ANÁLISE DA APRENDIZAGEM A PARTIR DE UMA INTERVENÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PREVENÇÃO DO DENGUE

Manara Beduschi[1], Alexandre Botari[2], Janaina Conversani Botari[3], Adalberto Koodi Takeda[4], Claudio da Rocha Brito[5]

Abstract *— The Environmental education, as an increasingly relevant topic in our society, is an important instrument in the construction on an environmental conscience. This work has the objective to diagnose environmental awareness and its pedagogical ludic educational intervention (theather) in students from two public school in the city of Umuarama , PR. The diagnosis consists of both qualitative and quantitative elements, As it consists in the application of a questionnaire to two school: one who suffered an pedagogical ludic education intervention, in the theather form; and another that has not. The aim of the results comparison between the two schools to check the effectiveness the aforementioned education intervention. To analyze the diagnosis was used the approach suggested for David Ausebel, significant learning. The aim was a comparison between the two schools to examine construction of students' knowledge and even if there was significant learning..*

Index-Terms *— Environmental education; environmental conscience; significant learning; school.*

INTRODUÇÃO

"Meio ambiente é tudo o que afeta um organismo vivo (qualquer forma de vida única)".

O meio ambiente e o homem sofrem uma interação. O homem modifica o meio ambiente a partir do momento em que ele explora os recursos naturais e lança resíduos no meio ambiente, enquanto o meio ambiente fornece os elementos necessários para a sobrevivência humana. Assim posto e não obstante, a presente pesquisa tem por objetivo verificar e analisar o potencial da forma lúdica (teatro), na aprendizagem da criança em educação ambiental sobre a prevenção do dengue.

Pelo desejo de uma melhor correlação entre o homem e o meio ambiente, na década de 60, com movimentos contra culturais, a população ficou mais interessada e disposta a mudar hábitos para ajudar na preservação do meio ambiente. "A Educação Ambiental (EA) surge como resposta à preocupação da sociedade com o futuro da vida." (Programa de Gestão Ambiental)

A EA tem como propósito formar nas pessoas um pensamento crítico e inovador, independente de tempo e lugar, podendo ser formal ou não-formal de tal modo que possa transformar e/ou construir a sociedade.

A escola é o local onde o aluno continuará o processo de socialização, por conseguinte tudo o que, na escola, é feito, é dito e é valorizado, torna-se exemplo daquilo que a sociedade anseia e acata. Por esse motivo, comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na escola, onde há a contribuição para a formação de alunos (cidadãos) responsáveis e conscientes. Para que cada aluno desenvolva e ostente hábitos (ambientais e sociais) construtivos é fundamental que a escola atue propondo meios para que ocorra de forma eficaz a EA, colaborando assim com um ambiente mais saudável. Visto que, para uma melhor vivência do ser humano, é inequívoco que exista um ambiente com boa qualidade, e para isso é essencial que as epidemiologias estejam sobre controle.

Sobre o dengue, segundo o CIVES:

"É uma doença infecciosa causada por um arbovírus (existem quatro tipos diferentes de vírus do dengue: 1, 2, 3 e 4), que ocorre principalmente em áreas tropicais e subtropicais do mundo, inclusive no Brasil"

Em todos os verões surgem os surtos do dengue no Brasil, e que acabam por matar números consideráveis de pessoas. O dengue pode ser transmitido por dois mosquitos, o Aedes aegypti e o Aedes albopictus, que diferentemente de outros mosquitos, picam durante o dia. Os mosquitos(principalmente o Aedes aegypti) se reproduzem

