

## Economía Solidaria en la Educación Pública

**Ana Cristina Brito Arcoverde**

Professora Titular de Serviço Social, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE. Pesquisadora 1B do CNPq.

**Delânio Horácio dos Santos**

Estudante de graduação em Serviço social pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Brasil.

In: Anais do Seminário Latino Americano de Serviço Social. Santiago de Guayaquil, Equador, 2009.

**Palavras-chave:** solidaridad; educación; economía solidaria; cooperación; democracia, Servicio Social e Escuela Publica.

### Introdução

A instituição escolar pública numa sociedade de capitalismo tardio como a brasileira, em geral, reproduz o conhecimento produzido por autores e intelectuais distintos da classe à qual pertencem os jovens em processo de aprendizagem. Através de métodos repetitivos os estudantes interiorizam na consciência as idéias e os valores que lhes são inculcados via disciplinas curriculares como se fossem de todos da sociedade. A realidade social do alunado nem sempre é considerada como matéria social de reflexão para que cada um, consciente das condições que criam os meios e as formas de sua existência social, se transforme no sujeito de sua própria história. O processo de ensino aprendizagem na escola pública pode, ocultando a realidade social dos alunos, ao invés de contribuir para a tomada de consciência e autonomia para compreender o sentido de sua própria vida individual, social, suas relações com a natureza, produzir sujeitos, sem crítica e sem pensamento, sujeitos alienados, ou seja: no plano da experiência imediata as condições de existência social não lhes apareçam como produzidas por eles, e as atribuam a certas entidades/forças ignoradas, alheias às suas, superiores e independentes.

No presente artigo, sistematizamos a prática desenvolvida com o Projeto Escola Solidária II, uma experiência de extensão apoiada pela Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal de Pernambuco/UFPE, no período compreendido entre Agosto de 2008 a junho de 2009. O Serviço Social num espaço público visou aprimorar o conhecimento e as habilidades dos estudantes da Escola Dom Hélder Câmara, no Recife, tomando a realidade social como matéria social de reflexão, trabalhando idéias e valores democráticos, solidários, por meio de pedagogia cooperativa e de o estímulo à produção do conhecimento crítico e de forma coletiva.

Consideramos o Serviço Social e a inserção do assistente social no espaço das escolas públicas de ensino como essencial para garantir o acesso à educação transformadora porquanto materializa seu compromisso histórico com os interesses e necessidades dos jovens oriundos da classe trabalhadora e contribui para a formação de adultos críticos e conscientes de seu papel histórico.

## O Serviço Social nas Escolas Públicas

A escola pública, em sua grande maioria, contribui para a manutenção dos lugares sociais em que se encontram os grupos pertencentes a classes menos favorecidas, não permitindo que estes organizem e mantenham espaços que possibilitem discutir a elaboração de sua própria cultura dentro das escolas. Porém, este espaço é permeado por contradições que permitem a criação de forças contrárias à ideologia da classe dominante da educação capitalista. Sendo assim, seria ingenuidade pensar numa relação mecanicista, pois as intenções e as concepções de mundo das classes dominantes mesmo que sejam difundidas, possibilitam à escola exercer uma contra-hegemonia.

Os problemas que se apresentam, atualmente, tanto nas escolas públicas, quanto nas de âmbito privado, tais como: os processos de afirmação e reconhecimento social da juventude mediado pelo consumismo, o envolvimento precoce com as drogas, a gradativa perda da visão da escola como possibilidade de ascensão social e econômica, a precariedade das condições de trabalho dos docentes, e demais profissionais da escola, não podem ser enfrentados por uma categoria profissional, a dos professores ou a dos assistentes sociais. É na verdade necessidade e tarefa de todo o conjunto da classe trabalhadora e de profissionais especializados.

A inserção dos assistentes sociais nas escolas, além de condicionar mais uma via no enfrentamento de tais problemas, deve estar sustentado por um “fazer profissional” de caráter totalizador, embasado na esfera da política educacional articulada a outras políticas setoriais.

