

APLICAÇÃO DA INFORMÁTICA NO DESENVOLVIMENTO DE CONHECIMENTOS DO TEMA DENGUE.¹

Rosangela Pereira da Silva Luiz²
Leila Maria Araújo Santos³

RESUMO

O presente artigo tem por objetivo apresentar os resultados do trabalho realizado em uma turma de 5º ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental Vitéllio Gazapina, da cidade de Santana do Livramento. Para a produção do presente trabalho foram realizadas diversas atividades referentes ao tema, onde os alunos acessaram materiais diversos via internet e em outras fontes de consulta para aprofundar conhecimentos. Foram utilizados jogos lúdicos pesquisados previamente, oportunizando aos alunos conhecerem mais profundamente o tema, formalizando conhecimentos e acessando as mais diversas informações. As atividades propostas possibilitaram que os alunos interagissem mais na resolução de problemas, visto que o laboratório de informática da escola não disponibiliza muitos computadores e por diversas vezes as atividades eram resolvidas em duplas. Os alunos a partir de suas experiências e conhecimentos adquiridos nos mais diversos acessos produziram vídeos, através do uso de celulares e máquinas fotográficas que foram apresentados aos outros colegas de turma e da outra turma de 5º ano da escola. Este trabalho serve de apoio para confirmação de que a aprendizagem evidencia-se de maneira mais significativa e dinâmica através da utilização de recursos tecnológicos presentes na realidade dos alunos.

Palavras-chave: Dengue; Computador; Vídeos; Jogos; Conhecimentos.

¹ Artigo apresentado ao Curso de Especialização em Mídias na Educação da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) como requisito parcial para obtenção do título de especialista.

² Acadêmica do curso

³ Doutora em Informática na Educação. Orientadora. Professora CTISM-UFSM

ABSTRACT

This article aims to present the results of work done in a class of 5th year the State School of Basic Education Vitélio Gazapina, the city of Santana do Livramento. For the production of this work were carried out various activities related to the subject, where students accessed different materials via the Internet and other reference sources to deepen knowledge. We used fun games previously surveyed, providing opportunities to students to know more deeply the subject, formalizing knowledge and accessing the diverse information. Proposed activities allowed students to interact more in solving problems, as the computer lab school does not offer many computers and several times the activities were resolved in doubles. Students from their experiences and knowledge acquired in several accessions produced videos through the use of cell phones and cameras that will be presented to other classmates and the other class of 5th grade school. This work serves as a support for confirmation that learning is evident in more ways significant and dynamic through the use of technological resources present in the reality of students.

Keywords: Dengue; Computer; Videos; Games; Knowledge.

1. INTRODUÇÃO

A TV, o vídeo e o computador são tecnologias que fazem parte do cotidiano da maioria dos alunos. Estes se apropriam das tecnologias nos mais variados locais. Em casa, quando se trata da TV e do vídeo, é comum à exploração dos recursos e a apropriação do conhecimento disponibilizado por estas tecnologias.

Também se percebe o domínio crescente do computador e do celular. Na realidade atual, os alunos dispõem de celulares, poucos com acesso a internet. Na escola utilizam-se dos laboratórios de informática para descobrir o mundo cibernético, no entanto, ainda de maneira um tanto restrita por diversos motivos.

O presente trabalho é o relato de uma pesquisa aplicada de natureza qualitativa, sendo caracterizada segundo a natureza dos dados, como uma pesquisa de campo, fundamentada pela revisão bibliográfica sobre o tema em estudo, a Dengue, através dos recursos midiáticos,

em sala de aula, e sempre que possível via informações acessadas em outras fontes de consulta.

De acordo com Barros e Lehfeld (2000, p.78), a pesquisa aplicada tem como motivação a necessidade de produzir conhecimento para aplicação de seus resultados, com o objetivo de “contribuir para fins práticos, visando à solução mais ou menos imediata do problema encontrado na realidade”.

Utilizando os recursos disponíveis via mundo digital, sentiu-se a necessidade de conhecer e aprofundar sobre o tema Dengue, tendo em vista a alta taxa de crescimento da doença, assim como estudar e difundir atitudes práticas a partir das informações acessadas.

(...) a dengue é a (doença) que hoje tem maior potencial de crescimento, na medida em que sua reprodução é assegurada pela manutenção de criadouros nas cidades, na proximidade das casas, sendo muito favorecido pelo acúmulo de lixo. [...] A rede urbana interligada permite que surtos ocorram em cadeia, tornando obrigatória uma vigilância constante. A possibilidade de epidemias na forma hemorrágica aumenta a necessidade de atenção em relação a essa endemia urbana. (SABROSA, KAWA&CAMPOS, 1990, p.98).

Segundo informações contidas no *site*⁴, no Rio Grande do Sul este problema mostra-se preocupante, pois conforme dados divulgados pela Secretaria Estadual de Saúde do Estado no referido *site*, mostram que em 2013 foram confirmados 283 casos da doença, este número indica um crescimento da doença em comparação com todo o ano anterior de 132%, segundo o último boletim divulgado pela pasta.

A situação fica ainda mais grave se compararmos com os casos confirmados nos primeiros quatro meses de 2012, quando foram registrados 94 casos. Até o mês de abril de 2013 ocorreu um aumento de 201% em relação ao mesmo período do ano passado.

Em 2013, Porto Alegre teve 102 confirmações casos autóctone (locais), além de outros 51 doentes oriundos de outras localidades. Em Santa Rosa, a cidade que ficou em segundo lugar em casos confirmados, foram 39 confirmações, locais e um importado. Ijuí fica em terceiro lugar, com nove infecções, como coloca Thomas:

A dengue é um sério problema de saúde pública em todo mundo, especialmente em países tropicais como o Brasil, onde as condições do meio ambiente, aliado a características urbanas, favorecem o desenvolvimento e a proliferação do mosquito transmissor, o *Aedes aegypti*. Mais de 100 países em todos os continentes registram a presença do mosquito e casos da doença. (THOMAS et al., 2003, p.89)

⁴ <http://noticias.terra.com.br/brasil/cidades/casos-de-dengue-no-rs-ja-sao-mais-que-o-dobro-de-2012,b68437945bc3e310VgnVCM3000009acceb0aRCRD.html>.

