

# MAPAS MENTAIS DE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE AS TARTARUGAS MARINHAS NA APA DELTA DO PARNAÍBA (PI/MA)

Kesley Paiva da Silva

Bióloga, Especializanda em Ecologia pela Universidade Regional do Cariri (URCA). Sócia da ONG Comissão Ilha Ativa (CIA), Ilha Grande, PI. (kesley.bio@gmail.com).

Francinalda Maria Rodrigues da Rocha

Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA/TROPEN/ UFPI). Sócia da ONG Comissão Ilha Ativa (CIA), Ilha Grande, PI. (francinalda.rocha@gmail.com).

Elane Marques Rodrigues

Graduanda em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Voluntária da ONG Comissão Ilha Ativa (CIA), Ilha Grande, PI. (elanemarques.r@hotmail.com).

A solução para resolver as questões socioambientais como a pobreza, miséria, desigualdade social, escassez dos bens naturais, satisfação das necessidades humanas, melhoria na qualidade de vida e justiça social, está além de economizar água, luz ou selecionar lixo. Para modificar essa situação é necessária a mobilização social, buscando um novo estilo de vida que seja baseado em diferentes valores éticos, sociais e ambientais. Diante disso, a educação ambiental vem somar esforços na construção de uma sociedade orientada por uma ética que seja baseada na solidariedade e sustentabilidade. A percepção ambiental permite diagnosticar através do pensamento social o modo de vida, visando à conservação e proteção do ambiente no qual se está inserido. Neste contexto, o presente artigo tem como objetivo investigar através de mapas mentais a percepção dos estudantes de cinco escolas do Ensino Fundamental dos estados do PI e MA, sobre como vive a tartaruga marinha na região. A metodologia adotada refere-se à elaboração de mapa mental (desenho) analisado através do conteúdo categorial. As representações demonstram que os discentes percebem a tartarugas marinhas como um componente importante da fauna marinha, apresentando elementos de aspectos como a predação, interação entre as espécies e suas áreas de ocorrências: alimentação e reprodução, assim bem como os impactos antrópicos como consequência da atividade humana. Assim, os resultados estimulam a continuação das ações desenvolvidas pelo Projeto Tartarugas do Delta no litoral do Piauí, tornando-os multiplicadores dessas informações, na busca pela conservação e proteção de tartarugas marinhas na região, bem como todo o meio ambiente.

**Palavras-chave:** conservação, educação ambiental, percepção, proteção.

---

## 1. Introdução

A solução para resolver as questões socioambientais como a pobreza, miséria, desigualdade social, escassez dos bens naturais, satisfação das necessidades humanas, melhoria na qualidade de vida e justiça social, está além de economizar água, luz ou

selecionar lixo. Para modificar essa situação é necessária a mobilização social, buscando um novo estilo de vida que seja baseado em diferentes valores éticos, sociais e ambientais.

Diante disso, a educação ambiental vem somar esforços na construção de uma sociedade orientada por uma ética que seja baseada na solidariedade e sustentabilidade, e que passem a compor um conjunto de iniciativas que busquem alicerçar uma nova relação entre natureza, sociedade e cultura.

Guimarães (1995) reforça que Educação Ambiental deve resultar de uma ação orientada para preservação e a resolução dos problemas concretos do “meu ambiente” (grifo das autoras), através de um enfoque interdisciplinar e a participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade.

A área litorânea do Piauí está inserida na Unidade de Conservação Área de Proteção Ambiental - APA Delta do Parnaíba, que apresenta vários atrativos turísticos, o que estimula a ocupação desordenada da orla, a especulação imobiliária, turismo de massa, poluição, entre outros fatores. Esta foi criada pelo Decreto Federal s/nº em 28.08.1996, envolvendo as áreas na zona costeira dos municípios de Cajueiro da Praia, Luís Correia, Parnaíba e Ilha Grande, no estado do Piauí; Paulino Neves, Tutóia, Araiões e Água Doce, no Maranhão; Chaval e Barroquinha, no Ceará, totalizando 313.809 ha.

