

PERCEPÇÕES DE CRIANÇAS ACERCA DAS QUESTÕES SOCIOAMBIENTAIS A PARTIR DE DESENHOS

Marcia Regina Barbosa do Nascimento¹,Isabela Cabral Félix de Sousa²

1.Doutoranda do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz (PGEBS/IOC/Fiocruz) e professora da Ensino Fundamental da Prefeitura Municipal de Duque de Caxias, RJ. marcia.bio11@gmail.com

2.Pesquisadora e professora do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz (PGEBS/IOC/Fiocruz)

RESUMO

O presente trabalho foi realizado durante as aulas de Sala de Leitura com alunos da classe de alfabetização numa Escola Pública do Município de Duque de Caxias, no Estado do Rio de Janeiro. A partir da história infantil “Rubens, o sementeiro”, os alunos produziram seus relatos utilizando desenhos. Posteriormente, por meio de entrevistas abertas e individuais, as crianças explicaram seus desenhos expondo suas ideias, opiniões e conhecimentos acerca das questões ambientais do bairro em que residem. A preocupação com o bem-estar dos animais e a falta de espaços para brincar aparecem nas falas e nos desenhos. Como o bairro passa por um crescimento urbano desordenado, essa percepção das crianças é um momento oportuno para a discussão sobre o paradigma de sociedade atual, predatória e desigual. Dialogar com as crianças sobre suas percepções e sentimentos atrelados as questões ambientais é um caminho promissor para a construção do pensamento sobre os temas que envolvem o meio ambiente.

Palavras chave: Desenhos, Leitura, Meio ambiente, Ciências

ABSTRACT

The present work was carried out during Reading Room classes with students of the literacy class in a public school in the municipality of Duque de Caxias at the state of Rio de Janeiro. Based on the children's story "Rubens, the sower", students produced their reports using drawings. Subsequently, through individual and open interviews, children have explained their drawing and answered the questions, exposing their ideas, opinions and knowledge about the environmental issues of the neighborhood in which they live. Concern about animal welfare and lack of play space appear in the lines and drawings. As the neighborhood undergoes a disorderly urban growth, this perception of children is a favorable moment for the discussion about the current paradigm of society, predatory and unequal. Discussing with children about their perceptions and feelings related to socio-environmental issues can be a way to build a critical thinking on the theme.

Key words: Drawing, Reading, Environment, Science

INTRODUÇÃO

A Revolução Industrial inglesa do século XVIII pode ser considerada como promotora de uma nova sociedade e da consolidação do sistema capitalista que se apropriou da natureza como meio de gerar riqueza para poucos. À medida que o tempo passa e o sistema econômico solidifica-se, maior é o desafio de construir uma sociedade sustentável, sendo alarmante o estado de desigualdade instalado no mundo. Nesse contexto, a “vulnerabilidade ambiental” surge como mais um fator contribuinte de desigualdade, gerando os conflitos socioambientais que refletem no desrespeito com os direitos mais básicos do ser humano.

A crise ambiental e civilizatória provém de uma determinada ordem social, que se constituiu, historicamente, e se mantém através das relações de dominação da natureza por seres humanos ou de humanos por outros humanos (QUINTAS, 2009).

Segundo Sánchez e Ribeiro (2012), ensinar ciências de forma “problematizadora” e questionadora possibilita que os indivíduos tenham uma leitura mais ampla do mundo no qual estão inseridos. Para as crianças que estão no início da aprendizagem da linguagem e da formação do pensamento, o contato com a Educação

Ambiental como leitura e a apropriação do mundo podem contribuir para interpretação crítica do mundo que a cerca.

