

**AJES - INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO VALE DO JURUENA
LICENCIATURA EM GEOGRAFIA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM
AMBIENTE ESCOLAR**

Autora: Magali Gonçalves dos Santos

Orientador: Me. Wagner Smerman

JUÍNA/2015

**AJES - INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO VALE DO JURUENA
LICENCIATURA EM GEOGRAFIA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM
AMBIENTE ESCOLAR**

Autora: Magali Gonçalves dos Santos

Orientador: Me. Wagner Smerman

“Monografia apresentada ao curso de Licenciatura em Geografia, do Instituto Superior de Educação do Vale do Juruena como exigência parcial para obtenção do título de Licenciada em Geografia”

JUÍNA/2015

AJES - INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO VALE DO JRUENA
LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

BANCA EXAMINADORA

Prof (a) Dra. Iede Terezinha Zolinger

Prof Dr. Lucas Silveira Lecci

ORIENTADOR: Me. Wagner Smerman

DEDICATÓRIA

Dedico ao meu marido que esteve comigo durante a elaboração do mesmo, me apoiando e dando forças para seguir em frente e não me deixando desanimar pelas dificuldades encontradas no caminho.

Ao meu filho Kawan que fomos privados da companhia um do outro para execução desse trabalho.

Aos meus pais que sempre me incentivaram a estudar e se orgulham de ter uma filha entre a família que esta cursando o Ensino Superior.

E aos meus professores e amigos que sempre estiveram comigo nos momentos de estudos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que me deu forças para prosseguir e iluminou o meu caminho para que pudesse concluir mais uma etapa da minha vida, pois sem Ele nada seria possível.

Em segundo momento agradeço ao meu esposo e meu filho que sempre estiveram comigo me incentivando nessa caminhada. Aos meus pais e irmãos que sempre estiveram comigo todos os dias demonstrando admiração e carinho.

Aos meus professores Salatiel José Gonçalves Blanco, Wagner Smerman, Denise Peralta Lemes, Ana Letícia de Oliveira, Iede Terezinha Zolinger e Marina Silveira Lopes que me acompanharam desde começo do curso.

E aos amigos que contribuíram diretamente ou indiretamente para a execução do trabalho.

Obrigada à todos.

EPÍGRAFE

“Sábio é aquele que conhece os limites da própria ignorância”

“Só sei que nada sei”

Sócrates

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi compreender o conhecimento dos alunos sobre a importância dos cuidados que deve-se ter com os resíduos sólidos, e que é através da mudança de valores e atitudes utilizando-se da Educação Ambiental se pode contribuir para uma melhor qualidade de vida e ajudar na preservação dos recursos naturais diminuindo os efeitos causados pela poluição. As atividades foram desenvolvidas no segundo semestre de 2015, com os alunos do 8º e 9º ano, de Ensino Fundamental, da Escola Estadual Ana Néri por meio de visita na unidade de ensino e da aplicação de questionário, com intuito de compreender quais são os conhecimentos dos educandos sobre o tema abordado. Com o agravante problema decorrente do lixo e a busca por possíveis soluções servirá como ferramenta para a futura sensibilização dos estudantes e para a elaboração de propostas de intervenção didática que priorizem a Educação Ambiental nas escolas. Em decorrência da deposição do lixo em rios, córregos e terrenos baldios e a utilização de lixões e aterros sanitários indevidos pode ocasionar problemas para a saúde humana, principalmente para crianças, por afetarem os recursos hídricos, decorrente das atitudes que se expandem em prol do desenvolvimento econômico e não sustentável.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Resíduos Sólidos, Escola, Poluição.

ABSTRACT

The objective of this study was to understand the students' knowledge about the importance of care that should be taken with the solid waste, and that is by changing values and attitudes using environmental education can contribute to a better quality of life and help preserve natural resources by decreasing the effects caused by pollution. The activities were developed in the second half of 2015, with students from the 8th and 9th grade of primary education, the State School Ana Neri by visiting the teaching unit and a questionnaire, aiming to understand what knowledge the students about the topic discussed. With the aggravating problem arising from the garbage and the search for possible solutions will serve as a tool for future awareness of students and for the elaboration of didactic intervention proposals that prioritize environmental education in schools. As a result of waste deposited in rivers, streams and vacant lots and the use of landfills and improper landfills can cause problems for human health, especially for children, because they affect water resources as a result of the attitudes that expand for development economic and unsustainable.

Keywords: Environmental Education, Solid Waste, School, Pollution.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de localização do município de Juína.....	22
Figura 2: Escola Estadual Ana Néri.....	23
Figura 3: Coleta de vidros e plásticos desenvolvido na escola	24
Figura 4: Tempo de decomposição de materiais inorgânicos	25
Figura 5: Reciclagem de materiais descartáveis	26
Figura 6: Pátio da escola.....	27
Figura 7: Entorno da escola	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Análise da compreensão dos alunos sobre o tema	30
---	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Resultado do questionário.....	30
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
2.1 O HOMEM E O MEIO AMBIENTE.....	16
2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL, SUSTENTABILIDADE E A DISPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS ATRAVES DOS TEMPOS.....	17
2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA.....	19
3 METODOLOGIA	21
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	22
4.1 BREVE RELATO DA UNIDADE DE ENSINO	22
4.2 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS.....	29
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS.....	37
ANEXO	42

1 INTRODUÇÃO

A constante ação antrópica modifica o meio ambiente, conseqüentemente, causa transformações não somente no solo, mas em todo o ambiente inclusive no subsolo, contaminando os mananciais essenciais para a existência da vida (MORAES, 2002).

É necessária a compreensão de como agir e cuidar deste recurso, inclusive com o desenvolvimento de diferentes trabalhos científicos que visem desenvolver está melhor relação do homem com o meio em que está inserido, a fim de não desenvolver ações que venham a prejudicar o meio (CASALI, 2008).

É importante lembrar que só se tem uma boa ação com o meio através do momento que aprendemos como nos relacionar com ele, e isto ocorre através da Educação Ambiental.

A Educação Ambiental é um meio de se utilizar do campo da educação juntamente com a questão ambiental, para trabalhar as ações dos seres humanos que prejudicam o meio, buscando métodos eficazes para resolvê-la, portanto, é o nome que historicamente se convencionou dar às práticas educativas relacionadas à questão ambiental. Define-se como fazeres pedagógicos necessários a prática educativa e motivador da ação pedagógica (LAYRARGUES, p. 07. 2004).

O mesmo autor frisa que é por meio dela que se desenvolve indagações e ações na busca das resoluções ou na minimização dos problemas causados pela atuação dos seres humanos junto ao meio.

Quando ocorre problemas com o ambiente como a poluição, normalmente às primeiras afetadas são as pessoas pertencentes a classe mais baixa, pela falta de condições básicas de saúde, alimentação, saneamento básico, escola, lazer, moradia adequada entre outros, necessários para manutenção da qualidade de vida, que sofrem com a falta de conscientização de toda a população por se encontrarem em lugares inadequados para habitação (MERTEN, 2002). Mas não são somente essas pessoas afetadas, simplesmente são os primeiros, pois quando o ambiente esta degradado reflete sobre toda a sociedade de maneira direta ou indiretamente.

