

**NASCENTE DO CÓRREGO SUÇUAPARA – UM ESPAÇO PARA A EDUCAÇÃO ESCOLAR**

*Débora Freitas do Carmo  
Hilda Gomes Dutra Magalhães  
José Ramon Lamadrid Marón  
Mário Jorge Cardoso Coelho Freitas*

**RESUMO**

Diante do paradigma eco-sistêmico em que a construção do conhecimento deve partir do cotidiano de cada pessoa em sociedade, a escola deve romper as barreiras dos muros e estabelecer uma relação efetiva com o cotidiano do seu espaço (Santos). Neste artigo propomos o uso pedagógico da área da nascente do Córrego Suçuapara, no centro da cidade de Palmas, com vistas a fomentar um novo projeto pedagógico para as escolas, ao mesmo tempo em que permita a recuperação e conservação deste recorte da paisagem natural.

**PALAVRAS-CHAVE**

Paradigma eco-sistêmico; Espaço ecopedagógico; Construção do conhecimento

**SPRING OF STREAM SUÇUAPARA – A SPACE FOR THE PERTAINING TO SCHOOL EDUCATION****ABSTRACT**

*In the presence of the ecosystem paradigm where the knowledge construction should start from each person's everyday life, hindrances and establish an effective relation with its venue's everyday life. We propose the educational use of the area of Suçuapara stream nascent in the center of the Palmas city, in order to foment a new educational project for schools, and at the same time allow the recovery and conservation of this part of the natural landscape.*

**KEYWORDS**

*Paradigm ecosystem; Ecoeducational venue; Knowledge construction*

Devemos nos preparar para estabelecer os alicerces de um espaço verdadeiramente humano, de um espaço que possa unir os homens para e por seu trabalho, mas não para em seguida dividi-los em classes, em exploradores e explorados; um espaço matéria-inerte que seja trabalhada pelo homem mas não se volte contra ele; um espaço Natureza social aberta à contemplação direta dos seres humanos, e não uma mercadoria trabalhada por outra mercadoria, o homem fetichizado. (SANTOS, 2004, p. 41).

## INTRODUÇÃO

Diante das rápidas mudanças pelas quais vem passando o mundo, principalmente do ponto de vista dos grandes desastres naturais causados pela exploração pouco sustentável do espaço, a educação tem a responsabilidade de fazer frente ao crescimento desordenado das atividades econômicas, propondo uma atitude pedagógica condizente com as necessidades de sobrevivência humana.

A história da educação no Brasil mostra a subordinação da sociedade, desde o início do século XVI, ao domínio de influências estrangeiras, com políticas formuladas em territórios que não são os nossos e sob um passado cultural que também não nos pertence. Toda a tradição de educação indígena foi desprezada em favor do modelo europeu que além de repressor, respondia às necessidades da Europa e não às brasileiras, embora o colonizador fosse europeu.

Do pensamento europeu assimilou-se os paradigmas tradicionais, em que ser humano e natureza são partes de um contexto onde ao primeiro cabe dominar e explorar o segundo e que num dado momento da história do desenvolvimento científico e tecnológico nos munimos de todas as condições para isso.

Diante dos paradigmas educacionais emergentes, faz-se necessário uma releitura das ações do passado à luz do pensamento contemporâneo, em que o ser humano seja o elemento catalisador das políticas, que nos permitam viver em paz e proporcionar a esta geração de crianças e adolescentes a construção do conhecimento a partir da realidade do seu cotidiano.

O objetivo desse artigo é refletir sobre o uso sistemático da nascente do Córrego Suçupara como ambiente pedagógico escolar, fora da sala de aula e dos muros das escolas, como forma de contribuir para uma educação que valorize o ser humano, em consonância com os paradigmas emergentes.

A partir de pesquisas bibliográfica e de campo, constatamos que toda a área às margens do córrego Suçuapara, mais especificamente na sua nascente, é um espaço relevante para construção do conhecimento, segundo estabelece a ecopedagogia. Referenciados pelos autores Moacir Gadotti e Maria Cândida Moraes, que propõem um modelo de educação voltado para a sustentabilidade e da abordagem do cotidiano do grupo social, elaboramos uma reflexão a partir dos paradigmas emergentes, sobre o uso do córrego Suçuapara, em Palmas, como uma alternativa à prática pedagógica ora referenciada nos modelos tradicionais. Para este estudo elaboramos um pequeno resumo da história da educação no Brasil; apresentamos conceitos acerca dos paradigmas tradicionais e emergentes, segundo Moraes e Gadotti; caracterizamos a área da nascente do Córrego Suçuapara segundo a localização, o diagnóstico ambiental e uso e ocupação do solo; por fim, concluímos tentando justificar o uso da área como ambiente pedagógico pelas escolas de Palmas.

### **BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO NO BRASIL**

Faz-se necessário retroceder a momentos históricos muito anteriores à contemporaneidade, pois, isto possibilitará a compreensão mais clara das relações espaço/tempo e destes com as políticas educacionais contemporâneas no Brasil.

O espaço é construído sobre a paisagem natural e antrópica. Segundo Milton Santos, “a paisagem é o conjunto de formas que, num dado momento, exprime as heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre homem e natureza.”(2006, p.103) Sendo assim, a sociedade, num dado momento, exerce o papel primordial, pois o espaço só existe porque a sociedade o constrói no cotidiano de suas relações sobre a paisagem natural e a por ele modificada. Com isso,

No espaço, as formas de que se compõe a paisagem preenchem, no momento atual, uma função atual, como resposta às necessidades atuais da sociedade. [...] O espaço não pode ser estudado como se os objetos materiais que formam a paisagem tivessem uma vida própria, podendo assim explicar-se por si mesmos. (SANTOS, 2006, p. 103-105).

