



Descarte de lixo e impactos ambientais perceptíveis na localidade de Tiquara no município de Campo Formoso-BA

Viviane de Almeida Souza Batista¹; Kellison Lima Cavalcante²

Resumo: A geração e o descarte de lixo tem sido uma grande preocupação na sociedade atual, principalmente pelos riscos e problemas a saúde humana e ambiental que podem acarretar. Dessa forma, essa pesquisa tem como objetivo realizar um levantamento observacional sobre o descarte e tratamento do lixo na localidade de Tiquara no município de Campo Formoso-BA. O estudo foi realizado através de uma pesquisa observacional e qualitativa utilizando-se como instrumentos metodológicos a pesquisa bibliográfica de caráter exploratório e a pesquisa in loco, em que realizou-se a visita a comunidade para visualizar como ocorre o descarte do lixo, bem como os impactos ambientais provocados. Verificou-se que a localidade de Tiquara não realiza o sistema de coleta seletiva que é um dos passos imprescindíveis a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos. Não se tem estratégias e diretrizes voltadas para a destinação final ambientalmente adequada, uma vez que esse processo inclui reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação e aproveitamento energético. Nesse sentido, o estudo torna-se essencial para a identificação da problemática e proposição de melhorias no processo de descarte e destinação do lixo, com a finalidade de minimizar os riscos e impactos ambientais.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Resíduos Sólidos; Impactos Ambientais.

Waste disposal and perceptible environmental impacts in the locality of Tiquara in the municipality of Campo Formoso, Bahia (Brazil)

Abstract: The generation and disposal of garbage has been a major concern in today's society, mainly due to the risks and problems to human and environmental health that they can cause. Thus, this research aims to conduct an observational survey on the disposal and treatment of waste in the locality of Tiquara in the municipality of Campo Formoso-BA. The study was carried out through an observational and qualitative research using as methodological instruments the bibliographic research of exploratory character and the research in loco, in which the visit to the community was made to visualize how the garbage disposal occurs, as well as the environmental impacts. It was found that the locality of Tiquara does not carry out the selective collection system, which is one of the essential steps for the environmentally appropriate final disposal of solid waste. There are no strategies and guidelines aimed at the environmentally appropriate final destination, since this process includes reuse, recycling, composting, recovery and energy use. In this sense, the study becomes essential to identify the problem and propose improvements in the waste disposal and disposal process, in order to minimize environmental risks and impacts.

Keywords: Environmental Education; Solid Waste; Environmental Impacts.

¹ Especialista em Educação Ambiental Interdisciplinar pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). E-mail: vivianetq@hotmail.com;

² Licenciado em Filosofia. Mestre em Tecnologia Ambiental pelo Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP). E-mail: kellison.cavalcante@ifsertao-pe.edu.br.

Introdução

Na sociedade contemporânea, são diversos os problemas ambientais causados pela geração e descarte inadequado dos resíduos sólidos, sejam estes oriundos do comércio, indústria, domicílio, entre outros. Abramovay (2013) diz que o lixo vem se tornando um problema enfrentado pela população, produzido em quantidade cada vez maior devido ao crescimento acelerado da população mundial gerando o aumento da produção de embalagens e produtos industrializados. O mesmo descartado em local inadequado pode provocar danos irreversíveis ao meio ambiente como também prejudicar a saúde dos seres vivos.

No país, a disposição do lixo caracteriza-se como um grande problema de questão urbana, pois as práticas comumente utilizadas para a destinação final dos resíduos sólidos são o aterramento, queima e na maioria das vezes disposição a céu aberto. De acordo com a Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública - ABRELPE (2012) a geração total de resíduos sólidos urbanos - RSU neste ano foi de 76.387.200 toneladas, que ao ser comparado ao ano anterior obteve um aumento de 4,1%, sendo superior ao crescimento populacional no mesmo período.