É importante ficar claro que estas ações errôneas que são desenvolvidas em um dado local, podem afetar os moradores que se encontram distantes da fonte de

origem, mas que utilizam de produtos de áreas afetadas, como água do subsolo, necessário ao consumo da família ou de empresas (BRITO, 2013).

Diversas são as ações desenvolvidas pela ação antrópica que podem acarretar impactos ambientais e, conseqüentemente, risco e/ou problemas à saúde humana, com destaque para a produção de resíduos sólidos. Esses resíduos sempre foram produzidos pelos seres humanos, onde se observa um crescimento constante nas últimas décadas. Este crescimento de volume aliado ao tratamento errado dispendido a este material, como por exemplo sua disposição junto a rios, áreas verdes, terrenos baldios, ruas ou mesmo a disposição em lixões, podem acarretar grandes problemas ambientais (MUCELIN, 2008).

O agravamento dos problemas relacionados aos resíduos sólidos interfere na saúde por afetar não somente o solo, mas também o subsolo transformando a água potável em fonte de doenças, além de outros aspectos como enchentes causadas pelo despejo inadequado de restos domiciliares em bueiros, disposição inadequada de resíduos sólidos em fundos de vale, às margens de ruas, rios ou cursos d'água (MUCELIN, 2008).

Mas o problema mais gritante é quando o material produzido por estes resíduos chegam até o lençol de água. Este depósito de água provem da água da chuva que graças ao processo de infiltração se deposita nas regiões mais profunda do solo ainda em formação (sobre a rocha mãe), aflorando em certas regiões e formando as nascentes. Este importante reservatório de água potável pode se tornar imprópria para o consumo, quando ocorre a contaminação, o que vem causando importantes discussões nos últimos anos.

No Brasil, as discussões sobre o tema iniciaram a partir de anunciado a existência do Aquífero Guarani, um gigantesco depósito de água que faz fronteira entre os territórios do subsolo do Brasil, da Argentina, do Uruguai e do Paraguai, ocupando na porção brasileira, o subsolo de parte de oito Estados: Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Sul, São Paulo, Paraná, Goiás, Minas Gerais, Santa Catarina e Mato Grosso (GOMES, et. al. 2006).

Na região Centro-Oeste em Mato Grosso, o Aquífero Parecis, se encontra localizado “entre as bacias do Solimões, Alto Tapajós e Paraná, no antepaís da Cordilheira dos Andes” (SILVA, p. 15. 2013).

No Brasil, vem sendo criadas leis para proteção das águas, desde o ano de 1997, sendo “sancionada a Lei das Águas ou Lei Federal 9.433/1997, que estabeleceu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.” No mesmo ano, o Estado de Mato Grosso criou a “Política Estadual de Recursos Hídricos, intitulada de Lei Estadual nº 6.945/1997,” e no ano de 2004 a Lei Estadual 8.097, que foi reformulada em 2011, instituindo a Lei Estadual 9.612/2011 (SILVA, p. 32. 2013).

Recentemente graças aos constantes problemas de abastecimento de água no Brasil e no mundo, estas discussões vêm se tornando cada vez mais constantes e aprofundadas (BARROS, 2008). De acordo com o mesmo autor, estas discussões ocorrem sempre em busca de como evitar que danos a estes mananciais sejam realizados e uma forma de garantir que o consumo ocorra de maneira sustentável, sem comprometer o abastecimento das próximas gerações.

Estas discussões devem crescer rapidamente em todo o mundo, inclusive na região de Juína e municípios circunvizinhos, afinal está inserido na região amazônica. Esta região possui íntima relação com a quantidade e qualidade de sua malha aquífera, pois depende dela para manter a sua importante biodiversidade. Isto aliado ao fato de haver poucos trabalhos científicos na área e a falta de preservação e conscientização pelos despejos encontrados em locais errados, torna essa região susceptível a este tipo de agressão.

Com a crescente urbanização causando aglomerações de residências a preocupação com os resíduos passa a aumentar por estar atrelada a falta de manuseio adequado, coleta seletiva, separação do lixo, preocupação com o meio ambiente e com a saúde dos seres vivos, além da utilização dos recursos naturais em quantidades cada vez maiores causando os impactos ambientais (MUCELIN, 2008).

A escola representa o ambiente adequado para implementar questões ambientais, voltadas ao desenvolvimento da consciência crítica e ativa dos educandos, compreendendo que “o futuro da humanidade depende da relação estabelecida entre a natureza e o uso pelo homem dos recursos naturais disponíveis” (ALENCAR, p. 104. 2005).

Desta forma, o presente trabalho busca analisar a compreensão dos alunos de uma escola estadual sobre Educação Ambiental na unidade de ensino, através da forma com que os mesmos descartam os resíduos sólidos por eles produzidos, observando o tratamento dado aos resíduos sólidos na unidade escolar; identificando a percepção dos alunos com referencia à necessidade de tratamento adequado dos resíduos sólidos; e apontando a melhor saída ao tratamento de resíduos sólidos provenientes da unidade de ensino.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O HOMEM E O MEIO AMBIENTE

As atividades antrópicas desenvolvidas tanto na cidade como no campo, se forem realizadas incorretamente, prejudicam a qualidade da água ocasionando problemas na saúde de pessoas, animais e plantas contaminando os alimentos que ao serem ingeridos ocasionam doenças e até mesmo a morte principalmente de crianças. Ribeiro (2008) frisa ainda que a falta de água ou água de má qualidade geram problemas de saúde.

A água da chuva infiltra no solo ou escorre superficialmente, sendo que pela atuação antrópica incorreta torna o solo, as águas e conseqüentemente os alimentos produzidos prejudiciais à saúde e a existência da vida. Através de registros do SUS (Sistema Único de Saúde) em todo país demonstram que cerca de 80% das internações hospitalares são decorrentes das doenças transmitidas pelas águas poluídas que são consumidas pela população (MERTEN, 2002).

Para Schneeberger, (2003, p. 68):

O consumo de água potável tem crescido consideravelmente nas últimas décadas, quer devido ao crescente aumento populacional, quer devido ao processo industrial-urbano. Embora seja um recurso natural renovável, sua disponibilidade está cada vez mais dependente da própria atividade humana. A relação entre sua procura e sua oferta tende a se agravar, pois a demanda cresce muito rapidamente. Deve dobrar a cada vinte anos, mantidas as tendências atuais.

As atividades realizadas inadequadamente, como derramamento de combustíveis, restos de lixos, coliformes fecais, erosão no solo, saneamento básico precário, restos mortais entre outros, atividades estas que visam lucratividade e crescimento econômico sem interesse em recuperar o meio, interferem diretamente nas condições de vida da população, mostrando-se prejudicial para todos e interferindo na produtividade do solo e na potabilidade da água (PEREIRA JÚNIOR, et. al. 2015).

Esta é uma das maiores riquezas disponíveis ao homem, sempre sendo renovada graças ao ciclo hidrológico. Este é o nome dado ao movimento que ela faz na natureza. Este movimento é infinito e circular. Ele ocorre através do processo de evaporação das águas da superfície (rios, lagos, oceanos, etc) do planeta Terra e

também pela transpiração dos seres vivos, ficando sempre disponível aos seres vivos, incluindo aos homens, para as mais diversas funções.