Frente a todos os fatores causados pela Dengue e suas consequências para a saúde pública, fez-se necessário que este tema fosse explorado em sala de aula. Portanto, elaborou-se um projeto de pesquisa tendo como título: “Aplicação de recursos da informática para a prevenção da dengue”, o qual foi desenvolvido junto à turma de 5º ano da Escola Estadual De Ensino Fundamental Vitélio Gazapina, em Santana do Livramento.

Com este projeto buscou-se analisar o desenvolvimento da consciência na preservação do meio ambiente em uma turma de 5º ano através de recursos da mídia.

O problema de pesquisa fica identificado no questionamento: “de que maneira é possível aplicar recursos da informática no desenvolvimento da consciência quanto à prevenção da dengue?”.

Este tema surgiu a partir de uma pesquisa realizada com os alunos do 5º ano sobre os tipos de doenças transmitidas aos seres humanos, e ao explorarem essas doenças entre elas a Dengue, surgiu o interesse em ampliar o conhecimento sobre esse tema, através de programas disponíveis no laboratório de informática e das mais diversas possibilidades que a internet oferece.

A pesquisadora possibilitou aos seus alunos acesso a muitos materiais, sobre os temas publicados no *blog* educacional⁵ desenvolvido pela pesquisadora para divulgação dos trabalhos realizados com suas turmas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 TECNOLOGIAS COMO FERRAMENTAS DE APRENDIZAGEM

Acredita-se que as oportunidades de desenvolver esta pesquisa através da exploração das tecnologias e ferramentas educativas, como os jogos didáticos, apresentadas a esta turma podem contribuir como meio de divulgação para combate e conscientização quanto a atitudes bastante simples que contribuem para a qualidade de saúde das comunidades.

Knight (2002, p. 33) considera que, “as diferentes circunstâncias apresentadas frequentemente, as situações novas afetam a educação e os educadores, que o ensino bem trabalhado e partindo do gosto do profissional pode desencadear outras formas de planejamentos e ações”. Ele argumenta que “é importante desenvolver um senso de si mesmo como um bom professor, particularmente em condições de trabalho cada vez mais difíceis”.

⁵ Disponível em <http://atividadesrosangelaluiz.blogspot.com.br>

Nesta linha surge um novo conceito de aprendizagem, onde os professores têm em suas mãos uma gama de possibilidades de inserir os alunos em uma nova realidade educacional.

Na escola de hoje estão surgindo muitas maneiras de interagir com o aluno, como: internet, redes sociais, jogos, livros, teatros, viagens, etc.

A utilização do computador na educação é possível ao professor e a escola dinamizarem o processo de ensino-aprendizagem, com aulas mais criativas, mais motivadoras e que despertem, nos alunos, a curiosidade e o desejo de aprender, conhecer e fazer descobertas. A dimensão da informática na educação, não está, portanto, restrita à informatização da parte administrativa da escola ou ao ensino da informática para os alunos. (BRASIL, 2002, p.39).

As utilizações dos meios didáticos audiovisuais representam um paradigma importante na forma de apresentar, pontualmente, um ensino que instigue o aluno a sentir-se participante de uma educação moderna, atrativa e interessante.

Mas, nota-se que os audiovisuais são mais acessíveis tanto pelo baixo valor econômico, como também em aceitação por parte dos alunos. Explora-se e visualizam-se muitas informações através de fontes diversas de acessos e construções coletivas. Acredita-se também que o acesso facilitado possibilita que os familiares que em muitos momentos não têm o acesso, também possam interagir com estes recursos, visto a motivação e envolvimento dos alunos.

No processo educativo, a utilização de jogos didáticos proporciona vantagens tanto para o ensino quanto para aprendizagem, percebe-se o envolvimento e motivação dos alunos para concluir as tarefas para alcançar objetivos traçados. Estudos comprovam que:

A escola tem o compromisso social de desenvolver a capacidade do pensamento crítico do ser humano. Por sua vez, a construção de um modelo racionalmente correto, social e politicamente justo, entre outros aspectos, induz a utilização de tecnologias inovadoras e a adoção de práticas que possibilitem ações mais participativas e democráticas. (BRASIL, 2002. p.69).

Visando assumir este compromisso social torna-se necessária a utilização e exploração dos mais diversos recursos tecnológicos como objetos de estudo e inserção dos alunos como seres sociais participantes e uma realidade cada vez mais tecnológica e desafiante.

“Os processos didático-pedagógicos tradicionalmente utilizados nas escolas às vezes não atendem as exigências dos alunos por um ensino mais dinâmico e motivador, sendo assim, o uso da informática na educação é uma ferramenta de apoio a esta situação” (MEDEIROS E MEDEIROS, 2002, apud RODRIGUES, 1999, p. 77).

Almeida reforça a importância das tecnologias na escola quando diz que:

(...) a integração de tecnologias na educação permite romper com as paredes da sala de aula e da escola, integrando-se à comunidade que a cerca, à sociedade da

informação e a outros espaços produtores de conhecimento. Ao usar as TICs para aproximar o objeto de estudo da vida cotidiana, gradativamente se desperta no aprendiz o prazer pela leitura e escrita como representação do pensamento, viabilizando a constituição de uma sociedade de escritores aprendentes. (1990, p.165).

Essa ideia de Almeida é reforçada nas ideias de Moran quando diz que:

Escolas não conectadas são incompletas (mesmo didaticamente avançadas). Alunos sem acesso contínuo às redes digitais estão excluídos de uma parte importante da aprendizagem atual: acesso à informação variada e disponível on-line, da pesquisa rápida em bases de dados, bibliotecas digitais, portais educacionais; da participação em comunidades de interesse, nos debates e publicações on-line, enfim da variada oferta de serviços digitais. (MORAN, 2007, p.09).

As novas tecnologias da informação e da comunicação são o conjunto de tecnologias que abrangem campos diversos como computadores, sua interconexão, sistemas de interação de computador e usuários, digitalização da informação, as comunicações usando via satélite a telefonia com ênfase na móvel, com as convergências digitais. “O digitalismo é seu documento de identidade característico”, vive-se a cultura digital e a sociedade é a sociedade da informação. (TAPIAS, 2006, p. 15).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) são as diretrizes que o sistema escolar de ensino deve seguir em termos de orientação curricular.

Os PCNs (BRASIL, 2002, p. 21), estabelecem que a sociedade brasileira demande uma educação de qualidade que garanta as aprendizagens essenciais para a formação de cidadãos autônomos, críticos, participativos, capazes de atuar com competência, dignidade e responsabilidade na sociedade em que vivem e na qual esperam ver atendidas suas necessidades individuais, sociais, políticas e econômicas.

