmente, o que tornará possível operar de maneira lógica com as coisas. À visão unicamente topológica das coisas, a criança, lá pelos seis, sete anos de vida, acrescentará uma visão regularizada, internalizada. Poderá operar com quantidades, números, cálculos, e ingressará num universo geométrico que podemos chamar de euclidiano. Quando elas brincam usando essas figuras, transitam com mais facilidade entre as coisas do mundo empírico e as coisas do mundo representado.

Pela facilidade de obtenção, escolhemos trabalhar com bastões de madeira que, na verdade, são cabos de vassouras inutilizadas que recolhemos entre as próprias crianças. Esses bastões são cortados em tamanhos de aproximadamente 30cm, 40cm, 50cm, 60cm, 70cm, 80cm, 90cm, 1m, de modo que sempre temos uma coleção de bastões de cada tamanho. Além disso, os bastões são pintados nas cores verde, vermelho, azul e amarelo. Todas as vezes que introduzimos os bastões em uma brincadeira durante as Oficinas do Jogo, eles têm que cumprir uma função pedagógica. Por exemplo, se inventamos de brincar de circo, os bastões serão usados para brincar de equilibrismo. Começamos por pedir que os equilibristas equilibrem bastões de um metro nas palmas das de suas mãos. Não é uma tarefa difícil. Depois de conseguirem, pedimos, por exemplo, que tentem fazer o mesmo com bastões de 50cm. Aí a tarefa se complica. As crianças logo compararão uma situação com a outra e perceberão o quanto o bastão menor é mais difícil de equilibrar. O que fica claro, nessa brincadeira, para as crianças, é que elas estão aprendendo a brincar de equilibristas; para os professores, além disso, fica a clara idéia de que as crianças estão aprendendo a lidar com comparações, quantificações, relações lógicas. Esse é o caráter transdisciplinar da aula: além de ensinar o que é específico da Educação Física, isto é, a habilidade de equilibrar, ensina

também a lidar com noções lógicas, no plano do pensamento. O resultado pode ser o fortalecimento do pensamento da criança, com o qual ela vai lidar mais facilmente com as tarefas de sala de aula.

Quando trabalhamos com bolas, não é só para ensinar a jogar bola, mas para que esse jogo de bola tenha alcance transdisciplinar. Por isso, em vez de usarmos somente bolas de mesmo peso e tamanho, usamos bolas de diferentes cores, pesos e tamanhos. Quando a criança se surpreende verificando que a bola menor pode ser mais pesada que a maior que utilizou anteriormente, isso fortalece sua noção de conservação, fundamental para a constituição do pensamento lógico-matemático.

Eventualmente podemos pedir às crianças que, utilizando todos os materiais disponíveis, construam suas próprias casas. Para tanto organizamos a classe em pequenos grupos de seis ou sete integrantes cada. Elas não sabem, mas, fazendo a sugestão de construção da casa, criamos, para elas, um grande problema. Ora, cada qual tem sua casa, portanto, que casa será construída, a da Maria?, a da Denize?, a do Pedrinho? O resultado é que, num primeiro momento, surgem muitas confusões, muitos conflitos. Nada será construído sem que as crianças cheguem a um acordo, que, por vezes, exige a intermediação da professora. Esse acordo implicará em mobilizações de ordem moral, com a construção de regras, com definição de papéis, etc, até que o grupo se organize socialmente de maneira a tornar a brincadeira possível. Ou seja, essas crianças não aprenderam somente a brincar de casinha; aprenderam também a construir regras e a se articular coletivamente. Essas aprendizagens de ordem moral e social não estão necessariamente previstas pela escola, mas, para nós, são importantes. O conhecimento transdisciplinar deve ir além das matérias, além da própria escola.

Seria alongar-nos demais definindo todas as possibilidades de utilização transdisciplinar do material pedagógico utilizado nas Oficinas do Jogo. Por isso paramos nestes exemplos, apenas reiterando que todos os usos são previstos para terem um caráter transdisciplinar.

A descrição que fizemos dos materiais utilizados nas Oficinas do Jogo tem por objetivo mostrar que, se para as crianças, o que se faz na aula são apenas brincadeiras, para nós, professores e pesquisadores, cada material utilizado foi detalhadamente planejado para produzir conseqüências educacionais.