A faixa litorânea do Piauí é frequentada por uma diversidade faunística, com destaque para o peixe-boi (*Trichechus manatus*), cavalo marinho (*Hippocampus*), registros de cetáceos, como (boto-cinza- *Sotalia guianensis*, baleia-jubarte- *Megaptera novaeangliae*, baleia cachalote- *Physeter macrocephalus*) e pelas tartarugas marinhas, em especial a espécie *Dermochelys coriacea*, criticamente ameaçada de extinção.

Nessa direção, a Comissão Ilha Ativa – CIA desenvolve a EA no litoral do Piauí através do Projeto Tartarugas do Delta trabalhando com multiplicadores das comunidades (turistas, pescadores, discentes e docentes)) dos municípios: Ilha Grande, Parnaíba, Luís Correia, Cajueiro da Praia e comunidade Canárias/ Araiões-MA, que em 2012 recebe tais ações. O espaço temático do Serviço Social do Comércio – SESC Praia (Luís Correia) recebe turistas e comunidade visando à orientação e informação para o cuidado com a biodiversidade local, sendo as tartarugas marinhas forte bandeira da conservação do litoral.

As tartarugas marinhas são répteis ameaçados de extinção e atualmente existem sete espécies a nível mundial, onde cinco frequentam a costa brasileira: tartaruga-verde (*Chelonia*

*mydas*), tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*), tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*), tartaruga-oliva (*Lepidochelys olivacea*) e tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*). Destas, todas já foram registradas no litoral piauiense, que apresentam apenas 66 km de praia.

De acordo com a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN 2012), as tartarugas verde e cabeçuda são consideradas espécies em perigo de extinção, já a tartaruga-oliva é classificada como vulnerável e as tartarugas couro e pente estão criticamente em perigo de extinção. E ainda contam na Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção, sendo a tartaruga cabeçuda e verde, consideradas vulneráveis, enquanto que as espécies pente e oliva são classificadas em perigo, e ainda a tartaruga-de-couro, criticamente em perigo (BRASIL, 2003).

Neiman (2007) destaca que, a percepção, bem como a educação, deve ser utilizada para possibilitar a expansão de uma consciência conservacionista através do envolvimento afetivo das pessoas com a natureza e a cultura local.

Nesse sentido, a sensibilização de docentes, crianças, adolescentes frente a essa questão aumentam as chances de conservação das tartarugas, podendo contribuir com mudanças de hábitos de vida que estejam de acordo com a sustentabilidade socioambiental e econômica, ou seja, o cuidado com o ambiente em que vivem e o aproveitamento dessa potencialidade ambiental, presença das tartarugas marinhas como meio de atrair turistas para o local.

Este artigo tem como objetivo entender a percepção dos discentes de cinco escolas do Ensino Fundamental do PI e MA, por meio da elaboração de mapas mentais de como vive a tartaruga marinha na região.

## **2. Materiais e Métodos**

### **2.1. Caracterização da área de estudo**

A área de estudo fica localizada dentro da APA Delta do Parnaíba, envolvendo os municípios de Cajueiro da Praia, Luís Correia, Parnaíba e Ilha Grande, na parte litorânea do estado do Piauí; e Araiõeses, no Maranhão.

O Delta do Parnaíba é uma área da zona costeira brasileira com uma faixa de praias ainda pouco conhecida, formada por grandes extensões de dunas de diferentes feições. É caracterizado por ser o único delta “em mar aberto” das Américas (BRASIL, 2002). Criada pelo Decreto s/n de 16/11/2000 na área da APA, a RESEX abrange os estados do Piauí e Maranhão (município de Ilha Grande – PI e Araisos – MA), em uma área de 275,6 km<sup>2</sup> que foi requerida por 3.600 famílias. A ilha das Canárias se destaca como a segunda maior do Delta, abrangendo cinco povoados (Canárias, Passarinho, Caiçara, Torto e Morro do Meio) com aproximadamente 3.000 habitantes, que vivem em sua maioria da pesca, da cata do caranguejo e da agricultura em pequena escala.