Para tanto, recomenda-se a necessidade de uma educação desafiadora, capaz de superar as práticas existentes na maioria das escolas brasileiras.

Cabe ao professor ensinar aos alunos sobre saúde e meio ambiente de acordo com o preconizado nos Parâmetros Curriculares Nacionais. Sendo este um agente de conscientização e mudanças no meio em que está inserido. O professor tem a oportunidade de proporcionar situações de reflexão e sensibilização para questões tão básicas de saúde e de atitudes necessárias para preservação da qualidade de vida de todos, conforme Who (1997):

A necessidade básica humana para um ambiente seguro prevê água limpa, uma alimentação adequada e abrigo, e em que pessoas diferentes podem viver juntas em paz - é a mesma para todos nós. Cinco anos se passaram desde que a Cúpula da Terra e inúmeras iniciativas foram lançadas a nível local, nacional e global, num nível para destacar a necessidade de saúde e num ambiente de ação. Por isso, é oportuna para iniciar a análise de como estamos fazendo como uma comunidade de povos em termos de responder a esta necessidade, como o desenvolvimento pode fornecer recursos para a proteção da saúde, mas também como esse desenvolvimento pode ameaçar a saúde através da degradação dos recursos naturais.

Esta análise deverá destacar problemas, mas também dar exemplos de soluções que irão aproximar ainda mais o desenvolvimento sustentável. Os sonhos e aspirações de um futuro saudável para as próximas gerações só podem ser realizadas se usamos o nosso conhecimento atual e sabiamente agir em solidariedade. (p. 3)

A sociedade humana, a partir de conscientização e por consequência ações corretas, é muito capaz de garantir a boa saúde de uma forma em geral para grande parte da comunidade. Mas a melhoria na saúde humana observada em algumas sociedades não foi realizada em todos os lugares. O contraste entre muitos dos "países menos desenvolvidos", onde mais de 20% das crianças morrem antes que atinjam a idade de cinco anos, e típicos "países desenvolvidos", onde menos de 1% das crianças há essa incidência, indica que estamos longe de fazer bem como gostaríamos (WHO, 1997).

Ao ensinar um tema da ciência, como o que provoca as estações, ou como funciona um relâmpago, o professor deve fornecer as representações visuais que ilustram a forma como tais processos se desenrolam para melhorar a aprendizagem. Tais representações visuais devem ser integradas com descrições verbais que ajudam os alunos a se concentrar na origem e olhar e o que está sendo ilustrado.

Dessa maneira buscou-se através do uso de recursos da informática despertar a conscientização dos alunos sobre a importância da prevenção da Dengue visto que é um tema que deve ser difundido na tentativa de que a sociedade não seja afetada.

2.2 DENGUE

Dentre os fatores que favorecem o surgimento da Dengue, encontram-se os depósitos de água, conforme Brasil (2009, p.74), “depósito é todo recipiente utilizado para finalidade específica que armazene ou possa vir a armazenar água, seja pela ação da chuva ou pela ação do homem, e que esteja acessível à fêmea do *Aedes Aegypti* para postura dos seus ovos”.

A dengue poderá ser caracterizada como uma doença febril aguda, que poderá ser benigna ou grave, dependendo da forma de apresentação; infecção inaparente, Dengue Clássica (DC), Febre Hemorrágica da Dengue (FHD), ou Síndrome do Choque da Dengue (SCD), atualmente é a mais importante arbovirose que afeta o ser humano, formando um sério problema de saúde pública no mundo. (BRASIL, 2002, p. 203).

Conforme informações extraídas do *site*⁶ o mosquito transmissor da Dengue é o *Aedes Aegypti*. Ele mede menos de um centímetro, tem aparência inofensiva, cor café ou preta e listras brancas no corpo e nas pernas. Costuma picar nas primeiras horas da manhã e nas últimas horas da tarde, evitando o sol forte, mas mesmo nas horas quentes, ele pode atacar à

⁶ http://www.dengue.org.br/mosquito_aedes.html

sombra dentro ou fora de casa. Há suspeitas de que alguns ataquem também durante a noite. O indivíduo não percebe a picada, pois no momento não dói e nem coça.

A transmissão acontece quando a fêmea pica a pessoa infectada, mantém o vírus na saliva e o retransmite. A transmissão ocorre pelo ciclo homem-*Aedes Aegypti*-homem. Após a ingestão de sangue infectado pelo inseto-fêmea, transcorre na fêmea um período de incubação. Após esse período, o mosquito torna-se apto a transmitir o vírus e assim permanece durante toda a vida.

Não há transmissão pelo contato de um doente ou suas secreções com uma pessoa sadia, nem fontes de água ou alimento. O mosquito *Aedes Aegypti* também pode transmitir a febre amarela. O período de incubação varia de 3 a 15 dias, mas tem como média de cinco a seis dias. A melhor forma de se evitar a dengue é combater os focos de acúmulo de água, locais propícios para a criação do mosquito transmissor da doença. Para isso, é importante não acumular água em latas, embalagens, copos plásticos, tampinhas de refrigerantes, pneus velhos, vasilhinhos de plantas, jarros de flores, garrafas, caixas d'água, tambores, latões, cisternas, sacos plásticos e lixeiras, entre outros. A prevenção é a única arma contra a doença.

Apesar de ser esta uma realidade em menor incidência em Santana do Livramento percebe-se que a necessidade de conscientização é uma constante, pois por encontrar-se em uma localização privilegiada (fronteira com o Uruguai), caracterizando-se, por ser uma constante o turismo de compras efetuado no país vizinho, onde se encontra uma zona de livre comércio. Corre-se o risco de alguma pessoa já infectada com o vírus da dengue visitar nossa cidade e o mosquito transmissor picá-la e a partir daí desencadear o processo de contaminação em outras pessoas.

Salienta-se também, que na cidade de Rivera, encontraram recentemente focos do mosquito e que as autoridades locais realizaram campanhas significativas de conscientização e ações efetivas para eliminação do problema e que os alunos que aqui estudam mantêm relações com outras pessoas da cidade vizinha.

Também em Santana do Livramento frequentemente o setor de vigilância sanitária realiza trabalho de fiscalização e conscientização nas residências e locais públicos. Tornam-se sempre necessárias informações e ações conjuntas visando ações efetivas e diretas.