1 Manara Beduschi, Tecnólogo em Meio Ambiente, Av.Ângelo Moreira da Fonseca, 1800 Bairro: Zona VII CEP: 87506-370 Umuarama-PR Fone/fax (44)-36219314, jcbotari2@uem.com.br
2 Alexandre Botari, Professor Adjunto do Departamento de Tecnologia DTC da Univesidade Estadual de Maringá Campus Umuarama, Av. Ângelo Moreira da Fonseca, 1800 Bairro: Zona VII CEP: 87506-370 Umuarama-PR Fone/fax (44)-36219314, abotari2@uem.com.br
3 Janaina Conversani Botari, Professor Colaborador do Departamento de Tecnologia DTC da Univesidade Estadual de Maringá Campus Umuarama, Av. Ângelo Moreira da Fonseca, 1800 Bairro: Zona VII CEP: 87506-370 Umuarama-PR Fone/fax (44)-36219314, jcbotari2@uem.com.br
4 Adalberto Koodi Takeda, Professor Assistente do Departamento de Tecnologia DTC da Univesidade Estadual de Maringá Campus Umuarama, Av. Ângelo Moreira da Fonseca, 1800 Bairro: Zona VII CEP: 87506-370 Umuarama-PR Fone/fax (44)-36219333, adalbertotakeda@yahoo.com.br
5 Claudio da Rocha Brito, President of Council of Researches in Education and Sciences, Rua Frei Gaspar, 931, room 86, 11.310-061, São Vicente, SP, Brazil, cdrbrito@copec.org.br

em todos os lugares onde haja água parada. Como não existem vacinas, que evitam ou que trate essa doença, a única maneira de evitar o dengue é a prevenção. A forma mais eficaz de prevenção do dengue é evitar o acúmulo de água [1].

MEIO AMBIENTE

Com a crescente transformação ambiental e também com o avanço tecnológico, as ações humanas acresceram a preocupação e o interesse pelo meio ambiente. Foi então que na segunda metade do século XX, deram-se início, segundo [3] a "reuniões, convenções, programas e protocolos, de âmbito internacional e nacional, dedicados ao estabelecimento de políticas públicas reparadoras e de preservação para o meio ambiente".

Alguns anos depois, no ano de 1992 foi realizada na cidade do Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, conhecida popularmente como ECO 92, que teve por objetivo a discussão do desenvolvimento sustentável e minimização da atual degradação ambiental. Como efeito, a ECO 92 resultou em alguns documentos, sendo digna de nota a Agenda 21, a qual, conforme o Ministério do Meio Ambiente é "um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica".

Apesar das várias políticas implantadas, como a Agenda 21, o índice de poluição e degradação aumentaram. As novas tecnologias fizeram com que as pessoas carecessem de outros produtos, e com o crescente consumo, aumentou-se a produção, o que ocasionou o aumento da degradação, já que a matéria prima, na maioria das vezes, é extraída da natureza assim como a poluição é decorrente dela.

EDUCAÇÃO

A educação está em qualquer local e em todas as pessoas [4]. É notório que o ser humano nasceu para aprender, descobrir e aperfeiçoar todos os conhecimentos possíveis que variam desde óbvio quanto o mais complexo e são esses fatores que asseguram "sobrevivência e a integração na sociedade como ser participativo, crítico e criativo" [5]. E se evidencia a relação dialógica aí implicada "não existe por si; é uma ação conjunta entre as pessoas que cooperam, comunicam-se e comungam do mesmo saber".

Paulo Freire, notório balizante das questões aqui implicadas, tem suas obras baseadas em torno de que todas as pessoas aprendem uma com as outras assim elas trocam saberes e deste modo "se constrói, conjuntamente, um novo saber" e por essa razão o educando se beneficia . Segundo [6] "ninguém educa ninguém, os homens aprendem comunitariamente".