Fora os materiais, que atraem as crianças pela beleza das formas e cores, há uma outra questão muito importante, que é a questão do método. Todos os procedimentos realizados durante as aulas são meticulosamente planejados para que elas tenham

sempre caráter transdisciplinar. Por exemplo, não se começa uma aula sem que as crianças se reúnam sentadas em roda com a professora para conversarem sobre a aula que vai acontecer. Nessa conversa, a professora declara o que pretende que se faça na aula e as crianças opinam, sugerem, enfim, mantêm o que está planejado ou realizam alterações, desde que a professora julgue que as alterações não prejudiquem os objetivos pretendidos. Imaginemos que a sugestão de uma das aulas seja para que as crianças construam, com os materiais pedagógicos, coisas da escola. Organizadas em grupos, que cada grupo decida o que fazer e realize sua construção.

Interessa-nos, nesta descrição, acentuar o caráter transdisciplinar dessa aula. Antes mesmo de começar a construção, há uma conversa sobre a atividade a ser realizada. Ora, nesse momento, como a construção ainda não foi feita, só o que as crianças podem fazer é imaginar e falar sobre o que pretendem construir. Podemos dizer que esse é o primeiro momento de representação da escola, uma escola que é vivida pelas crianças no dia-a-dia, mas nem sempre imaginada com detalhes. Na conversa em roda, elas perguntam sobre a escola, sugerem possibilidades, declaram suas preferências, e assim por diante. A escola onde fizemos a pesquisa apresentava inúmeros problemas de relações, marcadas excessivamente pela violência e pelo desinteresse durante as aulas. Portanto, representar mentalmente a escola é fundamental para que os alunos tomem consciência de detalhes que passam despercebidos no cotidiano escolar.

Após essa primeira conversa com a professora, cada grupo reúne o material necessário e realiza sua construção. As tomadas de decisão, os detalhes de cada construção, a maneira como o grupo trabalha, são iniciativas dos próprios alunos. Por vezes, muitos conflitos surgem, pela dificuldade de decidir como será a construção. Com frequência a professora precisa interferir para intermediar conflitos. Sem dúvida alguma, caso os alunos não definam regras, não chegarão a termo algum e a tarefa será inviabilizada. Porém, com a intermediação da professora, conseguem ter êxito no que se propuseram fazer. Conhecimentos de ordem moral e social são produzidos, sem dúvida, mas não podemos precisar a medida em que isso acontece, até porque as aprendizagens variam enormemente de criança para criança. São conhecimentos que, por causa dos conflitos, chegam ao nível da consciência dos alunos, ou seja, conhecimento que extrapola a aula, que extrapola a escola; conhecimento para a vida, portanto, transdisciplinar.

Concluídas as construções, a professora vai de grupo em grupo para que os alunos descrevam suas construções. Durante essas descrições, acabam por representar mentalmente mais uma vez a escola, isto é, uma terceira representação, pois a segunda é

a própria construção. Julgamos que isso é da maior importância para quem pretende superar os graves problemas apresentados por essa escola, ou seja, ter consciência do que se passa ali, coisas vividas todos os dias e nem sempre percebidas.

O trabalho pode parar nesse ponto, isto é, quando, concluídas as construções, e descritas, os alunos vivem, na aula, três oportunidades de representar mentalmente a escola em que estudam. Porém, podemos acrescentar outros níveis de representação se pedirmos, por exemplo, que, individualmente, desenhem o que construíram. Ou que, em seguida, escrevam sobre as construções feitas.

De que maneira o conhecimento produzido em uma determinada circunstância, dirigido para um objetivo específico de uma disciplina, consegue repercutir em outras áreas do conhecimento, tais como a moral, a social, a afetiva, e assim por diante, além de repercutir em disciplinas aparentemente distantes daquela em que se produziu originalmente o conhecimento? Ora, como tão bem descreveu Piaget em sua obra *O desenvolvimento do pensamento* (1977), caso um conhecimento estabelecido não sofra, por perturbações, desequilíbrios, não há como esse conhecimento ultrapassar as fronteiras de sua especificidade, ou seja, dirigir-se a regiões mais profundas desse conhecimento. O fato é que, desequilibrado, e dependendo de como se processa esse conhecimento, ele liberta-se de suas regiões mais periféricas, mais específicas, e atinge camadas mais básicas. Na periferia, ele tem nome definido, por exemplo, Educação Física. Na base, perde esse nome. Na periferia, por exemplo, é uma brincadeira de construir uma escola. Na base relações morais, relações sociais, pensamento matemático, valores, virtudes. Se a aprendizagem que permite realizar a brincadeira prende-se especificamente a ela, as regras morais e sociais, se conscientizadas, tornam-se conhecimento sem nome, conhecimento disponível para outras realizações.