O campo educacional é apontado por Almeida (2000: 74) não apenas como um futuro espaço de atuação dos assistentes sociais. O autor se refere a esse campo de atuação destes profissionais como: “um componente concreto do trabalho social em diferentes áreas e que precisa ser desvelado, visto que encerra a possibilidade de uma ampliação teórica, política e instrumental, não só da sua própria atuação profissional”, mas da dos professores que materializam processo de ensino e aprendizagem com os jovens em formação. O autor, igualmente, faz referência ao compromisso profissional da categoria como colaborador das “lutas sociais que se expressam na esfera da cultura e do trabalho, centrais nesta passagem de milênio”.

Alguns desafios se fazem presentes para o trabalho do assistente social neste percurso, comenta Almeida (2007): “requisitos de inserção na rede de serviços sociais que tipificam a presença dos assistentes sociais nos processos de intermediação institucional entre as unidades educacionais e as demais políticas sociais; o aumento da requisição por uma rotina mais burocrática e de maior dedicação para as atividades de articulação interinstitucional e, de outro, a progressiva diminuição do tempo e das condições de realização de uma atuação mais pedagógica”.

Mesmo que tais desafios resultem em entraves para a atuação dos assistentes sociais no campo educacional, eles permitem, ao mesmo tempo, de modo contraditório, que sejam afirmadas ações institucionais que apontem para a afirmação de uma educação transformadora, crítica e democrática, que seja articulada à realidade social dos estudantes – matéria social de reflexão em todas as disciplinas do currículo escolar - e a luta pela eliminação das desigualdades. Enfim, de uma educação que priorize as reais necessidades da classe trabalhadora então subalternizada.

## O Projeto Escola Solidária

O projeto Escola Solidária II foi elaborado a partir de uma análise reflexiva em relação ao modelo arcaico de ensino, presente na rede pública de ensino fundamental, no Brasil, que pensa e baseia o processo de aprendizagem a partir de aulas repetitivas, que não trabalha com a realidade social do educando e que não estimula o raciocínio crítico, produtor de conhecimento coletivo. A experiência parte de pressupostos distintos dos adotados pela escola pública com a perspectiva de interferir nesse modelo de ensino vigente, utilizando-se de aportes baseados em uma teoria pedagógica crítica.

Análises realizadas, leitura de livros e textos, nos levaram à escolha da práxis educacional sob as bases freiriana. Buscamos subsídios nas obras de Paulo Freire como *Ação Cultural para a Liberdade e outros escritos* (Freire, 2007) e *Pedagogia da Autonomia* (Freire, 1998) – além do método construtivista. À luz das obras referidas, defendemos o processo educacional como uma relação de troca entre educador e educando na qual o conhecimento não deve ser imposto, mas buscado na realidade social do educando, construído por ambas as partes. Ou ainda, como afirma Paulo Freire em *Pedagogia da Autonomia*: “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (1998, p.25). O processo é coletivo, porquanto, construído sob as bases matérias da existência social.

Os textos contribuíram para a elaboração de atividades que respeitassem o cotidiano vivido pelas crianças público-alvo do projeto, tendo em vista que são elas, em sua totalidade, integrantes de famílias pobres, pois, conhecer a realidade delas permitiu que elaborássemos meios que possibilitassem discutir seu cotidiano de forma crítica e envolvê-las no processo de construção/apreensão/transmissão do conhecimento. “... o processo de orientação dos seres humanos envolve não apenas a associação de imagens sensoriais, como entre os animais, mas, sobretudo, pensamento-linguagem; envolve desejo, trabalho, ação transformadora sobre o mundo, de que resulta o conhecimento do mundo transformado”<sup>1</sup>.

Portanto, apostamos numa prática pedagógica que, além de fortalecer bases democráticas, valorizar a realidade social produzida pelos homens, reforçar a importância do processo da troca de experiências entre educador e educando, preocupa-se também em criar condições favoráveis a uma sociedade consciente, solidária, transformadora. Entendemos neste contexto solidariedade remetida a “uma ação humana que corresponde à noção elevada de que o melhor para alguém só se obtém de maneira sustentável se for também o melhor para o outro. Então, a solidariedade se destaca por esse grau avançado de compreensão de que a solução dos problemas individuais criados pelos homens passa por soluções coletivas”, e acrescentamos desalienantes, pela luta de classes. (Arroyo e Schuch, 2006, pg. 61).