Destacamos, neste sentido, que a dimensão tempo está presente nas dimensões paisagem e espaço. Através da análise do tempo e espaço podemos compreender o processo histórico de formação e transformação deste mesmo espaço, pois,

o momento passado está morto como *tempo*, não porém como *espaço*; o momento passado já não é, nem voltará a ser, mas sua objetivação não equivale totalmente ao passado, uma vez que está sempre aqui e participa da vida atual como forma indispensável à realização social. (SANTOS, 2004, p. 14).

Por ser o espaço fruto das relações humanas sobre a paisagem, num período de tempo anterior à contemporaneidade, iniciaremos nossas reflexões acerca da história da nossa política educacional, no período anterior à chegada do explorador português.

Do período pré-lusitano, sobre o qual temos poucas informações, seguem dois relatos importantes para a compreensão do modelo de educação praticado nas comunidades indígenas:

Num programa de entrevista na televisão o indigenista Orlando Villas Boas contou um fato observado por ele numa aldeia Xavante que retrata bem a característica educacional entre os índios. Orlando observada uma mulher que fazia alguns potes de barro. Assim que a mulher terminava um pote seu filho, que estava ao lado dela, pegava o pote pronto e o jogava ao chão quebrando. Imediatamente ela iniciava outro e, novamente, assim que estava pronto, seu filho repetia o mesmo ato e o jogava no chão. Esta cena se repetiu por sete potes, até que Orlando não se conteve e se aproximou da mulher Xavante e perguntou por que ela deixava o menino quebrar o trabalho que ela havia acabado de terminar. No que a mulher índia respondeu: ‘-*Porque ele quer.*’ Podemos também obter algumas noções de como era feita a educação entre os índios na série Xingu, produzida pela extinta Rede Manchete de Televisão. Neste seriado podemos ver crianças indígenas subindo as estruturas de madeira das construções das ocas, numa altura inconcebivelmente alta. (BELLO, 2006, p. 2).

A relação dos índios com o espaço era uma relação de pertencimento, em que o espaço significava a condição primeira de sua sobrevivência, pois, “a familiaridade dos povos ‘primitivos’ com seu espaço, sua percepção do espaço confundindo-se com o espaço social necessário à reprodução da sua vida.” (SORRE, 1957 *apud* SANTOS 2004, p. 28). Porém, no início do século XVI, com a chegada dos exploradores portugueses, seu modelo de educação baseado na liberdade foi ignorado, passando a vigorar modelo repressor de educação europeu. E a partir desse momento, propõe-se um estudo segundo fases, que evoluíram em marcantes rupturas, a partir do período de ocupação lusitana. Repetindo as palavras de Gadotti,

Os historiadores costumam dividir em três períodos distintos a história da educação brasileira: 1º) do descobrimento até 1930: período em que predominou a educação tradicional, centrada no adulto e na autoridade do educador, marcadamente religioso, e o ensino privado; 2º) de 1930 a 1964: depois de uma fase de confronto entre ensino privado e o ensino público, predominam as idéias liberais na educação com o surgimento da ‘escola nova’, centrada na criança e nos métodos renovados, por oposição à educação tradicional; 3º) o período pós-64, iniciado por longa fase de educação autoritária dos governos militares, em que predomina o tecnicismo educacional. Depois de 1985, tem início uma transição que dura até hoje, revelando

o enorme atraso em que o país se encontra em matéria de educação para todos. (GADOTTI, 1997, p.1).

Seguindo a linha de raciocínio proposta por Gadotti, inclui-se o 4º período, iniciado a partir de 1996 com a aprovação a nova Lei de Diretrizes e Base da educação, Lei Darcy Ribeiro, em que na última década foram criados mecanismos importantes de financiamento e de avaliação da educação básica, bem como de formação inicial e continuada de professores. Porém, isso não foi suficiente para sanar os grandes entraves da educação no Brasil. A educação básica não está universalizada e ainda carece de um modelo pedagógico sustentável. O ensino superior, pós-educação básica também carece de grandes esforços no sentido de torná-lo mais democrático e eficiente tanto na formação de professores, como nas demais áreas.

O longo período de influência dos paradigmas tradicionais criou a falsa idéia de que o conhecimento técnico, a tecnologia, seria capaz de transpor qualquer dificuldade diante da paisagem e que a natureza está a serviço do homem, portanto a relação do ser humano, que no período pré-lusitano era de familiaridade com seu espaço, pois dele dependia sua sobrevivência, agora passa a ser de dominação. Dominação essa que, por exemplo, nos tornou reféns de períodos de seca em áreas da região sul do Brasil, onde há poucos anos atrás o regime de chuvas era regular durante o ano todo.

O modelo educacional pautado nos princípios tradicionais reafirma esta relação de não pertencimento ao insistir na lógica de separação entre o humano e a paisagem ao longo da história, esquecendo que o espaço é uma construção do presente sobre a paisagem transformada pelas realizações do presente e do passado.

Conclui-se que a história da educação no Brasil é registrada em períodos que se sucedem, sem que, haja continuidade das políticas; que os saberes dos grupos locais foram subvertidos em detrimento dos estrangeiros; que a educação praticada pelos índios, nunca conseguiu se legitimar perante os paradigmas tradicionais porque era concebida numa visão holística do ser humano enquanto elemento da natureza.

## **PARADIGMAS DA EDUCAÇÃO**

De acordo com as palavras de Moraes, interpretando Morin,

um paradigma significa um tipo de relação muito forte, que pode ser de conjunção ou disjunção, que possui uma natureza lógica entre um conjunto de conceitos-mestres. Para este autor, esse tipo de relação dominadora é que determinaria o curso de todas as teorias, de todos os discursos controlados pelo paradigma. (MORAES, 1997, p. 31).