## 2.2. Amostragem

A fonte dos dados de campo é proveniente de pesquisa direta, realizada em março e abril de 2012, com aplicação de mapa mental com 100 estudantes, de idade entre nove a 15 anos, onde 42% feminino e 58% masculino, do Ensino Fundamental (5º ano), em cinco escolas que participam das atividades de educação ambiental, quatro localizadas no Piauí (76 discentes) e uma no Maranhão (24 estudantes).

A escolha de se trabalhar com os educandos se deu por encontrar nas escolas diferentes representantes de bairros da população local, e também poder assimilar nessa fase de vida a percepção vinda do cotidiano familiar e escolar ao mesmo tempo. E por nesse nível de ensino (6º ano) se encontrar a fase de transição, em que os alunos já devem dominar a escrita e a leitura, além do conhecimento de conceitos relacionados à vegetação, ecossistema, ecologia e meio ambiente, favoráveis a essa pesquisa.

Como avaliação do que foi realizado no ano de 2011, em 2012 foram aplicados questionários com estudantes do Piauí e Maranhão para saber a repercussão do Projeto Tartarugas do Delta no cotidiano escolar. Nesse artigo abordaremos somente o item mapa mental - como vive as tartarugas marinhas.

## 2.3. Procedimentos

Os dados foram obtidos a partir da solicitação aos estudantes de que construíssem um mapa mental (desenhos) - “Desenhe como a tartaruga marinha vive”. A atividade teve duração de 30 minutos para cada turma (escola).

Na triagem dos dados, os desenhos foram divididos em categorias (MELOS, 2005) estabelecidos pelas pesquisadoras objetivando agrupá-los por afinidade.

Para análise dos dados foi considerado um comparativo entre todas as escolas (Piauí e Maranhão), onde a amostra total de estudantes (5º Ano) de uma turma por escola representou 100% dos discentes. Destes, 13 eram da Escola Municipal Dom Paulo (E.M.D.P.), localizada em Ilha Grande; 11 alunos (as) da Escola Municipal João Silva Filho (E.M.J.S.F.), em Parnaíba; 32 estudantes da Unidade Escolar Manoel Rodrigues Vieira (U.E.M.R.V.), em Luis Correia; 20 da Unidade Escolar José Adrião de Araújo (U.E.J.A.A.), em Barra Grande, Cajueiro da Praia, do estado do Piauí; e 24 da Unidade Escolar Silvio Freitas Diniz (U.E.S.F.D.), das Canárias, Araiões (MA).

### **3. Resultados e discussão**

De posse com os dados obtidos, estes foram separados em quatro categorias estabelecidas pelas autoras, tais como: período reprodutivo - todos os processos de desova e nascimento de tartarugas marinhas; modo de vida - referente aos hábitos alimentares; tartaruga isolada e fauna acompanhante; Ser humano - intervenções do homem influenciando à sua sobrevivência e; outros - relacionados à ocupação da orla (construções e veículos) conforme lustrada na Figura 1. Nessa direção foi possível verificar que os estudantes abordaram vários processos sobre os quelônios marinhos, envolvendo desde a biologia até os impactos antrópicos exercidos sobre estes animais.