Priorizamos a preparação de atividades e conteúdos que estimulassem os estudantes a agir, sentir, fazer, operar, criar e construir coletivamente, a partir de sua realidade social, tendo como

---

1 (FREIRE, 2007, p. 51.)

principal objetivo desmistificar o princípio da competição como o ideal a ser seguido pelo indivíduo em suas relações na sociedade. Para tanto, propomos a difusão de determinados princípios materialistas, idéias e valores democráticos e solidários, a partir da apresentação de uma nova forma de organizar a base material, ou seja, a economia, sustentada por um padrão de produção, distribuição, circulação e consumo de mercadorias, regidos por valores contrários aos vigentes em nossa sociedade; economia esta, denominada e reconhecida, atualmente, como solidária, que não pensa a produção como forma de barganha de lucro e acumulação financeira, ou, nas palavras de Singer e Souza (2003: 63), uma “economia que se estabelece a partir da associação, da cooperação, da comunhão, tanto entre indivíduos para a constituição de empreendimentos coletivos como entre empreendimentos para obter saltos de competitividade, em estruturas e redes que também podem ser compreendidos como empreendimentos coletivos”.

O Serviço Social foi desenvolvido uma vez por semana na sala de aula da Escola Municipal Dom Hélder Câmara, localizada no bairro do Espinheiro, Recife, capital do estado de Pernambuco, com estudantes do I e II ciclos, oriundos das comunidades pobres localizadas nas imediações da escola, totalizando 30 crianças entre 09 e 12 anos, sendo 13 meninos e 17 meninas. Sob a coordenação de um professor do Departamento de Serviço Social, negociação e concordância da Diretoria da Escola e da professora dos alunos, a prática foi executada por 02 (dois) alunos da graduação em Serviço Social da Universidade Federal de Pernambuco. Por meio de oficinas<sup>2</sup> os graduandos trabalharam com as crianças o ideário da partilha como algo indispensável às suas atuações futuras na sociedade, como sujeitos que percebem suas realidades sociais, respeitem, escutem e partilhem idéias materialistas com os de mesma identidade de classe voltadas para a construção de uma sociedade mais equânime e justa.

Os conteúdos preparados para a elaboração das oficinas tiveram como eixo central as disciplinas do currículo escolar, como: português, matemática, ciências, geografia, história e artes que foram desenvolvidos por temas transversais e reconstruídos por alguns princípios de economia solidária, a saber: autogestão, cooperação, democracia, respeito à natureza, solidariedade e valorização do ser humano. Portanto, visaram despertar na prática pedagógica e na consciência dos estudantes, as condições da existência social de homens sob outro tipo de prática econômica que não tem como fim último a acumulação de capital geradora de desigualdades sociais e que se preocupa com a preservação do meio ambiente e com a justiça social.

---

2 O instrumental de trabalho prioritário foi oficina pedagógica – uma atividade estratégica que possibilitou um processo de aprendizagem dinâmico, articulando a teoria e a prática e estimulando a troca e produção de saberes. Sendo assim, concordamos com (GONZÁLES CUBELLES apud CAN-DAU, 1999, p.23) quando afirma ser a oficina a *“experiência de ensino e aprendizagem em que educadores e educandos constroem juntos os conhecimentos num “[...] tempo - espaço para vivência, a reflexão, a conscientização: como síntese do pensar, sentir e atuar”. Enfim, “como o lugar para a participação, o aprendizado e a sistematização dos conhecimentos”.*

### **Cooperando com a desconstrução do individualismo, da competição e da desunião<sup>3</sup>**

Trabalhamos com o princípio da economia solidária cooperação em duas oficinas, articulando-o às disciplinas de matemática e ciências. Na primeira oficina, à qual atribuímos o tema “formando, construindo e cooperando”, a disciplina trabalhada foi matemática. Abordamos os assuntos “medidas de comprimento e formas geométricas de forma coletiva”. Nosso objetivo foi de sensibilizar os estudantes sobre a importância de trabalharmos em equipe, assim como também de desenvolvermos de forma coletiva a compreensão acerca dos assuntos referidos anteriormente. Noutra oficina denominada “ver é mais do que simplesmente olhar; silenciar para melhor escutar”, trabalhamos o assunto “órgãos dos sentidos” - referente à disciplina de ciências – nossa intenção foi de estimular os estudantes a refletirem e a caracterizarem sobre a diferença entre “ver” e “olhar” o que nos rodeia cotidianamente, que devemos ir além do que as aparências – universais ideológicos - nos permitem conhecer, pois desvendá-las nos leva a aproximar-se das condições objetivas da nossa realidade social entendendo-a, e que, não julgar os fatos e as pessoas pela aparência nos possibilita a desconstrução da alienação, dos conflitos e contradições inerentes às relações sociais e políticas. Pensar em uma sociedade solidária transformada, na qual as relações sociais são construídas através da cooperação entre todos da classe a qual pertence, é criar condições para ir de encontro ao individualismo, ao liberalismo, à competição e à desunião.