Buscando clarificar o exposto Maria Cândida Moraes complementa e conclui que,

A compreensão do conceito de paradigma com base em um enfoque relacional, em que conceitos e teorias soberanos convivem com teorias rivais, está mais de acordo com o nosso ponto de vista [...] Acreditamos que a interpretação de Morin vai um pouco mais além do que a teoria de Kuhn e oferece uma idéia mais completa da evolução do conhecimento científico, que, além de crescer em extensão, também se modifica, transforma-se mediante rupturas que ocorrem na passagem de uma teoria à outra. (MORAES, 1997, p. 32).

Os paradigmas tradicionais, duais e centrados no capital, negligenciam o meio ambiente na busca incessante do lucro e vêm o mundo como uma realidade fragmentada; a exemplo disso Milton Santos afirma que “a técnica, esse intermediário entre a natureza e o homem desde os tempos mais inocentes da história [...] acabou por subverter as relações do homem com o meio, do homem com o homem, do homem com as coisas” (2004, p.16). Maria Cândida Moraes, ao refletir sobre o mesmo tema, ratifica as palavras de Santos ao afirmar que o homem,

Divido no conhecimento, dissociado em suas emoções, em seus afetos, com a mente técnica e o coração vazio, em sem um trabalho digno e satisfatório, compartimentalizado no viver e profundamente infeliz. Tendo à sua disposição um arsenal tecnológico sem precedentes na história da humanidade, o homem foi criando um mundo desditoso, talado por guerras, em permanente estado de conflito. [...] Na predominância de suas aplicações, o racionalismo tornou-se uma forma de controle e dominação da natureza e do homem pelo próprio homem, ao produzir aplicações tecnológicas tão ameaçadoras quando desvinculadas de uma compreensão metafísica, mais ampla. (MORAES, 1997, p. 43).

Essa leitura do mundo e do papel do ser humano no espaço global não satisfaz ao ser humano contemporâneo, que busca outras formas de pensar o espaço e suas relações com este espaço e propõe uma ruptura de paradigma. Nas palavras de Moraes,

A ruptura de um paradigma decorre da existência de um conjunto de problemas, cujas soluções já não se encontram no horizonte de determinado campo teórico, dando origem a anomalias ameaçadoras da construção científica. [...] É o que se

chama crise de paradigmas que geralmente leva a uma mudança de paradigma. (MORAES, 1997, p. 55).

Em resposta ao paradigma tradicional e na esteira da sua ruptura, Moraes afirma que “a ciência pós-moderna está ressuscitando o ser sensível enterrado pela ciência tradicional e reconhecendo a multidimensionalidade e complexidade dos processos da vida.”(MORAES, 2004, p. 309). Neste sentido, o paradigma emergente, eco-sistêmico, propõe construir na prática um novo modelo de educação baseado na teoria da complexidade, segundo a qual, “nós seres humanos conhecemos o mundo através das mensagens transmitidas por nossos sentidos a nosso cérebro. O mundo está presente no interior de nossa mente, que está no interior de nosso mundo.” (MORIN, 2005, p. 83). Portanto, o ser humano, o espaço e o tempo coexistem e se complementam e esta lógica que preconiza “a reforma do pensamento, a educação do olhar que enxerga a realidade como um todo e não separadamente” (MORIAN, 1999 apud GADOTTI, 2000, p. 40), deverá orientar a construção do conhecimento segundo o modelo ora proposto.

### **ÁREA DA NASCENTE DO CÓRREGO SUÇUAPARA**

Propõe-se um estudo da área da micro-bacia do córrego Suçuapara<sup>1</sup>, para justificar seu uso como ambiente escolar seguindo os princípios do paradigma eco-sistêmico. Para tanto, a caracterização da área da nascente do córrego Suçuapara e do uso e ocupação do solo da sua micro-bacia tem a intenção de mostrar sua riqueza do ponto de vista da paisagem e da complexidade das relações humanas com a paisagem dita vazia, na medida em que não está sendo habitada ou utilizada por nenhum grupo social, bem como sua importância como espaço de educação ambiental.

Neste pequeno recorte do terreno temos uma amostra dos principais paisagens naturais de Palmas e do Tocantins, mas não se pode deixar de destacar a interferência da ação humana no local, pois, segundo Santos “a sociedade é atual, mas a paisagem, pelas suas formas, é composta de atualidades de hoje e do passado.” (SANTOS, 2004, p. 60).

Para permitir uma melhor leitura deste espaço, aqui entendido como o resultado da interação da sociedade sobre a paisagem no momento presente (SANTOS, 2004), faz-se

---

<sup>1</sup> Suçuapara em língua indígena quer dizer cervo.

necessário a subdivisão do seu estudo em: localização, diagnóstico ambiental e uso e ocupação do solo.

## **1 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA**

A área estudada, representada pela micro-bacia do córrego Suçuapara, localiza-se na zona norte da cidade de Palmas, com uma área aproximadamente de 806 ha, a 230m de altitude média.