Ainda no mesmo paradigma, para [7], a educação não deve ser para o educando, e sim, com ele, propiciando uma interatividade entre todos os tipos de pessoas de modo a facilitar e possibilitar que os educandos e os educadores possam compreender e apreender o mundo de maneira diferenciada. Ao se introduzir esses novos conceitos, há a busca de uma maneira do homem discutir entre o mundo interior e exterior de modo que isto venha a atender a sua forma de ser e pensar. Nas atividades escolares deve-se explorar com amplitude e procurar diversas maneiras de sensibilizar o aluno de modo que possa ser explorado nele que cada pessoa tem uma maneira de ser e sentir de um jeito único e ainda possui uma particularidade, faz parte da sociedade e do contexto social que está introduzido (ibid).

EDUCAÇÃO LÚDICA

A palavra lúdico vem do latim Ludus e significa jogo. Sabe-se que quando citado a educação na forma lúdica, há alguns autores que proferem que o jogo falha na organização diferentemente das atividades "prudentes", entretanto esse fato é contraditório, já que os jogos possuem regras pré-estabelecidas [8].

A educação lúdica é um ato intrínseco às pessoas em todas as fases da vida (ibid) e ALMEIDA [9] discorre que a criança se educa ludicamente a partir do momento em que brinca com bolas de gude reunido com seus amigos, já a mãe ao cuidar de seu bebê e o professor ao preparar uma tese e o autor ainda discorre que essas práticas: "combinam e integram a mobilização das relações funcionais ao prazer de interiorizar o conhecimento e a expressão de felicidade que se manifesta na interação com os semelhantes". (ibid, p.14)

Ao brincar e jogar a criança apreende e consegue estabelecer comparações e ainda consegue reproduzir suas experienciais e ela consegue alterar o real de acordo com o seu desejo, conseqüentemente ela se expressa, estabelece comparações e constrói a sua realidade [10].

APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Neste trabalho será abordada a aprendizagem significativa para que seja possível uma melhor compreensão dos resultados dos questionários aplicados para os alunos. David Ausubel contribuiu com a educação propondo que o aluno poderia aprender significativamente e não apenas com a memorização mecânica. Para Ausubel é mais relevante que o aluno consiga associar os novos conteúdos quando se tem um conhecimento prévio bem organizado [11].

O maior papel do educador é descobrir no conteúdo abordado os conceitos mais importantes para que com isso o aluno possa elaborar as informações na sua estrutura significativa. Portanto a aprendizagem significativa, segundo a teoria de Ausubel descrito por [12] "é o processo pelo qual uma nova informação se relaciona com um aspecto relevante de conhecimento do individuo e é por ele elaborado".

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental (EA) se tornou uma das estratégias para contribuir na minimização de problemas ambientais. Segundo o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Social a EA deve ser permanente e respeitar todas as formas de vida e assim estimular uma sociedade justa e ecologicamente equilibrada, e ainda "a educação ambiental deve gerar, com urgência, mudanças na qualidade de vida e maior consciência de conduta pessoal, assim como harmonia entre os seres humanos e destes com outras formas de vida".

A EA é considerada como um ciclo de ações interdependentes entre si. Ocorre, com a sensibilização que advém o alerta para o problema ambiental. Em um segundo momento ocorre à compreensão onde se tem conhecimento da estrutura do sistema afetado. Já em um terceiro se tem a responsabilidade que caracteriza pelo fato de reconhecer que o ser humano é o principal causador dos danos ambientais. Por conseguinte vem a competência que é a aptidão de julgar e "atuar" na causa. E todas essas ações giram em torno da cidadania que nada mais é que a participação ativa da população para o resgate de direito e na geração de conciliação entre o ambiente e a sociedade [13].

METODOLOGIA

Este trabalho tem como objetivo um diagnóstico quantitativo e qualitativo em relação à apresentação de um projeto desenvolvido de forma lúdica na área de educação ambiental que teve como objetivo principal a prevenção do dengue.

Realizou-se no ano de 2008 a apresentação de teatros educativos sobre a prevenção contra o dengue nas escolas de Umuarama, Paraná (PR). Este era realizado pelo Serviço Social do Comércio (SESC) em parceria com a respectiva autora deste trabalho e ainda em conjunto com mais quatros colegas, todos estes, alunos do curso de Tecnologia em Meio Ambiente da Universidade Estadual de Maringá (UEM).

