

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO NO ENSINO BÁSICO**

Conceição Aparecida Eveling Cabral

O uso da tecnologia e comunicação no fomento da Educação Ambiental: contribuições na coleta seletiva em uma escola da rede municipal no município de Juiz de Fora - MG

Juiz de Fora
2019

Conceição Aparecida Eveling Cabral

O uso da tecnologia e comunicação no fomento da Educação Ambiental: contribuições na coleta seletiva em uma escola da rede municipal no município de Juiz de Fora - MG

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino Básico, da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial a obtenção do grau de Especialista em Tecnologias de Informação Digital e Comunicação no Ensino Básico.

Orientadora: Carla Silva Machado
Doutora em Educação

Juiz de Fora
2019

Eveling Cabral, Conceição Aparecida .

O uso da tecnologia e comunicação no fomento da Educação Ambiental: contribuições na coleta seletiva em uma escola da rede municipal no município de Juiz de Fora - MG / Conceição Aparecida Eveling Cabral. -- 2019.

26 p.

Orientador: Carla Machado Silva

Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação. , 2019.

1. Tecnologia da comunicação e educação. 2. Educação ambiental. 3. Coleta seletiva. 4. Programa Comic Life. I. Machado Silva, Carla, orient. II. Título.

Conceição Aparecida Eveling Cabral

O uso da tecnologia e comunicação no fomento da Educação Ambiental: contribuições na coleta seletiva em uma escola da rede municipal no município de Juiz de Fora - MG

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Tecnologias de Informação Digital e Comunicação no Ensino Básico, da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial a obtenção do grau de Especialista em Tecnologias de Informação Digital e Comunicação no Ensino Básico.

Aprovada em (dia) de (mês) de (ano)

BANCA EXAMINADORA

Carla Silva Machado - Orientador
Universidade Federal de Juiz de Fora

Titulação. Nome e sobrenome
Universidade Federal de Juiz de Fora

Titulação. Nome e sobrenome
Universidade Federal de Juiz de Fora

Dedico este trabalho ao meu esposo Ângelo e minha amada filha Beatriz, pela amizade, amor, cuidado e credibilidade compartilhada entre nós!

AGRADECIMENTOS

Primeiro, a Deus por ter me dado força e saúde para concluir esse projeto.

Ao meu esposo Ângelo e minha filha Beatriz, pela compreensão nos momentos de ausência, momentos de nervosismo e pelo incentivo que vocês dão a todos os meus projetos.

A todos os professores, coordenadores, tutores e demais professores do Curso de Especialização em Tecnologias de Informação Digital e Comunicação no Ensino Básico da Universidade Federal de Juiz de Fora, por compartilhar seus conhecimentos e pela prontidão em me auxiliar.

As amigadas que fiz no ambiente virtual e nos encontros presenciais, que possibilitou a troca de experiências e conhecimento, obrigada por fazerem parte desta caminhada comigo.

A todos que me ajudaram a cuidar da Beatriz nos momento de dedicação a esse projeto.

“Se devastação e exploração irracional de recursos naturais levassem ao desenvolvimento, já seríamos o mais rico e desenvolvido país do mundo”.

Washington Novaes,
Jornalista e Ambientalista

RESUMO

A Revolução Industrial iniciada no século XVIII alterou a forma de se produzir os bens consumidos pela sociedade, permitindo uma maior produção e aumento no consumo, atrelado também ao aumento populacional resultaram diretamente na geração de resíduos sólidos urbanos nas cidades. Neste contexto, a Educação Ambiental e uso de Tecnologia da Informação e Comunicação representam uma ferramenta de sensibilização de alunos, comunidade escolar e também comunidade local quanto à separação de materiais recicláveis, visando assim à correta separação de materiais, contribuindo para o Tripé da Sustentabilidade (ambiental, econômico e social). O presente trabalho propõe a produção de uma Cartilha de Coleta Seletiva em forma de uma História em Quadrinhos utilizando o programa de computador *Comic Life*, que permite a inserção de imagens e textos criando assim uma História em Quadrinhos sobre Coleta Seletiva, orientando alunos, comunidade escola e comunidade local sobre o correto gerenciamento dos resíduos sólidos, sua classificação, armazenamento e destinação final.