Diante deste problema que representa a Dengue para a sociedade é importante que seja realizado um controle mais efetivo de prevenção para eliminar os mosquitos.

Algumas medidas devem ser tomadas: tampar os grandes depósitos de água; realizar uma boa vedação de tampas em recipientes como caixas d'água, tanques, poços e fossas, impedirão que os mosquitos depositem seus ovos. Esses locais, se não forem bem vedados,

permitirão a fácil entrada e saída de mosquitos. Remover o lixo: o acúmulo de lixo e de detritos em volta das casas serve como depósito de coleta de água de chuva e, isto pode acarretar na proliferação do mosquito transmissor do vírus da Dengue. Outro fator fundamental diz respeito às plantas e folhagens cultivadas em casas, as quais deve se ter o cuidado de não conservar água acumulada nos pratinhos. Limpar os recipientes de água: não basta apenas trocar a água do vaso de planta é preciso lavar as laterais e as bordas do recipiente.

Percebe-se que a população muitas vezes esquece-se de tomar medidas básicas para que esta doença não chegue a nossa realidade. A utilização do uso do computador possibilita a divulgação e a aproximação do conhecimento e das implicações que esta doença pode trazer a sociedade.

Acredita-se que a utilização de jogos lúdicos onde os alunos possam interagir e levar até seus lares conhecimentos adquiridos estes podem ser agentes em ação em suas realidades próximas, Almeida (1990) comenta que:

A educação lúdica, na sua essência, além de contribuir e influenciar na formação da criança e do adolescente, possibilitando um crescimento sadio, um enriquecimento permanente, integra-se ao mais alto espírito de uma prática democrática enquanto investe em uma produção séria do conhecimento. A sua prática exige a participação franca, criativa, livre, crítica, promovendo a interação social e tendo em vista o forte compromisso de transformação e modificação do meio. (p. 41)

Desta forma a utilização dos mais diversos recursos tecnológicos já disponibilizados, possibilita inicialmente o desafio de conhecer e explorar materiais diversos existentes até chegar à produção de recursos tecnológicos desenvolvidos para determinadas turmas, até acontecer à produção por parte dos próprios alunos.

Para Moran:

O vídeo é sensorial, visual, linguagem falada, linguagem musical e escrita. Linguagens que interagem superpostas, interligadas, somadas, não separadas. Daí a sua força. Atingem-nos por todos os sentidos e de todas as maneiras. O vídeo nos seduz, informa, entretém, projeta em outras realidades (no imaginário), em outros tempos e espaços. O vídeo combina a comunicação sensorial - sinestésica com a audiovisual, a intuição com a lógica, a emoção com a razão. Combina, mas começa pelo sensorial, pelo emocional e pelo intuitivo, para atingir posteriormente o racional (MORAN, 2007, p.2).

Nesse sentido acredita-se que a utilização de vídeos em sala de aula possibilitará ao professor explorar assuntos diversos utilizando recursos de sons, imagens sensações que possibilitarão ao aluno vivenciar outras possibilidades de conhecimentos e experiências. Passa-se de uma visão apática frente a uma televisão a um vídeo pronto para a possibilidade

de interações, discussões e intervenções sempre necessárias capazes de habilitar a emoção, a sensibilidade e motivação.

Sendo a escola um espaço caracterizado pela construção do saber, justifica-se a importância da elaboração e implementação desta pesquisa com vistas à conscientização sobre a prevenção a Dengue, na comunidade objetivando a discussão e desenvolvimento de ações que possam servir para diminuir as possibilidades de disseminação da Dengue na escola e na comunidade local, procurando ainda, intervir sobre a importância da prevenção e combate dos criadouros do mosquito da Dengue no ambiente escolar e comunitário.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho é o relato de uma pesquisa aplicada de natureza qualitativa, sendo caracterizada segundo a natureza dos dados, como uma pesquisa de campo, fundamentada pela revisão bibliográfica sobre o tema em estudo, a Dengue, através dos recursos midiáticos, em sala de aula, e sempre que possível via informações acessadas em outras fontes de consulta.

3.1 Caracterização da Turma

O projeto de pesquisa aqui relatado foi realizado envolvendo a turma de 5º ano, a qual esta composta de crianças de 10 a 12 anos tendo como regente da turma a pesquisadora, professora unidocente. A turma caracteriza-se por ser formada por metade de meninas e a outra metade de meninos. Durante as atividades realizadas na escola de uma maneira em geral, grande parte do grupo apresentam atitudes tranquilas. Não apresentam problemas de relacionamento entre colegas e também com professores e funcionários. Como em qualquer turma, os alunos agrupam-se melhor por afinidade, de acordo com interesses e proximidades de residências; são bastante receptivos a maioria das atividades propostas. De uma forma em geral um grupo de meninos apresentam maior facilidade em dominar alguns recursos tecnológicos. Em contrapartida alguns alunos estão tendo contato pela primeira vez com computadores este ano, e apresentam bastante dificuldade em explorar os recursos das mídias.

3.2 Caracterização da Escola

O projeto de pesquisa fora desenvolvido na Escola Estadual de Ensino Fundamental Vitélio Gazapina, cidade Santana do Livramento, localizada na periferia da cidade, que atende alunos do 1º ano ao 6º ano do Ensino Fundamental de nove anos e neste ano conta com a 7ª e a 8ª séries, do Ensino Fundamental de oito anos, perfazendo um total de 280 alunos.

A clientela na grande maioria pertence à classe baixa. Muitos alunos procuram a escola para participarem de equipes esportivas como uma possibilidade de ascensão no meio esportivo. A grande maioria participa das atividades da escola apenas quando são solicitados e tem um grande número de alunos que pertencem a famílias com muitos problemas estruturais.

O grupo de professores é caracterizado pela grande maioria com formação superior e especialização, concursados no Serviço Público Estadual. A escola destaca-se por manter disciplinas de formação na área técnica (Domésticas, Agrícolas e Comerciais) nos anos finais.

Registra-se que a grande maioria dos alunos não tinha acesso a computadores em suas residências até um mês atrás. Recentemente a comunidade escolar recebeu *netbooks* enviados pela Secretaria de Educação, parte do Projeto Província de São Pedro, onde cada aluno recebe um computador como objeto de aprendizagem. Este projeto é uma parceria da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e da Secretaria Estadual de Educação, onde professores responsáveis pelo Laboratório de Estudos Cognitivos realizam a formação através de oficinas para os professores envolvidos no projeto.