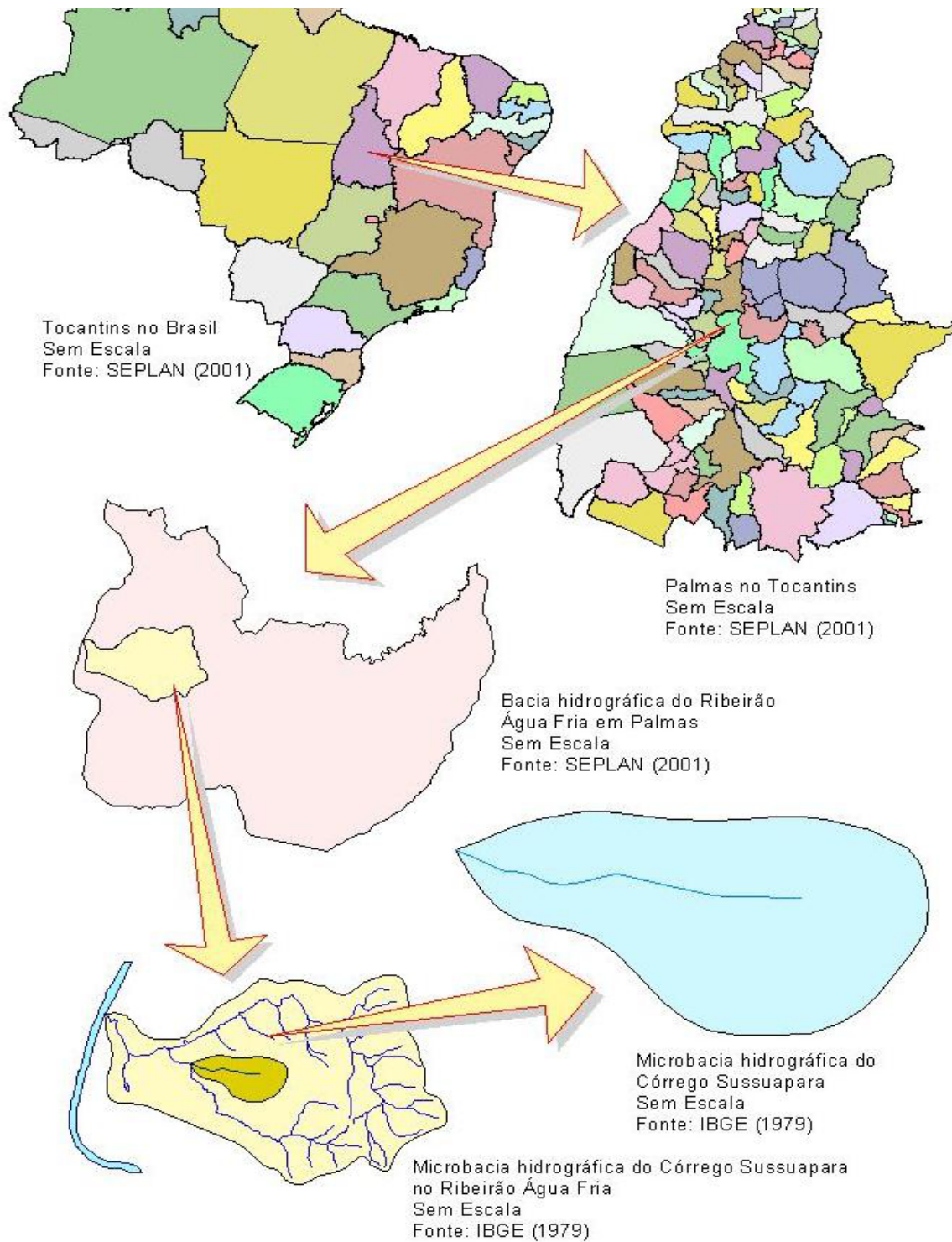
O córrego Suçuapara possui 5.945m de extensão, sua nascente se encontra na Área Verde (AV)<sup>2</sup> 206 Norte, próximo à Avenida NS-06 e a montante do prédio do Centro de Ensino Médio de Palmas, atravessa a área Palmas Centro/Norte no sentido Leste-Oeste e deságua no Reservatório da Usina Hidrelétrica Luís Eduardo Magalhães, na Área de Lazer e Cultura (ALC) 109 Norte, apresentando 1,08km de sinuosidade.

---

<sup>2</sup> A cidade de Palmas está dividida em Áreas, identificadas por um número de três dígitos seguido das letras N e S, Norte ou Sul, respectivamente, conforme sua localização.



MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA MICRO-BACIA DO CÓRREGO SUÇUAPARA EM PALMAS, TOCANTINS.



(DAMASCENO, 2003, p. 31)

## 2 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

### 2.1 Meio Físico

#### a) Relevo e Solo

Ocupa uma bacia sedimentar plana, constituída a partir de processo predominantemente erosivos, onde houve um rebaixamento das saliências, tendendo ao nivelamento do relevo.

Os principais tipos de solo encontrados na área verde próxima ao Suçupara são, segundo Ranzani (2000) citado por Costa: “Plintossolo Pétrico, concrecionário – FF dc; Latossolo Amarelo distrófico – Lad; Neossolo Flúvio Distrófico psamítico – CXq; Latossolo Vermelho Distrófico hiperférico, oxidico – LVD; Latossolo Amarelo Distrófico quartizarenino, caulínico – Ladq.” (COSTA, 2003, p. 31).

São solos friáveis, bastante porosos e em virtude das características climáticas, abaixo mencionadas e da força das águas pluviais ali dispensadas, verificou-se um processo avançado de empobrecimento, perda de húmus, carreamento do solo e voçorocas.

#### b) Clima e Hidrografia

Conforme dados obtidos no Laboratório de Meteorologia e Climatologia da UFT (2006), a classificação climática do Município de Palmas, segundo Koppen, é do tipo Aw com totais pluviométricos anuais superiores a 1200mm, temperaturas médias em torno de 27°C e direção do vento na maior parte do ano no sentido sudeste. Tem duas estações bem definidas, uma chuvosa que vai de outubro a abril com médias superiores a 180 mm e outra seca que vai de maio a setembro com valores mensais quase nulos (BEZERRA, 2005, p.106).

O Córrego Suçupara faz parte da bacia hidrográfica do Rio Tocantins. É um manancial perene, possui uma vazão de 0,10 m<sup>3</sup>/s na estação seca (COSTA, 2003, p.35), tem seu todo percurso na área urbana e recebe a drenagem pluvial das quadras da sua micro-bacia e as pontes e bueiros construídos ao longo do seu curso, são inadequados.