#### ***“Criança não trabalha! Criança dá trabalho?”***

Nesta oficina, na aula da disciplina de História, desenvolvemos o tema: “Criança não trabalha! Criança dá trabalho?”, utilizamos o princípio da Economia Solidária “valorização do ser humano”. Com ele objetivamos falar minimamente como o trabalho infantil na RMR (Região Metropolitana do Recife) encontrava-se configurado, em 2008, destacando dentre eles o trabalho infantil doméstico; sensibilizamos os educandos para a realidade deles e que vai bem além dos direitos à educação, à cultura, ao esporte e ao lazer, como também o direito à profissionalização e à proteção no trabalho, assegurados pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) de 1990. Nesse campo foi possível trabalhar e conhecer melhor a realidade social dos alunos da própria turma.

Assim sendo, foi possível dialogar com os alunos sobre uma realidade em que crianças se desenvolvem em condições subumanas; foi possível ouvi-las relatar casos do cotidiano de meninas e meninas moradoras do bairro onde elas residem, jovens como elas, que não freqüentam a escola, pois trabalham desde cedo ajudando os pais; apresentar e discutir, no mínimo, os direitos que lhes assistem, negados pela realidade social ideologizada e também pelo conhecimento alienante, refletimos sobre o fato de que tais direitos – entendidos como ideologia que oculta a sua produção - não serem sequer assegurados a todas as crianças e adolescentes, possibilitando fomentar uma discussão acerca de como a realidade social de crianças e adolescentes da (RMR) está longe de ser a ideal para o seu crescimento físico e intelectual.

---

<sup>3</sup> A partir deste trecho apresentaremos os processos de elaboração das oficinas pedagógicas e a sistematização dos resultados.

## **Solidariedade perpassa a idéia da simples ajuda**

“Palavra que transforma”, tema da oficina de português articulado ao princípio “solidariedade”, teve como objetivos sensibilizar sobre a importância do exercício coletivo, aguçar a capacidade de (re) criar de cada um e ajudar o grupo a interagir. Utilizamos o “método” Paulo Freire (1994) de alfabetização. Escrevemos no quadro a palavra solidariedade, dividimo-la em sílabas e explicamos a classe gramatical. Os educandos formaram novas palavras através da família fonêmica do vocábulo solidariedade, como por exemplo, “sola, idade, sol”, escolhendo, cada um deles, uma palavra que gostaria de saber o significado encontrado no dicionário, mas, sobretudo, na sua realidade social concreta. Várias palavras de uso cotidiano dos alunos foram explicitadas por eles e buscadas como contra face os seus significados no dicionário.

Esta oficina foi uma rica experiência para as crianças, porque elas demonstraram interesse sobre mais uma forma de conhecermos os sons das sílabas, de percebermos como as sílabas são articuladas a outras formando novas palavras e foi mais um meio delas aprenderem a utilizar o dicionário. As crianças ficaram entusiasmadas com o método Paulo Freire de alfabetização.

## **Fomentar a participação nas decisões, garantir que todos tenham “voz” e “vez”: romper com a competição**

Durante as aulas de artes nas quais apresentamos e trabalhamos o princípio da autogestão, concretizamos mais uma oficina, que teve como tema: “autogestão - decidir de forma coletiva e participativa”. Os objetivos a serem alcançados foram de sensibilizar sobre a importância de tomarmos nossas decisões de forma coletiva e participativa; cumprir com o que foi acordado por todos; discutir as condições de uma relação de produção em que os trabalhadores não estão mais subordinados a um patrão. Exibimos o filme “A fuga das galinhas” dos diretores Peter Lord e Nick Parker, da distribuidora Paramount Pictures. Pedimos aos estudantes que assistissem anotando o que mais lhes chamaram atenção. Ao terminar a exibição, foi formado um círculo para que eles fizessem comentários sobre o que foi registrado; apresentamos o que vem a ser a autogestão, traduzindo-a como o fato dos trabalhadores e trabalhadoras não precisarem estar subordinados a um patrão, tomando suas próprias decisões de forma participativa e coletiva.