Este *netbook* possibilita que os alunos realizem atividades com os programas que estão disponíveis. Nas salas de aulas foram instaladas redes de conexão a internet, porém ainda não está em funcionamento. Os computadores são utilizados em sala de aula para digitação de materiais e acesso a jogos educativos que foram instalados pela pesquisadora.

As atividades propostas para serem realizadas em casa com o uso de computador, geralmente são propostas sem o uso de conexão na internet, visto que a maioria da turma não disponibiliza deste recurso.

O projeto de pesquisa sobre a Dengue foi realizado utilizando-se, bibliografia localizada e disponível em *sites*, livros, jogos pedagógicos e atividades diversas. Este tipo de pesquisa aplicada de acordo com GIL: “desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. [...] Boa parte dos estudos exploratórios podem ser definidos como pesquisas bibliográficas” (GIL, 1987, p. 71).

Entende-se por pesquisa aplicada: (REIS, 2008),

“Técnicas padronizadas de coleta de dados como questionário e observação sistemática”, tendo como objeto de estudo a descrição de determinado grupo social,

assim por meio da pesquisa é buscado descobrir a frequência com que fatos acontecem no contexto de pesquisa. (REIS, 2008, p. 56).

3.3 Relato das Atividades

Os alunos durante os trabalhos no laboratório de informática passaram a conhecer e explorar as sugestões de materiais e atividades propostas, visando conhecer e desenvolver a consciência quanto à importância da prevenção da Dengue.

Utilizando o laboratório de informática da escola desenvolveram-se as atividades propostas no projeto sobre a prevenção da Dengue, aliando a experiência dos alunos em casa, por meio da confecção de vídeos e de registros no *blog*⁷ da pesquisadora contando a experiência dos alunos em relação à prevenção e os cuidados quanto à proliferação da doença chamada Dengue.

Inicialmente, a professora pesquisadora realizou pesquisas em alguns *sites* sobre o tema Dengue e fez a publicação dos *links* de acesso no *blog* educacional destinado à divulgação de trabalhos realizados, para que os alunos pudessem acessar e selecionar os temas de seus interesses no que diz respeito ao tema abordado no projeto.

Este *blog* também serviu de repositório para as atividades que foram realizadas pelos alunos e postadas neste espaço, onde todos puderam interagir.

Entre as mídias selecionadas para o desenvolvimento das atividades além dos computadores foram sugeridas atividades envolvendo a utilização de vídeos criados pelos alunos onde estes deveriam gravar cenas que envolvessem os cuidados relacionados à prevenção da incidência da Dengue no ambiente da família, da escola, da comunidade. Estes vídeos foram apresentados ao grande grupo através de uma sessão de cinema montada na sala de multimídia da escola.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Apresentam-se aqui os resultados e discussões observadas durante o desenvolvimento do projeto sobre o tema Dengue. Conforme a caracterização da turma envolvida na pesquisa e citada anteriormente constata-se que a grande maioria dos alunos demonstrou-se bastante interessados e entusiasmados com as atividades propostas, tendo em vista que os mesmos passaram a desenvolver atividades com as ferramentas tecnológicas principalmente o

⁷ Disponível em <http://atividadesrosangelaluiz.blogspot.com.br>

computador conectado a internet, o que para alguns este tipo de ferramenta não fazia parte do seu cotidiano, pois não dispunham em casa.

Entre os fatores que dificultaram a realização de algumas atividades propostas destaca-se: o pouco conhecimento e manuseio das tecnologias por parte de alguns alunos, apesar da turma, em outro momento ter participado de uma aula com as orientações sobre a utilização do computador no laboratório de informática da escola, o tempo disponibilizado não foi suficiente até mesmo, pelo fato de que alguns alunos não possuem computador em casa, dificultando assim a realização de algumas das atividades e, limitando bastante o tempo de trabalho e de exploração de outras fontes de pesquisa. Outro fator é que a escola disponibiliza apenas uma hora semanal para uso do laboratório de informática por turma. Este tempo foi utilizado pela pesquisadora para que a turma tivesse acesso às atividades propostas e a exploração do *blog* e, de outros materiais disponíveis na internet.

Um fator determinante no decorrer deste projeto foi a dificuldade técnica de conexão, muitas vezes tornando difícil a execução de algumas tarefas. As atividades, principalmente onde os alunos teriam que assistir vídeos já publicados em *site* específico, não pôde acontecer na escola, pois, os computadores começavam a travar e perdiam a conexão. No entanto, destaca-se que os alunos que dispõem de internet em casa realizaram pesquisas e trouxeram contribuições bastante significativas para o grupo, tais como exploraram o conteúdo sobre a Dengue através de outras fontes de pesquisa escolhidas por eles, acessaram jornais e revistas onde o tema era abordado, também contribuíram com gravuras do mosquito transmissor da doença e seus criadouros, descobertos em *sites* como a Wikipédia, Google Imagens, como também estes faziam os relatos dos vídeos assistidos em casa.

Durante o desenvolvimento do projeto percebeu-se que os alunos dedicavam-se mais as atividades que foram apresentadas em forma de jogos, principalmente os jogos *online*⁸, onde eles interagiam de forma mais espontânea e muitas vezes até mesmo competindo com os colegas na resolução do problema.

⁸ <http://www.zezao.com/jogos-online/acao-e-aventura/dengue.html>; <http://digitalgames.com.br/jogar-online/dengue>; <http://www.cambito.com.br/dengue/dengue.swf>; http://www2.ic.uff.br/~rosangela/JEDUC/quiz_dengue.html; <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/jogo-da-memoria-dengue/>; <http://www.vacinacontragripe.com.br/dengue/jogos-mateomosquito.htm>; <http://jogar-jogos-gratis.com/educacao/combate-dengue>

Os jogos selecionados conforme o tema tinha como objetivo geral proporcionar além de informações sobre o assunto, despertar a consciência sobre a importância de preservação e cuidados com o meio ambiente, não permitindo a proliferação do mosquito transmissor da Dengue. Destaca-se aqui que os alunos demonstravam entusiasmo com os jogos que lhes permitiam combater o mosquito e não prejudicar a saúde. Como contribuição percebeu-se que os mesmos demonstravam oralmente o que haviam aprendido no jogo e relacionavam através das explicações com o tema que estava sendo abordado. A exploração dos jogos na escola se dava no horário disponibilizado para a turma no laboratório de informática, sendo de uma hora semanal. Mesmo assim alguns alunos que dispunham de computador em outro local exploravam os jogos e socializavam endereços com outros colegas.