Na superfície o conhecimento específico de uma área parece distante dos conhecimentos de outras áreas. Nas regiões mais centrais, porém, avizinham-se das bases desses outros conhecimentos. E quanto mais o conhecimento, por processos desequilibrantes, aprofunda-se, mais próximo das regiões centrais de outros conhecimentos está. Teoricamente, no centro de tudo, todos os conhecimentos são comuns. Na prática, dificilmente se chegaria à região mais central de um conhecimento. Ora, depois de ir ao centro, ao emergir, claro que ele não emerge da maneira como é, mas configurado em configurações culturais, nas regras de um jogo, na disciplina português, matemática ou educação física, etc, porém, a criança, tendo vivido esse processo de aprofundamento do conhecimento que leva à consciência, depara-se com

solicitações de conhecimentos em outras situações, pode lançar mão, sem saber, de tais conhecimentos de base. É por isso que uma criança, tendo apenas realizado jogos, pode emergir dessa vivência fortalecida em pensamento para compreender melhor as questões matemáticas.

No cerne dessa questão dos desequilíbrios que levam a superações do nível anterior, por um aprofundamento dos conhecimentos, estão os conflitos. As situações conflituosas possuem a qualidade de colocar em evidência elementos que habitualmente passam despercebidos. Dizemos conflito no sentido de choque entre coisas diferentes. O conflito pode ser muito produtivo, uma vez que, elementos diferentes, chocando-se, evidenciam um ao outro, compõem-se, geram novos produtos. Os conflitos referem-se a relações entre, por exemplo, um relato da escola e a escola mesma, a construção em maquete, da escola, e a escola mesma, a construção em maquete e sua descrição, e assim por diante. Assim como, na situação pedagógica, o conflito pode ser entre uma versão elementar de qualquer brincadeira e sua realização em seguida, acrescida de elementos de maior complexidade. No caso de uma brincadeira de construção da escola e a descrição dessa construção, aquilo que ambas representam fica em evidência, torna-se alvo de atenção, produz consciência. Apenas viver a escola, com suas situações de alegria, suas mazelas, suas rotinas, prédios, salas, carteiras, torna-se, em pouco tempo, hábito que deixará ao largo, a consciência a respeito dessas vivências. Para que os alunos percebam o que ocorre é preciso que tenham a atenção despertada. Ao praticar uma metodologia que coloque, no centro de suas realizações, o conflito, a atenção dos alunos dirige-se especificamente para as relações morais entre eles, à organização dos grupos, às preferências, aos atos de violência, à solidariedade ou falta dela, etc.

Procuramos, neste estudo, mostrar ser possível desenvolver uma pedagogia transdisciplinar. Uma pedagogia que, dirigindo-se especificamente a determinados conhecimentos de uma disciplina, repercute em conhecimentos de outras disciplinas, formais ou informais. Para tanto, é preciso recorrer a métodos que façam com que os alunos, em meio a um processo de conflitos, naveguem, da periferia dos conhecimentos, para suas regiões centrais. Esse processo explica, em parte, o fenômeno da transdisciplinaridade. Ao passo que na região mais periférica dos conhecimentos há uma configuração mais específica, típica daqueles conhecimentos, quando são aprofundados e pode-se chegar a camadas mais centrais deles, avizinham-se uns dos outros. Ao emergir desse processo de tomada de consciência desencadeado pelos conflitos, os alunos podem reconhecer com mais facilidade conhecimentos de outras áreas.

REFERÊNCIAS:

_____. Idealizadas e dirigidas. **A religação dos saberes: o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

_____. O método 3: a consciência da consciência. 2ª ed. Porto Alegre: Sulina, 1999.

_____. **Ensaio pedagógico: como construir uma escola para todos?** Porto Alegre: Artmed, 2005.

ARAÚJO, M. A. L. **TRANSDISCIPLINARIDADE E EDUCAÇÃO**. Revista de Educação CEAP. Salvador: BA ano 8, p. 7 a 19, dez - fev. 2000.