De acordo com Moraes (p. 371, 2002), a água pode ser utilizada de várias formas, como o abastecimento, geração de energia, irrigação, navegação entre outros. No entanto, vem crescendo os problemas com os recursos hídricos por volta de 1980, no Brasil ao invés de ser apenas um recurso para manutenção da vida, até então, tem se voltado para a escassez de água e problemas com a saúde, fato que vem alarmando a sociedade, pois esses acontecimentos estavam previstos para 2020.

O mesmo autor ainda cita que “o Brasil ainda possui a vantagem de dispor de abundantes recursos hídricos. Porém, possui também a tendência desvantajosa de desperdiçá-los”. Este desperdício é vidente, e só diminuirá através de um processo de reeducação da população, ou seja pelo processo de educação ambiental.

2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL, SUSTENTABILIDADE E A DISPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS ATRAVES DOS TEMPOS

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Esta é a palavra chave: sustentabilidade. Normalmente as atividades antrópicas junto ao meio visam somente à melhoria econômica, e nunca a melhoria do ambiente. As pessoas sempre possuem em suas atividades perspectivas preocupadas em lucrar, consequência do capitalismo. As decisões tomadas sem a conscientização é um agravante para a escassez da água potável, proferindo mudanças no meio biótico e abiótico pela poluição (BARROS, 2008).

Esta “não preocupação” com o meio só pode ser combatida com conscientização e com sustentabilidade. Ela pode ser definida como a capacidade de o ser humano interagir com o mundo, preservando o meio ambiente para não comprometer os recursos naturais das gerações futuras. É através dela que se consegue a melhoria do ambiente como um todo, como por exemplo o solo, o ar e a água.

O problema é que poucos se preocupam com esta sustentabilidade, e nos últimos anos esta preocupação na maioria das pessoas ainda se mostra menor. No passado, a população era menor e a tecnologia também, assim também como eram pouco evoluídas as relações com o meio. Com o tempo a população aumentou, os costumes ficaram os mesmos, mas principalmente a tecnologia teve um crescimento exacerbado. Esta manutenção de velhos costumes com novas tecnologias provocam sérios problemas ambientais na atualidade, mas isto não é só na atualidade.

Desde a Revolução Industrial, a produção de resíduos cresce de maneira acelerada, assim também como cresce o número de pessoas e o volume de resíduos produzidos transformando o solo e subsolo em receptor de resíduos produzidos pela sociedade em seu consumismo de produtos industrializados (RIBEIRO, 2000).

Até pouco tempo atrás estes resíduos eram direcionados para os lixões. Estes são locais em que o lixo é depositado sem qualquer tipo de tratamento. Isso significa que nada é planejado para receber os resíduos sem agredir o meio ambiente. O lixão é fonte de poluição: o chorume liberado pelo lixo e outras substâncias podem contaminar o solo e a água. Os resíduos a céu aberto favorecem a proliferação de ratos e insetos no local. Eles na atualidade estão aos poucos sendo substituídos por aterros sanitários.

Os aterros sanitários, por sua vez são locais planejados para dispor o lixo, sendo depositado em valas no solo, forradas com lonas plásticas, compactado em camadas sobre um terreno adequado e previamente preparado e por fim coberto, iniciando o processo de decomposição. O terreno é impermeabilizado para permitir que os líquidos e os gases resultantes da decomposição que esses resíduos sofrem embaixo da terra, pela ação principalmente de bactérias, sejam drenados e tratados, para evitar a contaminação do ambiente se tornando um método mais adequado que os lixões (ALENCAR, p. 100. 2005).

De acordo com Calderoni (1997 *apud* RIBEIRO, 2000), no ano de 1997 um total de 76% dos municípios utilizavam lixões, 10% utilizavam os aterros sanitários, 13% os aterros controlados e apenas 1% dos municípios utilizavam outras formas de

tratamento, como a compostagem, a reciclagem e a incineração, e desde então estas proporções vem se modificando, principalmente pela exigência da adoção de aterros sanitários.

Como previsto na lei de 12.305, do artigo 3º, de 2010, da Política Nacional dos Resíduos Sólidos:

VIII - disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA

Segundo a lei 9.795 de 1999, da Política Nacional de Educação Ambiental:

Art. 1º - Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Para se ter uma Educação Ambiental de qualidade, deve-se compreender seu significado desde a escola buscado formar uma sociedade crítica e ativa por meio de projetos educativos que tragam benefícios para sua comunidade através de estudos sobre a degradação ambiental rompendo “com uma visão de educação tecnicista, difusora e repassadora de conhecimentos, convocando a educação a assumir a mediação na construção social de conhecimentos implicados na vida dos sujeitos” (CARVALHO, p. 18. 2004).

As questões que envolvem educação, bem estar e saúde das crianças estão estritamente relacionados com a água potável. É sabido que esta água pode provocar doenças, e “as crianças que sofrem constantemente de doenças provocadas pela falta de água potável acabam por transportar problemas para o contexto escolar o que interfere no potencial cognitivo do aluno, reduz sua capacidade de aprendizado, resultando em abandono escolar ou até mesmo crianças que não frequentam a escola (CASALI, 2008).

A escola funciona como difusora de conhecimentos e opiniões. Assim, ela deve preparar seus alunos para desenvolver atividades que tragam reflexão e comprometimento, tornando-se fundamental em prol de formar cidadãos críticos e formadores de opiniões. A educação ambiental acrescenta uma especificidade:

compreender as relações sociedade-natureza e intervir sobre os problemas e conflitos ambientais (CARVALHO, p. 18. 2004).

Diante desse fato, a população juntamente com os representantes políticos, devem trabalhar em conjunto com as escolas e unidades de saúde para “agir individualmente e coletivamente na resolução dos problemas ambientais presentes e futuros” (ALENCAR, p. 106. 2005).

De acordo com a lei nº 12.305 de 2010 da Política Nacional dos Resíduos Sólidos:

Art. 4º- A Política Nacional de Resíduos Sólidos reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

Para a construção de ambientes mais saudáveis, o cidadão é o principal agente no processo de interação com o meio, em busca de melhorar as condições ambientais, modificando as formas de uso e na manutenção do lugar onde habita, por hábitos culturais mais saudáveis (MUCELIN, 2008), e a escola é a principal ferramenta de formação de opinião a cerca da necessidade de proteção junto ao meio.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido no segundo semestre de 2015, em uma unidade de ensino estadual denominada Escola Estadual Ana Neri. Para o desenvolvimento do mesmo, inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico sobre o tema, buscando embasamento teórico para o desenvolvimento do trabalho.

Em um segundo momento foi realizado o levantamento (observação a campo), de como é disposto os resíduos sólidos na unidade de ensino. Este levantamento foi realizado através de uma visita *in loco*, analisando o pátio, as salas e o entorno da referida unidade de ensino, momento este em que foi realizado a construção de um banco de dados fotográficos para o desenvolvimento do trabalho.

Em um terceiro momento, foi realizado a aplicação de um questionário com alguns alunos da unidade de ensino, de forma que os mesmos pudessem apontar sua visão, ao mesmo tempo que foi sendo formado uma conscientização dos mesmos com referencia aos cuidados a serem desenvolvidos com relação ao meio.