O teatro foi composto por dois personagens o "velho" e a "velha" e ainda uma casa em tamanho miniatura. Nesta, existia uma desordem no quintal, latinha, copos e garrafas jogadas e ainda locais onde o acúmulo de água era claramente visível. Entretanto o casal não tinha o conhecimento que esta água que viria a se acumular poderia vir a causar o dengue. Ao ligarem o aparelho de som, vieram a ouvir um programa que vinha explicar as pessoas o que era o dengue, quais eram os sintomas da doença, o que causava essa doença, quais eram as formas da doença e o modo de prevenção da mesma.

Após acabar o programa do rádio, o casal nota os problemas que a sua casa apresenta e assim eles principiam a organização da mesma com o auxílio dos alunos. Primeiramente vêem a piscina descoberta e com a água parada e solucionam o problema ao colocar cloro ou comprar um plástico para cobri-la; em seguida a caixa d'água que se encontra destampada e decidem limpa-la e tampá-la; por conseguinte percebem que as calhas da casa estão cheias de plantas e resolvem que a melhor solução é limpa-las para que não venha a acumular água; logo após percebem que o pneu se encontra em local descoberto e quando chove vêm a acumular água e decidem deixá-lo em baixo do telhado além de fazer "furinhos" para que a água escoe; notam que a vasinha do cachorro permanece o dia todo com água parada e ainda que apenas jogar a água não irá resolver o problema e que a esta deve ser lavada com bucha e sabão para que os ovos do mosquito não fiquem grudados em sua superfície; atentam-se ainda pelo fato de terem perdido a tampa do lixo assim vindo a ocasionar o acúmulo de água e decidem por comprar uma nova tampa para este; observam também que os pratinhos dos vasos das flores estão a acumular água e decidem por colocar areia nestes; e por fim notam que a garrafa de refrigerante está jogada no quintal sem tampa, onde pode vir a acumular água tanto na tampa quanto na garrafa e decidem em fechar a garrafa e jogá-la no lixo.

Para este trabalho foram escolhidas duas escolas aleatoriamente da cidade de Umuarama PR. As escolas serão ora denominadas "A" e "B", sendo que não assistiu e assistiu o teatro, respectivamente. Em ambas, foi aplicado pela autora do trabalho um questionário (anexo), para duas salas de 3ª série e uma 4ª série no período vespertino, consistindo de dez questões, sendo que oito destas são objetivas e duas dissertativas, todas numa linguagem de fácil acesso para as crianças. Este questionário tem como objetivo verificar os aspectos quantitativos e qualitativos de forma e conteúdo da abordagem educacional no contexto do binômio Ensino/Aprendizagem, para a verificação do nível de aprendizagem significativa deste teatro.

Com a aplicação do questionário para alunos que viram e para os que não viram a peça teatral sendo, portanto, possível estabelecer uma comparação entre eles e com esse material verificar quantitativamente e qualitativamente a diferença ou não da intervenção educacional propiciada pelo teatro em questão.

Nas tabelas 1 e 2 constam a relação dos alunos por sala de cada escola onde o questionário foi aplicado.

Escola A – Período Vespertino – (Não assistiu o teatro)

TABELA I

RELAÇÃO DE SÉRIE E QUANTIDADES DE ALUNOS DA ESCOLA A

Série	Quantidade de alunos
3ª C	22
3ª D	23
4ª D	28
TOTAL	73

Escola B – Período Vespertino – Assistiu o teatro

TABELA II
RELAÇÃO DE SÉRIE E QUANTIDADES DE ALUNOS DA ESCOLA B

Série	Quantidade de alunos
3ª B	18
3ª C	20
4ª C	22
TOTAL	60

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a aplicação do questionário em ambas as escolas os dados foram analisados e dispostos em figuras. As perguntas eram diretas e objetivas para melhor entendimento do aluno.