Duque de Caxias é um Município do Estado do Rio de Janeiro, localizado na região da Baixada Fluminense. Apresenta vários problemas socioambientais que comprometem a qualidade de vida da população residente. Rodrigues (2013) aponta que Duque de Caxias é uma das onze cidades brasileiras que não são capitais estaduais e que tem população superior a 500 mil habitantes (855.0480) habitantes, segundo dados do Censo de 2010 do IBGE. Sendo o Município mais populoso da Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro. A concentração de indústrias e veículos no segundo distrito, Campos Elísios, gera intensa poluição atmosférica, devido à instalação da Refinaria de Duque de Caxias (REDUC) e todo o Complexo Petroquímico. Segundo o Ministério da Saúde, em 2005, as doenças respiratórias representam a 5ª causa de morbidade hospitalar em Duque de Caxias (RODRIGUES, 2013).

O Aterro Metropolitano do Jardim Gramacho (Lixão do Gramacho), o maior da América Latina, também está localizado no segundo Distrito de Duque de Caxias e mesmo desativado em 03 de junho 2012, ainda representa uma séria questão socioambiental que não foi de fato resolvida. Para Bastos (2000), a Prefeitura de Duque de Caxias antecipa o fechamento do aterro como forma de compromisso político e ambiental, justamente próximo a Conferência das Nações Unidas (Rio+20), pois abrigar o maior lixão da América Latina em funcionamento, não era o esperado para uma cidade que queria apresentar-se ao mundo durante a conferência. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é construir saberes a partir de situações vivenciadas pelos alunos, de forma que os possibilite questionarem o esboço de sociedade no qual estão inseridos.

CENÁRIO DA PESQUISA

O presente projeto foi desenvolvido numa Escola Municipal de Duque de Caxias que atende vinte e nove turmas em três turnos, com turmas da Pré-escola ao 9º ano de escolaridade. A escola está situada em um bairro que padece de água potável, tratamento do esgoto, inundações, coleta de lixo regular, violência, assistência médica e áreas de lazer. Apesar do Censo de 2010 apontar que o Município de Duque de Caxias apresenta 85,3% de domicílios com esgotamento sanitário, 47% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 68,2% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio fio). Atualmente o bairro experimenta um acelerado crescimento populacional desordenado. A água consumida na escola é fornecida por meio de um “caminhão pipa”. A comunidade em torno da escola tem uma única linha de ônibus, que liga o bairro ao centro de Duque de Caxias, logo é considerada uma escola de difícil acesso.

Sendo assim, esse cenário mostra-se oportuno para trabalhos com a Educação Ambiental Crítica.

A escola possui dez salas de aulas, um refeitório, Sala dos Professores e a Sala de Leitura, sendo esta última o local de desenvolvimento do projeto. Na sala de Leitura são dinamizadas atividades para despertar nos alunos o apreço pela leitura de obras literárias. As turmas são atendidas na Sala de Leitura uma vez por semana durante uma hora. Os alunos também visitam a Sala de Leitura para empréstimos de livros. Atualmente só os alunos do primeiro segmento do Ensino Fundamental têm atividades de Sala de Leitura. Com a carência de professores na Rede Municipal de Duque de Caxias, houve necessidade de remanejar os professores para Sala de Aula.

METODOLOGIA

O projeto foi desenvolvido com uma turma do segundo ano de escolaridade, com dez alunos, sendo seis meninas e quatro meninos com idade entre sete e oito anos. As atividades desta pesquisa ocorreram durante três encontros da Sala de Leitura.

No primeiro momento, a professora dialogou com os alunos sobre as percepções que eles tinham sobre as árvores das ruas do bairro, das casas dos alunos ou de outros espaços conhecidos por eles. Após a roda de conversa, a professora contou a história “Rubens, o semeador” de Rute Rocha com ilustrações de Rubens Matuck (2004). Durante a leitura do texto da história a professora explorou as imagens do livro e incentivou o contato das crianças com o livro, folheando em grupo ou individualmente. Resumidamente, a história é sobre um menino que se encanta com uma rua cheia de árvores e resolve plantar uma árvore na calçada da casa onde mora, para isso ele precisa de ajuda e enfrenta as dificuldades que surgem para realizar seu objetivo. O menino não desiste e consegue arborizar a rua que mora.

