

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO DA UFMG  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS  
PARA PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL I**

**Sandra Magna dos Santos**

**Aulas de Ciências na Educação de Jovens e Adultos:  
Sensibilização para o Descarte Correto do Lixo Domiciliar**

**Belo Horizonte**

**2015**

**Sandra Magna dos Santos**

**Aulas de Ciências na Educação de Jovens e Adultos:  
Sensibilização para o Descarte Correto do Lixo Domiciliar**

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Educação em Ciências, pelo Curso de Especialização em Educação em Ciências para Professores do Ensino Fundamental I, da Faculdade de Educação/Universidade Federal de Minas Gerais.

Orientadora: Jucélia Marize Pio Venâncio

**Belo Horizonte**

2015

**Sandra Magna dos Santos**

**Aulas de Ciências na Educação de Jovens e Adultos:  
Sensibilização para o Descarte Correto do Lixo Domiciliar**

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Educação em Ciências, pelo Curso de Especialização em Educação em Ciências para Professores do Ensino Fundamental I, da Faculdade de Educação/Universidade Federal de Minas Gerais.

Orientadora: Jucélia Marize Pio Venâncio

Aprovado em 20 de junho de 2015.

BANCA EXAMINADORA

---

Jucélia Marize Pio Venâncio – Faculdade de Educação da UFMG

---

Márcio Antônio da Silva

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivos apresentar e analisar uma proposta de atividade realizada nas aulas de Ciências, com uma turma de alfabetização da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Sua relevância centra-se na tentativa de propiciar aos educandos momentos de reflexão acerca do descarte correto do lixo domiciliar no sentido de sensibilizá-los a assumirem-se como sujeitos responsáveis, individual e coletivamente, pela produção e destino correto do lixo produzido em casa ou na rua. Dentre todos os problemas ambientais, o lixo urbano é um dos mais preocupantes. Assim sendo, este trabalho propõe uma série de atividades para discutir a questão do lixo de uma forma mais complexa do que vem sendo apresentado nos livros didáticos e propõe uma educação ambiental para se alcançar uma mudança de comportamento, sempre utilizando o descarte do lixo como eixo principal. Durante as etapas do trabalho, foram desenvolvidas atividades em grupo, pesquisas e registros, debates, coleta de dados, projeção comentada de documentário e oficinas de arte. As análises dos resultados apontam que a problemática do descarte correto do lixo domiciliar se constitui numa importante estratégia para a promoção do ensino aprendizagem dos conteúdos científicos em Ciências de forma significativa, participativa, criativa e crítica.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências, EJA, Meio ambiente, responsabilidade individual e social, lixo domiciliar.

## SUMÁRIO

1. Introdução.....	6
2. Justificativa.....	7
3. Contexto da pesquisa.....	10
3.1 A Educação de Jovens e Adultos - EJA.....	10
3.2 A Escola Municipal Gracy Vianna Lage e o público da EJA.....	11
3.3 A produção e o destino do lixo em Belo Horizonte.....	13
3.4 Perfil do Educando da EJA.....	15
3.5 Sobre o meu trabalho com a EJA: conquistas e desafios.....	16
4. Objetivos.....	20
5. Referencial Teórico.....	21
6. Metodologia.....	25
7. Resultado e Análise dos dados.....	26
7.1 (Re) elaborando a concepção do que é lixo.....	27
7.2 Reeducando o olhar.....	32
8. Considerações finais.....	37
9. Referência.....	39
<b>Anexo I</b> - Atividades desenvolvidas .....	41
<b>Anexo II</b> - Autorização dos alunos para uso de imagem .....	71
<b>Anexo III</b> - Autorização da Escola para divulgação do nome.....	72

## 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho refere-se a uma proposta de atividades que foi desenvolvida junto a uma turma de alfabetização da Educação de Jovens e Adultos de uma escola pública da região norte de Belo Horizonte. Seus resultados são agora apresentados como trabalho de conclusão do Curso de Especialização em Educação em Ciências para Professores do Ensino Fundamental I- ECEF I, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais.

As atividades desenvolvidas objetivaram problematizar e sensibilizar os estudantes sobre a responsabilidade individual e social na produção e no descarte do lixo domiciliar, na tentativa de contribuir para com a mudança de comportamento na prática diária desses alunos. A proposta de atividades foi desenvolvida numa turma de vinte e quatro estudantes.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) e a proposta curricular para a EJA argumentam que os conteúdos referentes a atitudes e valores para o ensino de Ciências incluem o desenvolvimento de posturas e atitudes pertinentes às relações entre os seres humanos, o conhecimento e o ambiente. Além dos conhecimentos científicos faz-se necessário, também, conhecer os mecanismos legais de proteção do meio ambiente e responsabilização da sociedade no seu cumprimento. Assim, trouxemos para a sala de aula, estudo e debate sobre a lei que instituiu em 2012 a Política Nacional de Resíduos Sólidos. A partir da sua regulamentação, cidadãos e empresas deverão adequar-se para o seu cumprimento, assumindo a sua parcela de responsabilidade para com a produção e o destino dos resíduos. A ideia principal da nova lei é a redução na geração de resíduos sólidos a partir da prática de hábitos de consumo sustentável aliada ao aumento da reciclagem, da reutilização e da destinação ambientalmente adequada dos rejeitos.

Adultos em geral, e não diferente os estudantes da Educação Jovens e Adultos, possuem valores e atitudes já estabelecidos e, muitas vezes, são resistentes a mudanças de comportamentos. Com objetivo de mudar essa realidade, a partir da proposta de atividade desenvolvida e aqui relatada, propusemos aos alunos oportunidades de entender as consequências de seus atos, e assim, se sentirem motivados para uma mudança de atitude.

## 2. JUSTIFICATIVA

Desenvolver uma proposta de trabalho envolvendo conhecimentos de Ciências possibilitou-me apresentar uma Ciências próxima às necessidades básicas diárias dos educandos da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Tive a oportunidade de trocar informações e auxiliá-los na construção de conhecimentos sobre o tema proposto: o lixo domiciliar. Dentre todos dos problemas ambientais, o lixo é um dos mais preocupantes e que tem impacto imediato na rotina diária das pessoas. No ensino de ciências, a abordagem na perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) relaciona o conhecimento científico estudado em sala de aula a uma participação ativa do estudante na busca de informações e tomada de decisão para solucionar problemas que afetam a sua vida. Conrado e El-Hani (2010), argumentam que:

Os temas que são sugeridos para a abordagem CTS consideram aspectos que afetam coletivamente a vida cotidiana das pessoas; envolvem opiniões ou consequências controversas; estão vinculados às relações CTS e a questões locais que tenham conexão, por sua vez, com problemas nacionais, regionais ou mesmo globais, como saúde, meio ambiente, transporte e comunicação, energia, alimentos e fome, ética e responsabilidade social etc. (CONRADO & EL-HANI, 2010, p.10).

Deste modo, a partir da proposta de atividades, o grupo de estudante relatou suas experiências diárias, opiniões e sugestões para enfrentamento dos problemas que envolvem o descarte do lixo. Eles demonstraram grande interesse no apontamento de soluções para as questões relacionadas ao consumo e, conseqüente, descarte de resíduos.

Vivenciamos na sala de aula o desenvolvimento de um dos principais eixos da pedagogia do educador Paulo Freire: o diálogo como essência da educação. A concepção de Freire (2005) sobre o diálogo como meio de transformação, é também, nas aulas de Ciências, um recurso pedagógico quando se pretende ajudar a pensar para tomada de decisão e mudança de comportamentos.

Nascimento e Linsingen (2006) argumentam que experiências com o ensino de Ciências na educação formal demonstraram a viabilidade e o potencial prático da concepção dialógica de Paulo Freire na formação de estudantes da EJA. Tanto a abordagem de Freire como da CTS requerem um novo tipo de profissional da educação. Esse profissional deve assumir o papel de intermediador do processo educativo. E o diálogo entre professor e estudante torna-se indispensável nesse processo construtivo do conhecimento. O educador será aquele que na condução do trabalho pedagógico reconhece que não possui a verdade ou o

caminho único a ser seguido. E assim, propõe aos educandos a construção solidária de um caminho, onde mais importante que conceitos e regras, seja construir juntos um novo tipo de conhecimento que atenda às necessidades que estão presentes na vida de cada um.

O Projeto Político Pedagógico da Educação de Jovens e Adultos (PPP/EJA) da Escola Municipal Gracy Vianna Lage (EMGVL) estabelece como competência a ser priorizada na organização do trabalho pedagógico, dentre outras, a interação de forma crítica e reflexiva entre a escola e a comunidade. Preconiza também a construção de valores básicos para o exercício da cidadania (EMGVL/ EJA/PPP, 2012, p.10).