Em continuidade às atividades, distribuimos para cada aluno uma folha de papel ofício, e com o círculo ainda formado estipulamos um tempo, cinco minutos, mais ou menos, para que as crianças comesçassem o esboço de um desenho. Transcorrido o prazo acertado, ao som de palmas a folha de ofício foi passada de um para o outro para dar continuidade ao desenho. Esse processo foi finalizado quando a folha de papel retornou ao seu “dono” original.

Discutimos sobre os resultados das duas “tarefas” anteriores juntamente com os educandos, indagando se eles conseguiram compreender o que o seu colega queria desenhar, se prestaram atenção no desenho do outro. Cada um então discorreu sobre sua compreensão do que o outro colega queria expressar através do desenho.

Demonstramos e sensibilizamos, então, as crianças para o diferencial que ocorre quando tomamos nossas decisões coletivamente, fazendo dos momentos decisórios uma oportunidade de estabelecer novos laços com as pessoas da mesma origem de classe envolvidas no processo participativo e decisório. O espaço democrático garante inicialmente a todos o expressar suas idéias, dúvidas, anseios, elegendo – através de discussões – o que mais contribuirá para o bem – estar material.

### **Observando o meio ambiente: entendendo-o como um espaço (re) transformado pelo homem**

A última oficina aconteceu com a disciplina de geografia e teve como tema: “*Observando o meio ambiente*”, articulada ao princípio do respeito à natureza. O intuito foi fazer com que os estudantes coletassem dados do meio ambiente em que eles vivem; se identificassem como parte integrante deste meio, verificando as mudanças que produzimos no mesmo, sejam elas positivas, mas principalmente negativas.

Foi solicitado a cada grupo, antecipadamente, que procurassem informações com os moradores mais antigos da sua rua, localidade ou comunidade. De preferência os residentes mais antigos e, ou com mais de 50 anos, por exemplo – sobre quais as diferenças que eles vêm observando hoje sobre o espaço físico, as causas dessas mudanças, fazendo um paralelo com o tempo de quando eles chegaram para morar no local. Pedimos também que conseguissem em jornais, revistas ou livros antigos figuras que mostrassem ambientes naturais e espaços transformados pela ação do homem, ambientes poluídos – procurando relacionar os efeitos causados em nossa saúde e como se pode evitá-los. Todas as figuras conseguidas pelos jovens estudantes foram utilizadas na confecção coletiva de um cartaz.

A reflexão com os estudantes instigou à avaliação do modo como eles mesmos e os outros vêm cuidando do meio ambiente em que vivemos, e que, pensando nas futuras gerações, deveríamos cuidar das nossas flora e fauna. Foi discutido o desenvolvimento sustentável, principalmente na ótica dos empreendimentos solidários, que se preocupam com a busca de eficiência econômica e com os benefícios materiais produzidos, estabelecendo uma relação de harmonia com a natureza.

### **Conclusão**

O processo de ensino e aprendizagem nos espaços das escolas públicas, em sua maioria, carece de fato em rever o conhecimento transmitido e suas práticas pedagógicas, reformulando-as, de modo a se achegar à realidade social, como matéria de reflexão, trabalhando com os desejos, anseios, sonhos e esperanças do principal sujeito desse processo: o educando, mas da classe trabalhadora; construir, refletir, propor e objetivar atividades pedagógicas levando em conta as condições materiais de existência deste, entendido como pessoa em formação, que precisa ser sensibilizado à prática de conhecimento e análise crítica da sua realidade, entendendo-a como algo produzida pelos homens, por isso mesmo transformável pelos homens.