No encontro seguinte, a professora incentivou os alunos a recontarem coletivamente a história “Rubens, o semeador” e propôs ao grupo registrar por meio de desenhos um local onde gostariam de plantar árvores. Durante a realização da atividade a professora conversou com os alunos sobre suas produções. Além disso, a professora dialogou individualmente com as crianças para que elas comentassem sobre os seus desenhos. As mesmas demonstraram interesse e contentamento em descrever seus desenhos e ao mesmo tempo expor suas concepções.

No terceiro encontro a professora apresentou os desenhos para as crianças e conversou sobre a história contada, os desenhos e as percepções que as crianças têm da sua realidade.

As crianças perceberam a atividade desenvolvida como uma brincadeira. As brincadeiras das crianças são processos criativos, elas reproduzem suas experiências do cotidiano com combinações dos elementos oferecidos, neste caso, a história Rubens, o semeador. E assim surgem as fantasias infantis na brincadeira (VIGOTSKI, 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a roda de conversa com a turma, todos os alunos demonstraram apreço pela história “Rubens, o semeador” (ROCHA e MATUCK, 2004) e citaram que nas suas casas têm árvores, principalmente pés de frutas. Durante esses relatos, um aluno confrontou a colega, dizendo que quando foi visitá-la não viu árvores na sua casa. Quando questionados pela professora o destino das frutas, os alunos relataram que comiam e faziam suco. No entanto não souberam dizer o que era feito com o excedente das frutas. A professora problematizou sobre o consumo das frutas e as crianças chegaram à conclusão que poderiam doar ou trocar. Uma aluna utilizou o seguinte conhecimento em relação à árvore de sua casa:

“Agora não tem fruta, mas depois dá de novo”.

Percebe-se que a aluna já observou o ciclo de vida do vegetal que tem em sua casa. Foi uma oportunidade para a professora discutir e problematizar com os alunos que vegetais como animais têm seus ciclos e que deveríamos dar preferência em consumir as frutas, verduras e legumes de acordo com a época da safra, como também respeitar os animais em relação à caça e pesca predatória.

Quando questionados sobre o local onde os alunos tinham observado um maior número de árvores reunidas, eles mencionaram: cachoeiras, o Parque da Quinta da Boa Vista e as praias, ambos situado na Cidade do Rio de Janeiro. Essa análise revela a ausência de áreas verdes, parques ou praças no bairro. Como conclusão, os alunos do estudo só observam árvores nas casas do bairro e citam geralmente apenas um exemplar.

Em geral, as crianças exibiram entusiasmo em dialogar sobre a importância das árvores em situações do seu cotidiano, por exemplo: brincar na sombra das árvores, colher e consumir os frutos, observar os pássaros e outros animais que utilizam as árvores como moradia ou obtenção de alimento. Elas observam o espaço em seu entorno, pois nos seus discursos e desenhos há indicações sobre a ausência de áreas de lazer arborizadas no bairro.

Durante a entrevista individual com os alunos foram feitos registros de suas falas sobre o local onde eles plantariam suas árvores. As respostas mostraram que os

alunos possuem vontade de estarem mais próximos da natureza, visto que todos indicaram arborizar o ambiente em que vivem ou preservar as florestas. O aluno "C" fez inferência da relação dos animais com as árvores, inclusive utiliza seus conhecimentos para excluir os animais aquáticos da sua proposta. Alguns desses registros estão indicados abaixo.

Aluno A: *Vou plantar na minha casa para fazer uma casa na árvore, para ser um esconderijo secreto e brincar com meus amigos.* (Figura 1).

Aluno C: *Vou plantar minha árvore na floresta para ajudar os bichinhos (passarinho, macaco, azulão, beija-flor e bicho-paus).* Todos os bichos que eu poderia imaginar menos os que vivem na água. (Figura 1).