Para que estas competências sejam alcançadas, o PPP/EJA da EMGVL propõe como objetivos, dentre outros, que o educando participe de atividades que o ajude a:

- perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente;
- utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos;
- questionar a realidade, formulando questões e propondo soluções, usando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica – selecionando procedimentos e verificando sua adequação.

É nesta perspectiva que a proposta de atividades aqui apresentada vem problematizar a relação de cada sujeito como lixo, contribuindo para o alcance dessas competências.

Uma proposta pedagógica para tratar a temática do lixo, tornou-se ainda mais relevante com a promulgação da Lei nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A lei entrou em vigor em 2010 e lança uma visão moderna na luta contra um dos maiores problemas do planeta: o lixo urbano. Mas, seu artigo mais debatido, o que regulamenta o fechamento dos lixões, só entrou em vigor no dia 02 de agosto de 2014.

A lei tem como princípio a responsabilidade compartilhada entre governo, empresas e população, como ressalta o artigo 25º do PNRS: “O poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos [...]” (BRASIL, Lei nº 12.305, 02 de agosto de 2010).

Assim, cada cidadão deve estar atento ao que diz a lei para assumir a sua parcela de responsabilidade fazendo o descarte correto do lixo doméstico e, também, para cobrar do poder público e das empresas o cumprimento da legislação.



Um destaque da PNRS é a chamada Responsabilidade Compartilhada. Trata-se do ciclo de vida dos produtos e abrangem fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, consumidores e municípios. O que chama a atenção nesse destaque é a responsabilização do cidadão sobre o lixo gerado ao consumir um produto. As pessoas terão que mudar seus hábitos muitas vezes descompromissados com esse ato, como descreve o artigo 35º da lei:

Sempre que estabelecido sistema de coleta seletiva pelo plano municipal [...], os consumidores são obrigados a [...] acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos [...]. O poder público municipal pode instituir incentivos econômicos aos consumidores que participam [...] (BRASIL, Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010).

A responsabilização do cidadão pelo lixo interfere diretamente no estilo de vida da sociedade contemporânea, propondo a redução da produção e consumo intensivos que provocam uma série de impactos ambientais, sociais e à saúde pública. Os consumidores precisarão fazer a sua parte para que o lixo deixe de ser um problema e induza novas atitudes que melhoram a vida das cidades.

Refletir e buscar alternativas sobre o destino adequado do lixo de cada dia nos parece em primeiro momento um tema desnecessário, já do domínio das pessoas. Se verdade fosse não estaríamos sendo vítimas de transmissores de doenças que se proliferam nos inservíveis dos resíduos urbanos; ou as nascentes, rios e mares estariam limpos e produtivos ou mesmo as ruas e parques não necessitariam de varrição e coleta de lixo três vezes ao dia, como presenciamos diariamente nos centros comerciais das cidades. Basta voltar o olhar para nossas escolas. No final de cada turno as salas de aula estão repletas de resíduos: papel de bala, folhas de caderno, pontas de lápis etc., sendo sempre necessária sua varrição. Percebo que saber que não se pode jogar lixo no chão, que lugar de lixo é na lixeira, que lixo fora do destino correto gera doenças e contaminação do solo, não é suficiente para uma mudança de comportamento.

É necessário pesquisar e refletir quais são os impactos do lixo no ambiente e na vida humana, de forma a sensibilizar e convencer os envolvidos nesse processo, da sua responsabilidade individual sobre o lixo produzido através do consumo diário de produtos.

### 3. CONTEXTO DA PESQUISA

#### 3.1 A Educação de Jovens e Adultos

Historicamente, no Brasil, a Educação de Jovens e Adultos (EJA) se constituiu como um Movimento Social defendido por estudantes da classe popular e intelectuais engajados e sensibilizados com esse movimento. Neste contexto, a principal referência para a constituição do atual paradigma teórico e pedagógico para a EJA foi dada pelo educador Paulo Freire. O educador destaca a importância da participação do povo na vida pública nacional e o papel da educação para sua conscientização, como cita em seu livro *Pedagogia da Autonomia*:

...como experiência especificamente humana, a educação é uma forma de intervenção no mundo. Intervenção que além do conhecimento dos conteúdos bem ou mal ensinados e/ou aprendidos implica tanto o esforço de *reprodução* da ideologia dominante quanto o seu *desmascaramento*. Dialética e contraditória, não poderia ser a educação só uma ou só a outra dessas coisas. Nem apenas *reprodutora* nem apenas *desmascaradora* da ideologia dominante. (FREIRE, 1996, p.98)

A EJA, que nunca foi algo exclusivamente do governo ou do sistema educacional, sempre fez parte da dinâmica da sociedade brasileira. A literatura sobre a história da EJA nos mostra que ela é mais tensa do que a história da educação básica e que nela se cruzaram e cruzam interesses menos consensuais do que na educação da infância e da adolescência, sobretudo quando os jovens e adultos são trabalhadores, pobres, subempregados, oprimidos e excluídos do contexto social.

Hoje, a Educação de Jovens e Adultos está garantida pela Constituição Federal (1988) e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (9394/96) quando prevê que a educação de jovens e adultos se destina aos que não tiveram acesso ou não deram continuidade aos estudos no Ensino Fundamental e Médio, na faixa etária de 7 a 17 anos. Deve ser oferecida em sistema gratuito de ensino com oportunidade educacional apropriada, considerando as características, interesses, condições de vida e de trabalho dos estudantes. Garantindo o aprender por toda a vida, o desenvolvimento da autonomia, o fortalecimento da capacidade de lidar com as transformações da economia e da cultura na sociedade (BRASIL, Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996).

Atualmente, na Prefeitura de Belo Horizonte (PBH), a EJA é oferecida em nível de Ensino Fundamental. São 15.661 educandos, distribuídos em 105 escolas e 88 espaços externos como igrejas, centros comunitários e outros de acordo com a Secretaria Municipal de

Educação de Belo Horizonte (2014). Na Região de Venda Nova, a PBH oferece essa modalidade de ensino em 15 escolas.

O trabalho pedagógico na EJA da PBH está organizado em dois segmentos denominados: (1) Em Processo de Alfabetização/EPA e (2) Em Processo de Certificação/EPC. O segmento denominado *Em Processo de Alfabetização* atende alunos com pouca ou nenhuma experiência escolar. Caracteriza-se como sendo o início do processo de compreensão e aprendizado da língua escrita e de suas funções sociais, e dos conceitos básicos referentes às quatro operações matemáticas. Já o segmento denominado *Em Processo de Certificação*, atende alunos que leem e produzem textos de média complexidade. Caracteriza-se como uma etapa mais elaborada do processo de compreensão e aprendizado da língua escrita e da matemática e se encontram na finalização do processo de certificação do ensino fundamental.

### **3.2 A Escola Municipal Gracy Vianna Lage e o Público da EJA**

Localizada há 28 anos na região de Venda Nova, bairro Jardim dos Comerciários, a escola Municipal Gracy Vianna Lage/EMGVL atende atualmente, 1.023 estudantes, com idades entre 6 e 78 anos, distribuídos em 39 turmas e três turnos.

Inseridos numa comunidade de baixa renda, de poucos investimentos em infraestrutura urbana, de lazer e de cultura, a comunidade escolar identifica a escola como principal ponto de encontro e inserção social. Suas grandes reivindicações são a construção de Centro de Saúde, Unidade de Educação Infantil, áreas de lazer, canalização e revitalização de córregos.

A Educação de Jovens e Adultos na EMGVL, desde o ano de 2002, vem oferecendo oportunidade de conhecimento e valorização sócio educacional para os jovens, adultos e idosos que, por uma série de motivos, não tiveram a oportunidade de concluir o ensino fundamental.

Acumularam-se, desde então, experiências positivas em relação à concepção de ensino-aprendizagem, tempos, espaços, avaliação e organização pedagógica que propiciaram o amadurecimento dessa modalidade de educação na rede de ensino de Belo Horizonte.

É grande a diversidade do público que compõe e/ou demanda o ensino da EJA na EMGVL. Nesse público encontram-se pessoas em diferentes momentos do desenvolvimento humano, cada um traz para a escola diferentes concepções de mundo, diferentes formas de aprender e de perceber o espaço escolar. A significativa diferença de experiência e de

interesses entre esses sujeitos leva-nos a pensar uma organização pedagógica que esteja próxima às expectativas comuns a todos eles, considerando ainda, que muitos alunos têm pouca ou nenhuma familiaridade com a organização do espaço e dos procedimentos tipicamente escolares.