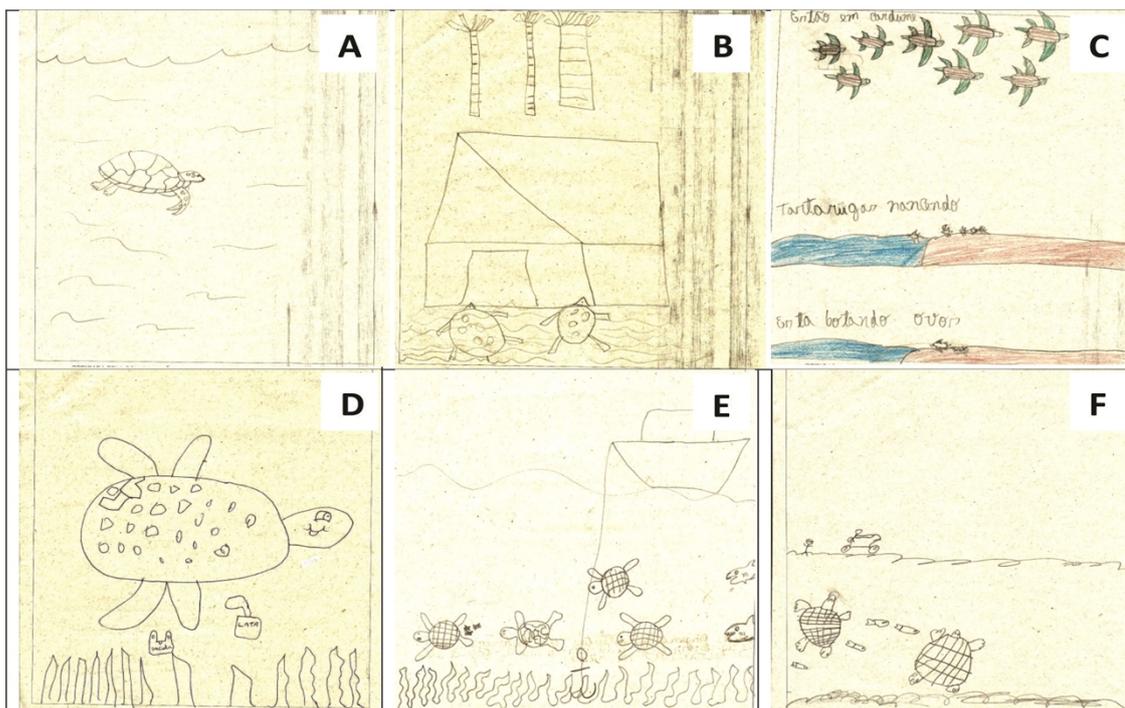


Figura 1- Mapas mentais: A – Escola Municipal Dom Paulo, do município de Ilha Grande (PI); B - Escola Municipal João Silva Filho em Parnaíba (PI); C - Unidade Escolar Manoel Rodrigues Vieira, Luis Correia (PI); D e E – Unidade Escola José Adrião de Araújo, em Cajueiro da Praia (PI); F – Unidade Escolar Silvio Freitas Diniz, da comunidade Canárias, Araisos (MA).

De um modo geral foi observada que a maioria dos desenhos apresentou diversos elementos da natureza (sol, chuva, nuvens, dunas, coqueiros, árvores), a fauna e flora marinha, incluindo a biodiversidade da região (golfinho, baleia, caranguejo, água viva, cavalo marinho, peixes, dentre outros), predadores naturais, além da crítica vinculada aos impactos antrópicos (ocupação da orla, poluição e atividades pesqueiras).

Os resultados dos mapas mentais apresentados na figura 2 demonstram que o “modo de vida” se destacou entre as categorias, evidenciando os hábitos alimentares e a harmonia entre as espécies marinhas. Assim, tais representatividades corresponderam a: 85% (n = 11) na E.M.D.P., em Ilha Grande, 64% (n = 7) na E.M.J.S.F., em Parnaíba; 78% (n = 25) dos estudantes representaram tais características na escola U.E.M.R.V. em Luis Correia e; 55% (n = 11) na U.E.J.A.A., em Barra Grande, Cajueiro da Praia, do PI; e 58% (n = 14), na U.E.S.F.D., em Canárias, (MA).