Aluno G: *Vou plantar no meio da rua para ficar com sombra para a gente brincar.* (Figura 1).



Figura 1: ilustrações dos alunos A (A), C (B) e G (C).

O desenho infantil é um instrumento de ensino aprendizagem importante que pode favorecer o desenvolvimento integral da criança. Por meio do desenho, a criança organiza informações, processa experiências vividas e pensadas, revela seu aprendizado e pode desenvolver um estilo de representação singular do mundo (GOLDBERG, YUNES & FREITAS, 2005).

As histórias infantis segundo Bruno Bettelheim (1978) precisam divertir e estimular a curiosidade das crianças. Sendo assim, podem despertar as crianças em relação a problemas socioambientais, desde que estas tenham oportunidade de pensar, formular suas ideias e expressá-las, seja por meio de desenhos ou de forma oral. É a partir dos pensamentos e concepções de mundo das crianças que o professor poderá interagir na mediação de conhecimentos que contribuam na aproximação do conhecimento científico com o cotidiano das crianças.

Santos e Piassi (2010) comentam que o trabalho com os livros de literatura são pensados para as aulas de Português. Com incentivo da leitura, escrita, interpretação e desenvolvimento da oralidade. No entanto no decorrer das histórias outros temas são abordados e que fazem parte do ensino formal, como os temas científicos, além de permitir que as crianças se identifiquem, estabeleçam pontes do imaginário para sua realidade dentro do universo mais próximo do infantil.

Os Parâmetros Curriculares nacionais (PCN) é uma proposta importante de orientação para o Ensino Fundamental. São apresentados três blocos temáticos de conteúdos: ambiente, ser humano e saúde e recursos tecnológicos. A literatura infantil pode contemplar qualquer um desses blocos. (PIASSI e ARAUJO, 2012).

As crianças aprender a ler e escrever ao aprender Ciências. A fase de alfabetização é de grande desenvolvimento da linguagem oral, descritiva e narrativa e os desenhos auxiliam as crianças na composição dos seus desenhos incorporando detalhes ou fenômenos observados (PCN, 2001).

Durante uma das entrevistas individuais, uma das crianças apropriou-se da história “Rubens, o semeador” como sua realidade. Essa criança foi a mesma que os colegas afirmaram que ao visitá-la não observaram árvore na sua residência. A capacidade de imaginação é proporcional à diversidade e riqueza das experiências vividas. Sendo assim, é importante oferecer diferentes materiais e atividades para as crianças. O processo criativo é longo, como se fosse formados variados pontos que vão se conectando a partir das experiências vivenciadas (VIGOTSKI, 2009). Ao apoderar-se da história e conectá-las com suas vivências, a criança está no seu processo criativo e de aprendizagem, sendo assim, outros temas que foram abordados podem ter sido incorporados no acervo de saberes das crianças.

A manutenção do ensino tradicional permitirá a construção de conhecimentos desarticulada com a realidade vivida das crianças e adolescentes, resultando no desinteresse, na perda da curiosidade e criatividade. Trazer para escola materiais

paradidáticos como jogos, histórias, contos, filmes, histórias em quadrinhos, podem proporcionar experiências que envolvem a emoção, a imaginação, o diálogo e relacionamentos sociais. Assim permite que exploração e investigação façam parte do contexto escolar envolvendo o saber acumulado pela humanidade com os problemas vivenciados pelos alunos (CABELLO, LA ROQUE E SOUSA, 2010).

A criança quando libera seus repositórios de memória através do desenho, ela o faz à maneira da fala, contando uma história, sendo a principal característica dessa atitude é que ela contém certo grau de abstração, situação imposta por qualquer representação verbal (VIGOTSKI, 2007).

A criança deve descobrir que os traços feitos por ela podem significar algo, que pode desenhar, além de coisas, também a fala. Essa descoberta levou a humanidade ao método da escrita por letras e frases. A escrita literal da criança ocorre quando ela descobre esse método. Sendo assim, o desenho é uma linguagem gráfica que tem sua base na linguagem oral da criança (VIGOTSKI, 2007).