Atualmente, nessa modalidade de ensino são 221 educandos matriculados, e desses, 72% são assíduos. Mais da metade dos educandos são do sexo feminino e, a maioria, 69%, tem entre 19 e 40 anos (EMGVL/SGE, 2014). Esses educandos estão organizados em sete turmas, distribuídos em dois segmentos: EPA e EPC. Na escola, em 2014, as disciplinas foram distribuídas por grupo de quatro professores nas turmas de certificação (EPC) e uni-docência nas turmas de Alfabetização (EPA).

A região em que a escola está localizada apresenta topografia com muitos morros, baixadas e escadaria para acesso às moradias. Há uma carência de investimentos em infraestrutura urbana e sanitária. No bairro existe esgoto doméstico sem canalização que são despejados nos córregos e ausência de coleta regular de lixo domiciliar nos locais considerados de difícil acesso. Além de muitas áreas abertas cobertas por vegetação, que são usadas pela população para depósito de todo tipo de resíduo sólido.

O adensamento populacional sem planejamento na região nos anos 70 gerou problemas estruturais básicos que ainda estão presentes na comunidade. Como, por exemplo, moradias nas encostas de morros e no leito de córregos.

Outro problema é a ausência de coleta regular de lixo domiciliar nas ruas e becos que não passam o caminhão coletor. Essa irregularidade impõe à população duas situações críticas quanto ao descarte do lixo doméstico: (a) a realização de queimadas e (b) o seu descarte desordenado nas ruas, becos ou escadarias, em lotes vagos ou no leito dos córregos.

Em relação ao descarte desordenado de lixo doméstico, observa-se que mesmo nas ruas aonde existem a coleta de lixo domiciliar três vezes por semana, alguns moradores descartam seu lixo em qualquer local e em qualquer dia. Revelando um descaso social e pessoal com os resíduos produzidos direta e indiretamente nas suas residências. Assim, pode-se imaginar algumas paisagens presentes no bairro em que está localizada essa escola. Em muitas partes as pessoas caminham junto a amontoado de materiais descartados.

Os educandos que participaram da proposta de trabalho são também moradores do bairro, apresentam uma característica comum: são consumidores de produtos diversos que contribuem direta e indiretamente com a produção de lixo na comunidade. Essa característica implica responsabilidade com o descarte final dos resíduos produzidos por esse ato.

A partir desse contexto, surgiu o meu interesse em abordar a temática do lixo com esses estudantes. Algumas questões problematizadoras começaram a orientar a fase inicial desta pesquisa. São elas: como contribuir para que os educandos se sintam incluídos e corresponsáveis pela qualidade do ambiente em que vivem? Como ajudá-los a refletir sobre a importância na mudança de comportamento em relação à produção de lixo no cotidiano em casa ou na rua? Esses sujeitos conhecem a complexidade presente no tratamento do lixo? Como é feito o descarte do lixo doméstico em suas residências? Reconhecem as formas adequadas e inadequadas de descarte do lixo? Esses sujeitos estabelecem relações entre qualidade de vida e as condições saudáveis do ambiente? Compreendem que a saúde é produzida nas relações com o meio físico, econômico e sociocultural? Como as aulas de ciências podem contribuir para uma mudança de atitude em relação ao lixo domiciliar naquela região?

Com as discussões sobre metodologias e estratégias do ensino de ciências que participei no curso de pós-graduação ECEF I compreendi que a ciência, a tecnologia e a sociedade me permitiria abordar a temática lixo nas aulas de ciências numa perspectiva de mudança de atitude. A partir daí, iniciei a elaboração de uma proposta de atividades a ser desenvolvida com esses alunos.

### **3.3 A produção e o destino do lixo em Belo Horizonte**

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), por meio da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 51% dos municípios dispõem seus resíduos em vazadouros; 23% em aterros controlados; 28% em aterros sanitários. Esses mesmos dados apontam que 4% dos municípios têm unidade de compostagem de resíduos orgânicos; 12% têm unidade de triagem de resíduos recicláveis, e 0,61% têm unidade de tratamento por incineração. A prática desse descarte inadequado provoca sérias e danosas consequências à saúde pública e ao meio ambiente.

Em Belo Horizonte, de acordo com informações do site da Prefeitura, os dados de 2012 sobre limpeza urbana, confirmam as informações do IBGE. Diariamente, são coletadas uma média de 3700 t de lixo na cidade. Desse total cerca de 1800 t são da coleta domiciliar e apenas 180 t são destinadas à reciclagem (sendo: 140 t de entulho da construção civil, 30 t de recicláveis da coleta seletiva de papel, metal, vidro e plástico e 10 t de resíduos orgânicos). Já a deposição clandestina de entulho e lixo em bota-fora irregular chegou a 120 t no mesmo

ano.

No primeiro semestre de 2014, o serviço de atendimento ao cidadão da região de Venda Nova/PBH recebeu 1069 solicitações para o serviço de Fiscalização e Limpeza de Áreas públicas e/ou Privadas usadas como lixões (PBH/SacWeb, 2014). Dessas solicitações, 79 foram destinadas ao bairro Jardim dos Comerciários, num universo de 41 bairros, revelando um índice duas vezes maior que a média dos outros bairros. Esses dados revelam o descaso de moradores com o descarte irregular de lixo e a ausência de ações públicas de fiscalização e educação para mudar essa realidade.

Sobre a coleta seletiva, em Belo Horizonte são coletados por dia cerca de 4,7 mil t de lixo. Desse total, são destinados à reciclagem, aproximadamente, 320 t, sendo 280 t de entulho da construção civil; 28 t de recicláveis (papel, metal, vidro e plástico) e 10 t de resíduos orgânicos.

Somente 30 bairros da cidade são atendidos pela coleta seletiva porta a porta. Desses, 28 são situados na região Centro-sul. Beneficiando apenas 355 mil pessoas, em média. Para entrega voluntária a PBH disponibiliza 94 locais, o que corresponde a 299 contêineres para atender 487 bairros de toda a cidade. Um número insignificante se compararmos com a quantidade de resíduos que poderiam ser destinados à reciclagem, aproximadamente 320 t.

Os números sobre a limpeza urbana da cidade revelam a necessidade de investimentos em infraestrutura e formação cidadã da população, principalmente nas regiões periféricas da cidade, a fim de melhorar as condições de vida e saneamento.

O destino final e correto do lixo diário não pode ser delegado apenas ao poder público ou empresas privadas. De acordo com Fadini & Fadini (2011), a solução para tal questão depende também do empenho e ação responsável de cada cidadão. Os autores argumentam que o conhecimento do tema proposto é a única maneira de se iniciar um ciclo de decisões e atitudes que possam resultar em uma efetiva melhoria de nossa qualidade ambiental e de vida.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (MMA), a PNRS: “[...] contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao país no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos.” Mas, depois de dezenove anos de tramitação no Congresso, ainda não se tem ampla divulgação e implementação desses instrumentos de enfrentamento dos problemas ambientais gerados pelos resíduos sólidos. Um desses instrumentos enumerados no artigo 8º da lei é a Educação Ambiental. Após cinco anos em vigor, as três instâncias governamentais do poder executivo não disponibilizaram à população os meios de participação social para

elaboração e implementação dos seus respectivos Planos Resíduos Sólidos, nem esclareceu quais os possíveis espaços de reeducação da população para apropriação desses instrumentos. A própria lei assegura no artigo 14º ampla publicidade aos conteúdos dos planos de resíduos sólidos. Em pesquisa realizada sobre a lei, encontramos somente algumas notas nos jornais impressos, mais especificamente sobre o prazo para fechamento dos lixões. O referido prazo foi 02 de agosto de 2014, e, apesar das penalidades previstas, pode-se encontrar na região metropolitana de Belo Horizonte lixões a céu aberto e em funcionamento.

Ainda pesquisando sobre a implementação da PNRS, tentamos por diversas vezes contato via telefone e por e-mail com as prefeituras de Belo Horizonte e Vespasiano na tentativa de obter informações sobre os mecanismos de participação popular no acompanhamento e implementação dessa política. Não obtivemos êxito. No site da Prefeitura de Belo Horizonte, está disponível algumas orientações sobre a PNRS, e informações de que o processo de elaboração do seu Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos encontra-se paralisado, com justificativa de mudanças administrativas.

### **3.4 Perfil do educando da Educação de Jovens e Adultos**

Os estudantes da EJA, quando retornam à educação formal, trazem consigo algumas características que exigem dos educadores sensibilidade para perceber que estão diante de pessoas que são portadoras de imenso repertório de saberes. São sujeitos socioculturais com história de vida relevante e diferenciada do educando do ensino regular. Já possuem visão de mundo e lógicas de comportamento próprias, construídas e vivenciadas em diferentes espaços sociais.