O questionário contém 07 perguntas, onde foram direcionados para 91 alunos do 8º e 9º ano, no mês de outubro de 2015. Pela carga horária de trabalhos desenvolvidos na escola se encontrarem em desenvolvimento, como a Semana Literária, o que dificulta encontrar tempo entre as atividades para aplica-la em sala de aula.

Em busca de se utilizar do questionário para identificar o conhecimento dos alunos, sobre os problemas ocasionados com o direcionamento incorreto dos resíduos sólidos e a Educação Ambiental. Contribuindo com uma possível melhoria de implantar hortas com a adubação realizada por restos alimentares produzidos na escola, assim os alunos aprendem novos meios de se utilizar dos resíduos.

Para que os questionários pudessem ser aplicados e a pesquisa desenvolvida na unidade de ensino, foi assumido um compromisso de, antes do término do ano letivo possam ser realizadas palestras para estes alunos buscando com isso uma conscientização ainda maior.

Os dados por sua vez foram analisados, tabulados e posteriormente discutidos e conseqüentemente, utilizados como produto final dos dados obtidos para a defesa do curso de Licenciatura em Geografia.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 BREVE RELATO DA UNIDADE DE ENSINO

A Escola Estadual Ana Néri, localizada no município de Juína a Noroeste do Estado de Mato Grosso atende ao Ensino Fundamental com aproximadamente 400 alunos residentes no bairro, como demonstra-se a localização de Juína na imagem abaixo.

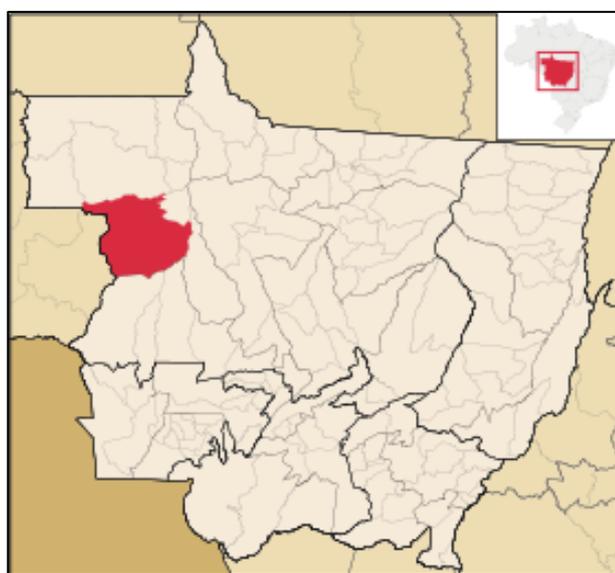


Figura 1: Mapa de localização do município de Juína

Fonte: pt.wikipedia.org

A unidade de ensino está localizada no Bairro São José Operário, Avenida Presidente Tancredo de Almeida Neves, nº 508 com distância de 3 km do centro da cidade. É um bairro periférico com uma área aproximada de 376.680m² (Figura 02).

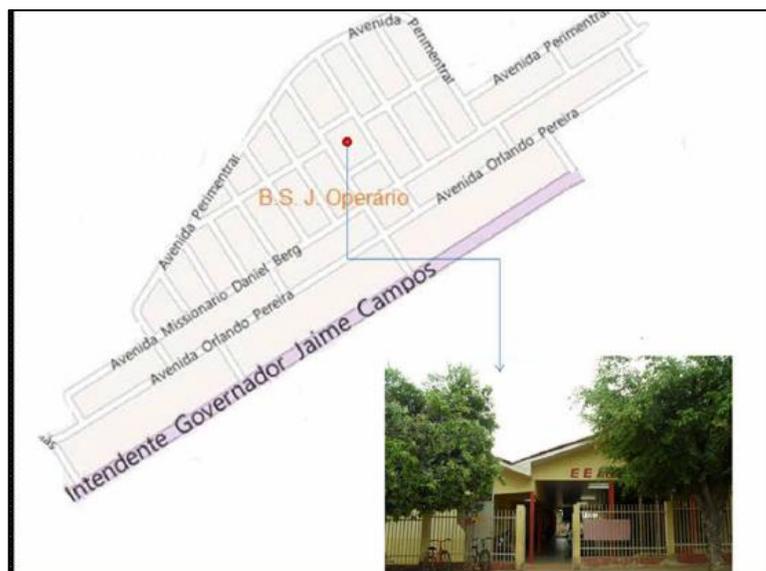


Figura 2: Escola Estadual Ana Néri

Fonte: FIGUEIREDO, Antônio Rogério, 2013.

Segundo Projeto Político Pedagógico da escola, (PPP, 2014), se preocupa em levar aos educandos não apenas o que está no livro didático, mas sim ensinar a eles valores éticos que carregaram durante toda sua existência, são valores passados aos alunos para que possam interagir em meio a sociedade. Busca oferecer ensino de qualidade, valorizando e incentivando os profissionais na elaboração e realização de atividades criativas, além de valorizar a criatividade dos alunos respeitando suas dificuldades.

Vale salientar a preocupação com questões ambientais (Figura 03) que visam solucionar os problemas decorrentes da poluição pelo despejo de resíduos sólidos no meio, entretanto, utilizando-se da Educação Ambiental para encontrar saídas alternativas em prol de desenvolver a consciência dos alunos.

Segundo Mesquita (2010), o tratamento adequado da disposição dos resíduos sólidos merece a atenção não apenas das autoridades, mas também da população em geral. Um das possíveis soluções de gerenciamento do lixo é o aterro sanitário, a coleta seletiva e os processos de reaproveitamento dos resíduos sólidos.



Figura 3: Coleta de vidros e plásticos desenvolvido na escola

Fonte: SANTOS, Magali Gonçalves dos, 2015.

A concepção que se tem é de que os materiais que perdem sua utilidade para o consumidor são descartados sem a preocupação em buscar saídas alternativas para reutilizá-lo, o que causa a poluição do meio, pela proliferação de bactérias, ocasionando mau cheiro em locais inadequados como rios e córregos.

O depósito inadequado desses resíduos no meio, demora anos para serem absorvidos, como se observa na imagem abaixo, realizado pelos alunos da referida unidade de ensino sobre o tempo de decomposição da mesma.



Figura 4: Tempo de decomposição de materiais inorgânicos

Fonte: SANTOS, Magali Gonçalves dos (2015).

No Projeto Político Pedagógico, a escola tem por objetivo o desenvolvimento da capacidade crítica dos alunos para formação de cidadãos conscientes, criativos e transformadores da sociedade. “Queremos formar cidadãos atuantes que sejam capazes de diante de cada situação, levantar alternativas de saídas coerentes, humanas, cidadãos críticos, porém capazes de apresentar sugestões e solidários” (p. 14, 2014).

Segundo SEDUC do Estado de Mato Grosso, (2010, p. 41):

Tal estratégia de ensino pode ser planejada para ser realizada em curto, longo ou médio prazo, visando à construção e integração de conhecimentos, permitindo uma análise mais profunda dos conceitos e encorajando os estudantes a desenvolverem uma apreciação mais aprofundada dos conteúdos.