As crianças listaram diferentes tipos de árvores que tem em casa: *Cocos nucifera* (coqueiro), *Mangifera indica L.* (mangueira) *Malpighia punicefolia L.* (acerola), *Artocarpus heterophyllus* (jaca), *Anacardium occidentale L.* (caju) e *Spondias mombin L.* (cajá). A maioria dos alunos desenhou a *Malus doméstica* (macieira), talvez por ser um dos pseudofrutos de árvore mais cultivados e mais usados pelos seres humanos e presente em histórias como o tradicional clássico infantil Branca de Neve e os Sete Anões, no conto religioso de Adão e Eva e na história da ciência a partir de Isaac Newton com a lei da gravitação universal.

O desenho padrão das árvores são esquemas gráficos que guardariam uma correspondência com a palavra árvore, esse seria um desenho com o qual as crianças podem ser comunicar de forma clara e rápida (DUARTE, 2000). Os desenhos das macieiras das crianças sugerem funcionar como símbolo, que expressa à palavra árvore de forma objetiva. Não há dúvida que seja uma ilustração de árvore.

Para Vigotski (2007) os desenhos das crianças expressam o que elas sabem do assunto, não o que vê, sendo assim, os desenhos de árvores de maçãs representam o modelo que elas conhecem por através das histórias infantis, religiosa e científica.

A escola é um espaço privilegiado, na qual deve impulsionar as bases para a formação do indivíduo. Na escola, a literatura estimula: o exercício da mente, a percepção do real em suas múltiplas significações, a consciência do eu em relação ao outro, a leitura de mundo em seus vários níveis que dinamizam o estudo e a percepção da linguagem como condição *sine qua non* para a plena realidade do ser. É relevante que os professores consigam estabelecer relações frutíferas entre o universo literário e as realidades dos alunos, para que se forme, assim, uma consciência que facilite ou amplie suas relações com o universo real que eles estão descobrindo no cotidiano e

onde eles precisam aprender a se situar com segurança, para nele agir (COELHO, 2000),

O Aluno “D” desenhou duas árvores, nuvem, chuva e reservatório com água para os passarinhos, demonstrando que consegue relacionar a presença da chuva a partir da formação de nuvens. O aluno ainda não compreende o ciclo da água num contexto científico, mas sabe que a presença das nuvens pode significar chuvas que abastecem os reservatórios naturais. O aluno propôs ligar uma bomba bem forte para levar água do reservatório para o céu e assim formar as nuvens (Figura 2).

A professora da Sala de Leitura problematizou o discurso do aluno para apresentar o conhecimento científico do ciclo da água na natureza para as crianças envolvidas no projeto. Além de conversar com a professora da turma sobre os temas abordados durante as atividades do projeto. As crianças estão no processo de alfabetização e foi importante elas perceberem que seus desenhos estavam repletos de textos e conhecimentos. O desenvolvimento da linguagem escrita nas crianças se dá pelo deslocamento do desenho de coisas para o desenho das palavras (VIGOTSKI, 2007).

Para Paulo Freire, a leitura de mundo antecede a leitura da palavra. Assim, a concepção curricular via os temas geradores na perspectiva de Freire, com uma turma que está em processo de alfabetização, pode sintetizar as situações significativas vividas pelos alunos e ao nortear a construção de currículos críticos e o desenvolvimento de práticas escolares transformadoras via Redução Temática (TORRES, FERRARI e MAESTRELLI, 2014).

O diálogo que anuncia o mundo construído na ótica humana, principalmente de alguns que só pensam na dominação do meio ambiente. Para dialogar é necessário amor ao mundo e a humanidade e por meio do diálogo crítico e amoroso que o mundo é pensado. Daí a relevância da prática problematizadora e dialógica que os temas geradores partem da visão de mundo dos alunos (FREIRE, 2017).