Esses jovens, adultos ou idosos apresentam características diferenciadas entre si, desde o domínio da leitura, escrita e operações básicas, ao reconhecimento dos seus direitos e deveres como cidadãos. Estão inseridos no mundo do trabalho formal e informal, normalmente desempenhando funções domésticas ou da construção civil, desempregados e aposentados.

Questionados sobre os motivos que os levaram a retornar à escola, se manifestam dizendo: “*\_Para conseguir um serviço melhor*”; “*\_Para ajudar os filhos no dever de casa*”; “*\_Para aprender a ler a bíblia*”, e ainda, “*\_Porque é meu sonho e eu não pude estudar quando era criança*”.

Esses depoimentos acerca dos seus desejos ou necessidades reforçam e tornam

fundamental uma pedagogia de trabalho para a EJA que a diferencie do ensino regular, que valorize suas vivências e que acolha suas inseguranças (FREIRE, 1996, p.85).

Uma característica dos estudantes da EJA é a infrequência. Ela é o principal problema enfrentado pelos educadores e pelos próprios alunos. Sua causa está diretamente relacionada a fatores econômicos. O estudante que procura a EJA é trabalhador ou está desempregado à procura de colocação no mercado de trabalho. Surge então a incompatibilidade entre essas duas tarefas: estudar e trabalhar. Querem e precisam estudar e trabalhar, mas ao se depararem com obstáculos como horas extras no trabalho, transporte público precário, cobranças da família, cansaço e outros optam pelo trabalho e evadem mais uma vez da escola.

Outra característica presente no comportamento dos educandos e, percebida já nos primeiros meses após o retorno desses à educação formal, é a baixa autoestima. As narrativas seguintes, registradas durante a realização de atividades em sala, exemplificam essa característica: “\_ Não adianta, eu não consigo aprender!” ou “\_ Eu sou burra!” ou “\_ Eu não gosto dessa matéria!” e, ainda, “\_ Cabeça de velho não entra nada!”

Diante de depoimentos como esses, sempre me pergunto o que leva um adulto atuante no mundo fora da escola a não acreditar na sua capacidade de aprendizado dentro da escola!? Não tenho uma resposta, mas uma justificativa pode estar nas experiências escolares negativas e dolorosas vividas na infância ou adolescência. Esse comportamento autodepreciativo é recorrente no público da EJA tornando-se uma barreira ao aprendizado. Para alcançar os objetivos propostos numa intervenção pedagógica os professores devem levar em consideração essa especificidade no sentido de buscar alternativas para ajudá-los a superar esse sentimento muitas vezes reforçado por um histórico de fracassos escolares, desvalorização junto à família e amigos e, em alguns casos relatados pelos educandos, fracasso na própria vida.

Torna-se, portanto, muito importante que a escola e os educadores estejam atentos e abertos a acolher os educandos considerando, também, essas características que fazem parte da constituição da sua pessoa.

### **3.5 Sobre o Meu Trabalho com a EJA: conquistas e desafios**

Minha identificação com a educação formal está intimamente relacionada com a minha experiência com o público da EJA. É nessa modalidade de ensino que tenho a oportunidade de compartilhar minhas ideias e sonhos para viver uma vida mais justa, saudável



e de oportunidades. Minha relação com os educandos vai além dos conteúdos trabalhados, há uma troca afetiva e efetiva de informações, de experiências, onde aprendo a dialogar numa relação de humildade, encontro e solidariedade (FREIRE, 1996, p.31).

Quando me refiro ao público da EJA, não me refiro a qualquer sujeito que vivencia uma etapa da vida e, sim, a homens e mulheres adultos, trabalhadores ou desempregados que foram excluídos do sistema escolar possuindo, portanto, pouca ou nenhuma escolarização. Essa é uma especificidade que exige do educador formação específica, contínua e habilidade para trabalhar com turmas heterogêneas.

A formação de um professor para atuar na EJA deve incluir, além das exigências comuns a todo educador, aquelas relativas às características que diferenciam esta modalidade de ensino. Esse educador precisa reinventar a cada dia sua atuação em sala, trazendo para a sala de aula uma leitura articulada do mundo, pois seus alunos possuem estratégias de sobrevivência na sociedade gráfica e letrada que devem ser consideradas. Eles buscam na escola apropriarem-se da tecnologia da leitura, da escrita e dos números para compreender e se inserir melhor no mundo globalizado.

Meu compromisso com o grupo de trabalho é voltado para a redescoberta de diferentes metodologias de trabalho. Essas metodologias objetivam atender a um público cada vez mais diversificado em sua faixa etária, cor, sexo, religião, limitações físicas e mentais. Procuo, sobretudo, estimular no educando a consciência crítica de si e do mundo, habilitando-o com os conhecimentos científicos e sociais e valorizando seus conhecimentos e experiências como ponto de partida.

Diante disso, busco considerar na minha ação pedagógica um dos pilares da EJA defendido pelo educador Paulo Freire: o incentivo constante aos educandos. Isso se dá no reforço da sua capacidade de resolver conflitos diariamente, mostrar que a escola tem a função social de agregar e apresentar novos conhecimentos para ajudá-lo a entender melhor a vida e disponibilizar ferramentas que irão facilitar a convivência social. Se muitas foram as causas que levaram esses alunos a se afastarem da escola na sua infância ou adolescência, muitas são, também, as que os fazem retornar. Um retorno marcado por inseguranças e por idas e vindas. E o desafio vai além de incentivar a chegada deste educando a escola, mas também, a partir daí, incentivar sua permanência.

Nessa perspectiva, apresento a seguir um breve relato da experiência vivida através de cinco projetos que proporcionaram aos alunos o desenvolvimento da autonomia, o conhecimento científico e social. Foram desenvolvidos juntamente com a equipe de

professores da EJA e nasceram a partir da troca de informações entre alunos e professores.

Em 2005 e 2006 estudamos a relação dos homens e mulheres com o meio ambiente, o eixo escolhido foi água. Com o material produzido pelos estudantes e professores publicamos o almanaque *Água...Formando Vidas*. Nele, foram registradas pesquisas sobre a possibilidade da escassez da água e a preservação das nascentes. No bairro onde a escola está inserida existem várias nascentes d'água, algumas preservadas e em uso e, outras que se tornaram lixões e depósito de esgoto doméstico. Durante o desenvolvimento da proposta de trabalho desta monografia, revisitamos o almanaque estudando suas informações sobre o lixo e a água. A turma percebeu como o lixo afeta diretamente a qualidade e a quantidade de água disponível em nossos mananciais. Como os rios, as represas e as nascentes foram destruídas pelo descarte incorreto do lixo e esgoto domésticos. Conheceram também as histórias das famílias que preservaram as nascentes dos seus quintais e, hoje, usufruem de água em abundância para cultivar hortas, criadouros de peixes e piscinas naturais.

Em 2007, desenvolvemos o projeto *Africanidades: Em Busca de Nossas Origens*. Com ele foi possível proporcionar aos estudantes conhecer um pouco da história do continente africano, suas manifestações culturais e sua importância na formação do povo brasileiro. Através do projeto, também foi possível proporcionar aos alunos a construção de uma nova relação identitária a partir da desconstrução das imagens, imaginários, atitudes e comportamentos sobre a história e a cultura das classes populares brasileiras que, em sua maioria, são afrodescendentes.

Em 2008, o tema escolhido foi *Movimentos Sociais*. Trouxemos para dentro da escola a pesquisa e o debate sobre oito movimentos sociais, e um deles foi o Movimento Ecológico. O eixo do trabalho foi a formação cidadã dos estudantes, mediante o debate sobre direitos humanos, o incentivo à participação em movimentos sociais, o estímulo à solução pacífica de conflitos e a erradicação de preconceitos culturais. Durante o desenvolvimento da proposta de atividades desta monografia revisitamos o material produzido quando do estudo sobre o movimento ecológico. Os alunos perceberam que o tema meio ambiente é amplo e demanda atualização constante, mas os objetivos serão sempre a integração e o equilíbrio entre o ser humano e a variadas formas de vida no planeta.

Em 2012, o projeto escolhido foi literatura. Compartilhamos com os estudantes o prazer de uma boa leitura, incentivando-os a (re) descobrir que esse prazer pode ser alcançado em qualquer tempo da vida. Cada livro, cada história lida e compartilhada despertava sentimentos conhecidos e adormecidos: fantasia, aventura, tragédia, suspense, drama,

comédia e romance. Sentimentos agora despertados pela prática diária da leitura. Com os registros das experiências individuais e coletivas das leituras feitas publicamos a revista *Ciranda Literária*.