Estes jogos facilitavam a aprendizagem do tema, pois as descobertas se davam em tempo real.

No decorrer das atividades como em qualquer outra situação, a pesquisadora deparou-se com alguns alunos que não demonstravam interesse pelas atividades, pois, segundo eles o uso do computador ainda não lhes era familiar. Quando aconteciam estas situações a pesquisadora proporcionava trabalhos em duplas ou em grupos e era solicitado que outros alunos que tinham mais familiaridade com as tecnologias fossem monitores nos grupos, para que ajudassem os colegas, motivando-os e incentivando-os para que construíssem aprendizagens.

Entre as mídias selecionadas para o desenvolvimento das atividades além dos computadores foram sugeridas atividades envolvendo a utilização de fotografias e vídeos já publicados na internet e também vídeos criados pelos alunos, onde estes deveriam gravar cenas que envolvessem os cuidados relacionados à prevenção da incidência da dengue no ambiente da família e da escola.

Para chegar-se até a produção destes vídeos o trabalho aconteceu da seguinte forma: os alunos organizaram-se de acordo com suas preferências em pequenos grupos conforme afinidade de relacionamento e deveriam elaborar uma peça de teatro para posterior filmagem dos vídeos.

Destaca-se que durante a realização do trabalho alguns grupos tiveram bastante facilidade de integração e elaboração do trabalho proposto. Também alguns alunos trocaram de grupos devido a dificuldades encontradas de relacionamento. Após o tempo planejado para execução do trabalho ficou acertado a data de apresentação, quando os grupos trouxeram os materiais necessários. Nesta data os grupos realizaram suas apresentações somente para professora que filmou com máquina fotográfica e outros quatro alunos que dispunham de

telefones celulares com câmeras de vídeos. Após publicação dos materiais no site *Youtube* e no *blog* da professora. Estes vídeos foram apresentados ao grande grupo através de uma sessão de cinema montada na sala de multimídia da escola.

Um dos entraves na execução dos vídeos fora o fato de que nem todos possuíam câmera digital ou celular que lhes permitissem realizar a tarefa. Isto vem a reforçar que a escola apesar de possuir ferramentas tecnológicas, não as utiliza em seus planejamentos pedagógicos diários o que viria a facilitar a aprendizagem dos alunos e a familiarização destes com estas ferramentas, mesmo não as tendo em casa.

Quando os alunos começaram, a trabalhar com o *netbook* passaram a explorar o editor de texto, realizando algumas tarefas de digitação e elaboração de apresentações eletrônicas utilizando, o *Libre Office Impress*, sobre o tema em estudo. Também os alunos manifestaram interesse em utilizar o recurso de fotografia para registrar como os familiares e vizinhos tinham cuidados básicos de higiene em suas residências e nos lugares por onde andavam nas ruas. As fotografias (fig. 1) tiradas através da câmera dos *netbooks*, de celulares e de máquinas fotográficas foram utilizadas nas apresentações eletrônicas.



Figura1 Cuidados com garrafas e pratos para evitar acúmulo de água.
Fonte: Fotos tiradas por alunos da turma do 5ºano 2.

O material produzido foi apresentado aos alunos da escola, visando à conscientização destes, e por consequência, a divulgação de ações constantes no sentido de preservação da saúde.

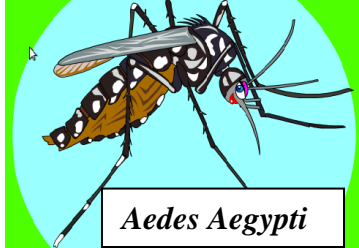
Apesar das dificuldades que já foram elencadas acima se percebeu que o uso das ferramentas tecnológicas foram exploradas no desenvolvimento da pesquisa de forma bastante produtiva. Uma das questões evidenciadas pela pesquisadora era o fato de que a turma

recebera os *netbooks* durante o desenvolvimento do projeto e uma das preocupações da escola era o fato de que estes não estariam preparados para a utilização dos mesmos, tendo em vista às condições de infraestrutura das famílias e de acesso à internet. Porém, a utilização passou a ser vista como um meio bastante interessante de resgate da curiosidade dos alunos em relação aos estudos. Eles passaram de ouvinte a pesquisadores, no momento em que lhes foi permitida a busca pelo conhecimento dos assuntos relacionados ao tema Dengue, objeto de pesquisa do projeto.

Outro fator observado na turma foi a construção da autonomia, onde os alunos eram instigados a buscarem as informações e criarem seus próprios conceitos, através da pesquisa em *sites* e fontes de consultas na internet.

Durante a realização da pesquisa os alunos desenvolveram atividades de construção dos materiais que serviram para a divulgação dos cuidados e prevenção da Dengue para serem distribuídos na comunidade. Este tipo de material foi construído com a utilização não só da internet bem como do uso das mídias, (cartazes, panfletos e textos). No entanto, os alunos puderam realizar estas tarefas através do emprego do editor de texto (fig.2), bem como dos recursos dos programas do sistema operacional *Linux*. Foram cuidadosos com a estética dos trabalhos e aprenderam também a utilizarem o corretor ortográfico disponível no sistema.

- Folhetos distribuídos na escola e na comunidade para divulgação de cuidados básicos para que a Dengue seja evitada.



Essa mosquitinha não pode ficar entre nós...

Aedes Aegypti

CUIDADOS BÁSICOS QUE DEVEMOS TER:

VASOS DE PLANTAS: os pratinhos que estão embaixo dos vasos devem ser limpos e cheios de areia.

PNEUS VELHOS: devem ser furados para não juntar água e guardados em local protegido.

CAIXAS D'ÁGUA: devem estar sempre tampadas e limpas frequentemente.

GARRAFAS VAZIAS: devem ser guardadas com a "boca" para baixo e em local protegido da chuva.

RECIPIENTES DESCARTÁVEIS (copos, potes, pratos, etc.): devem ser colocados dentro de sacos de lixo para não juntarem água.

PRATINHOS DOS ANIMAIS: lavar frequentemente.