## 2.2 Meio Biótico

### a) Fauna e Flora

De acordo com o levantamento realizado por Costa (1996) *apud* Costa (2003, p.36 a 38), a fauna silvestre na micro-bacia está praticamente extinta, porém verifica-se a existência de alguns representantes dos animais conforme abaixo:

**TABELA 1 – ESPÉCIES ENCONTRADAS E IDENTIFICADAS NA MICRO-BACIA DO CÓRREGO SUÇUAPARA**

<b>RÉPTEIS</b>		
<b>Família</b>	<b>Espécie</b>	<b>Nome Comum</b>
COLUBRIDAE	<i>Chironlus sexcarinalus</i>	Cobra cipó
ELAPIDAE	<i>Micrurus frontalis</i>	Cobra coral
IGUANIDAE	<i>Iguana iguana</i>	Camaleão
	<i>Tropidurus forquatus</i>	Lagartixa
<b>MAMÍFEROS</b>		
<b>Família</b>	<b>Espécie</b>	<b>Nome Comum</b>
CAVIDAE	<i>Cavia porcellus</i>	Preá
DIDELPHIDAE	<i>Didelphis azarae</i>	Mucura
CEBIDAE	<i>Cebus apella</i>	Macaco prego
<b>AVES</b>		
<b>Família</b>	<b>Espécie</b>	<b>Nome Comum</b>
ACCIPITRIDAE	<i>Bueteo albicandatus</i>	Gavião escuro
ANHIMIDAE	<i>Anhima comuta</i>	Anhuma
BICCONIDAE	<i>Monasa nigriforones</i>	Bico de braso
	<i>Nystalus chacuru</i>	João bobo
CATHARTIDAE	<i>Cathartes aura</i>	Urubu tinga
CHARADRILDAE	<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero
COLUMBIDAE	<i>Columbra plúmbea</i>	Pomba amargosa
	<i>Leptolita verreanxi</i>	Juriti
	<i>Scardafella squammata</i>	Fogo apagou
CUCULIDAE	<i>Crotophaga ani</i>	Anu preto
FALCOLIDAE	<i>Mivalgo chimachima</i>	Gavião pinhém
	<i>Polyborus plancus</i>	Cará cará (Carcará)
FRINGILIDAE	<i>Orizoborus angolensis</i>	Curió
ICTERIDAE	<i>Anorimopsar chopi</i>	Pássaro preto
	<i>Mololhrus bonariensis</i>	Chupim
PICIDAE	<i>Celeus flavus</i>	Pica-pau preto
	<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau do campo
PSITTACIDAE	<i>Aneazona aestiva</i>	Papagaio verde
	<i>Ara araruana</i>	Arara Canindé
	<i>Aratinga nobilis</i>	Maracanã
	<i>Brotogeris versicolorus</i>	Periquito verde

RAMPHASTIDAE	<i>Ramphastus vitellinus</i>	Tucano amarelo
STRINGIDAE	<i>Bubo virginianus</i> <i>Speotyto cunicularia</i>	Corujão Coruja
THARAUPIDAE	<i>Ramphocelus carbo</i>	Pipira preta
TROCHILIDAE	<i>Amazilia versicolor</i>	Beija-flor
TYRANNIDAE	<i>Muscivora tyrannus</i> <i>Pitangus sulphuratus</i>	Tesourinha Bem-te-vi

(COSTA, 1996 apud COSTA, 2003, p. 37-38).

O município de Palmas está numa região de cerrado (tipo de savana), com vegetação xeromorfa aberta, solo coberto por gramínea, árvores com troncos retorcidos, casca espessa e de folhas pequenas, em geral, de baixo e médio porte. Com menor frequência, encontram-se matas ciliares e de encosta e buritizeiros (brejos) nas áreas que conservam maior umidade durante o ano todo.

As Áreas Verdes da micro-bacia do Córrego Suçuapara apresentam, conforme verificado *in loco*, mata ciliar ou mata ripária presente às margens do Suçuapara, com área de 73,91 hectares, apresentando árvores de médio porte, coqueiros, como o buriti e a bacaba, cipós e, no substrato inferior, muitos arbustos, o que dificulta o acesso e a locomoção junto às suas margens, da nascente à foz. Nas áreas próximas aos pontos de lançamento de águas pluviais, as raízes das árvores estão expostas com possibilidade de caírem, causando uma perda importante de biodiversidade. Paralela a esta estreita faixa de mata ciliar encontra-se uma vegetação de cerrado típico e adaptado ao clima local, onde há uma grande diversidade de espécies. Porém, é uma vegetação que apresenta significativa interferência da ação humana.

Segue o inventário das espécies naturais identificadas, em 1996, em toda a micro-bacia do Suçuapara:

**TABELA 2 – ESPÉCIES ENCONTRADAS E IDENTIFICADAS NA MICRO-BACIA DO CÓRREGO SUÇUAPARA**

NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO
Açoita cavalo	<i>Luhea divaricata</i>
Amargoso	<i>Tupuana fusca</i>
Angelim	<i>Andira humilis</i>
Angico branco	<i>Piptadenia columbria</i>
Araçá	<i>Eugenia 'florida</i>
Aracora	<i>Astronium urundeuva</i>
Axixá	<i>Steculia sp</i>