Em, 2013, dando continuidade ao projeto de literatura do ano anterior desenvolvemos trabalhos relacionados à *Arte e Cultura do Povo Brasileiro*, com pesquisas e leituras da obra e vida de João Guimarães Rosa. Foi um grande desafio. Guimarães Rosa utiliza termos que não são mais usados, cria neologismos, faz empréstimos de palavras estrangeiras e explora estruturas sintáticas para recriar e reinventar a língua portuguesa. Toda essa linguagem tão peculiar e distante do nosso dia a dia é compensada com uma realidade temporal próxima da vida de muita gente e, claro, também dos alunos da EJA, eles se identificaram com essas histórias. Para Guimarães Rosa, escrever é repetir o que viveu antes, percebemos que para nosso público, maioria é do interior das gerais, ler Guimarães Rosa, foi visitar a própria história.

Com esses projetos foi possível contribuir com a ampliação da cultura e dos conhecimentos gerais dos estudantes. Ampliar seus horizontes deve ser uma preocupação dos educadores da EJA, como declara Ribeiro:

A ampliação do escopo de informações a que os alunos têm acesso, a análise conjunta da lógica presente em seu raciocínio, a reflexão sobre possíveis argumentos inconsistentes e a clara apresentação da possibilidade de outros pontos de vista em relação aos mesmos problemas facilitará aos estudantes uma compreensão mais abrangente. Aumentam-se, assim, as chances de que redefinam suas atitudes e seus valores em relação ao meio ambiente. (RIBEIRO, 2001, p.74)

É essencial, portanto, que o trabalho pedagógico desenvolvido com o estudante trabalhador forneça instrumentos para que esses jovens e adultos compreendam que o lugar de observação condiciona diferentes concepções e atitudes. Neste sentido, desde a criação da EJA na EMGVL em 2003, a equipe pedagógica se empenha em desenvolver projetos que cooperem para a formação crítica e para a inserção consciente do estudante na vida coletiva. Outros projetos, além dos relatados, foram realizados, mas a escola não teve verba para publicação.

#### **4. OBJETIVOS**

Diante do exposto, esta monografia tem como objetivo relatar uma experiência desenvolvida numa turma de 24 estudantes, do ciclo de alfabetização da Educação de Jovens e Adultos numa escola pública da região norte de Belo Horizonte. Mais especificamente, os objetivos desse trabalho são:

- ✓ descrever a realização de uma série de atividades que buscou trabalhar a temática do lixo nas aulas de ciências visando a mudança de atitude dos estudantes;
- ✓ identificar quais estratégias de ensino que provocaram maior sensibilização desse grupo de estudantes em relação a problemática do lixo;
- ✓ analisar e refletir em que medida o ensino de ciências aliado a estratégias de ensino podem contribuir para a mudança de atitude.

## 5 . REFERENCIAL TEÓRICO

O curso de especialização em Ciências foi fundamental para ajudar a melhorar a minha prática diária nas aulas de Ciências. Através dele tive a oportunidade de avaliar e repensar minha ação pedagógica, conhecer novas metodologias de ensino, e, principalmente, valorizar e entender a relação social existente entre Ciência, Tecnologia e Sociedade e o currículo de Ciências para a EJA.

A relação social abordada pela CTS está diretamente relacionada com a metodologia de trabalho do currículo de Ciências na EJA. Estudantes dessa modalidade de ensino, inicialmente, são resistentes a um modelo de aula não tradicional. Aulas que privilegiam o debate, o trabalho em grupo, a exposição de ideias, como preconiza CTS, podem ser encaradas, num primeiro momento, como "perda de tempo" por alguns educandos. Mas, estimulados e direcionados a expor e avaliar suas ações diárias dentro de um projeto que vá ao encontro às suas necessidades, eles tendem a interagir com interesse e seriedade, como esclarece Santos e Mortimer (2001):

A abordagem de temas locais, vinculados à comunidade dos estudantes, torna a discussão mais próxima [...] É a partir da discussão de temas reais e da tentativa de delinear soluções para os mesmos que os alunos se envolvem de forma significativa e assumem um compromisso social. (SANTOS e MORTIMER, 2001, p.103)

Na proposta curricular de Ciências para a EJA, Ribeiro (2001, p.71) esclarece que é necessário que o estudante entenda que a Ciências é uma leitura dos acontecimentos do mundo, com ou sem a intervenção de homens e mulheres sobre o mundo. Sendo assim, todos tem o que dizer sobre os temas ou problemas propostos em sala. No entanto, as reflexões e concepções dos estudantes tem origem na cultura popular, na religiosidade, nos meios de comunicação e, também, nas suas vivências. Um exemplo é quando estudamos a formação do universo e, nele, as teorias da criação do mundo. Os alunos debatem o assunto ativamente, aceitam as versões apresentadas nos livros e pela professora, mas para alguns a verdadeira história da criação do mundo é aquela narrada em Gênesis. Esse exemplo, nos remete à história da Ciências, que relata que durante muito tempo, as explicações sobre os fenômenos da natureza foram objetos das religiões, Ribeiro (2001, p.72). E também, nos conta um pouco mais sobre o público atendido que, em sua maioria, praticam alguma religião, principalmente nas igrejas evangélicas.

Nas experiências de debates em sala, percebo o quanto as interpretações verbalizadas pelos alunos sobre acontecimentos naturais ou sociais, por exemplo, são preconceituosas, descompromissados socialmente chegando a ser um obstáculo à aprendizagem científica. Contudo, essas interpretações são importantes como ponto de partida para reformulação de conceitos, levando o educando a assumir-se como sujeito de sua aprendizagem. Freire (1996), propunha uma interferência educativa que não negasse a cultura do educando, mas sim, que a transformasse através do diálogo. Nesse contexto, o que se espera com o conhecimento científico é a tomada de decisão para a mudança de hábitos, Santos e Mortimer (2001). Caso contrário, o resultado esperado através da aprendizagem dos conceitos científicos não será alcançado, como pontua Ribeiro:

É importante respeitar os conhecimentos dos alunos, por mais diferentes que sejam do conhecimento científico. Impor a explicação científica como a correta, em detrimento da explicação popular, pode gerar indisposição em relação ao conhecimento científico e, em vez de promover a reflexão, pode levar os estudantes a aceitarem o “saber científico” como algo a ser usado na escola, sem que este altere suas convicções. (Ribeiro, 2001, p.73)

Durante o desenvolvimento da proposta de trabalho, a abordagem CTS esteve presente intermediando o diálogo e a troca de experiências. Proporcionou-me segurança para criar espaços onde os educandos puderam expor suas opiniões com liberdade e autonomia, expressar seus desejos e dúvidas sobre um tema que primeiramente pareceu superado, de domínio de todos, mas que no decorrer das atividades assumiram que não conheciam os danos pessoais e coletivos causados pela disposição incorreta do lixo doméstico. Relataram que não imaginavam que ações isoladas e pontuais fossem capazes de causar prejuízos em outros ambientes e outros tempos cronológicos.

Ribeiro (2001, p.75), alega que ao trabalhar temas relacionados ao meio ambiente, adultos em geral, e não diferente os estudantes da EJA, consideram questões ambientais de modo simplificado. Isso ficou evidente durante as atividades desenvolvidas, os alunos demonstraram através de falas iniciais a relação inconstante e descompromissada acerca da temática lixo. Por exemplo: relataram jogar tudo no lixo, pois o lixeiro irá recolher; não fazem a separação dos recicláveis alegando que irão misturar tudo no caminhão; fazem queimada de resíduos de poda justificando que só um pouco não prejudicará o ar ou o solo; jogam resíduos em ruas e lotes vagos porque já estavam sujos; jogam lixo nos córregos porque ele já está cheio de esgoto doméstico etc.

Para que os estudantes repensassem suas opiniões e atitudes, foi necessário auxiliá-los a refletir por meio de atividades e discussões sobre o destino do lixo recolhido pelo caminhão de coleta; sobre os problemas causados às pessoas que moram próximas aos depósitos de lixo a eles; sobre o estado em que se encontram os rios (em especial os de Belo Horizonte); sobre a escassez de água e sua relação direta com a poluição doméstica das nascentes com lixo e esgoto; sobre quantas e quais são as doenças causadas pela disposição incorreta do lixo; sobre a preservação dos recursos naturais: água, solo e florestas devastados para produção incessante de bens de consumo e, finalmente, sobre a responsabilidade individual e social para com a nossa casa, nosso bairro, nossa cidade, nosso planeta. Com a abordagem dessas questões acredito que os educandos puderam enxergar-se como parte do planeta, aprofundando sua consciência e seu respeito em relação ao meio ambiente, em âmbito local e global.