Figura 2: ilustração do aluno D.

Alves (2012) aponta que para Freire e Vigotski que o funcionamento intelectual humano forma-se e transforma-se por meio de troca, de convívio, de atividade coletiva e será mais efetiva quando atividade reflexiva coletiva estiver conectada com as práticas sociais dos indivíduos. Freire e Vigotski deram a educação como campo dialógico, a cultura e as experiências de vida concreta como pontos para partida e chegada do desenvolvimento da consciência.

O aluno "A" desenhou duas árvores, flores e uma casa em cima da árvore para brincar e relatou que sua casa é muito pequena, que a mãe trabalha em casa com duas máquinas de costuras, sobrando pouco espaço para ele brincar. Portanto, a solução encontrada pelo aluno está relacionada à sua realidade.

Grande parte dos assuntos significativos para os alunos é relativa à realidade mais próxima, ou seja, sua comunidade, sua região. Por ser um universo acessível e familiar, a localidade pode ser um campo de práticas, nas quais o conhecimento adquire significado, o que é essencial para o exercício da participação. No entanto, por mais localizadas que sejam as questões ambientais, estas dizem respeito direta ou indiretamente ao interesse de todo o planeta (BRASIL, 2001, p. 119).

O pensamento se realiza na palavra e ganha significado nas interações dos sujeitos com o meio social. Na relação entre o pensamento e linguagem, o significado faz o elo entre os dois, dá vida aos dois por meio de um processo permanente de transformações, no qual um depende do outro (MOLON, 2009). Nesse contexto os pensamentos e palavras estão registrados nos desenhos das crianças, que refletem suas percepções do mundo dentro contexto sócio histórico do qual estão inseridas e que com urgência precisa ser repensada as bases que estabeleceram o modelo de sociedade vigente.

Desenhar, contemplar e criar poetiza o cotidiano e cria novos sentidos para a vida. É preciso pensar a importância da Educação Ambiental e do desenvolvimento humano munidos de uma sensível percepção dos ambientes onde nos inserimos. A partir de novas práxis educacionais, formais ou não formais, resgatar as características individuais e coletivas que permitam a concepção enquanto cidadãos capazes de participarem de tomadas de decisões no âmbito das políticas públicas e de identificar os problemas socioambientais, e assim cooperar com práticas individuais e comunitárias no resgate de uma sociedade equitativa (GOLDBERG, YUNES & FREITAS) 2005.

CONSIDERAÇÕES

Apresentar a literatura infantil e dialogar sobre a realidade vivida das crianças contempla a Educação Ambiental dentro de um contexto no qual elas serão capazes de imaginar e refletir sobre seu território de experiências e vivências. Manter e investir nas atividades de Sala de Leitura e professores dinamizadores nas escolas é um projeto possível de incentivo da arte no processo ensino aprendizagem de forma interdisciplinar.

As crianças participantes do projeto demonstram curiosidade com a Ciência e os temas relacionados ao Meio Ambiente, elas observam o espaço onde estão inseridas e propõem soluções para os problemas que consideraram pertinentes. Eles registraram suas propostas em seus desenhos, permitindo que seus conhecimentos, ideias, hipóteses e opiniões fossem compartilhados com as outras crianças e com as professoras da Sala de Leitura e da Turma.

O acervo das histórias infantis é amplo e pode contribuir para o ensino aprendizagem dentro de uma perspectiva mais próxima do universo infantil, principalmente para crianças que estão no processo de alfabetização. Pois que esse processo seja repleto de encantamento e conhecimentos científicos, proporcione o aumento do repertório de palavras que façam sentidos e que seja capaz de incentivar a criatividade, curiosidade e alegria das crianças em construir coletivamente conhecimento.

AGRADECIMENTOS

Esse trabalho foi realizado com apoio da Equipe Pedagógica, professores e estudantes da Escola Municipal de Duque de Caxias e do Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde em Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz.