Para os municípios, definir como destinar tais resíduos sólidos é um grande desafio. Zanta e Ferreira (2003) complementam que a gestão dos resíduos é um problema ambiental, que afeta a qualidade de vida dos indivíduos. Como pode ser observado em Tiquara, localizada no município de Campo Formoso-Ba, situada no Nordeste do estado da Bahia, esse distrito como um todo sofre sérios problemas ambientais, como falta de saneamento em algumas ruas e baixa de eficiência no serviço de coleta pelo poder público. Assim, O presente trabalho tem como objetivo analisar os impactos perceptíveis causados pelo lixo produzido na comunidade de Tiquara, Campo Formoso-BA.

Poluição Ambiental

A poluição constitui um dos grandes males da era moderna. O homem avançou em várias áreas, mas em relação a preservação do meio ambiente, ele deixa a desejar, pois não conseguiu remover os vestígios de sua passagem.

Dessa forma, a poluição é uma alteração indesejável nas características físicas, químicas ou biológicas da atmosfera, litosfera ou hidrosfera que cause ou possa

causar prejuízo à saúde, à sobrevivência ou às atividades dos seres humanos e outras espécies ou ainda deteriorar materiais (BRAGA, HESPANHOL, CONEJO et al.2005, p.6).

A poluição abrange as várias camadas da Terra sob diferentes aspectos, comprometendo a biosfera, ou seja, a vida nos diversos ecossistemas. Essas alterações têm como causas dois fatores básicos: tendência do homem a mecanização e um contínuo aumento da população.

O homem transforma as matérias primas em seu benefício, produzindo os vários tipos de resíduos e com o crescimento da população aumenta-se a produção de alimentos e conseqüentemente a fabricação de fertilizantes e praguicidas (FELLENBERG, 2012).

Para Braga, Hespanhol e Conejo (2005, p.2): “Existe uma relação entre os componentes da crise ambiental: população, recursos naturais e poluição”. De acordo com o Centro Regional de Informações das Nações Unidas - UNRIC, a população mundial atual está em torno de 7,3 mil milhões de pessoas, devendo chegar a 8,5 mil milhões em 2030. Com esses dados é indubitável a crescente utilização de recursos, causando prejuízos à natureza e ao ambiente como um todo.

Os recursos podem ser classificados em dois tipos: renováveis e não renováveis. Os renováveis voltam ao ambiente através dos ciclos biogeoquímicos como a água e o carbono. Os não-renováveis podem ser não energéticos (podem se renovar após um longo período como o fósforo), e energéticos (não se renovam, como os combustíveis fósseis. Lembrando que se a utilização dos recursos renováveis ultrapassar a capacidade de sustentação do sistema, o recurso renovável sofre alterações e passa a ser não-renovável. (BRAGA, HESPANHOL E CONEJO, 2005). Percebe-se que com a utilização exacerbada dos recursos naturais e conseqüentemente o aumento do acúmulo de resíduos, há uma concentração destes no solo, ar e água, comprometendo a biosfera, através de fontes poluidoras.

Os poluentes são introduzidos no ambiente através de fontes que podem ser difusas ou pontuais, assim sejam respectivamente introduzidas através de lançamentos individualizados, como o que ocorre no lançamento de esgotos sanitários, ou difusas, sendo assim chamadas por não terem um ponto de lançamento específico, como a infiltração de agrotóxicos no solo. A poluição pode ter efeito localizado e regional quando ocorre em uma área em que há uma notável densidade populacional e atividades industriais em que são percebidos os vários tipos de poluição, como do ar, água e solo. Para Braga, Hespanhol, Conejo et al (2005, p. 6):

Esses efeitos espalham-se e podem ser sentidos em áreas vizinhas, às vezes relativamente distantes, sendo objeto de conflitos intermunicipais (disputa pelo

mesmo manancial para o abastecimento urbano), interestaduais (poluição das águas por municípios e indústrias de um estado, a montante de captações municipais e industriais de estado vizinho a jusante) e internacionais (chuva ácida na Suécia e Noruega oriunda da poluição do ar na Grã-Bretanha e Europa Ocidental).