Consistiu numa pequena contribuição do Serviço Social por meio de uma prática de extensão desenvolvida na escola Municipal Dom Hélder Câmara de Recife/PE/Brasil, através de momentos que envolveram educandos e professores na construção do conhecimento em sala de aula, sem que os estudantes fossem meros “espectadores” e o educador fosse o detentor de todo o conhecimento e que o transferisse puramente para os mesmos, vistos como “reservatórios vazios” que precisam ser preenchidos – não estamos desconsiderando a presença do educador em tais momentos, mas, o entendemos como o mediador dessas relações. Acredita-se que tal prática, ainda que em passo inicial, frutificará, e poderá ser desenvolvida na mesma escola e noutras do estado.

A inserção dos assistentes sociais nas unidades educacionais deve ir para além de uma área a ser conquistada pela categoria profissional, expandindo-se como possibilidade desses profissionais concretizarem o compromisso profissional de trabalhar para e com os processos sociais no sentido de superação dos conflitos e contradições sociais, econômicas e políticas. Educação transformadora é resposta à educação alienante, expressão da questão social. É possível abrir e ocupar espaços de construção coletiva de conhecimento na escola pública que promova emancipação humana.

Trabalhar com os princípios da economia solidária, articulando-os às disciplinas do currículo escolar, possibilita conhecer e trabalhar essa base material que molda a consciência permite, ainda, refletir sobre esta “nova” forma de economia, sustentada por um padrão de produção, distribuição, circulação e consumo de mercadorias, regidos por princípios contrários aos vigentes em nossa sociedade capitalista de desenvolvimento tardio.

O Projeto Escola Solidária II permitiu aos alunos conhecerem, vivenciarem e se sensibilizarem com a possibilidade de “fazer” do estudar uma “tarefa” criativa, participativa, coletiva, compreendendo que nesse processo o envolvimento de todos é importante. A realidade social em que eles vivem (violência, drogas, famílias desestruturadas, desigualdades sociais acumuladas), os valores ideologizados, inculcados, e que foram moldados no cotidiano e no espaço escolar dessas crianças, precisam ser desconstruídos a partir de sua realidade social mesma, então sob um olhar material, crítico. Concomitantemente, podem aos poucos despertar para a importância de se reconhecerem como partícipes na construção do conhecimento, executando atividades, auxiliando os grupos semelhantes, enfim: desmistificando a competição como única forma de interação entre os indivíduos na sociedade, refletindo criticamente sobre as discussões levantadas nas oficinas, desmistificando idéias, valores com os quais não guardam identidade, agregando outras idéias e valores à consciência como práxis social no cotidiano.



## **Bibliografia**

ALMEIDA, Ney Luiz Teixeira de. Educação Pública e Serviço Social. Revista Serviço Social e Sociedade. Nº 63. Ano XXI. Cortez. Julho, 2000.

\_\_\_\_\_. O Serviço Social na Educação: novas perspectivas sócio-ocupacionais. 2007. Disponível em: [www.cress-mg.org.br](http://www.cress-mg.org.br). Acesso em: 13/06/2009.

ARROYO J. C; SCHUCH, F. C. Economia Popular e Solidária – A alavanca para um desenvolvimento sustentável. 1ª ed., São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo. 2006 – (Coleção Brasil Urgente).

CHAUÌ, Marilena. O que é ideologia. [www.sabotagem.cjb.net](http://www.sabotagem.cjb.net). 1980.

MOITA, Filomena Ma. G. S. Cordeiro ANDRADE, Fernando César B. O SABER DE MÃO EM MÃO: A OFICINA PEDAGÓGICA COMODISPOSITIVO PARA A FORMAÇÃO DOCENTE E A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO NA ESCOLA PÚBLICA. <http://www.filomenamoita.pro.br/pdf/GT06-1671.pdf>. Acesso em 10 de Abril de 2009.

FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade. São Paulo: Paz e Terra, 1994.

\_\_\_\_\_. Pedagogia da Autonomia – saberes necessários à prática educativa. 9ª ed. – São Paulo. Paz e Terra. (1998).

\_\_\_\_\_. Ação cultural para a Liberdade e outros escritos 12ª ed., Paz e Terra, 2007.

SEQUEIROS, Leandro. Educar para a solidariedade – Projeto didático para uma nova cultura de relações entre os povos. Porto Alegre: Artmed. 2000.