LEMBRE-SE:
Qualquer objeto pode ser um depósito de água da chuva e se tornar um criadouro do mosquito transmissor da DENGUE, então O LIXO DEVE SER COLOCADO SEMPRE EM SACOS PLÁSTICOS PARA SEREM RECOLHIDOS NOS DIAS PROGRAMADOS pela Prefeitura Municipal. TENHA CUIDADOS BÁSICOS PARA QUE A DENGUE NÃO CHEGUE ATÉ A NOSSA REALIDADE!
FAÇA A SUA PARTE!!!

Os alunos do **5º ano 2 da E.E.Vitellio Gazapina** contam com a colaboração de TODOS!

Figura 2: Modelo do folder distribuído para a comunidade.

Fonte: Material produzido pela turma do 5º ano 2.

Outra constatação observada durante esta pesquisa foi a empolgação dos alunos quando da criação dos vídeos, notou-se que mesmo aqueles que tem por características serem mais tranquilos e até mesmo tímidos, destacaram-se com desenvoltura na leitura dos textos e nas dramatizações ensaiadas e gravadas para serem apresentadas ao grande grupo. O que vem a reforçar o quanto uma atividade prazerosa é capaz de contribuir para a evolução do aluno.

No desenvolvimento da pesquisa foi oportunizada a exploração de jogos didáticos *online* onde os alunos puderam conhecer um pouco mais sobre o assunto de forma dinâmica e interagindo com outros colegas. Como nem todos os alunos dispunham de acesso à internet fora da escola, a pesquisadora explorou outras formas lúdicas que não fosse preciso o uso da internet e, assim os alunos descobriram muitas informações importantes sobre o tema Dengue sem que se tornasse um assunto desgastante ou desinteressante para eles.

Durante o período desta pesquisa a pesquisadora desenvolveu com a turma atividades lúdica (jogos) abordando o tema Dengue, tendo como objetivo estudar o tema sob uma visão mais dinâmica e interessante aos alunos. Traçando como objetivos destas atividades: instigar no aluno a curiosidade em relação ao tema; proporcionar conhecimentos sobre o tema Dengue; despertar a consciência sobre a importância de preservar o meio ambiente livre do mosquito da Dengue; reconhecer os cuidados básicos para evitar a proliferação do mosquito transmissor da doença. Sendo que para isso foi destinado o horário semanal de laboratório de informática. Como resultado destas atividades percebeu-se um envolvimento maior dos alunos e os mesmos demonstram em outros tipos de trabalhos os conhecimentos adquiridos através dos jogos tais como: elaboração de materiais para serem entregues na comunidade orientando sobre a Dengue.

Quanto à utilização do *blog* disponibilizado para que os alunos pudessem pesquisar os assuntos relacionados ao tema, este foi bastante acessado e, comentado durante as aulas. A pesquisadora disponibilizou as atividades no *blog* e a turma acessava para realizar o que fora solicitado para cada aula, também os alunos pesquisavam materiais para que a pesquisadora colocasse no *blog* disponibilizando aos demais colegas.

O que fez com que despertasse nos alunos o interesse em aprender a construir um *blog* da turma, onde poderiam trocar informações sobre os mais diversos assuntos de seus interesses e postarem fotos de passeios e trabalhos realizados, o que ficou acertado, de que após o encerramento deste projeto eles iriam construir o *blog* da turma com a ajuda da pesquisadora.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A exigência por parte dos alunos tem sido cada vez maior, para que as aulas sejam dinâmicas e atrativas, substituindo o quadro-negro e giz, pela utilização das tecnologias, onde o uso do computador traz uma nova realidade aos métodos de ensino-aprendizagem, tornando assim a sala de aula um espaço prazeroso, tanto para os alunos como para o professor.

Para atingir este objetivo é necessário que o professor encontre alternativas metodológicas que possam efetivamente tornar suas aulas mais dinâmicas e criativas, despertando o interesse do aluno pelo conteúdo que está sendo ministrado e incentivando-o a construir uma aprendizagem significativa. Os recursos das mídias possibilita que sejam proporcionadas aulas onde os alunos participem mais ativamente e que o professor de acordo com a realidade onde está trabalhando, possa elaborar e pesquisar trabalhos cada vez mais diferenciados e interessantes.

Visando atingir os objetivos propostos e utilizando-se do computador e dos recursos disponíveis das mídias tecnológicas a pesquisadora buscou novas formas de ensinar deixando de usar apenas a sala de aula e o quadro de giz e passou a valer-se dos meios como: editor de texto; jogos *online*; vídeos, *blogs* e pesquisas na internet, fazendo com que o aluno construísse sua aprendizagem de forma mais autônoma e sendo capaz de selecionar o que lhe interessa dentro do tema abordado.

A pesquisadora adotou outras formas de organizar a turma para desenvolver suas aulas utilizando outros espaços tais como: o laboratório de informática, a sala de vídeo, os espaços do pátio e redondezas da escola para a coleta de informações e observações quanto aos cuidados com o meio ambiente. Também realizou trabalhos em grupos e em duplas onde os alunos puderam explorar os recursos da informática sendo que para isso contou com a ajuda dos monitores que eram os próprios alunos da turma que demonstravam mais agilidade no domínio da informática.

Diante destas constatações, e como aluna concluinte do curso de Especialização em Mídias na Educação propôs como trabalho de conclusão do curso a realização de um projeto procurando responder a seguinte questão: “De que maneira é possível aplicar recursos da informática no desenvolvimento da consciência quanto à prevenção da dengue?”.

A turma escolhida para desenvolver o projeto de pesquisa foi o 5º ano 2, por ser uma turma que apresenta facilidade de aceitação as atividades propostas.

No desenvolvimento da pesquisa as construções de aprendizagens utilizando as mídias tecnológicas aconteceram de forma mais dinâmica e lúdica possível, tendo como fator fundamental para isto a participação efetiva dos alunos com seus entusiasmos e colaboração, o que a cada dia tornava-se mais prazeroso o desenvolvimento das atividades propostas no projeto.

Acredita-se que a escolha de recursos tecnológicos e de jogos para inserir objetos de estudo possibilita que os alunos descubram uma maneira diferente de aprender, que não apenas a reprodução da fala do professor e sim, sendo capazes de construir sua aprendizagem através da pesquisa e dos jogos explorados através dos meios tecnológicos disponíveis pois, os momentos de recreação também são objetos riquíssimos de aprendizagem.