A figura 1 ilustra as três séries da escola A e esta propõe a visualização das diferenças entre as turmas.

Ao fazer a comparação de todas as salas da escola A, pode se notar que a 3ª série C teve maior porcentagem de acertos nas questões 2 (77,27%), 3 (18,18%), 5 (95,45%) e 7 (36,36%) que pergunta o que é o Aedes aegypti?, quanto o mosquito da dengue, é correto afirmar que:, o que deve ser feito nos pratinhos de vasos com flores? e o que se deve fazer com a vasilha do cachorro, respectivamente. Já a 3ª série D não teve nenhuma das respostas com maior porcentagem de acertos. E por fim a 4ª série D teve maior porcentagem de acertos na questão número 1 (14,29%), 4 (42,86%) e 6 (89,29%) que pergunta o que é a dengue?, onde o mosquito coloca o ovo? e quanto a caixa d'água, é correto afirmar que:, respectivamente.

Quanto aos menores índices de porcentagem a 3ª série C teve na questão número 6 o menor porcentagem com 86,36% quanto as outras questões deve-se destacar a 3ª série D que teve em todas as outras respostas a menor porcentagem. Fica claro no figura 1, o menor desempenho dos alunos da 3ª série D.

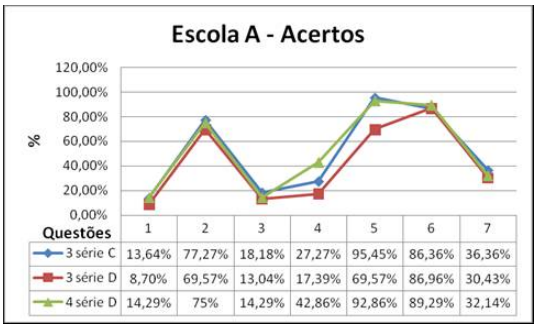


FIGURA. 1
DISTRIBUIÇÃO EM PORCENTAGENS DAS QUESTÕES QUE FORAM ACERTADAS PELOS ALUNOS DA 3ª SÉRIE C, 3ª SÉRIE D E 4ª SÉRIE D, ESCOLA A.

A figura 2 ilustra as três séries da escola A e esta propõe a visualização das diferenças entre as turmas.

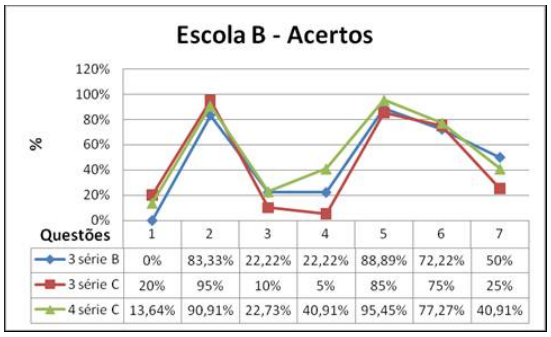


FIGURA. 2
DISTRIBUIÇÃO EM PORCENTAGENS DAS QUESTÕES QUE FORAM ACERTADAS PELOS ALUNOS DA 3ª SÉRIE B, 3ª SÉRIE C E 4ª SÉRIE C, ESCOLA B.

Ao comparar as três salas da escola B nota-se que a 3ª série B teve maior índice de acertos apenas na questão 7 (50%) que pergunta o que se deve fazer com a vasilha do cachorro. Já a 3ª série C teve maior índice de acertos na questão 1 (13,64%) e 2 (90,91%) que pergunta respectivamente o que é a dengue e o que é Aedes aegypti. E por fim a 4ª série C obteve maiores índices nas questões 3 (22,73%), 4 (40,91%), 5 (95,45%) e na 6 (77,27%) que pergunta quanto ao mosquito da dengue, é correto afirmar que:, onde o mosquito coloca o ovo?, o que deve ser feito nos pratinhos de vasos com flores? e quanto a caixa d'água, é correto afirmar que:, respectivamente.