Observa-se que quando se fala em poluição há uma relação entre vários setores da sociedade, porque esta abrange não a alguns, mas a muitos. É a chamada globalização da poluição. Sendo assim, de acordo com Derísio (2012, p.95):

As ações do homem sobre a natureza, seja pelo lançamento de excretas, por alterações das condições naturais do ambiente, pela ocupação do solo com a supressão da vegetação ou pelo lançamento de resíduos líquidos, sólidos ou gasosos de origem doméstica ou industrial, tem como consequência, além dos danos ao ambiente, efeitos prejudiciais à saúde que, dependendo do grau de exposição e concentração dos poluentes, podem ser agudos, crônicos ou resultar em óbitos.

O autor demonstra que as várias formas de interferências antropogênicas em seus diversos aspectos podem causar consequências graves, não só ao meio ambiente com os processos de contaminação da água, ar e solo, mas também aos seres vivos, tornando-se assim um caso de saúde pública.

São várias as fontes antropogênicas que causam poluição, entre elas destaca-se a deposição do lixo inadequadamente. Sendo responsável por diversos tipos de poluição, das quais pode-se destacar: a poluição das águas, do ar e do solo.

Resíduos sólidos: conceito e classificação

Existe uma diferença entre “lixo” e “resíduos sólidos”, lixo é todo material que não tem utilidade para reuso, compostagem ou reciclagem, é imprestável. Resíduo sólido é todo material que pode ser reutilizado. A norma NBR 10004:2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) classifica os resíduos sólidos de duas maneiras, os riscos para o meio ambiente e saúde pública.

Quanto à origem, a lei 12.305/2010 Art. 13, conceitua resíduos sólidos como:

Os materiais oriundos de atividades domésticas, agrícolas, industriais, hospitalar, estabelecimentos comerciais, serviços de transportes, varrição, lodo gerado no tratamento de água, e mineração. Quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e saúde pública são divididos em duas classes.

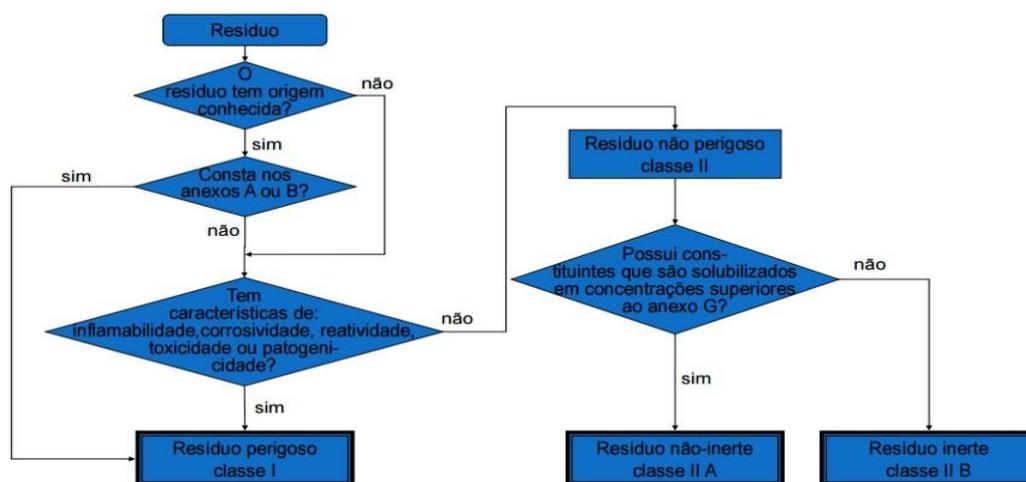
A Classe I ou perigosos são aqueles que apresentam risco à saúde pública e ao meio ambiente, com características como corrosividade, reatividade, toxicidade, inflamabilidade, patogenicidade e a Classe II ou não perigosos podem ser:

II A não inertes podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água;

II B inertes quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa e submetidos a um contato dinâmico e estático com a água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor (ABNT, 2004).