Palavras-chave: Tecnologia da comunicação e educação. Educação ambiental. Coleta seletiva. Programa *Comic Life*.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1 DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE AULA	17
1.1 DISCIPLINA OU CONJUNTO DE DISCIPLINAS.	17
1.2 CONTEÚDO A SER DESENVOLVIDO DURANTE O PROJETO.	17
1.3 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS COM O DESENVOLVIMENTO DESSE PLANO DE AULA.....	18
1.4 PÚBLICO-ALVO.	18
1.5 CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA.	18
1.6 RECURSOS DIDÁTICOS A SEREM USADOS NO PROJETO. (OPCIONAL).....	19
1.7 RECURSOS DIDÁTICOS TICS.....	19
1.8 TEMPO PREVISTO.	19
1.9 ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS	19
1.10 PRODUTO.	21
CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
REFERÊNCIAS	24

INTRODUÇÃO.

O agravamento da crise ambiental iniciou-se no século XVIII, com o advento da Revolução Industrial. Sposito (2004) explica que o aumento da produção ocorreu devido à utilização da energia a vapor que era gerada pelas máquinas, sendo estas abastecidas por carvão mineral, resultando na intensificação da degradação ambiental, uma vez que passou a extrair mais recursos naturais, ampliou-se a contaminação do ar, solo e água. Junto à industrialização destaca-se também a explosão demográfica, o crescimento das cidades e consequentemente as mudanças de padrões de consumo, que aumentaram a exploração dos recursos naturais, aumento na geração de rejeitos das fábricas, devido ao crescimento da produção e aumento na geração de resíduos domiciliares, face aos novos padrões de consumo que a sociedade adotou.

Porém, somente na década de 1960, as preocupações com o meio ambiente ganharam pauta, principalmente com os países mais desenvolvidos, impulsionados pelo sofrimento que a poluição causara na população e no meio ambiente.

No século XX, a década de 1970 foi marcada pela Conferência da Organização das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano em Estocolmo na Suécia, realizada no ano de 1972, a qual representou um marco para o desenvolvimento do meio ambiente e na qualidade de vida da população. A Conferência foi a primeira reunião mundial para tratar das questões ambientais. Sanches (2008), destaca que nesta década, várias regiões do mundo começaram a sentir a escassez dos recursos naturais que outrora eram abundantes.

No mesmo século, na década de 1980, a Organização das Nações Unidas (ONU) criou uma comissão encarregada de estudar o tema do meio ambiente mais detalhadamente, originando o relatório Brundtland, o qual despertou a atenção dos governos sobre a necessidade da prática do desenvolvimento sustentável, sendo também responsável pelas bases da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no ano de 1992, na cidade do Rio de Janeiro, conhecida como ECO-92 ou Rio 92, cujo objetivo principal era avaliar os critérios ambientais introduzidos na política e planejamento dos governos desde a Conferência de Estocolmo.

No decorrer desses últimos anos, as discussões por um meio ambiente saudável continuaram, entre elas podemos destacar: a assinatura do Protocolo de Kyoto, cujo objetivo foi o comprometimento de vários países em controlarem a emissão dos gases de efeito estufa,

a Conferência Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável (Rio+10), Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, a 15ª Conferência das Nações Unidas Sobre Mudança realizada em Copenhagen, cujo objetivo foi reformular a participação de diversos países na redução da emissão de gases de efeito estufa. Em meados de 2012 foi realizado a Rio+20, na cidade do Rio de Janeiro, Brasil, onde foi gerado o documento intitulado “O futuro que queremos”.

Percebemos que as ações humanas, ao longo dos anos tomaram proporções alarmantes nas mais variadas regiões do globo, seja através do aumento populacional e do aumento de produção e formas variadas de produção, comprovando a crescente necessidade de mudanças em hábitos de consumo, substituição de energia e mudanças de processo.

Toda essa inquietude da sociedade refletiu no desenvolvimento da Educação Ambiental, Pelicioni (2004, p.463) afirma:

“A educação ambiental nada mais é do que a própria educação, com sua base teórica determinada historicamente e que tem como objetivo final melhorar a qualidade de vida e ambiental da coletividade e garantir a sustentabilidade. Isso significa que é obrigatório que o educador ambiental conheça e compreenda a história da educação, e os pensamentos pedagógicos aí gerados. Seja capaz de escolher as melhores estratégias educativas para atuar sobre os problemas socioambientais e, com a participação popular, tente resolvê-las”.