Assim, a escola tem buscado contribuir para a formação de cidadãos preocupados e comprometidos com os cuidados necessários com o meio ambiente, que busquem no futuro encontrar saídas para minimizar os impactos gerados pelas atividades desenvolvidas na sociedade, pois a produção de lixo nas cidades, devido consumo excessivo de produtos industrializados, causa problemas com o aglomerado número de resíduos sólidos produzidos (MUCELIN, 2008).

Buscando esta conscientização, a escola se preocupa em realizar atividades, eventos, palestras voltadas a formação dos alunos contribuindo com a

conscientização do contexto escolar e conseqüentemente da comunidade do bairro, e enfim da cidade (Figura 05) “compreende-se que é preciso minimizar a produção de rejeitos e maximizar a reutilização, além de diminuir os impactos ambientais negativos decorrentes da geração de resíduos sólidos” (RIBEIRO, p. 51. 2000).



Figura 5: Reciclagem de materiais descartáveis.

Fonte: SANTOS, Magali Gonçalves dos, 2015.

Com a crescente urbanização utilizando cada vez mais recursos naturais ocasionando aumento na produção de resíduos sólidos vem preocupando não somente sua disposição inadequada no ambiente, mas também onde o lixo será depositado. A solução observada nos trabalhos desenvolvidos na escola é o reaproveitamento de materiais (ALENCAR, 2005).

A preocupação com os cuidados necessários que se devem obter com o lixo escolar é observada pelo corredor da mesma com lixeiras distribuídas com sacolas recicláveis, e os restos alimentares da cozinha são separados dos demais, além do entorno da referida escola das salas de aula se encontrarem em condições de limpeza adequada (Figura 06).



Figura 6: Pátio da escola.

Fonte: SANTOS, Magali Gonçalves dos (2015).

Construindo uma concepção de educação ambiental escolar que seja capaz de promover a formação de personalidades ambientais, aproximando a prática pedagógica do processo de construção do conhecimento que se estendem para além das teorias em sala de aula utilizando-se dessas práticas para elevar o entendimento adquirido pelos alunos e por fim conscientizá-los (ALENCAR, 2005).

Os problemas decorrentes da questão ambiental, deve ser tratada por todas as instâncias por ser um acontecimento global, que envolve um processo social pelo modo que são utilizados os recursos naturais e de como são descartados, em busca de novas maneiras de agir, tanto individualmente como coletivamente no meio físico, superando as desigualdades sociais e contribuir para a sustentabilidade ecológica (ALENCAR, 2005).

Segundo Alencar (2005, p. 104), a educação ambiental é uma possibilidade da escola provocar mudanças em busca de alterar o atual quadro de degradação do ambiente e tornar as pessoas como agentes de transformação. O mesmo autor ainda cita que a escola corresponde ao melhor ambiente para implementar a consciência de que o futuro da humanidade depende da relação estabelecida entre a natureza e o uso pelo homem dos recursos naturais disponíveis.

Com isso, têm-se buscado no contexto escolar, meios que permita ao ser humano agir em sociedade minimizando os efeitos danosos ao ambiente natural, sendo exemplo de organização e cuidados básicos indispensáveis (Figura 07).



Figura 7: Entorno da escola.

Fonte: SANTOS, Magali Gonçalves dos, 2015.

Os resultados obtidos em decorrência da observação do contexto escolar servem como apoio para tomada de decisão dos moradores do bairro, sempre em busca de uma educação ambiental que priorize a educação, com mudança de valores e do comportamento da população, de forma que dissemine esta importância para os cidadãos, promovendo a educação ambiental em meio à sociedade.

Para Alencar, (2005, p. 105):

Esse processo de sensibilização da comunidade escolar pode fomentar iniciativas que transcendam o ambiente escolar, atingindo tanto o bairro no qual a escola está inserida, quanto comunidades mais afastadas, nas quais residam alunos, professores e funcionários, potenciais multiplicadores de atividades relacionadas à Educação Ambiental implementadas na escola.

A prática pedagógica desenvolvida na escola se volta pela conquista de comportamentos corretos em que o aluno compreenda sobre questões ambientais dentro de seu contexto vivido e passe a diante seu aprendizado tendo em vista a conscientização de seus familiares.

Ainda de acordo com o constatado na visita *in loco*, os resíduos produzidos na unidade de ensino são separados os que se encontram na cozinha do restante da escola, e lixeiras com sacolas recicláveis distribuídas por corredores, salas, além da limpeza adequada na mesma.

Quanto às melhorias, poderia ser realizada a implantação de hortas com a adubação realizada pelos restos alimentares produzidos pelos alunos em uma área, assim os alunos aprenderam novos meios de utilizar os resíduos e produzir alimentos para manutenção da alimentação saudável.

4.2 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

Um total de 91 questionários foram disponibilizados à professora da unidade de ensino para aplicar aos seus alunos, pertencentes ao oitavo e nono ano da unidade de ensino. Este questionário busca a compreensão das turmas sobre a Educação Ambiental, com destaque ao tratamento e descarte aos resíduos sólidos orgânicos ou não. A professora resolveu aplicar o questionário principalmente porque possui maior conhecimento com referencia aos alunos, e por que estavam envolvidos na participação da semana literária, de forma que os alunos respondiam somente em horários vagos.

Do total de formulários disponibilizado, 49 foram respondidos (53,84%). Normalmente, em questionários deste tipo, há uma boa parcela que não responde por diferentes motivos, como por exemplo a falta de vontade em responder, a falta de tempo ou mesmo a falta de conhecimento sobre o assunto. Neste caso, segundo a professora, a alta taxa de alunos que não responderam se deu pela falta de tempo para a aplicação, conforme citado anteriormente.

O questionário era formado por 7 questões descritivas a respeito do tema proposto (Anexo 1). Pode-se notar entre os alunos que responderam ao questionário, boa parte demonstraram bom conhecimento na área, o que já era esperado, pois como pode ser visto em visita *In loco*, os alunos possuem uma boa orientação a respeito da necessidade de cuidados com o meio, e se encontram bem orientados a respeito ao que se deve fazer com os materiais destinados ao descarte (Gráfico 01).



Gráfico 1: Resultado do questionário.

Segundo o que foi notado, o aprendizado e conscientização dos alunos se deu pelo trabalho constante e em conjunto dos profissionais de educação da referida unidade de ensino. Segundo o que se encontra no PPP (2014) da unidade de ensino, o trabalho de orientação ambiental deve ser constante e de responsabilidade de todos. Pode-se notar ainda que diversas turmas foram envolvidas no processo de educação ambiental, pois os trabalhos expostos eram de diferentes turmas.