Babaçu	<i>Orblgnya martiniana</i>
Bacaba	<i>Oenocarpus sp</i>
Bacupari	<i>Reedia sp</i>
Bananeira do campo	<i>Salvertia convallariodora</i>
Barbatimão	<i>Suyphnodendron / babardetimam</i>
Baru	<i>Dipterys pterata</i>
Bruto	<i>Annona coriacea</i>
Buriti	<i>Mauritia sp</i>
Cachamorra	<i>Terminalia sp</i>
Cagaita	<i>Eugenia dysenterica</i>
Caju do campo	<i>Aracadium pumillum</i>
Canela de ema	<i>Vellozia laneta</i>
Canjerana	<i>Cabranea sp</i>
Capim agreste	<i>Panicum sp</i>
Capitão do campo	<i>Terminalia argêntea</i>
Caraba	<i>Tabebuia caraíba</i>
Emburuçu	<i>Bombax caithophorum</i>
Fava de bolota	<i>Parkia sp</i>
Gonçalo Alves	<i>Astronium flaxinifolium</i>
Imbaúba	<i>Cecropia adenopus</i>
Inharé	<i>Brosimum sp</i>
Ipê amarelo	<i>Tecoma longiflora</i>
Jatobá de vaqueiro	<i>Hymenaea sp</i>
Macaúba	<i>Acronomia sp</i>
Mamonianha	<i>Esenbeckia febrífuga</i>
Manacá	<i>Brunfelsia sp</i>
Mangaba	<i>Hancomia speciosa</i>
Mata menino	<i>Magonia pubescens</i>
Merindiba	<i>Terminalia sp</i>
Miroró	<i>Bauhinia forticata</i>
Murici	<i>Byrsonima cressifolia</i>
Mutamba	<i>Guazuma ulmifolia</i>
Oiti	<i>Licania rlgida</i>
Paratudo	<i>Tapebuia caraíba</i>
Pati	<i>Syagrus picrophyla</i>
Pau de leite	<i>Euphorbia sp</i>
Pau terra	<i>Quales sp</i>
Pequi	<i>Caryocar brasiliensis</i>
Piaçaba	<i>Orbygria eichieri</i>
Pindaíba	<i>Xilopia sp</i>
Pitomba do cerrado	<i>Serjania sp</i>
Puçá	<i>Rauwolfia bahierisis</i>
Sambaíba	<i>Curatela sp</i>
Sambaibinha	<i>Davilla rugosa</i>

Sucupira branca	<i>Pterador pubescens</i>
Sucupira preto	<i>Bowdichia virglloides</i>
Tarumã	<i>Vitex orinocensis</i>
Tatarema	<i>Bagassa guianensis</i>
Tingui	<i>Magonia pubescens</i>
Tucum	<i>Astrocaryum sp</i>

(COSTA, 1996 *apud* COSTA, 2003, p. 36 e 37).

Nestas visitas verificou-se a presença de plantas exóticas tais como: gramíneas invasoras das variedades *andropogom e brachiara*, amêndoa; comigo-ninguém-pode; goiabeiras e mangueiras. Provavelmente estas espécies chegaram à área, trazidas pelas águas de chuvas que carregam matérias das quadras próximas ou foram plantadas por antigos moradores, pois esta região era uma fazenda, antes da implantação da Palmas.

### 3. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Em 1989, o lugar escolhido para abrigar o centro do poder político do recém criado estado do Tocantins, era uma área de cultivo de grãos e pecuária extensiva, já um cenário marcado pela ação do ser humano, porém abrigava uma pequena população. Em 20 de maio do mesmo ano, foi lançada a pedra fundamental da cidade de Palmas, localizado no vale leste do Rio Tocantins, entre a Área de Proteção Ambiental – APA da Serra do Lajeado, a leste e o Lago da UHE Luiz Eduardo Magalhães, a oeste, seu plano diretor tem configuração longitudinal e 2.219 Km<sup>2</sup> de área.

A população que ocupava o município de Palmas em 1991, já no período de construção da cidade, era de apenas 24.261 habitantes; em julho de 2005, era de 208.165 habitantes, segundo dados estimativos do IBGE, o que representa uma explosão demográfica.

Conforme os dados do Censo Escolar 2005, a população de estudantes da educação básica, neste município, era de 58.846 alunos, e estava assim distribuída:

**TABELA 3 - QUANTITATIVO DE ALUNOS DOS SISTEMAS DE ENSINO MUNICIPAL, ESTADUAL E FEDERAL**

REDE	ZONA	TOTAL DE ALUNOS
Estadual	Urbana	22.392
Estadual	Rural	493
Federal	Urbana	1.206
Municipal	Urbana	23.871

Municipal	Rural	971
Particular	Urbana	8913
<b>TOTAL</b>		<b>57.846</b>

Fonte: SEDUC/TO - Censo Escolar 2005

A micro-bacia do Suçupara, é composta por um conjunto de fragmentos denominados: ALC<sup>3</sup>109N, AV's: 307 N, 207N, 305 N, 205 N, 303 N, 203 N, 301 N, 201 N, 302 N, 202 N, 304 N, 204 N, 306 N e 206 N, conforme a Lei 386/93, artigo 27 II. Esse conjunto das áreas verdes compõe a Área de Proteção Permanente e seu entorno, está definida de acordo com Plano Diretor do Município, com a Lei Municipal nº 1011 de 04 de junho de 2001, como “Espaço Territorial Especialmente Protegido” (Art. 18 e 19, Capítulo III), em consonância o Código Florestal – Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, alterado pela Lei nº 7.803, de julho de 1989 e Resolução CONAMA nº 004/85. As áreas verdes públicas têm, dentre outras, a função de propiciarem condições sanitárias ao desenvolvimento da cidade, pois são destinadas à manutenção da qualidade ambiental e ao lazer da população.

A área construída, meio ambiente transformado, ou seja, com infra-estrutura dentro do perímetro urbano, apresentou a quantificação de 502,35 ha, que representa quase 50% (cinquenta por cento) do total da área verde da micro-bacia do córrego Suçupara, demonstrando o adensamento demográfico da região norte de Palmas, de acordo com o trabalho realizado pela Agência do Meio Ambiente e Turismo (2003).

Tendo sua bacia totalmente inserida no perímetro urbano de Palmas, o Suçupara está vulnerável aos efeitos da urbanização e da ação desordenada do ser humano, conforme identificado:

- o uso do local para lançamento de águas pluviais das quadras adjacentes à micro-bacia;
- a presença de voçorocas no seu leito em razão pontos de lançamento de águas pluviais, construídas em desacordo às técnicas de engenharia para área de um manancial hídrico;
- a violência com que as águas pluviais invadem esta nascente, tem transformado a área em uma paisagem degradada, com voçorocas, expondo as raízes das árvores e carreando resíduos sólidos, dando o aspecto de “sumidouro de lixo”;
- a erosão é verificada também em uma antiga estrada: uma voçoroca de grandes proporções em meio à vegetação de cerrado e paralela ao curso do Córrego;

<sup>3</sup> Área de Lazer e Cultura.