Percebemos que a Educação Ambiental, elevou seus números em vários segmentos como número de profissionais e diversificação de profissões a estudar o tema meio ambiente, número de pesquisas, inserção deste tema nas áreas de educação, saúde, políticas públicas, em indústrias e na criação de legislações ambientais.

Cuba (2010) descreve que no Brasil, o currículo escolar trata a Educação Ambiental como tema transversal, não sendo uma disciplina contínua em sala de aula, havendo uma necessidade de efetividade no ensino para que alcance o objetivo de sensibilizar os alunos, levando uma compreensão a cerca do meio ambiente que resulte em ações transformadoras em seu ambiente escolar, familiar, no local em que vive e outros.

Deparamo-nos com duas questões relevantes no decorrer das atividades profissionais e acadêmicas. A primeira refere-se à constatação de ineficiência acumulada no decorrer dos últimos anos perante o desenvolvimento da Educação Ambiental e seus reflexos no cotidiano

das escolas, bairros, cidades, indústrias e tantas outras atividades que demandam noções de sustentabilidade, utilização de recursos hídricos com responsabilidade, consumo consciente, coleta seletiva, entre outros aspectos que usados em demasia ou destinados incorretamente, caso dos resíduos sólidos gerados nas mais variadas atividades podem impactar negativamente no meio ambiente e na saúde das pessoas. O tema referente à coleta seletiva é tratado, ao conversarmos com alunos, muitos identificam as cores pertinentes aos coletores que recebem cada tipo de material, porém ao observarmos a disposição dos materiais nas escolas públicas e bairros do município de Juiz de Fora que são atendidos pela rota da coleta seletiva nos deparamos com ações inadequadas referentes à destinação dos materiais recicláveis.

No que tange ao objeto deste trabalho, será abordado especificamente a problematização da coleta seletiva, focando na extração de matéria-prima para a fabricação de bens que posteriormente são consumidos, transformando-se em resíduos, os impactos ambientais negativos ao meio ambiente decorrente da extração de recursos naturais, vida útil dos aterros e impactos negativos decorrentes da destinação incorreta dos resíduos sólidos, como realizar a coleta seletiva com eficiência e suas consequências positivas para o meio ambiente, para o social e econômico, visando à aprendizagem do aluno acerca deste tema e consequentemente levando a ações transformadoras do espaço que este aluno está inserido.

Educação Ambiental e as TICs

Para Maçalai (2011), as tecnologias como televisão, rádios, jornais, revistas, câmeras digitais e internet são consideradas excelentes ferramentas na educação, essas novas tecnologias possibilitou que a sociedade adquirisse conhecimento através do uso desses meios de comunicação.

Como vimos no decorrer do curso e sentimos como profissionais, o uso da tecnologia da informação e comunicação (TIC) tem impactado positivamente na disseminação do conhecimento, tornando-se uma ferramenta valorosa no ensino, com usos de programas, vídeos, imagens digitais, jogos digitais, os meios de comunicação com rádio, televisão e internet passaram a fazer parte do cotidiano da sociedade e consequentemente da vida de nossos alunos.

A proposta do presente trabalho é a inserção destes recursos de tecnologia e comunicação (TIC), na Educação Ambiental, focando na importância de se praticar a coleta seletiva e como praticá-la corretamente.

Através de recursos da tecnologia, como vídeos, sites, registros em imagens digitais do local em que os alunos vivem levá-los a compreensão da interação dos resíduos sólidos gerados com o meio ambiente.

A Educação Ambiental e as escolas

A Educação Ambiental na escola ganhou destaque com a promulgação da Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que instituiu a Política Nacional na Educação Ambiental e por meio dela foi estabelecida a obrigatoriedade em todos os níveis do ensino fundamental.

Embora, seja um problema antigo, nossos noticiários jornalísticos nos trazem as notícias diariamente de quanto nossas ações sobre o meio ambiente precisam de um novo direcionamento e de ações que minimizem os impactos negativos sobre o meio ambiente e consequente sobre as nossas vidas, sendo a educação ambiental e a escola atores importantes neste processo.