REFERÊNCIAS

ALVES, Solange Maria. **Freire e Vigotski: um diálogo entre a pedagogia freireana e a psicologia histórico-cultural**. Chapecó: Argos, 2012.

BASTOS, Valéria Pereira. O lixão de Gramacho e os catadores de materiais recicláveis: território extraordinário do lixo. **Periferia**, v. 5, n. 1, p. 78-88, 2013.

BETTELHEIM, Bruno. **A psicanálise dos contos de fadas**. Editora Paz e Terra, 1978.

BRASIL, Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais, 2001**.

CABELLO, Karina Saavedra Acero, LA ROCQUE, Lucia De e SOUSA, Isabela Cabral Félix de Uma história em quadrinhos para o ensino e divulgação da hanseníase. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. Vol 9, Nº1. P 225-241 (2010).

COELHO, Nelly Novaes. **Literatura infantil: teoria, análise e didática**. 2000.

DUARTE, Maria Lúcia Batezat. Imagens infantis nos desenhos tradicionais e nos jogos de computador. 23ª Reunião Anual da ANPED, Caxambu, MG, 2000.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 64. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2017.

GOLDBERG, Luciane Germano; YUNES, Maria Angela Mattar; FREITAS, José Vicente de. O desenho infantil na ótica da ecologia do desenvolvimento humano. **Psicologia em estudo**, v. 10, n. 1, p. 97-106, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE. www.ibge.gov.br/aceso em 22 de janeiro de 2020.

MOLON. Suzana Inês. As contribuições de Vygotsky na formação de educadores ambientais. In (Orgs) Carlos Frederico Bernardo Loureiro, Philippe Pomier Layrargues, Ronaldo Souza de Castro. **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico**. P 33-80. . São Paulo, Cortez, 2009.

PIASSI, Luís Paulo de Carvalho E ARAUJO, Paula Teixeira. **A literatura infantil no ensino de Ciências: propostas didáticas para os anos iniciais do Ensino Fundamental**. São Paulo, Edições SM, 2012.

QUINTAS, José Silva. R. Educação no processo de gestão ambiental pública: a construção do ato pedagógico. In (Orgs) Carlos Frederico Bernardo Loureiro, Philippe Pomier Layrargues, Ronaldo Souza de Castro. **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico**. P 33-80. . São Paulo, Cortez, 2009.

ROCHA, Rute e MATUCK, Rubens. **Rubens, o Semeador**. São Paulo, Richmond Educação, 2011.

RODRIGUES, Viviane Espírito Santo. Poluição atmosférica e danos à saúde em Duque de Caxias/ RJ. In: MALERBA, Juliana e RAULINO, Sebastião (Orgs). **50 anos da Refinaria de Duque de Caxias e a Expansão da Indústria Petrolífera no Brasil: conflitos socioambientais no Rio de Janeiro e desafios para o país na era do Pré-sal**. FASE- solidariedade e educação. 1ªed. Rio de Janeiro, 2013.

SÁNCHEZ, Celso; RIBEIRO, Tiago. Ciência como histórias do mundo: dilemas e dicotomias nas aulas de ciências para pedagogia. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 5, n. 1, 2012.

SANTOS, Fabiana Rodrigues e PIASSI, Luís Paulo de Carvalho. O caso da borboleta Atíria: Ensinando Ciências com literatura infanto-juvenil. II Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia 2010.

TORRES, Juliana Rezende; FERRARI, Nadir; MAESTRELLI, Sylvia Regina Pedrosa. Educação ambiental crítico-transformadora no contexto escolar: teoria e prática freireana. **Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire**. São Paulo: Cortez, p. 13-80, 2014.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. **A formação Social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. (Orgs) Michel Cole... [etal]; tradução José Cipolla Neto, Luiz Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 7ª ed. São Paulo: Martins Afonso, 2007.