ARAÚJO, M. S. e PEREZ, C. L. V. **Um jogo de luz e de sombras: lógicas de ação no cotidiano escolar**. *Rev. Bras. Educ.* [online]. 2006, vol. 11, no. 33 Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141324782006000300007&lng=pt&nrm=iso>. ISSN 1413-2478.

DELORS, J. *et. al.* **Educação: um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. 9ª ed. Brasília: Cortez, 2004.

do Futuro, CESP, 2000. Disponível em: www.cetrans.futuro.usp.br. Acesso em 28/08/2007

FRANCO, M.A.S. **Pedagogia da pesquisa-ação**. 2006. Disponível em http://scielo.br.php?pid=S1517-97022005000300011&script=sci_arttext. Acesso em 29.09.2006.

FREIRE, J. B. **As relações entre o fazer e o compreender na prática da educação física**. Dissertação de mestrado. São Paulo: USP, 1982.

FREIRE, J. B.; SCAGLIA, A. J. **Educação como prática corporal**. São Paulo: Scipione, 2003.

FREIRE, J. B.; VENÂNCIO, S. **O jogo dentro e fora da escola**. São Paulo: Autores Associados, 2005.

FUMAROLI, M. **A literatura: preparação para tornar-se pessoa**. In: MORIN, E.(Ide. Dir.) **A religação dos saberes: o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

GODA, C. **Fabricando: As oficinas do jogo como proposta educacional nas séries iniciais do ensino fundamental**. (Dissertação de Mestrado). Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2005

MACEDO L. **Faz-de-conta na escola: a importância do brincar.** Pátio – Educação Infantil, número 3, dezembro de 2003, Porto Alegre, Artmed Editora

MACEDO, L., MACHADO, N.J. ARANTES, V. A.(org.). **Jogo e projeto:** pontos e contrapontos. São Paulo:summus, 2006.

MACEDO, L., PETTY, A.L. e PASSOS, N.C. **Aprender com jogos e situações-problema.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

MORIN, E. & LE MOIGNE J. L. **A inteligência da complexidade.** São Paulo: Peirópolis, 2000.

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

NICOLESCU, B. et al. **Educação e Transdisciplinaridade.** Editores: UNESCO, USP/Escola

NICOLESCU, Basarab. *Definition of transdisciplinarity*, 2003. Disponível em: <<http://www.interdisciplines.org/interdisciplinarity/papers/5/24/>>. Acesso em: 15 de dezembro de 2003.

NICOLESCU, Basarab. *O Manifesto da Transdisciplinaridade.* São Paulo: Triom, 1999.

NOGUEIRA, N. R., **Pedagogia dos projetos: uma jornada transdisciplinar do desenvolvimento das múltiplas inteligências.** São Paulo: Érica, 2001.

PERRENOUD, P., **A pedagogia na escola das diferenças: fragmentos de uma sociologia do fracasso.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

PIAGET, Jean. *O desenvolvimento do pensamento: equilíbrio das estruturas cognitivas.* Lisboa: Dom Quixote, 1977.

SANDHOLTZ, Judite Haymore et al. *Ensinando com tecnologia: criando salas de aula centrada nos alunos.* Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SCHNEIDER, E. J. **Procedimentos para elaboração de um projeto transdisciplinar utilizando o laboratório de informática.** Florianópolis, 2001. 121f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina,

SOMMERMAN, A. MELLO, M. F.,BARROS, V. M. (organizadores) *Educação e transdisciplinaridade, II / coordenação executiva do CETRANS.* – São Paulo : TRIOM, 2002.

SOMMERMAN, Américo. **A inter e a transdisciplinaridade.** Em Palestra: X Seminário Internacional de Educação: “Interdisciplinaridade como forma de inclusão numa educação mundial” – Cachoeira do Sul – RS – 08 a 10 de junho de 2005.

SOMMERMAN, Américo. **Transdisciplinaridade:** Escola do Futuro. Em palestra Pedagogia da Alternância: I Seminário Internacional por ocasião do Centro de Treinamento de Líderes – Itapoan – Salvador – Bahia de 03 a 05 de novembro de 1999.

UFSC, Florianópolis, SC

WEIL, Pierre et. al. **Rumo à nova transdisciplinaridade. Sistemas abertos de conhecimento** São Paulo: Summus, 1993.

Recebido em: 18/02/08.

Aprovado em: 23/06/08.

Contatos:

Email. jbfreire32@yahoo.com.br