- o lançamento de entulhos oriundos da construção civil, principalmente resíduos de gesso, e também de limpeza de terrenos, como restos de madeira, de capina, de eletrodomésticos e outros;
- a presença de restos da construção civil já em meio à vegetação em estágio de recuperação, evidenciando que o uso desta, para despejo clandestino de lixo é uma prática antiga que ainda persiste;
- os restos plásticos, alguns incinerados e outros simplesmente dispensados no local, muito provavelmente oriundos do desmanche ilegal de fios da rede elétrica, prática freqüente em Palmas;
- o uso da área como pastagem, incluindo uma porção significativa, principalmente na área sul próxima à nascente, com a presença de cavalos no local.

A biodiversidade que ainda existe na nascente do córrego percebida durante os trabalhos de pesquisa de campo, é perturbada pelo quadro de agressões advindo do seu uso inadequado de suas margens e leito. Por isso faz-se um alerta através das palavras de Moacir Gadotti: “devemos abraçar a causa comum com todos os povos da Terra contra o inimigo comum, que é qualquer ação que ameace o equilíbrio de nosso ambiente ou reduza a herança para as gerações futuras.” (GADOTTI, 2000, p. 33) Assim, propomos, como uma das soluções possíveis para recuperar e manter esse ambiente, o seu uso como espaço pedagógico para as atividades da educação escolar, mediante plano de manejo, uma vez que, existem cinco escolas num raio de três quilômetros.

### **O USO DO CÓRREGO SUÇUAPARA NA EDUCAÇÃO**

O modelo de exploração econômica vigente no Brasil é capaz de transformar os espaços legalmente protegidos em espaços degradados quer pelo descuido do poder público, quer pela falta de zelo da sociedade que parece estar completamente alienada às questões da sua sobrevivência. Isto parece ser ratificado por Santos quando ele afirma que “Até agora o espaço foi utilizado, em quase sua toda parte, como veículo do capital e instrumento da desigualdade social, mas uma função diametralmente oposta poderá ser-lhe encontrada.” (SANTOS, 2004, p. 74).

Ao ocupar este espaço sistematicamente para as atividades ecopedagógicas das escolas de Palmas, o transformaremos num espaço social, que, segundo Santos “diferencia-se das formas vazias pelo próprio fato de sua cumplicidade como estrutura social.” (2004, p. 32) Consoante ao uso nas atividades ecopedagógicas escolares, permitindo a aprendizagem a partir



da vivência do cotidiano do modelo econômico implementado e das políticas públicas sobre meio ambiente e de uso e ocupação do solo, esse espaço estará protegido pela relação de pertencimento estabelecida com a comunidade escola e a sociedade como um todo.

Neste sentido, como afirma Hilda G. Dutra Magalhães, interpretando Gutiérrez (2000), propomos a educação ambiental “como sinônimo de abertura de novos caminhos, partindo-se da experiência, da vivência holística, da realidade viva rumo à teorização” (MAGALHÃES, 2005, p. 78), sinalizando para a ecopedagogia como uma possibilidade de orientação do uso sistemático daquele espaço. Assim, “a experiência e vivência holística” possibilitará uma leitura própria de cada ser humano como experiência única individual e ao mesmo tempo social, pois o indivíduo não se dissocia do espaço neste novo paradigma, porque está impossibilitado de viver no não espaço. Moraes parece concordar com isso ao afirmar que, “embora externamente o mundo possa ser o mesmo para todos os seres vivos, seguramente não é percebido por todos da mesma maneira.” (MORAES, 2004, p. 260)

A multidisciplinaridade, ou até mesmo a transdisciplinaridade, encontra no ambiente da nascente do Suçupara um espaço fértil pela riqueza da biodiversidade e pela ação antrópica ali verificadas; pois não se pode esquecer que nossas atitudes, enquanto grupo social, fazem parte da realidade. O uso pedagógico do espaço real se justifica na visão da ecopedagogia “como teoria da educação que promove a aprendizagem do sentido das coisas a partir da vida cotidiana.” (GUTIÉRREZ; PRADO, 1999 apud GADOTTI, 2000, p. 41).

Para garantir a construção do espaço sustentável, “a educação deve ser tão ampla quanto a vida” (GADOTTI, 2000, p. 42), permitindo a formação holística do ser humano. Este modelo de educação, segundo Maturana, “implica a criação de circunstâncias ou situações que possibilitem vivenciar experiências para que a aprendizagem se desenvolva, para que os processos aconteçam a partir de uma ação efetiva do ser aprendente.” (MATURANA, 2000 apud MORAES, 2004, p. 260).

No caso específico, da área da nascente do Córrego Suçupara, essas circunstâncias e situações já estão criadas e, parecem, aguardar sua apropriação como espaço pedagógico sistemático das escolas, tal a riqueza contida neste espaço do ponto de vista da sua biodiversidade, ou pela degradação ambiental constatada. Acreditamos que só um modelo de educação pautado no respeito ao ser humano e ao espaço possibilitará “uma compreensão do

mundo mais adequada à sobrevivência humana é um dos fatores básicos e essenciais para a harmonia do indivíduo, da sociedade e da natureza como um todo.” (MORAES,1997, p. 70)

A proximidade do córrego com as escolas centrais da cidade de Palmas facilita todo o processo. A nascente do Suçuapara se encontra nos fundos de um dos maiores colégios estaduais da capital tocantinense e, além disso, em suas imediações localizam-se outras cinco escolas: Escola Municipal Anne Frank, Colégio Madre Clélia Merloni, Colégio Marista, Colégio São Francisco e Escola Municipal Castro Alves.