Uma dificuldade presente no trabalho com a EJA é a escassez de material didático apropriado a jovens, adultos e idosos. Os poucos exemplares existentes são utilizados como apoio na elaboração dos trabalhos pedagógicos. Deles, é possível utilizar textos, imagens, gráficos e algumas atividades que são reelaboradas para o contexto da EJA, sem negar o acesso aos conceitos e à linguagem científica. Os materiais impressos existentes, se comparados com os livros didáticos do ensino fundamental regular, se apresentam como um recorte, aonde até os experimentos em Ciências são os mesmos. Poucas atividades se mostram compatíveis com a realidade do educando adulto e trabalhador. Não privilegiam a reflexão e a ação recomendadas pela abordagem CTS no currículo de Ciências para a EJA.

Nos livros didáticos de Ciências da EJA o tema lixo é encontrado no capítulo sobre Meio Ambiente. Apresentam uma abordagem superficial dos conceitos sobre Redução, Reutilização e Reciclagem do lixo. Não sugerem o planejamento de atividades que proporcionem o debate sobre a responsabilidade individual e coletiva em relação aos resíduos sólidos. Nem atividades que possam estimular a organização social para atuar junto à comunidade e entidades governamentais, a fim de propor ações que possam gerar mudanças de comportamento.

Diante da lacuna dos livros didáticos, para o desenvolvimento dessa proposta de trabalho, pesquisei o tema em livros paradidáticos, PCN's, publicações do MEC e do MMA, vídeos, filmes, textos jornalísticos e sites educativos, sempre fazendo articulação com CTS. No entanto, percebo que para que o trabalho pedagógico com a EJA alcance os objetivos desejados, é necessário que o professor invista na sua formação política e social. Assim, será

possível proporcionar aos educandos espaços de reflexão da sua condição de cidadão, trabalhador e estudante. Para esse educador a tarefa é dupla: ajudar o estudante a se posicionar no mundo, individualmente e coletivamente, com dignidade; além de capacitá-lo das ferramentas escolares que irão facilitar a sua vida em casa ou no trabalho.

Especialistas em educação ambiental apresentam como objetivo principal da educação ambiental proporcionar às pessoas a interação responsável com o mundo em que vivem. E ao tratar o tema lixo e responsabilidade social como objeto de estudo, deve-se proporcionar aos educandos oportunidade de compreenderem as relações existentes entre o lixo, sua produção, seus impactos ambientais e os conceitos químicos envolvidos, como propriedades e transformações da matéria (MENEZES *et al*, 2005, p.38).

Ainda segundo Menezes *et al* (2005, p.38), a compreensão dos aspectos científicos que envolvem o tema lixo é importante porque pode proporcionar ao educando a reflexão sobre o seu papel como integrante desse contexto e embasar seus posicionamentos. A solução para tal questão não depende apenas de atitudes governamentais ou decisões de empresas; deve ser fruto também do empenho de cada cidadão que tem o poder de recusar produtos potencialmente impactantes ou simplesmente segregar resíduos dentro de casa, facilitando assim os processos de reciclagem.



## **6. METODOLOGIA**

Essa pesquisa foi desenvolvida na turma de alfabetização, do noturno, da Escola Municipal Gracy Vianna Lage. Nessa turma havia 24 alunos, com faixa etária entre 15 e 76 anos. A pesquisa foi realizada nos meses de junho a dezembro de 2014. A escola e a turma em questão foram escolhidas por ser o local em que a pesquisadora atuava como professora no período de realização dessa pesquisa.

Para a coleta de dados foram consideradas 14 aulas de 90 minutos, em média. Os dados dessa pesquisa compreendem: um questionário inicial de sondagem; um diário de bordo em que registrei os relatos de cada aula ao final do dia; o planejamento de ensino das atividades realizadas e as atividades e registros dos alunos.

A fase final desta monografia constituiu da análise dos dados e a construção do relatório final. O trabalho com os dados teve como eixo principal reunir informações para compor o relato da experiência e explicitar pontos que nos permitiu refletir sobre as estratégias de ensino que provocaram maior sensibilização desse grupo de estudantes em relação à problemática do lixo.

## 7. RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

A frequência do público da EJA é irregular. Para evitar que essa característica não se tornasse um ponto provocador de desinteresse dos educandos, as atividades foram organizadas com duração de uma hora por dia. No início de cada nova atividade, fizemos oralmente a memória histórica da aula passada. Assim, os educandos que não estiveram presentes no dia anterior puderam participar com qualidade da aula do dia. O projeto foi desenvolvido duas vezes por semana, fizemos registros individuais e em grupo, bem como avaliação oral e escrita das atividades desenvolvidas.

Após registro de uma pesquisa oral sobre as concepções dos alunos acerca do tema, foi possível identificar que os educandos: desconhecem o que é coleta seletiva (71%); fazem a queima de papel e folhas no quintal (57%); são abastecidos de coleta de lixo na rua de casa (57%); depositam lixo para a coleta fora do dia e horários marcados (43%); já jogaram lixo no leito de córrego (29%); sabem o que é reciclagem (76%); não acreditam que queimar lixo faça mal ao meio ambiente ou à saúde (57%); não carregam a própria sacola quando vão ao supermercado (90%); jogam lixo na rua com frequência (29%); desconhecem o processo de decomposição do lixo no meio ambiente (95%); não se sentem responsáveis pela produção do lixo em suas casas (38%); já foram vítimas de algum transmissor de doença que se prolifera no lixo (29%). Durante o levantamento dos dados, observei que os educandos conhecem o perigo para a saúde e para o meio ambiente ao descartar incorretamente o lixo, mas não se mostraram conscientes de que a responsabilidade é coletiva e individual.

Os depoimentos dos educandos sobre suas vivências e experiências com o lixo reforçou e tornou importante a ação pedagógica no sentido de ajudá-los a repensar valores e atitudes acerca do tema, e conhecer como contribuir com a melhoria da própria saúde.

De acordo com Santos e Mortimer (2001, p.107) a discussão de temas presentes na vida da comunidade e a tentativa de resolvê-los, incentivam os educandos a se envolverem de forma significativa tendendo a se posicionar como parte integrante na resolução do problema. Isso melhora a compreensão dos aspectos políticos, econômicos, sociais e éticos. Dessa forma os educandos aprendem a usar conhecimentos científicos no mundo fora da escola.

Ao escolher as atividades que compõem a proposta de trabalho, tivemos o cuidado de eleger aquelas que iam ao encontro dos interesses dos alunos. Especialmente porque aprender custa esforço e ninguém fará esforço a troco de nada. Na EJA, ameaças de baixas notas ou reprovação não funcionam - não deveriam funcionar nem para o ensino regular. Partimos do

pressuposto que jovens e adultos se matriculam na escola por necessidade ou vontade própria. E irão empenhar-se para aprender os assuntos sobre os quais tenham interesse.

Mesmo quando o assunto é de interesse ou faz parte da realidade diária do aluno, é necessário estimular a curiosidade, caso contrário, o assunto pode se tornar cansativo. Como recurso para manter o interesse nas aulas, trabalhei muito com o retorno das perguntas que me faziam. Para as questões eu não tinha uma resposta e mesmo para aquelas que eu tinha uma possível resposta, não a fornecia. Devolvia a pergunta para a turma para que pudessem expor suas ideias, desafiando-os a pensar.

Assim, tiveram a oportunidade de ampliar seus horizontes, a cada aula, mais informações eram compartilhadas e o retorno das atividades e intervenções dos alunos mais qualificadas.

### **7.1 (Re)elaborando a concepção do que é lixo**

Nas primeiras aulas<sup>1</sup> desenvolvidas realizamos atividades que possibilitaram discutir, pesquisar e conhecer:

#### **a. conceitos acerca do que é lixo**

Introduzi o tema preparando um ambiente desagradável. Carteiras em semicírculo e no centro da sala uma variedade de resíduos. Os estudantes aos poucos foram chegando, observando e expressando as primeiras reações que giraram em torno da desconfiança, do sentimento de abandono e ansiedade por querer resolver aquela situação. Ao serem solicitados, relataram que estavam se sentindo: *"humilhados e assustados com a quantidade de lixo; abandonados pelas meninas da limpeza; espantados com a sala tão feia; triste; chateada; desrespeitados; surpresos."* Questionados acerca de quem era a responsabilidade pelos resíduos que estavam na sala, responderam que era *"das autoridades; de cada um de nós; da escola; da gente mesmo; de quem colocou ele na sala (professora); dos estudantes do turno da tarde."* Após a avaliação que fizeram daquela situação, quando da indicação dos responsáveis pelo lixo e pelo seu destino correto, pedi que comparassem aquela realidade momentânea na sala com outras aonde era possível identificar a mesma situação. Pedi que indicassem aonde no bairro e na cidade encontramos aquela mesma paisagem. Foi unânime a

---

<sup>1</sup> Aulas número 1, 2, 5 e 6. Encontram-se no anexo I.