Cuba (2010), descreve que a escola é um espaço privilegiado para estabelecer conexões e informações como uma possibilidade para criar condições e opções que estimulem o educando a ter novas posturas cidadãs e integrantes ao meio.

Pelicioni (2004) descreve que a educação ambiental busca formar para que a cidadania seja exercida para uma ação transformadora, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida da coletividade, exercendo uma abordagem sociocultural que permite que a ação proativa e transformadora proposta pela educação ambiental, se efetive através de uma formação para uma reflexão crítica e que o educando possa ser um agente de transformação, que exige de conhecer, possa refletir criticamente o objeto estudado, compreender, acreditar de verdade, valorizar esse conhecimento, saber agir diante desse novo conhecimento e agir corretamente através desse novo conhecimento, realizando assim ações e práticas corretas. No caso, da educação ambiental, prevenindo ações de poluição ao meio ambiente e comprometimento da qualidade de vida das pessoas.

Metodologia

O projeto será aplicado a uma turma de 9º no ensino fundamental, de uma escola da rede municipal de ensino do município de Juiz de Fora. Como o tema Educação Ambiental trata-se de um tema transversal, contemplará conceitos tratados nas disciplinas de Geografia e Ciências. Constará inicialmente com a utilização de um documentário chamado “Lixo extraordinário”, um documentário relatando do lixão de Jardim Gramacho, na cidade do Rio de Janeiro e a experiências de pessoas que utilizavam desses resíduos para sobreviver. O filme auxiliará na compreensão de questões socioambientais, geração excessiva de resíduos e reciclagem.

Através deste documentário e das aulas em sala serão abordadas questões sobre: destinação incorreta dos resíduos sólidos urbanos, os impactos ambientais negativos ao meio ambiente e a saúde da população, importância da coleta seletiva para economia, meio ambiente e sociedade.

Será criada uma Cartilha de Coleta Seletiva, aplicada a escola e a comunidade para auxiliar na correta separação dos resíduos sólidos urbanos gerados, tanto na escola, quanto no bairro. Para isso será utilizada máquinas fotográficas e celulares para capturar imagens locais necessárias e a utilização do laboratório de informática, para realizar as pesquisas necessárias para o conteúdo da Cartilha.

Ainda no laboratório de informática os alunos utilizarão o programa *Comic Life* para construir a Cartilha de Coleta Seletiva com a mediação dos professores de Geografia, Ciências e Informática. Após a finalização da Cartilha serão impressas 500 cópias para serem distribuídas na escola e na comunidade em parceria com uma gráfica que realizará a impressão como incentivo à Educação Ambiental.

A História em Quadrinhos (HQ) na Educação e o programa *Comic Life*

As Histórias em Quadrinhos, mais antigas são consideradas os desenhos encontrados nas cavernas. Nos Estados Unidos, em 1822, surge a litrografia, e em 1823, o almanaque Chalés Elms que traz pela primeira vez passatempos e anedotas.

No Brasil, acredita-se que a primeira revista brasileira “o tico-tico”, tenha sido a primeira a apresentar histórias completas, com isso ganhou cada vez mais espaço no hábito de leitura dos brasileiros, chegando as escolas.

Catunda (2013) ressalta o benefício do uso das Histórias em Quadrinhos como recurso didático de baixo custo para adquirir e fácil acesso. Porém por muito tempo ficou afastada das salas de aula, sendo, muitas vezes, um recurso excluído das aulas.

O *Comic Life* é um programa que permite a construção de Histórias em Quadrinhos (HQ), com inserção de imagens fotográficas de ambientes e de pessoas. O programa *Comic Life* é baixado gratuitamente, com possibilidade de uso por alguns dias, após determinado período, caso queira renovar a licença há necessidade de pagamento. É um programa que possui uma interface muito intuitiva, com uma variedade de muitos elementos que podem ser inseridos, formando assim uma página, para cada página é possível inserir tipos de elementos diferentes, que podem ser usados para inserção de efeitos, imagens e textos, sendo possível criar textos como mensagens explicativas e acessar o banco de imagens do computador e inserir no programa. Exemplo do programa *Comic Life*:



Fonte: comic-life.br.uptodown.com/windows

Pensando exatamente na facilidade do uso desta ferramenta, propomos, no próximo capítulo, um plano de atividades envolvendo o *Comic Life* e a educação ambiental que será desenvolvido numa turma do 9º ano, abordando especificamente o lixo e a coleta seletiva.