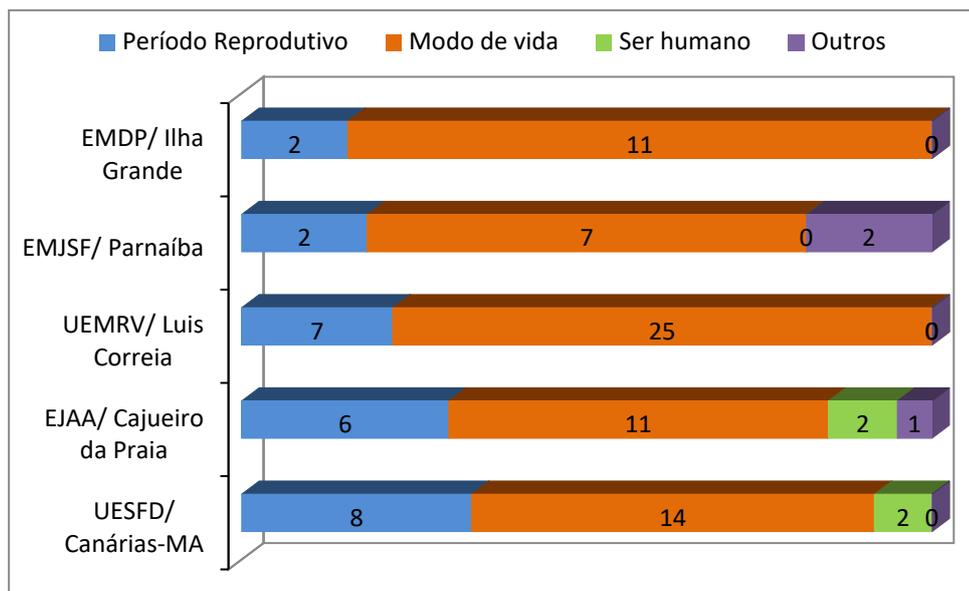


Figura 2- Número de ilustrações de cinco escolas dos municípios de Araiões (Canárias - MA/U. E. Silvio F. Diniz); Cajueiro da Praia (U. E. José A. Araújo); Luis Correia (U. E. Manoel R. Vieira); Parnaíba (Pedra do Sal/ E. M. João S. Filho) e Ilha Grande (E. M. Dom Paulo).

Dentro deste contexto, os estudantes da Escola José Adrião de Araújo (Cajueiro da Praia) ainda ilustraram elementos das campanhas de preservação nas velas de canoas (com faixas e letreiros) podendo ter ocorrido associação a estas em diversos projetos realizados na região como do Peixe-boi e do Tartarugas do Delta, sendo observada a preocupação quanto à necessidade de preservação do meio ambiente.

A segunda categoria de destaque refere-se ao “período reprodutivo”, onde as escolas do Piauí apresentaram: 30% (n = 6) no município de Cajueiro da Praia; 22% (n = 7) em Luis Correia; 18% (n = 2) em Parnaíba. Para o Maranhão, na U.E.S.F.D. foi observado o maior percentual dentre as cinco escolas, apresentando 34% (n = 8) dos desenhos referentes a tal categoria, entretanto há escassez de pesquisa sobre o comportamento reprodutivo destes espécimes nessa região.

Na praia Pedra do Sal, em Parnaíba, uma das mais importantes áreas de desovas de tartarugas marinhas no litoral do Piauí, em especial à tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*) não foi verificada essa percepção pelos discentes. Contudo, o número significativo na categoria “modo de vida” poderia ser justificado pelos constantes registros de encalhes (mortos/vivos) na praia e a existência de possíveis áreas de alimentação, pelo Projeto Tartarugas do Delta.

A categoria “Ser humano” foi apresentada por apenas duas escolas, sendo: 10% (n = 2), na E.J.J.A. (Cajueiro da Praia/PI), referindo-se a atividade pesqueira, que atende pescadores dos estados do Piauí e Ceará; atrelada à presença de tartarugas marinhas, uma vez que a região é considerada como área de alimentação desses animais; e U.E.S.F.D. (Canárias, Araiões/ MA) correspondente a 8% (n = 2), representando a presença de barcos e veículos automotivos, como consequências da atividade turística na ilha das Canárias.

A categoria “Outros” - representa a ocupação da orla (casas, barracas de palha na praia) e lixo foi observa em duas escolas, estas no Piauí, com 18% (n = 2) da E.M.J.S.F., em Parnaíba e 5% (n = 1) da U.E.J.A.A. em Cajueiro da Praia. Esses municípios atendem uma parcela da atividade turística da APA Delta do Parnaíba, onde estes elementos (barracas e casas) servem como barreiras artificiais em áreas de desovas, além do lixo que compromete a sobrevivência destes animais.

Segundo Negrão (2009), a contaminação das praias influenciam o aumento da mortalidade e defeitos no desenvolvimento de embriões, morte direta em filhotes, juvenis, adultos e impactos negativos devido ao contato do óleo com a pele ou contaminação do sangue, sistema digestivo, sistema imunológico, glândulas de sal, entre outros.