indicação dos lotes vagos, leito de córregos, terrenos baldios, nos próprios quintais ou dos vizinhos etc. Concluíram que aquela situação criada na sala de aula era muito comum e pouco incomodava a maioria das pessoas, exceto quando o lixo estava visível aos olhos. Relataram que aquela situação era um retrato da realidade do bairro onde moravam e de muitos outros. Pedi que definissem o significado da palavra lixo, foi unânime a ideia de que *"lixo é tudo que não presta, que não tem mais utilidade, tá estragado e deve ser jogado fora."*

### **b. destino dado ao que é considerado como lixo**

Questionei acerca do que deveríamos fazer com o lixo e indicaram que deveríamos *"separar o que pode ser reutilizado (cadeira, jornal, sacolas de papel e de plástico), o que pode ser reciclado (garrafa pet, garrafa de vidro, papelão)".* Vocês fazem isso em casa? Perguntei. A educanda Aléxia relatou que *"faz a separação de resíduos nas casas aonde trabalha como diarista. Que a Prefeitura de BH disponibiliza sacos plásticos para acondicionar o material reciclável e que uma vez por semana passa o caminhão coletando. Mas somente na casa dos ricos. Aqui no Comercários não tem esse caminhão, eu coloco tudo junto mesmo".* A educanda Selma relatou que *"a gente tem que separar e levar até um "tambor" (contêiner) de depósito do material, mas como é longe ninguém fica carregando sacolas de lixo. Coloca tudo junto mesmo."* E o que devemos fazer com o lixo que não pode ser reciclado ou reutilizado? O que faremos com alguns materiais que estão aqui no chão, como as cascas de frutas, alimentos, ossos, folhas secas? *"Fazer adubo ou colocar na horta."*, respondeu a aluna Antônia. As respostas foram interessantes, demonstraram que já possuíam conhecimento do destino correto a ser dado ao lixo, mesmo não tendo instrumentos como a coleta seletiva no bairro.

### **c. classificação dos resíduos sólidos**

Solicitei a ajuda dos alunos para organizar e separar os resíduos da sala. Cinco alunas foram voluntárias e tiveram a ajuda dos colegas, inicialmente fizeram a separação do lixo em dois grandes grupos que foram identificados como *lixo seco* e *lixo úmido*.

<b>CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS DOMÉSTICOS</b>	
<b>RESÍDUO SECO</b>	<b>RESÍDUO ÚMIDO</b>
folhas de caderno, jornal, revista, embalagens plásticas diversas, madeira, ferro, alumínio, tecido, isopor, cerâmica, pedaço de tijolo, latinhas, pote de azeitona, copo descartável, garrafa de cerveja, papel higiênico.	casca de fruta, sementes, folhas e galhos de plantas, grãos de arroz, ossos.

Em seguida, descreveram as características dos objetos presentes em cada grupo. Convidei a turma a separar os resíduos secos em subgrupos conforme a natureza do objeto. Os voluntários foram criando os subgrupos de acordo com a indicação dos colegas. A tabela produzida no chão foi desenhada no quadro, e depois registrada no caderno.

SEPARAÇÃO DOS RESÍDUOS DOMÉSTICOS EM GRUPOS DE MATERIAIS		
RESÍDUO	MATERIAIS	OBJETOS
SECO	PAPEL	folha de caderno, jornal, revista, embalagem de chicletes
	PLÁSTICO	garrafa pet, tampinha, garrafa de água mineral, embalagem de chips, embalagem de balas, luvas, sacolas de supermercado, copo descartável
	METAL FERROSO	ferro, placa de alumínio, latinhas
	CONSTRUÇÃO CIVIL	pedaços de cerâmica, tijolo, pedra
	VIDRO	potes de azeitona e garrafa de cerveja
	TECIDO	retalhos e linha
ÚMIDO	ALIMENTOS	cascas de frutas e legumes, sementes, grãos de arroz, ossos
	FOLHAGEM	folhas e galhos de plantas

Em seguida, conversamos sobre a quantidade e o tipo de material mais presente no lixo doméstico. Todos concordaram que o plástico era o material mais presente, seguido pelo papel e pelos resíduos úmidos que, em geral, são compostos por sobras e casca de alimentos. Durante a conversa, a aluna Lourdes quis saber o tempo de decomposição desses objetos no meio ambiente. Ela inferiu que alguns deles duravam cerca de mais de 100 anos se jogados no lixo. A curiosidade entre os educandos cresceu e quiseram saber se era possível um material durar tanto tempo no meio ambiente. Assim, foi necessário planejar uma nova intervenção sobre o tempo de decomposição de alguns objetos no meio ambiente.

#### **d. tempo de decomposição dos objetos no meio ambiente, conforme seu material**

Apresentei e distribuí para os educandos fichas com nome de objetos e/ou materiais que faziam parte tabela criada por eles na aula anterior. Cada aluno leu o nome do objeto/material da ficha e a afixou no quadro. Em seguida distribuí a mesma quantidade de fichas com o tempo estimado de decomposição desses materiais no meio ambiente. Escolhíamos um material, discutíamos sobre suas características e composição (origem, forma, cor, textura, maleabilidade, resistência e outros). Expliquei que no meio ambiente aquele objeto iria sofrer interferências diversas (calor, frio, chuva, pressão) e ações de animais, insetos, fungos e bactérias. Através dessas informações, tentávamos identificar o tempo aproximado para sua decomposição no meio externo. Não demorou muito para que os

educandos percebessem que objetos que eram produzidos com materiais de mesma origem gastavam tempo de decomposição semelhante (ex.: papel e papelão). Que os objetos que possuem plástico na sua composição duram muitos anos no meio ambiente (ex.: garrafas pet e sacolas de supermercado). E que alguns objetos são tão duráveis que seu tempo de vida no ambiente é considerado indeterminado (ex.: pneus, vidros, isopor). Após esse exercício, os educandos registraram a atividade no caderno.

**e. Conceito e identificação do que é resíduo orgânico e resíduo inorgânico**

Esta atividade teve início com a reprodução no quadro branco da tabela abaixo, que também foi distribuída aos educandos.

LIXO ORGÂNICO E LIXO INORGÂNICO			
Lixo	O que é?	Como é descartado?	Como pode ser aproveitado?
Orgânico			
Inorgânico			

Conversamos sobre cada item da tabela a ser estudada e preenchida. As respostas apontadas pelo grupo foram avaliadas por mim e acrescidas de novas informações, escritas no quadro e registradas por eles na tabela individual. Para mediar o preenchimento da tabela, usamos as seguintes questões:

- ✓ o que significa a palavra orgânico e em que contexto ela é usada? O que significa a palavra inorgânico e em que contexto ela é usada? O que é lixo orgânico? Dê exemplos. Como o lixo orgânico deve ser descartado? Como o lixo orgânico deve ser aproveitado? O que é lixo inorgânico? Dê exemplos. Como o lixo inorgânico deve ser descartado? Como o lixo inorgânico deve ser aproveitado?

As perguntas foram direcionadas a um determinado aluno para garantir a participação de todos. Depois do posicionamento do aluno indicado o debate era aberto a complementos e/ou correção dos demais colegas e da professora. Acerca do significado das palavras orgânico e inorgânico e em que contexto essas palavras são usadas, os educandos relataram que: orgânico está relacionado a tudo que tem vida e inorgânico é aquilo que não tem vida. Lembraram também que a palavra orgânico é *“usada para indicar alimentos que não usam agrotóxico na*

*sua produção*”. Expliquei que para se entender as diferenças entre lixo orgânico e o inorgânico temos que considerar a origem dos objetos. Materiais de origem biológica são considerados orgânicos, podendo ser transformados em adubo. Exemplos: resíduos de origem animal ou vegetal (restos de alimentos, animais mortos, folhas, sementes etc.), ou seja, tudo que sofre um processo de decomposição natural, sendo absorvido pela natureza. Já os materiais que compõem o lixo inorgânico não tem origem biológica. São materiais produzidos pela ação dos homens. Nesse grupo encontram-se o papel seco, plástico, alumínio, vidro, metais ferrosos ou não ferrosos, podendo ser reciclados.