1 DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE AULA.

1.1 DISCIPLINA OU CONJUNTO DE DISCIPLINAS.

O tema Educação Ambiental é um tema transversal, desta forma será abordado conteúdos de Geografia e Ciências para uma turma de 9º ano do ensino fundamental. Visando aplicar o conceito de Sustentabilidade será os problemas ambientais urbanos ocasionados nos centros urbanos em decorrência da destinação incorreta de resíduos sólidos, como enchentes, poluição das águas e solos e ações de prevenção a poluição como a destinação final de materiais recicláveis.

1.2 CONTEÚDO A SER DESENVOLVIDO DURANTE O PROJETO.

No projeto Cartilha de Coleta Seletiva, serão expostos os problemas ambientais urbanos ocasionados pela destinação incorreta destes resíduos. No decorrer da construção da cartilha serão abordados os seguintes assuntos:

- Os problemas ambientais urbanos ocasionados com a destinação incorreta dos resíduos, como enchentes, poluição das águas, poluição dos solos e impactos negativos a saúde da população através de doenças associadas ao acúmulo de lixo;
- O controle no consumo e como praticar os 5 Rs (Repensar, recusar, Reduzir, Reutilizar e Reciclar);
- A Reciclagem de materiais, uma alternativa sustentável para os materiais produzidos nas mais diversas atividades da sociedade;
- A Reciclagem e sua importância no Tripé da Sustentabilidade (Ambiental Social e Economia);
- Como realizar a coleta seletiva de forma correta quando disponível os coletores da Coleta Seletiva conforme diretrizes da legislação (Resolução CONAMA nº 275). Procedimentos de separação dos resíduos no lixo domiciliar e como ser atendido pela rota da coleta seletiva no município de Juiz de Fora.

1.3 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS COM O DESENVOLVIMENTO DESSE PLANO DE AULA.

Na realização do projeto didático com uso das TICs, espera-se que:

1. Inserção do uso das TICs através do uso de programas de computadores para produção de uma História em Quadrinhos com uso de celulares, máquinas fotográficas e sites de pesquisas;

2. Motivar os alunos a se interessarem pelos conteúdos ministrados em sala de aula através do uso das TICs;

3. Contribuir para inclusão digital e desenvolvimento de trabalho em equipe;

4. Despertar no educando um pensamento e entendimento crítico sobre o conteúdo estudado em sala de aula, levando-o a ser um agente transformador do local em que vive e estuda;

5. Criar uma Cartilha de Coleta Seletiva, visando à disseminação da informação correta, referente à separação dos resíduos sólidos urbanos gerados em escolas e residências, contribuindo para a prática da coleta seletiva de forma eficaz na escola e no bairro em que a escola está localizada e comunidade que possui abrangência da escola, como bairros vizinhos.

1.4 PÚBLICO-ALVO.

O público atendido será o 9º do ensino fundamental, do ensino regular. A turma é mista, composta por 25 alunos, com alguns casos de repetência. O turno no qual as aulas ocorrerão será o matutino

1.5 CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA.

A escola onde o projeto será implantado está localizada na zona norte do município de Juiz de Fora. A escola pertence à rede municipal de ensino, atende aproximadamente a 3 bairros vizinhos, sendo uma parcela de alunos em vulnerabilidade social.

A estrutura física da escola é constituída por biblioteca, sala de informática contendo 20 computadores, auditório, uma quadra coberta, refeitório, as salas são arejadas, amplas, algumas possuem cortinas, possui quadros negros e carteiras em bom estado de conservação.

1.6 RECURSOS DIDÁTICOS A SEREM USADOS NO PROJETO.

Cadernos, lápis, canetas, livros, bloco para anotações, quadro negro e giz.

1.7 RECURSOS DIDÁTICOS TICS.

Câmera digital, celular para capturar imagem, notebook, projetor de imagem, computadores da sala de informática e notebook, rede Wi-fi quando disponível, materiais para serem fotografados como: coletores da coleta seletiva e dos próprios materiais recicláveis como papel, papelão, plástico, latas, embalagens mistas, vidros, etc.