Tabela 1: Análise da compreensão dos alunos sobre o tema

Número da questão	Resposta satisfatória	(%)	Não satisfatória	(%)
Questão 01	44 alunos	89,8	05 alunos	10,2
Questão 02	41 alunos	83,7	08 alunos	16,3
Questão 03	44 alunos	89,8	05 alunos	10,2
Questão 04	49 alunos	100	--	--
Questão 05	42 alunos	85,7	07 alunos	14,3
Questão 06	48 alunos	98	01 aluno	2
Questão 07	48 alunos	98	01 aluno	2
Média geral		92,1		7,8

Quanto ao conteúdo das questões aplicadas, a número 01 buscava o levantamento a cerca do conhecimento do conceito de Educação Ambiental. Pode-se notar através das respostas que um total de 89,8% (44 alunos), apresentaram a resposta satisfatória, enquanto 10,2% (5 alunos), não responderam satisfatoriamente (Tabela 01). Comparando estas porcentagens, pode afirmar que os mesmos se encontram bem orientados com referencia ao assunto, o que reflete no ambiente em que os mesmos se encontram que, como pode ser visto na figura 06, sempre se encontra limpo e livre de materiais descartáveis.

Tendo em vista que a educação desenvolvida na escola serve para dar progresso ao desenvolvimento sustentável, optando por aplicar o conceito de educação ambiental na prática pedagógica dentro do contexto vivenciado pelos educandos, lembrando que existem várias maneiras de conceitua-la como sendo uma “educação ambiental popular, crítica, política, comunitária, formal, não formal, para o desenvolvimento sustentável, conservacionista, socioambiental, ao ar livre, para solução de problemas” (CARVALHO, p. 15. 2004).

Quanto a pergunta 2, a mesma buscava a compreensão do conhecimento dos mesmos em relação ao conceito de “resíduos sólidos”. Assim, constatou-se que uma total de 83,7 responderam satisfatoriamente (41 alunos), e 16,3% não responderam da mesma forma (8 alunos), *vide* Tabela 01. Esperava-se um valor maior em relação à questão anterior, afinal é um conteúdo mais trabalhado em diferentes meios de comunicação do que a questão anterior, mas não foi isto que ocorreu. Tal fato pode estar ligado a, em certos momentos, ter o que se chama de banalidade do conteúdo. Isto ocorrendo, acaba por não chamar a atenção no que realmente é necessário, que é a formação do conhecimento conceitual.

Já a questão 3, buscou um levantamento a cerca de como os alunos acreditavam que deveria ser realizado o descarte dos resíduos sólidos. Contatou-se que um total de 89,8% (44 alunos) responderam de maneira satisfatória, com soluções que vai desde a reciclagem até os aterros sanitários (Tabela 01). Mas todos estão de comum acordo de que a responsabilidade é de todos e que necessita de incentivo por parte do poder público na instalação e operacionalização destes processos de tratamento. Os demais alunos, 10,2% (5 alunos), não relataram explicações sobre a questão tratada.

De acordo com Galbiati (2001), para que haja uma sociedade que realize menos problemas ao meio, é necessário que cada um faça sua parte para diminuir os impactos ambientais, pois a responsabilidade do direcionamento deve ser regido por todos, utilizando-se da sustentabilidade ambiental e social para construção de métodos que viabilizem a redução do lixo gerado pela população, com destaque para a reutilização de materiais descartados e a reciclagem dos materiais que possam servir de matéria prima para outros produtos, diminuindo o desperdício e gerando renda.

Em relação à questão 4, que buscava observar a percepção dos alunos com referencia a preocupação com o meio ambiente e quem deveria ter esse cuidado com a mesma, demonstra que um total de 100% (49 de alunos) responderam a questão satisfatoriamente, (Tabela 01) relatando a falta de cuidados da população em geral e a falta de incentivo do poder público, além das pessoas não terem consciência de seus atos.

Tal fato corrobora com o descrito por Mucelin (2008), que afirma que a inadequada utilização dos ambientes urbanos nas cidades do Brasil demonstra um comportamento comumente inadequado da população, ocasionando danos ambientais graves e as vezes inconsequentes, dificultando a redução dos impactos ambientais pela falta de consciência da própria população e dos seus líderes.

Como uma melhor relação com o meio foi notada através de um trabalho constante na unidade de ensino, um trabalho mais profundo e bem elaborado na comunidade como um todo poderia ser a saída para esta diminuição nos níveis de poluição.

Para a questão 5, a compreensão dos educandos sobre a diferença de lixões para aterros sanitários, percebeu-se que para um total de 85,7% (42 alunos), os conhecimentos eram satisfatórios. Já os alunos que não responderam satisfatoriamente somam 14,3% (7 alunos), *vide* Tabela 01.

Normalmente a população não sabe a diferença entre lixão e aterro sanitário. Esta diferenciação é mais comum em cidades em que se faz um constante trabalho de conscientização a cerca da necessidade de disposição adequada destes resíduos. Nas demais o assunto normalmente é esquecido e passa por esquecimento da população.

É sabido que os lixões a céu aberto podem causar maiores danos ao meio do que os aterros, necessitando ser acondicionados distantes da cidade, devido ao odor, dos insetos e de bactérias, ressaltando que por condições precárias a população carente busca meios de sobrevivência através do mesmo, sendo acometidas por doenças. Os aterros sanitários são mais seguros, evitam que o Chorume cause problemas, evitando doenças na população e a dispersão de bactérias (JACOBI, 2011).

A questão 6, refere-se à visão quanto aos danos ocasionados pela deposição dos resíduos sólidos no meio ambiente. Notou-se pelas respostas que um total de 98% (48 alunos), identificam que há diversos danos com referencia a este meio, com destaque para a contaminação de água, solo, alimentos e até o ambiente habitado. Apenas um total de 2% (1 aluno), não soube responder a referida questão (Tabela 01).

O manejo inadequado de resíduos causa problemas com a saúde pela contaminação da água através do chorume que “é formado pela solubilização de componentes do lixo na água, principalmente da chuva” o que pode causar endemias e intoxicações pelo fato de escoar para bacias hidrográficas (PINHEIRO, 2012).

Para Pinheiro (2012), o crescimento da população nas cidades em conjunto com o consumo excessivo por parte da população na atualidade, são os causadores de problemas ambientais, principalmente graças a destinação incorreta dos resíduos produzidos, e vem cada vez mais se tornando agravante no que tange os impactos ambientais gerados pela ação antrópica sobre o meio ambiente.

Segundo Mucelin (2008, p 123), situações de poluição pela disposição inadequada de lixo, provocam impactos ambientais negativos em diferentes ecossistemas urbanos, como as margens e leito dos rios, margens de ruas e estradas, fundos de vale e lotes baldios, o que interfere no meio e na saúde do ser humano.

Para encerrar o questionário, a questão 7 busca a visão dos alunos com referencia a influência destes materiais sobre a saúde humana, e como esta influência poderia ser realizada. Um total de 98% (48 alunos) apresentaram respostas unanimes que sim, com a explicação de que trazem doenças através de

parasitas, roedores e odores indesejados próximos às residências, que podem acarretar contaminações, doenças e morte, principalmente de crianças. Entre os relatos obtidos apenas 2% (1 aluno) não respondeu a questão proposta (Tabela 01).

Mucelin (2008), cita que o descarte incorreto de resíduos próximos de locais como córregos, rios e casas, causam depósito em entulhos, enchentes, proliferação de bactérias, desenvolvimento de insetos transmissores de doenças, poluição do solo e dos mananciais além da falta de saneamento básico, interferem diretamente na segurança e na saúde humana, afinal nota-se que este contato direto é inversamente proporcional com a qualidade de vida da população.