A figura 1 apresenta resumidamente a classificação dos resíduos de acordo com a ABNT 10.004:2004.

Figura 1: Classificação dos resíduos



Fonte: ABNT 10.004:2004

De acordo com Ribeiro (2009, p. 20), quanto as características físicas os resíduos são classificados em:

- Secos: papéis, plásticos, metais, couros tratados, tecidos, vidros, madeiras, guardanapos e toalhas de papel, pontas de cigarro, isopor, lâmpadas, parafina, cerâmica, porcelana, espumas, cortiças;
- Molhados: restos de alimento, cascas e bagaços de frutas e verduras, ovos, legumes, alimentos estragados, etc.

Ainda de acordo Ribeiro (2009, p. 21), os resíduos também são classificados de acordo com sua composição em:

Orgânicos (ou biodegradáveis): pó de café e chá, cabelos, restos de alimentos, cascas e bagaços de frutas e verduras, ovos, legumes, alimentos estragados, ossos, aparas e podas de jardim;

Inorgânicos: (ou não biodegradáveis): compostos por produtos manufaturados, como vidros, borrachas, metais (alumínio, ferro, etc.), lâmpadas, velas, parafina, cerâmicas, porcelana, etc.

Essa classificação tem grande importância no processo de destinação final adequado. De acordo com sua composição, origem, periculosidade, e os riscos potenciais para o meio ambiente, é determinado o destino final adequado para cada um dos materiais presentes nos resíduos sólidos coletados.

Métodos

A pesquisa foi realizada através de uma pesquisa observacional e qualitativa. O estudo foi realizado em Tiquara, distrito de Campo Formoso-BA. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2015) o município possui cerca de 73.200 habitantes e é banhado por diversos rios perenes e temporários, sendo banhado pela Bacia do Itapicuru e a Bacia do rio Salitre. O distrito conta com cerca de 5.000 habitantes, em que a principal fonte de renda é a agropecuária.

Já os instrumentos metodológicos utilizados foram a pesquisa bibliográfica de caráter exploratório e a pesquisa in loco, em que realizou-se a visita a comunidade para visualizar como se dá o descarte do lixo, bem como os impactos do mesmo. Para realização da referida investigação, realizou-se uma vasta pesquisa bibliográfica. Fato esse, que colaborou significativamente com a fundamentação teórica do presente estudo. De acordo com Gerhardt e Silveira (2009, pg. 66), a revisão bibliográfica tem por finalidade “expor resumidamente as principais ideias já discutidas por outros autores que trataram do problema, levantando críticas e dúvidas, quando for o caso”.

Em complemento, Castilho, Borges e Pereira (2011, pg. 11) afirmam que a pesquisa bibliográfica

É baseada na consulta de todas as fontes secundárias relativas ao tema que foi escolhido para realização do trabalho. Abrange todas as bibliografias encontradas em domínio público como: livros, revistas, monografias, teses, artigos de Internet.

Quanto à pesquisa qualitativa, Gerhardt e Silveira (2009) afirmam que esse é o tipo de pesquisa cuja ênfase não está na representatividade numérica, mas no aprofundamento da compreensão de um determinado grupo ou fato social. “A pesquisa qualitativa preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados” (2009, pg. 32).

Na visão de Castilho, Borges e Pereira (2011, pg. 13) a pesquisa qualitativa “é basicamente aquela que busca entender um fenômeno específico em profundidade. Ao invés de estatísticas, regras e outras generalizações, a pesquisa qualitativa trabalha com descrições, comparações e interpretações.

Resultados e Discussão

Tratando-se da Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos do distrito de Tiquara, Campo Formoso- BA, uma vez que houve a observação livre do lixão da cidade (figuras 1 e 2), verificando como esse lixo é depositado, uma vez que se trata de resíduos sólidos urbanos.