1.8 TEMPO PREVISTO.

A execução do projeto ocorrerá em 2 aulas semanais, quando os alunos possuem aula de Geografia, durante 08 semanas, totalizando 16 aulas para elaboração completa do projeto.

1.9 ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS.

As etapas de construção deste projeto se darão da seguinte forma:

- Documentário chamado “Lixo extraordinário”: os alunos assistirão o documentário – disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=COmp8PizB>.

Número de aulas: 02 aulas.

- Explicação dos conteúdos em sala de aula, utilizando apresentação em Power Point sobre: Impactos ambientais urbanos ocasionados em decorrência da destinação final dos

resíduos sólidos (enchentes, poluição hídrica, poluição dos solos), consequências para a saúde da população.

Número de aulas: 01

- Explicação dos conteúdos em sala de aula, utilizando apresentação em Power Point sobre: Práticas da Coleta Seletiva e 5Rs (Repensar, Recusar, Reduzir, Reutilizar e Reciclar); Apresentação do vídeo Educação Ambiental – Lixo e Coleta Seletiva, disponível em <https://youtu.be/vcMkUKIUwcl>.

Número de aulas: 02

- Visita em campo: visita às áreas da escola onde são gerados os resíduos e armazenados temporariamente e no entorno da escola, com foco no Córrego Humaitá que atravessa o bairro e muito moradores lançam seus resíduos no córrego, registrar em fotos a problematização dos resíduos lançados na rua e córrego do bairro.

Número de aula: 01 aula

- Transferência de dados: Transferir fotos da máquina e celulares, e realizar pesquisa sobre o bairro Francisco Bernardino, no qual a escola está instalada no site no site da Demlurb, quanto à rota da coleta seletiva e coleta de resíduos comuns, disponível em <http://www.demlurb.pjf.mg.gov.br/>.

Número de aula: 01 aula de laboratório de informática, com apoio da professora de Geografia.

- Construção dos textos: construção de textos a serem inseridos na cartilha e seleção das imagens, com a professora de Geografia, utilizando informações tratadas no decorrer da execução do projeto;

Número de aulas: 01 aula.

- Utilização do *Comic Life*: Construção da Cartilha de Coleta Seletiva utilizando o programa *Comic Life*, nesta etapa as fotos e imagens já estarão no arquivo dos computadores texto orientador da cartilha escrito.

Número de aula: 06 aulas de Geografia, no laboratório de informática.

- Divulgação da Cartilha de Coleta Seletiva: em celebração ao dia do Meio Ambiente.

Número de aula: 02 aulas

1.10 PRODUTO.

No final do projeto a Cartilha de Coleta Seletiva, estará pronta e será distribuída na escola para os alunos, com o objetivo de serem multiplicadores das informações que foram levantadas na construção da cartilha.

Abaixo um esboço das principais ilustrações que farão parte do conteúdo disponível na cartilha:

1 - Disposição inadequada de resíduos sólidos (na foto percebemos materiais como papelão, para serem coletados em coleta comum):



Fonte: Arquivo pessoal. 09/03/2019 – Rua Professor Menton de Alencar, Juiz de Fora - MG, próximo à escola.

2 - Impacto negativo ao meio ambiente em decorrência da disposição inadequada dos resíduos sólidos:



Fonte: <https://www.todamateria.com.br/rios-poluidos/>

3 - Utilização dos coletores da coleta seletiva (coletor marrom, resíduo orgânico; coletor vermelho, plástico; coletor verde, vidro; coletor amarelo, metal e coletor azul, papel):



Fonte: <http://www.casasepis.com.br/produto/46/papeleira-50-litros-seletiva-com-5-e-estrutura-metalica>

4 - Separação dos resíduos sólidos sem coletores específicos (em nossas residências, dois coletores são suficientes, um para coleta de resíduo úmido (restos de alimentos, cascas de frutas, resíduo de banheiro) e para coleta do resíduo seco (plásticos, papel, metais e vidros):



Fonte: <http://www.univale.br/arquitetando/votacao/>

5 - Consulta ao site da DEMLURB (Departamento Municipal de Limpeza Urbana) referente à rota da coleta seletiva e resíduo comum: <http://www.demlurb.pjf.mg.gov.br/>

The image shows a screenshot of the DEMLURB website. On the left, there are two callout boxes: 'Consulta rota coleta de resíduo' pointing to the 'Coleta de Lixo' menu item, and 'Consulta rota da coleta seletiva.' pointing to the 'Coleta Seletiva' menu item. The main content area is titled 'Coleta Seletiva de Lixo:' and includes an 'INTRODUÇÃO' section with text about waste production and recycling. A small image of a 'Caminhão da Coleta Seletiva' is also present.