Outro fator importante é que normalmente a população liga a falta de conscientização com referência ao tratamento de lixo à condição socioeconômica. Mas é importante lembrar que a falta de consciência não está apenas na população carente, mas na sociedade em geral ao destinar incorretamente seus resíduos, que podem variar desde resíduos simples, provenientes de casas ou de comércios, até de lixo hospitalar. Este último, devido a suas características, podem causar grandes problemas junto ao ambiente e ao ser humano, e para descartá-los de maneira correta, trazem maiores dificuldades para quem os produzem.

Tal fato é constatado e provado quando se anda pelas ruas do município e se vê pessoas em carros novos e caros, abaixarem seus vidros e jogarem seus resíduos na rua. Na verdade o direcionamento correto dos resíduos é mais um fator cultural, formado aos poucos e, passado de geração em geração, do que uma questão econômica. Então não é o fato de ser rico ou pobre que fará determinado indivíduo ter o devido cuidado com o meio.

Para que se ocorra a redução dos impactos ao meio ambiente e a saúde humana será necessário a “adoção de padrões de produção e consumo sustentáveis e o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos” (JACOBI, p. 136. 2011). Outro autor, Ribeiro (2000), cita que a solução seria diminuir o desperdício e reutilizar os materiais para contribuir com a redução dos impactos gerados pela crescente geração de produtos.

Já para Skinner (1997 *apud* PINHEIRO, p. 17. 2012), as dificuldades em encontrar soluções para as ações com relação a proteção ao meio esta principalmente na falta de profissionais para desenvolvimento de estudos e

pesquisas que vinculem ao gerenciamento dos resíduos sólidos às questões ambientais e de saúde.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível notar que a referida unidade de ensino se preocupa em manter condições favoráveis do meio ambiente, para o desenvolvimento da vida, o que demonstra que o contexto escolar influencia no comportamento dos alunos. A escola realiza a separação dos resíduos da cozinha, e a distribuição de lixeiras nas salas e corredores da escola, promovendo com este trabalho a manutenção da limpeza do ambiente escolar.

A observação do desempenho dos educandos nos relatos dos questionários, revela que compreendem do assunto abordado, por desenvolverem constantemente atividades através de aulas e práticas que contemplam às questões ambientais. Fazem ainda trabalhos educativos voltados para o contexto histórico vivenciado pela comunidade.

O questionário disposto com 07 questões descritivas, sendo 91 disponibilizados para alunos de 8º e 9º ano, respondidos por 49 alunos (53,84%), devido atividades desenvolvidas na escola que dificulta encontrar tempo para a aplicação do mesmo. Para obter informações da compreensão dos educandos sobre a Educação Ambiental, meio ambiente, saúde e resíduos sólidos, resultando em 92,1% de respostas satisfatórias.

Pode ser notado que a unidade de ensino se preocupa com o desenvolvimento da consciência crítica e ativa de seus educandos, buscando torná-los cidadãos capazes de encontrar possíveis soluções para os problemas ambientais decorrentes da poluição do meio.

Os resíduos produzidos na unidade de ensino, mesmo estando separadas são direcionadas para a coleta normal de resíduos do município. Poder-se-ia ser realizado um trabalho de aproveitamento de resíduos produzidos, principalmente o orgânico, direcionando os mesmos para o desenvolvimento de horta na escola.

Com a realização da pesquisa, obteve-se resultados satisfatórios pelo fato da referida unidade de ensino contribuir para a formação dos educandos, o que vem a acrescentar com os resultados positivos do presente trabalho.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Mariléia Muniz Mendes. Reciclagem de lixo numa escola pública do município de Salvador. **Revista Virtual Candombá**. v. 1, n. 2, p. 96-113, jul/dez 2005.

ALVARENGA, Denildo Gonçalves. **Impactos ambientais causados pela pecuária em área de preservação permanente (APP) do córrego Palmeira do município de Juína-MT**. Juína, 2012.

ARAÚJO, Erica Souza. **A pecuária bovina: um agente ativo na degradação ambiental na fazenda Araújo, Castanheira-MT**. Juína, 2013.

BARROS, Fernanda Gene Nunes; AMIN, Mário M. Água: um bem econômico de valor para o Brasil e o mundo. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 75-108, jan/abr. 2008. Disponível em: <http://www.rbgdr.net/012008/artigo4.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2015.

BASTOS, Cristiane Anita Nunes Perrone. **Impactos ambientais causados pela pecuária bovina de corte no município de Juína-MT: uma análise de caso de dois proprietários de fazenda**. Juína, 2010.

BRITO, Priscila Nazaré de Freitas. **Qualidade da água de abastecimento em comunidades rurais de várzea do baixo rio Amazonas**. Macapá, 2013. Disponível em: http://www2.unifap.br/cambientais/files/2014/01/TRABALHO-DE-CONCLUS%C3%83O-DE-CURSO_PRISCILA-BRITO.pdf. Acesso em: 20 fev. 2015.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Diretoria de Educação Ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

CASALI, Carlos Alberto. **Qualidade da água para consumo humano ofertada em escolas e comunidades rurais da região central do Rio Grande do Sul**. Rio Grande do Sul, 15 fev. 2008. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/ppgcs/disserta%E7%F5es%20e%20teses/Disserta%E7%E3o%20Carlos%20Alberto%20Casali.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2015.

CORDEIRO, Mirieli da Silva. **Redes sanitárias fundamentais: as questões de água e esgoto no bairro módulo 04, no município de Juína-MT**. Juína, 2012.

CORSEUIL, Henry Xavier; MARINS, Marcus Dal Molin. Contaminação de águas subterrâneas por derramamento de gasolina: o problema é grave? **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental**, v.2, n.2, p.50-54, 1997. Disponível em: <http://remas.ufsc.br/programas/ENS5115/Artigo.pdf>. Acesso em: 08 maio 2015.

FELIPPE, Miguel Fernandes; MAGALHÃES JUNIOR, Antônio Pereira. **Impactos ambientais macroscópicos e qualidade das águas em nascentes de parques municipais em Belo Horizonte-MG**. Geografias. Belo Horizonte, v. 08, n. 2, p. 08-23 jul/dez de 2012.

FREITAS, Marcelo Bessa de; ALMEIDA, Liz Maria de. **Qualidade da água subterrânea e sazonalidade de organismos coliformes em áreas densamente povoadas com saneamento básico precário**. Disponível em: http://www.perfuradores.com/index.php?CAT=pocosagua&SPG=info_cientificas&SBPG=info_cientificas_tb&STB=infocie_tb_36. Acesso em: 29 mar. 2015.

GALBIATI, Adriana Farina. **O Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos e a Reciclagem**. Engenheira Ambiental pela UFMS. Membro da equipe do Instituto de Permacultura Cerrado-Pantanal, 2001.

GUERRA, Antônio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da. **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. 7° ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

GOMES, Marco Antônio Ferreira; FILIZOLA, Heloisa Ferreira; SPADOTTO, Cláudio A. Classificação das áreas de recarga do sistema Aquífero Guarani no Brasil em domínios Pedomorfoagroclimáticos – subsídio aos estudos de avaliação de risco de contaminação das águas subterrâneas. **Revista do Departamento de Geografia**, p. 67-74. 2006. Disponível em: http://www.geografia.fflch.usp.br/publicacoes/RDG/RDG_18/RDG18_067_074.pdf. Acesso em: 29 mar. 2015.