No que diz respeito à aprendizagem propriamente dita, além dos conteúdos específicos a cada disciplina, que podem ser explorados de forma interdisciplinar, os alunos estarão adquirindo e desenvolvendo valores e comportamentos relacionados à consciência ecológica, de forma responsável. Em suma, “o que visamos é uma escola um pouco menos lecionadora, e um pouco mais articuladora dos diversos espaços do conhecimento que existem em cada localidade, em cada região. Educar os alunos de forma a que se sintam familiarizados e inseridos nesta realidade.” (DOWBOR, 2006. p. 8).

A cidade de Palmas já tem experiência de parcerias em ações ambientais, principalmente no que diz respeito ao manejo de suas praças, tarefa dividida com o comércio local. Essa experiência, levada para o espaço da sala de aula, tornará as escolas (públicas ou privadas) parceiras do Poder Público na preservação do córrego, o que nos leva a concluir que o uso daquele espaço para fins pedagógicos poderá, de fato, aumentar as chances de sua preservação. Entretanto o mau uso do Córrego e de suas margens pelas escolas também pode apontar para a direção contrária, ou seja, acarretar sérios prejuízos ao ambiente, inclusive acelerando a sua destruição.

Para que isso não ocorra, é necessário que as condições de uso sejam garantidas. É preciso realizar, antes, um estudo sobre a capacidade de carga do sítio, do mesmo modo que o Poder Público precisará dotar a área de uma infra-estrutura mínima para que as escolas possam estar presentes no local. Além disso, as escolas deverão planejar suas ações de forma integrada no PPP, de modo a assegurar o envolvimento de gestores, pais, alunos e membros da comunidade em suas ações.

Como se percebe, sem um bom planejamento e sem parcerias não é possível levar adiante um projeto desse porte. Mas não só isso: tanto do ponto de vista do êxito do processo

ensino-aprendizagem na formação de uma consciência ecológica, quanto do ponto de vista da preservação do Suçupara, é preciso que as ações desenvolvidas sejam permanentes e que os projetos tenham continuidade, independentemente de mudanças do quadro político nas escolas ou no âmbito da gestão municipal ou estadual.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Citação:** NBR-10520/ago - 2002. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Referência:** NBR-6023/ago - 2002. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

BELLO, J. L. P. **História da Educação Brasileira.** Disponível em: <http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/>. Acesso em: 29 abr. 2006.

BEZERRA, C. P. Estudo da precipitação no município de Palmas -TO no período compreendido entre os anos de 1994 e 2004. In: CONGRESSO CIENTÍFICO DA UFT, 1.; SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFT, 1., 2005, Palmas. [Anais...] Palmas: UFT, 2005

BOFF, L. **Ecologia, mundialização, espiritualidade:** a emergência de um novo paradigma. 2. ed. São Paulo: Ática, 1996.

COSTA, F. N. **Caracterização de áreas degradadas na área verde Sussupara no plano diretor de Palmas – TO e elaboração de programa de recuperação.** 2003. Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2003.

DAMASCENO, N. F. **Plano de monitoramento ambiental para a área verde do Sussupara, Palmas – TO.** 2003. Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2003.

DOWBOR, L. **Educação e desenvolvimento local.** Disponível em: <http://dowbor.org>. Acesso em 20 maio 2006.

FREIRE, P. **A educação na cidade.** 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

GADOTTI, M. **Educação brasileira contemporânea:** desafios do ensino básico. Disponível em: [www.paulofreire.org](http://www.paulofreire.org). Acesso em: 22 maio 2006.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da terra.** 4. ed. São Paulo: Petrópolis, 2000.

GHIRALDELLI JUNIOR, P. **História da educação.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

IBGE, Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia. Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em: 28 abr. 2006.

MAGALHÃES, H. G. D. Os princípios da Ecopedagogia. **Revista Querubim**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, ano 1, p. 77-91, 2005.

MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente**. 11. ed. Campinas: Papyrus, 1997.

\_\_\_\_\_. **Pensamento eco-sistêmico**. Petrópolis: Vozes, 2004.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2005.

RIBEIRO, M. L. S. **História da educação brasileira: a organização escolar**. 16. ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

SANTOS, G. C. **Referências Padrão ABNT**. Campinas, SP: Universidade Estadual de Campinas, 2005. Disponível em <http://www.bibli.fae.unicamp.br/suporte.html>. Acesso em: 20 maio 2007.

SANTOS, M. **Pensando o espaço do homem**. 5. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

\_\_\_\_\_. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

**DÉBORA FREITAS DO CARMO**

Licenciada em Geografia, com especialização em Planejamento Urbano e Regional, mestranda em Ciências do Ambiente pela Universidade Federal de Tocantins.  
Email: [deborafc@walla.com](mailto:deborafc@walla.com)

**HILDA GOMES DUTRA MAGALHÃES**

Doutora em Teoria Literária, com pós-doutorado na Universidade de Paris III e na École des Hautes Études em Sciences Sociale. Profª. do Curso de Mestrado em Ciências do Ambiente/ Universidade Federal de Tocantins. (orientadora).  
Email: [hildadutra@uft.edu.br](mailto:hildadutra@uft.edu.br)

**JOSÉ RAMON LAMADRID MARÓN**

Doutor em Pedagogia pela Universidade de Habana, Cuba e Doutor em Educação pela Universidade de São Paulo. Professor do Curso de Mestrado em Ciências do Ambiente/ Universidade Federal de Tocantins.  
Email: [lamadrid@uft.edu.br](mailto:lamadrid@uft.edu.br)

**MÁRIO JORGE CARDOSO COELHO FREITAS**

Doutor em Educação, professor da Universidade do Minho, Braga, Portugal/ Universidade Federal de Santa Catarina (Brasil). Professor convidado no Mestrado de Ciências do Ambiente/ Universidade Federal de Tocantins.  
Email: [mfreitas@iep.uminho.pt](mailto:mfreitas@iep.uminho.pt)