Quanto aos menores índices temos a 3ª série B na questão 1 (0%), 2 (83,33%) e 6 (72,22%). Já a 3ª série C com as questões 3 (10%), 4 (5%), 5 (85%) e 7 (25%). Atenta-se ao fato da 4ª série C não conter em nenhumas das questões as menores porcentagens.

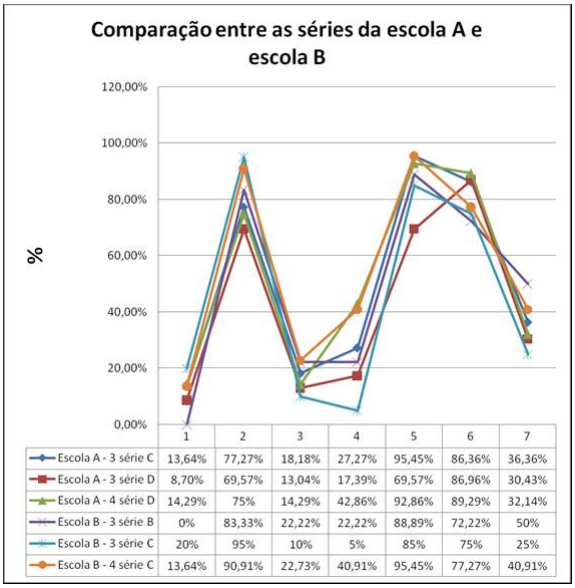
Com a obtenção dos valores das questões de cada série de cada escola foi possível elaborar o figura 3.

Com a vizualização da figura 3 o que se pode notar é uma diferença na questão 1 na 3ª série B da escola B onde aponta 0% de acertos diante das outras salas que também não tiveram valores significativos, porém todas as salas obtiveram acertos.

Consta também a figura o fato de que na questão 2, a 3ª D da escola A teve uma porcentagem significativamente menor em comparação com a 3ª série C da escola B que teve maior índice de acertos nesta questão.

Quanto a questão 3 nota-se que o indice de acertos não foi alto em ambas as séries, mas atenta-se ao fato de que a 3ª série C da escola B, que havia tido o mais alto índice na questão anterior teve o menor índice nesta questão, que teve a 4ª série da escola B sendo a série que mais obteve acertos.

Diante da questão 4 o que se observa é o baixo índice da 3ª série C da escola B que obteve apenas 5% dos acertos enquanto a 4ª série D da escola A obteve 42%. O que se nota é que nesta questão os alunos da 4ª série se sobressairam diante dos outros.



	1	2	3	4	5	6	7
Escola A - 3 série C	13,64%	77,27%	18,18%	27,27%	95,45%	86,36%	36,36%
Escola A - 3 série D	8,70%	69,57%	13,04%	17,39%	69,57%	86,96%	30,43%
Escola A - 4 série D	14,29%	75%	14,29%	42,86%	92,86%	89,29%	32,14%
Escola B - 3 série B	0%	83,33%	22,22%	22,22%	88,89%	72,22%	50%
Escola B - 3 série C	20%	95%	10%	5%	85%	75%	25%
Escola B - 4 série C	13,64%	90,91%	22,73%	40,91%	95,45%	77,27%	40,91%

FIGURA. 3
DISTRIBUIÇÃO DAS PORCENTAGENS DAS SÉRIES DA ESCOLA A E B.

Na questão 5, todas as salas atingiram valores acima de 50% de acertos, porém a 3ª série D da escola A, obteve um índice significamente menor em relação as outras salas.

Ante a questão 6 observa-se que a 3ª série B da escola B obteve um valor menor do que as outras séries em questão.