JACOBI, Pedro Roberto; BENSEN, Gina Rizpah. **Gestão de Resíduos Sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade**. Estudos Avançados, v.25, n.71, 2011.

JUNIOR, Rodolfo Brambilla. **Pequena central hidrelétrica (PCH) de Juína: impactos sociais e ambientais de sua construção**. Juína, 2013.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Diretoria de Educação Ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

LEI nº 8.080. **Condições para a Promoção, Proteção e Recuperação da Saúde.** Código Civil. 19 set. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8080.htm. Acesso em: 24 nov. 2015.

LEI nº 9.795. **Política Nacional de Educação Ambiental.** 27 abr. 1999.

LEI nº 11.445. **Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico.** Código Civil. 5 jan. 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 24 nov. 2015.

LEI nº 12.305. **Política Nacional de Resíduos Sólidos.** 2 ago. 2010. Disponível em: http://pegasus.fmrp.usp.br/projeto/legislacao/12305_B3764-120810-SES-MT_D.pdf. Acesso em: 24 nov. 2015.

LEITE, Lucas Leppaus. **Impacto ambiental no córrego São José Operário ocasionado pela ocupação irregular em áreas de preservação permanente (APPs) no município de Juína-MT.** Juína, 2013.

LUZ, Eliza Ferreira da. **Área de preservação permanente (APP) módulo 05 e Setor J localizado no município de Juína-MT.** Juína, 2010.

MARTINS, Maria Therezinha; PELLIZARI, Vivian H.; PACHECO, Alberto; MYAKI, Débora M.; ADAMS, Cristina; BOSSOLAN, Nelma R. S.; MENDES, José M. B.; HASSUDA, Seiju. Qualidade bacteriológica de águas subterrâneas em cemitérios. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, p. 47-52, 1991. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rsp/article/viewFile/23793/25829>. Acesso em: 29 mar. 2015.

MATO GROSSO. **Orientações curriculares: Área de ciências humanas SEDUC.** MT. Cuiabá, 2010.

MERTEN, Gustavo H; MINELLA, Jean P. **Qualidade da água em bacias hidrográficas rurais: um desafio atual para a sobrevivência futura**, Porto Alegre, v. 3, n. 4, out/dez. 2002. Disponível em: http://taquari.emater.tche.br/docs/agroeco/revista/ano3_n4/artigo2.pdf. Acesso em: 29 mar. 2015.

MESQUITA, Andréia Pereira. **Lixo, excesso de produção e contemporaneidade: aspectos geomorfológicos inadequados induzindo a degradação ambiental do lixão de Juína MT.** Juína, 2010.

MORAES, Danielle Serra de Lima; JORDÃO, Berenice Quinzani. Degradação de recursos hídricos e seus efeitos sobre a saúde humana. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n.3, p. 370-374, 2002. Disponível em: <ftp://www.ufv.br/dns/NUT392/degrada%E7%E3o%20dos%20recursos%20hidricos.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2015.

MUCELIN, Carlos Alberto; BELLINI, Marta. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 20, n. 1, p. 111-124, jun. 2008.

NETO, Camilo Marcos. **O assoreamento do córrego das pedras**: a percepção na mudança da paisagem geográfica nos limites dos municípios de Castanheira-Juína. Juína, 2012.

PEREIRA JÚNIOR, Lindolfo Caetano; SOARES, Hugo Leonardo Trindade; CASTRO, Selma Simões de. **Vulnerabilidade natural e risco de contaminação do Aquífero Bauru no município de Rio Verde – GO**. v. 29, n. 2, p. 129-145. 2015. Disponível em: <http://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/27947/18491>. Acesso em: 29 mar. 2015.

PINHEIRO, Aracélia Azevedo; SILVEIRA, Thyago de Almeida; PEREIRA, Frederico Campus. Quantificação dos resíduos sólidos gerados no município de Picuí/PB. **Revista brasileira de Gestão Ambiental**. v.6, n.1, p. 16-20 jan/dez. 2012.

PINTO, Tarcísio de Paula. **Metodologia para a gestão diferenciada de resíduos sólidos da construção urbana**. São Paulo, 1999.

Projeto Político Pedagógico. Escola Estadual Ana Néri, 2014.

RIBEIRO, Túlio Franco; LIMA, Samuel do Carmo. Coleta seletiva de lixo domiciliar - Estudo de casos. **Revista Online Caminhos de Geografia**. v. 1 n. 2, p. 50-69, dez. 2000.

RIBEIRO, Wagner Costa. **Geografia Política da água**. São Paulo: Annablume, 2008.

ROCHA, Edson. **Degradação do rio perdido**. Juína, 2009.

SCHNEEBERGER, Carlos Alberto; FARAGO, Luiz Antonio. **Minimanual Compacto de Geografia Geral**: teoria e prática. 1º ed. São Paulo: Rideel, 2003.

SILVA, Tatiane Alves. **Meio ambiente**: a percepção ambiental dos moradores da micro área de preservação permanente às margens da lagoa da garça/Juína-MT. Juína, 2013.

SILVA, Talita Menezes Gomes da. **Caracterização do Sistema Aquífero Parecis na região Centro-Norte do estado de Mato Grosso**: subsídios para a gestão dos recursos hídricos subterrâneos. 2013. Dissertação (Mestrado em Geociências Aplicadas). Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/13677/1/2013_TalitaMenezesGomesSilva.pdf. Acesso em: 24 nov. 2015.

SOUZA, Luciana Cordeiro de. **A efetividade da proteção das águas subterrâneas no Brasil**, 2010. Disponível em: http://www.nima.pucrio.br/aprodab/artigos/a_efetividade_da_protecao_das_aguas_s_ubterraneas_luciana_cordeiro.pdf. Acesso em: 29 mar. 2015.

SUGUIO, Kenitiro. **Geologia Sedimentar**. 1º ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 2003.

TOLEDO, José Julio de; CASTRO, José Gerley Díaz; SANTOS, Kátia Ferreira; FARIAS, Renato Aparecido de; HACON, Sandra; SMERMANN, Wagner. Avaliação do impacto ambiental causado por efluentes de viveiros da estação de piscicultura de Alta Floresta – Mato Grosso. **Revista do Programa de Ciências Agro-Ambientais**, Alta Floresta, v.2, n.1, p.13-31, 2003.

ANEXO

Questionário de Educação Ambiental - Escola Ana Néri**Tema: resíduos sólidos**

1- O que você compreende sobre a Educação Ambiental?

R: _____

2- Como você define os resíduos sólidos?

R: _____

3- Qual seria a melhor forma de descarte de resíduos sólidos? Como é feito na sua escola e bairro?

R: _____

4- Para você, existe falta de cuidado com o meio ambiente? Quem deveria ter este cuidado?

R: _____

5- Você sabe diferenciar Lixões para Aterros Sanitários? Quais seriam estas diferenças?

R: _____

6- Quais os danos que estes resíduos podem realizar no Meio Ambiente?

R: _____

7- Você acha que os resíduos sólidos podem interferir na saúde da população? Como?

R: _____