Embora não categorizado foi também observado nos mapas mentais a distinção das duas famílias (Chelonidae e Dermochelyidae) de quelônios marinhos existentes no mundo, representantes das sete espécies. De todas as escolas participantes, a U.E. Silvio Freitas Diniz, localizada na comunidade Ilha das Canárias - MA, apresentou menor expressão a esta questão, podendo está relacionada à escassez de informações repassadas aos discentes, uma vez que esta comunidade começa a receber as ações de educação ambiental do Projeto Tartarugas do Delta somente a partir de 2012.

#### **4. Conclusão**

Neste trabalho tratou-se da análise dos mapas mentais realizados pelos discentes do litoral do Piauí e comunidade Canárias - MA, como diagnóstico do conhecimento do modo de vida das tartarugas marinhas na região.

A pesquisa realizada com discentes revelou que a maioria dos estudantes percebe a tartaruga marinha através de uma visão naturalista como peça importante da fauna marinha,

destacando aspectos da alimentação (algas, crustáceos, água-viva), a harmonia e interação com outras espécies pertencentes da biodiversidade da APA Delta do Parnaíba, como golfinhos e baleias; além da caracterização de predadores naturais, tubarão. Por outro lado foi destacada a presença humana nas áreas de ocorrência. Em áreas de alimentação foram representadas as atividades de pesca e captura acidental/incidental desses animais e lixo; nas áreas de reprodução: turismo, ocupação da orla e veículos automotivos, fizeram parte dos cenários criados pelos estudantes.

Nas representações foi observado que poucos alunos relacionaram a tartaruga marinha às praias (mais próximas a sua casa) de ocorrência, sendo verificada uma carência dessas informações.

Em relação às famílias das tartarugas marinhas, os discentes percebem claramente a diferença entre as únicas duas existentes no mundo: Dermochelyidae e Cheloniidae, conhecimento que pode estar associado à mídia do Projeto Tartarugas do Delta e outros projetos de conservação do país.

Os resultados sugerem ampliação da pesquisa por meio de um novo contato com as escolas visando apresentar os resultados obtidos e realizar discussão com os alunos para cruzamento de informações, bem como subsidiar as oficinas de educação ambiental que se realizarão com os docentes que serão multiplicadores das escolas estudadas.

Dessa forma, os dados desse estudo se apresentam como um diagnóstico para subsidiar as ações de Educação Ambiental do projeto Tartarugas do Delta no litoral do Piauí. Com reforço do enfoque do que precisa ser abordado e do que deverá ser reforçado nas ações de Educação Ambiental.

Assim, o trabalho permitiu verificar a importância da educação ambiental como ferramenta na proteção do meio ambiente e a necessidade de continuidade das ações, formando agentes multiplicadores, visando à conservação e preservação destes quelônios marinhos.

## **Referências Bibliográficas**

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. Lista Nacional das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção 2003. Disponível em: <[www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)>. Acesso em: 12 abril. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Zoneamento ecológico-econômico do baixo rio**

**Parnaíba**. Brasília: MMA, 2002. 1 CD-ROM.

GUIMARÃES, M. A. **Dimensão ambiental na educação**. Campinas: Papirus. 1995.

International Union for Conservation of Nature (IUCN). 2012. **Red list of threatened animals**. Disponível em: <http://www.redlist.org>. Acesso: 14/03/2012.

MELOS, M. R. R. **A busca da percepção da relação homem/natureza dos alunos do Colégio Militar de Campo Grande, por meio de ações desenvolvidas num projeto interdisciplinar**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande: 2005.

NEIMAN, Z. **A educação ambiental através do contato dirigido com a natureza**. Tese (Doutorado em Psicologia) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo. São Paulo: 2007.

NEGRÃO, R.G., 2009. **Tartarugas Marinhas: Hábitos e Aspectos da Biologia da Reprodução e as Causas da Extinção Devido a Ação Antrópica**. Disponível em: <http://www.webartigos.com>. Acesso: 15/03/2012.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos ao patrocínio da Petrobras, através do Programa Petrobras Ambiental pelo financiamento do Projeto Tartarugas do Delta e a direção das escolas, os docentes e discentes por sua valorosa colaboração.