Ao analisar a questão 7 observa-se que o rendimento não foi acima da média, entretanto a 3ª série B da escola B teve 50% de acertos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir de uma intervenção lúdica e com a aplicação de questionários com alunos de 3ª e 4ª séries de duas escolas de Umuarama-Pr, pode-se concluir que o resultado de ambas foram praticamente análogos, tendo em vista que a forma lúdica traz, além da aprendizagem, outros conhecimentos para os alunos.

O que se pode observar é que o conhecimento dos alunos é semelhante pelo fato de que a grande parte deles acertaram e erraram as mesmas questões. Outro fato é de que ambas as escolas possui o mesmo conhecimento sobre o dengue, já que a diferença entre ambas foi mínima.

Ao levar em conta o que a aprendizagem significativa propõe podemos inferir a idéia de que o excesso de informações superficiais e conflitantes obtidas pela televisão, o rádio, a internet, a escola e outros meios pode de certa forma dificultar a organização do conteúdo apreendido. Salientando ao fato de que a informação passada a criança deve ser clara e objetiva para que os novos conteúdos sejam aprendidos com maior facilidade.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio financeiro e técnico obtidos no Campus Regional de Umuarama e do Centro de Tecnologia – CTC da Universidade Estadual de Maringá – UEM, respectivamente, para a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

[1] BEDUSCHI, M. Um estudo quantitativo e qualitativo a partir de uma intervenção de educação ambiental na prevenção do dengue, Trabalho de Conclusão do Curso de Tecnologia em Meio ambiente do Depto de Tecnologia do Centro de Tecnologia da Universidade Estadual de Maringá – UEM –Campus Regional de Umuarama,2009.

[2] MILLER, G. Tyler. Ciência Ambiental. 11 ed. São Paulo: Cangage Learning, 2008.

[3] Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho das Organizações Não-Governamentais, reunido para este fim, no Rio de Janeiro, de 3 a 14 de junho de 1992.

[4] MARTINEZ, Paulo Henrique. História e Meio Ambiente: Considerações sobre a Formação Continuada em Pesquisa, Ensino e Aprendizagem. 2002.

[5] BRANDÃO. Carlos R. O que é educação. 33ª São Paulo: Ed. Brasiliense, 1995.

[6] ALMEIDA, Paulo Nunes de. Educação Lúdica: Técnicas e Jogos Pedagógicos. 11 Ed. São Paulo: Editora Loyola, 2003.

[7] OLIVEIRA, Paulo César de; CARVALHO, Patricia de. A intencionalidade da consciência no processo educativo segundo Paulo Freire. 2007. 37f. Paidéia, Ribeirão Preto.

[8] FREIRE, Ana Maria Araújo. A Pedagogia da Libertação em Paulo Freire. São Paulo: Editora UNESP, 2001.

[9] RIZZI, Leonor. HAYDT, Regina Célia. Atividades Lúdicas na Educação da Criança: Subsídios práticos para o trabalho na pré-escola e nas series iniciais do 1 grau. 2 Ed. São Paulo: Editora Ática, 1987.

[10] ALMEIDA, Paulo Nunes de. Educação Lúdica: Técnicas e Jogos Pedagógicos. 11 Ed. São Paulo: Editora Loyola, 2003.

[11] RIZZI, Leonor. HAYDT, Regina Célia. Atividades Lúdicas na Educação da Criança: Subsídios práticos para o trabalho na pré-escola e nas series iniciais do 1 grau. 2 Ed. São Paulo: Editora Ática, 1987.

[12] GOMES, Andréia Patrícia et al. A Educação Médica entre mapas e âncoras: a aprendizagem significativa de David Ausubel, em busca da Arca Perdida. 2008. v. 32. Rev. bras. educ. med., Rio de Janeiro.

[13] MASINI, Elcie F. Salzano. Psicopedagogia na escola: buscando condições para a aprendizagem significativa. 3 ed. São Paulo: Unumarco, 1993.