A pesquisadora declara que ficou bastante motivada e realizada quando percebeu que seus alunos demonstraram interesse nos objetos de aprendizagem (jogos *online*) aos quais propôs. Alguns dos materiais selecionados não despertaram grande interesse de toda turma, visto que alguns ficavam incomodados por não conseguirem resolver os problemas apresentados frente a outros colegas que tinham mais facilidade; porém, serviu para repensar algumas formas de trabalhar e replanejar estratégias de exploração dos jogos didáticos.

Percebe que necessita realizar construções de materiais lúdicos, não somente utilizando os que já foram publicados, acredita que através da realização deste trabalho poderá sim elaborar alguns recursos utilizando os conhecimentos adquiridos nesta prática e através da especialização realizada.

Como profissional do ensino constata-se que ainda não conseguimos explorar muitos materiais que existem como ferramentas para nossa prática educacional. Diversas são as dificuldades enfrentadas pelo profissional do ensino no dia-a-dia: carga horária bastante grande, desvalorização do papel do professor na sociedade, falta de vontade de mudanças, infraestrutura da escola, turmas com número bastante excessivo, o que torna o dia a dia do professor muito atribulado e faz com que se percam essas oportunidades de mudanças, no fazer pedagógico. Alguns professores estão buscando estratégias de atualização na área das mídias e tecnologias, sendo que ainda não é uma constante a utilização dos recursos tecnológicos disponíveis no laboratório de informática da escola e na internet. Atualmente, os professores estão replanejando suas estratégias de trabalho, pois os alunos estão utilizando os *netbooks* em sala de aula, mesmo que ainda seja sem internet e sem programas educacionais instalados. Como o sistema operacional é o *Linux*, diferente da maioria das casas dos alunos e professores, onde o sistema utilizado é o *Windows*. Desta forma todos estão se adaptando e construindo algumas aprendizagens conjuntamente.

No decorrer da pesquisa deparou-se frequentemente solicitando que os alunos interagissem na solução de problemas com o uso dos *netbooks*. Porém, comprovou na prática que a maioria dos alunos mantém interesse bastante grande por redes sociais e jogos. Ainda desconhecem a infinidade de recursos, atividades e materiais de consulta que se pode ter ao acessarmos a internet, o que cabe ao professor explorar mais estes recursos, fazendo com que estes façam parte do seu planejamento diário. Nesta pesquisa comprovou-se que mesmo sendo o tema “Dengue” bastante divulgado pela mídia, uma parte da população ainda não se conscientizou para a tomada dos devidos cuidados e prevenção que o mesmo requer.

Os alunos da turma de 5º ano desta pesquisadora puderam explorar e repensar suas ações, no sentido de prevenção para que sua comunidade pudesse ficar alerta aos cuidados que se deve ter para evitar uma contaminação através do mosquito transmissor do *Aedes Aegypti*. Portanto, a utilização das mídias como ferramentas de aprendizagem aqui utilizadas no desenvolvimento da pesquisa contribuiu de forma significativa, para que um tema até então pouco difundido entre os alunos da turma em questão e até mesmo em relação à comunidade escolar, pudesse se efetivar de um objeto significativo de aprendizagem.

Entende-se ainda que as mídias devam ser vistas não somente como ferramentas de lazer para serem utilizadas em determinados momentos, como preenchimento de tempo vago, mas também, como objetos facilitadores de aprendizagem significativos, as quais devem fazer parte do dia a dia do aluno e dos professores.

A experiência em sala de aula comprova que quando são possibilitadas opções de ações práticas, a aprendizagem se efetua mais efetivamente; os alunos envolvem-se, motivam-se e são transmissores de conhecimentos adquiridos.

Conclui-se que o uso da TV, vídeo, computadores pode influenciar o uso de novas práticas de ensino. Dessa forma, espera-se do professor, enquanto mediador de aprendizagens deve estar a par dessa cultura tecnológica para poder intervir e através delas fomentar nos alunos o desejo de aprender. É um grande desafio, e vai depender da vontade do professor em fazer.

Espera-se que este estudo possa contribuir com que a escola no sentido que esta faça uma reavaliação das metodologias tradicionais, visando à utilização das mídias existentes, capazes de motivar os alunos a uma aprendizagem por prazer, instigando-os a tornarem-se agentes de sua própria aprendizagem, desenvolvendo a pedagogia da autonomia.

Quanto ao tema Dengue, acredita-se que o mesmo tenha sido explorado de forma satisfatória no decorrer do projeto o que levou os alunos a se conscientizarem da importância de prevenção e os cuidados que se deve ter para que o mosquito transmissor da Dengue fique

longe da comunidade, propagando as informações adquiridas não só na escola, bem como entre seus familiares, pois só assim estaremos livres desta doença. Fica aqui uma reflexão: “Que mundo queremos deixar para nossas futuras gerações?”

6 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Educação Lúdica: técnicas e jogos pedagógicos**. 6 ed. São Paulo: Loyola, 1990.

BARROS, A. J. S. e LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de Metodologia: Um Guia para a Iniciação Científica**. 2 Ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCN+Ensino Médio: **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1987.

KNIGHT, Peter. **Ser professor no Ensino Superior**. 1 ed. Maidenhead, Reino Unido, p 67, 2002.

MEDEIROS, A. and. MEDEIROS, C.F. de **Possibilidades e Limitações das Simulações Computacionais no Ensino da Física**. Rev. Bras. Fis., vol. 24, nº2, p. 77-86, 2002.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Secretaria de Educação profissional e tecnologia**. Brasília, 2007, p. 39.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. São Paulo: Papirus Editora, 2007.

REIS, Linda G. **Produção de monografia: da teoria à prática**. 2 ed. Brasília: Senac-DF, 2008. p.152

SABROSA,P; KAWA, H. E.C. **Doenças transmissíveis ainda em desafio**. Rio de Janeiro; Hucitec/Bradesco, 1990.

TAPIAS, José Antonio Pérez. **Internautas e naufragos: a busca do sentido na cultura digital**. São Paulo: Edições Loyola, 2006. p.15

THOMAS SJ, STRICKMAN D, VAUGHN DW. **Dengueepidemiology: virusedidemiology, ecology, andemergence**. Adv. Virus Res.v61, p.235-89,2003.

WHO World Health Organization.**Health and Environment in Sustainable Development: Five Years after the Earth Summit EXECUTIVE SUMMARY** WHO/EHG/97.12.E Distr.: General Programmes on Health and Environment Geneva June 1997