Fonte: <http://www.demlurb.pjf.mg.gov.br/>

Após a inserção das informações e imagens retiradas do banco de dados criado pelos alunos e revisão de texto da cartilha, a versão final do produto será revisada pelos professores de português e geografia, em seguida enviada para gráfica para ser realizada a impressão e ser distribuída para os alunos em comemoração ao Dia do Meio Ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Percebemos nas escolas e também nos bairros do município de Juiz de Fora a incidência de problemas com a disposição dos resíduos gerados é muito intensa, mesmo o município possuindo uma coleta regular. A carência de informações referente aos impactos ambientais negativos, ocasionados ao meio ambiente reflete também na não utilização da infraestrutura criada pelo poder público, como a coleta de materiais recicláveis e coleta de resíduos comum.

A escola possui um papel muito importante na disseminação de informações como as contribuições para o meio ambiente, sociedade e economia como a prática da coleta seletiva proporcionam ao educando e conseqüentemente a influência sobre seu núcleo familiar e de convívio para a adoção de práticas sustentáveis em seu cotidiano. Dessa forma, o envolvimento destes alunos neste projeto pode resultar em um meio ambiente mais saudável, através da utilização correta de procedimentos de separação dos materiais recicláveis e da informação de como utilizar os serviços de coleta de resíduos disponíveis no município de Juiz de Fora.

Outro ponto importante do trabalho refere-se à inclusão digital desses alunos, muitos não possuem acesso à internet em suas residências e até mesmo o contato com um computador e seus programas básicos, acrescenta-se o desenvolvimento interpessoal e as potencialidades de se trabalhar em grupo.

REFERÊNCIAS

CATUNDA, Márcia Antônia Dias. As histórias em quadrinhos no incentivo à leitura nas crianças: realidade em algumas escolas de Fortaleza. *Entrepalavras*, Fortaleza- ano 3, v.3,n.1,p.348-357, jan/jul.2013. Disponível em: <<http://www.entrepalavras.ufc.br/revista/index.php/Revista/article/download/147/183>>, acesso em 01/02/2019.

CUBA, Marco Antonio. Educação Ambiental nas escolas. *ECCOM*, v.1,n.2, p.23-31, jul./dez,2010. Disponível em: < https://issuu.com/cadic.adm/docs/eccom_v1_n2_2010>, acesso 05/02/2019.

PELICIONI, Maria Cecília Focesi Fundamentos da Educação Ambiental. In:PHILLIPH Jr, Arlindo, et al. Curso de Gestão Ambiental. Barueri: Manole, 2004

SÁNCHEZ, Luiz Enrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. Capitalismo e urbanização. 14. ed. São Paulo: Contexto, 2004.

MAÇALAI, Rosilene Benetti; NOAL, Eronita Ana Cantarelli. O uso das mídias como apoio na educação ambiental. 2011.

Disponível em
https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/2819/Macalai_Rosilene_Benetti.pdf?sequence=1&isAllowed=y, acesso em 20/02/2019.

WEB SITES

Departamento de Limpeza Urbana de Juiz de Fora em:
<<http://www.demlurb.pjf.mg.gov.br>>>, acesso em 25/03/2019.

Documentário “Lixo Extraordinário”, em:
<<https://www.youtube.com/watch?v=COmp8PizB>>, acesso em 27/01/2019.

Educação Ambiental – Lixo e Coleta Seletiva em: < <https://youtu.be/vcMkUKIUwcl>>, acesso em 23/01/2019.

Governo Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10257.htm>>, acesso em 02/03/2019.

Ministério de Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/>>>, acesso em 10/03/2019.