Figura 1: Lixão do distrito de Tiquara, Campo Formoso- BA.



Fonte: Autores (2019)

Figura 2: Lixão do distrito de Tiquara, Campo Formoso- BA.



Fonte: Autores (2019).

Fazendo parte do lócus de pesquisa temos o lixão de Tiquara, que é o lócus da pesquisa. Nas diversas visitas, observou-se os diversos tipos de resíduos urbanos que lá chegam e como são armazenados. Em relação a conhecer o sistema de coleta seletiva do distrito, de acordo com a investigação ela não ocorre. A ausência da coleta seletiva fere o artigo 9º do Decreto 7404/10, que afirma que:

§ 1º: A implantação do sistema de coleta seletiva é instrumento essencial para se atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, conforme disposto no art. 54 da Lei 12.305/10.

§ 2º: O sistema de coleta seletiva será implantado pelo titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e deverá estabelecer, no mínimo, a separação de resíduos secos e úmidos e, progressivamente, ser estendido à separação dos resíduos secos em suas parcelas específicas, segundo metas estabelecidas nos respectivos planos.

§ 3º: Para o atendimento ao disposto neste artigo, os geradores de resíduos sólidos deverão segregá-los e disponibilizá-los adequadamente, na forma estabelecida pelo titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Verifica-se que Tiquara não realiza o sistema de coleta seletiva que é um dos passos imprescindíveis a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos. Não se tem estratégias e diretrizes voltadas para a destinação final ambientalmente adequada, uma vez que esse processo inclui reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação e aproveitamento energético. Não se identifica nenhuma dessas possibilidades, pois o que ocorre é a disposição final que não é ambientalmente adequada, pois o que é acumulado no lixão são os resíduos e não rejeitos, que é a denominação dada aos resíduos depois de todas as possibilidades esgotadas.

A lei 12.305/10 (BRASIL, 2010) apresenta pontos importantes que contribuem na minimização dos principais problemas ambientais resultantes da deposição inadequada de resíduos gerados, conforme o artigo 9º:

[...] Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010).

De acordo com a Constituição Federal, o gerenciamento do manejo de resíduos sólidos é de competência do poder público local, ainda que possa ser exercido por empresas privadas por meio de concessão pública. O manejo adequado dos resíduos sólidos começa em nossas residências, quando separamos todo material para coleta, contribuindo para a preservação do meio ambiente.

De acordo com levantamento divulgado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE (2012) a geração do lixo no Brasil aumentou 29% de 2003 a 2014, o equivalente a cinco vezes a taxa de crescimento populacional que no período foi 6%. Com esse aumento de resíduos uma grande parte não vai para o destino adequado. Conforme os dados da ABRELPE (2012), mais de 41% das 78,6 milhões de toneladas de resíduos sólidos gerados no país em 2014 tiveram como destino lixões e aterros controlados.

O crescimento da população deve ser acompanhado, ou seja, ter estratégia no crescimento da população e dos resíduos gerados para se ter uma destinação final adequado, sendo um grande desafio para os municípios que recorre a lixões, dado que quando chegam a esses lugares que não tem nenhum preparo de nivelamento e impermeabilização dos solos, cobertura do lixo e o não tratamento do chorume que contamina os solos podendo chegar aos lençóis freáticos.

Segundo Braga (2005) são maneiras de tratamento e destinação dos lixos:

Incineração: É um processo da queima do lixo em lugares projetados que tem por objetivo a queima total do lixo. Transformando em material inerte, diminuindo o peso e volume.

Coleta seletiva e reciclagem: Tem como objetivo o reaproveitamento ou transformações de matérias que no momento não tem valor como bem de consumo. Essa ação exige colaboração da população, do poder público e privado.

Compostagem: Trata-se de um processo biológico que tem como objetivo transformar matéria orgânica em adubo.

Aterro sanitário: É uma forma de disposição final dos resíduos sólidos no solo, mediante confinamento em camada coberta com material inerte, geralmente solo, fundamentado em critérios de engenharia e normas operacionais, evitando danos à saúde pública e minimizando impactos ambientais.

Nesse sentido, existem várias maneiras indicadas para o tratamento dos resíduos sólidos urbanos, tomando como base a sua aplicabilidade. Assim, a destinação final e o tratamento dos resíduos urbanos precisam de adequabilidade para minimizar os riscos ambientais.

Considerações Finais

Nota-se a ausência de ações efetivas que envolvam todos os atores do processo, uma vez que quando se fala em resíduos sólidos, vários aspectos estão envolvidos: social, ambiental, econômico e de saúde. É preciso entender a necessidade conjunta entre os órgãos municipais através de suas Secretarias, bem como projetos práticos de educação ambiental. É um trabalho que precisa começar pelos alicerces, que envolve um novo modelo de consumismo e uma visão crítica dos resíduos sólidos. Não ocorre uma verdadeira gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, uma vez que sequer realiza o sistema de coleta seletiva.

O cumprimento da Lei 12.305/10 (BRASIL, 2010) ainda é um obstáculo a ser superado pelo município e ainda há um longo caminho a ser trilhado. É notória a necessidade de novos posicionamentos pelos vários setores da sociedade, bem como Políticas Públicas específicas e uma educação voltada para o respeito a natureza. Essas dificuldades poderão ser superadas com o comprometimento e amadurecimento dos vários setores envolvidos nesse processo.

Vale ressaltar que esta pesquisa é um ponto de partida, para que posteriormente essas discussões possam ser ampliadas e tornemos o cuidado com o Planeta Terra uma grande prioridade. Ser educado ambientalmente é muito mais que plantar árvores ou propagar o consumo verde, é o desenvolvimento da consciência do cuidado com o meio que nos cerca.

Referências

ABRELPE. **Resíduos Sólidos: Aproveitamento Energético**. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, 2012. Disponível em: http://abrelpe.org.br/_download/informativo_recuperacao_energetica.pdf. Acesso em: 12.02.2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10004: Resíduos sólidos: Classificação**. Rio de Janeiro, 2004.

BRAGA, B. et al. **Introdução à engenharia ambiental**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 313 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Responsabilidade socioambiental**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs>>. Acesso em: 12.02.2019.

BRASIL. CAMARA LEGISLATIVA. **Publicações**. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/documentos-e-pesquisa/publicacoes/estnottec/arquivos-pdf/pdf/108990.pdf> Acesso em: 12.02.2019.

DERÍSIO, Jose Carlos. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 4 ed. atual. São Paulo: Oficina de textos, 2012.

FELLENBERG, Gunter. **Introdução aos problemas ambientais**. EPU, São Paulo, 2012.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 12.02.2019.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999

IBGE. **Dados da cidade Santo Sé- BA**. 2017. Disponível em:<<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php> > Acesso em: 12.02.2019.

RIBEIRO, Daniel Veras. **Resíduos sólidos: problema ou oportunidade?**. Rio de Janeiro. Interciência, 2009. 158 p.

ZANTA, V. M; FERREIRA, C. F. A. **Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos**. In: Resíduos Sólidos Urbanos: Aterro Sustentável para municípios de pequeno porte. Rio de Janeiro. ABES, RIMA. p.1-16. 2003.

Como citar este artigo (Formato ABNT):

BATISTA, Viviane de Almeida Souza; CAVALCANTE, Kellison Lima. Descarte de lixo e impactos ambientais perceptíveis na localidade de Tiquara no município de Campo Formoso-BA. **Id on Line Rev.Mult. Psic.**, Maio/2020, vol.14, n.50, p. 14-24 . ISSN: 1981-1179.

Recebido: 29/02/2020

Aceito: 03/03/2020