**Sobre o lixo orgânico**, seis educandas relataram que fazem compostagem no próprio quintal e usam o adubo para colocar nas plantas. Outros relataram que usam as cascas de legumes e frutas direto nas plantas. Aproveitei a oportunidade para esclarecer que o hábito de colocar material orgânico direto nas plantas não é aconselhável. Deixar esses resíduos se decomponem ao ar livre gera gases mal cheirosos (gás carbono e gás metano) e um líquido escuro e tóxico chamado chorume. Além de atrair o aparecimento de moscas, formigas, ratos, baratas e outros transmissores de doença. Pedi às alunas que fazem a compostagem em casa para explicar qual o local, os materiais usados e qual o processo químico e biológico acontecia para que acontecesse a transformação desses materiais em adubo. Disseram usar somente cascas de legumes, frutas e de ovos, e, que, cavavam um buraco no quintal para enterrar as cascas. Então, informei que a compostagem pode ser feita diretamente no chão ou em um recipiente, ambos devem ser tampados para evitar acesso de animais. O resíduo orgânico deve ser coberto com folhas secas, terra, serragem, areia ou grama. Esses materiais devem ser regados e revirados diariamente e tampados evitando a ação excessiva do sol e da chuva. Nesse ambiente os microorganismos (fungos, tatuzinhos, besouros, piolhos de cobra, minhocas e muitas bactérias) se desenvolverão e farão a decomposição desses materiais. Depois de aproximadamente sessenta dias o composto pode ser peneirado e colocado diretamente nas plantas.

**Sobre o lixo inorgânico**, os educandos identificaram sua natureza, as formas aconselháveis de descarte e aproveitamento, mas relataram ainda não fazer a seleção desses materiais. Questionados sobre os motivos que os levavam a essa prática, alegaram que no bairro não existe coleta seletiva, então não fazia sentido separar já que no caminhão de coleta tudo iria ser misturado novamente. Somente um educando, Sr. Saturnino, relatou fazer a coleta seletiva dos resíduos produzidos no seu comércio (Bar e Pizzaria). O material separado

(garrafas de plástico, vidro e papelão) é recolhido por um vizinho que trabalha com a venda de materiais recicláveis.

**f. classificação dos objetos presentes no lixo doméstico, conforme o tipo de material**

Os estudos sobre a classificação dos objetos foi baseado no capítulo 4 (Os Materiais e suas Transformações) do livro Trilhas para Ensinar Ciências para Crianças. Escolhemos para compor a tabela, os objetos mais presentes no lixo doméstico, identificamos os materiais que os compõe, qual a sua origem e alguns comentários sobre suas características, propriedades, adequação e inadequação para o fim proposto. A turma teve dificuldade para identificar a origem de alguns objetos e materiais (se animal, vegetal ou mineral), por exemplo, os objetos produzidos a partir do petróleo e quais os materiais usados para fabricar vidro.

<b>CARACTERÍSTICAS DOS OBJETOS MAIS PRESENTES NO LIXO DOMÉSTICO. SEGUNDO O MATERIAL, ORIGEM E CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>OBJETO</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>ORIGEM</b>	<b>CARACTERÍSTICA</b>
Papeis diversos, jornal, papelão			
Folha alumínio, tampa garrafa vidro			
Garrafa pet, luva borracha			
Tecidos em geral			
Mesa, palito fósforo, resto madeira			
Garrafas de vidro			

**7.2 Reeducando o olhar**

Após estudos acerca da definição do que é lixo, sua origem, características e destino correto, realizamos atividades<sup>2</sup> que propiciaram aos educandos reconhecerem-se como parte integrante e responsável por uma cadeia de acontecimentos que envolvem: o consumo e descarte de objetos diversos; identificar quais as consequências e prejuízos do descarte incorreto dos resíduos domésticos e, também, oficinas de reaproveitamento e reciclagem de materiais. Com elas, debatemos, expressamos sentimentos, conhecemos outros valores, criamos e recriamos através das oficinas de artesanato. As atividades também estimularam os alunos a:

- a. despertar o interesse pela reutilização de materiais;
- b. usar a criatividade e desenvolver habilidades manuais tão importante para a EJA;

<sup>2</sup> Atividades das aulas 3, 4, 7 a 12. Encontram-se no anexo I.



- c. pontuar as diferenças entre lixão e aterro sanitário;
- d. identificar os prejuízos na vida de quem mora ou trabalha em um lixão;
- e. enumerar as doenças causadas pelo descarte incorreto do lixo;
- f. conhecer a expressão artística como instrumento de transformação do olhar e, conseqüentemente, da vida;
- g. conhecer e identificar no Plano Nacional de Resíduos Sólidos os artigos que interferem diretamente na responsabilidade individual e coletiva quando da destinação do lixo doméstico.

Uma das dificuldades enfrentadas pelo público da EJA são as poucas oportunidades culturais e de lazer, socialmente estão sempre participando dos mesmos grupos. A convivência com pessoas muito parecidas tendem a restringir horizontes e essa limitação refletiu nas aulas. Acredito que por isso, tiveram dificuldade em fazer inferência do tema estudado com outros acontecimentos fora da escola. Um bom exemplo, foi a aula oito. Nela fizemos a projeção comentada do filme/documentário *Lixo Extraordinário*<sup>3</sup>. Nenhum dos estudantes ouvira falar do documentário e qual a sua abordagem. Apresentado o título do filme, foi-lhes perguntado que ideias teriam do mesmo. Acreditaram tratar da transformação do lixo em novas matérias primas para produção de outros objetos de consumo. Solicitei exemplos e a aluna Lourdes Amaro, explicou que: *"o filme vai mostrar, por exemplo, as garrafas pet serem transformadas em vassoura, as latinhas de alumínio usadas serem transformadas em novas latinhas."* Outra aluna, Selma, disse que: *"o filme vai mostrar grandes objetos feitos de lixo, eles devem fazer mesas, cadeiras, coisas que a gente pode usar reaproveitando o material."* Esses relatos e outros dados pelos demais, evidenciam que os educandos conheciam os conceitos de reutilização e de reciclagem de materiais, o que foi muito bom, mas esse não era o propósito do filme. Perguntados sobre o significado das palavras que formavam o título do filme citaram que: *"a palavra extraordinário quer dizer algo fora do comum, surpreendente e grandioso"*. De fato, o adjetivo extraordinário, segundo o dicionário Aurélio, significa: excepcional; singular; raro; estupendo, exatamente o que o documentário vem nos contar. A escolha do adjetivo 'extraordinário' para qualificar o substantivo 'lixo' foi acertada, e com certeza não podia ser melhor, já que seu significado de sentido forte e imponente, caiu como uma luva para o documentário. Na turma, temos um educando de inclusão que não lê, e outros nove que leem com dificuldade e não conseguem

---

<sup>3</sup> Filme produzido pelo Brasil e Reino Unido. 2009. Acompanha o trabalho do artista plástico Vik Muniz em um dos maiores aterros sanitários do mundo: O Jardim Gramacho, na periferia do Rio de Janeiro.

acompanhar a legenda em português quando o áudio estava em inglês. Nesses momentos fiz interferência lendo e comentando as falas dos personagens auxiliando esses educandos. Em momentos específicos do documentário (escolhidos por mim previamente), e também, quando os educandos expressavam espontaneamente seus comentários, a projeção era pausada e as questões debatidas. Entre as mais importantes destaco:

**a. as imagens do aterro de Gramacho**

Um dos momentos mais marcantes. Os educandos ficaram impactados, totalmente envolvidos nas cenas dos caminhões descarregando todo tipo de resíduo e os catadores disputando os materiais que iriam comercializar. Mulheres, homens e urubus se misturavam numa paisagem degradante e humilhante que revelava a fragilidade humana e o problema ambiental da disposição dos resíduos sólidos em lixões. Os educandos naturalmente expressavam seus sentimentos de repulsa, revolta, incredulidade, indignação e compaixão.

**b. a história de vida de alguns personagens**

Pedi aos educandos que descrevesse o perfil dos catadores, eles observaram que a maioria dos trabalhadores do lixão eram jovens, abandonaram os estudos ainda no ensino fundamental e que foram trabalhar em Gramacho alegando a perda do emprego formal e a ausência de oportunidade para exercer outra atividade remunerada, agravada pela falta de qualificação profissional.

**c. sobre as condições de higiene no lixão**

Orientei os alunos que observassem e avaliassem o ambiente em que os catadores trabalhavam, se alimentavam e dormiam. Questionados sobre a qualidade de vida desses trabalhadores, os educandos relataram que as imagens deixavam claro que essas pessoas estavam sujeitas a acidentes como atropelamento, doenças causadas por urina de rato (leptospirose), picadas de escorpião, infecções estomacais, doenças na pele e problemas respiratórios. Nesse momento, discutimos sobre a diferença entre lixão e aterro sanitário. Concluímos que são características de um lixão: resíduo em putrefação exposto, estrutura irregular na disposição de lixo, falta de procedimentos de segurança e proteção ambiental, condições de trabalho desumanas, contato direto com diversos resíduos, alto risco de contaminação e susceptibilidade a diversos tipos de doenças. Diferentemente de um aterro sanitário que possui impermeabilização contra contaminações do solo, cobertura vegetal e escapes de gás metano e condições de trabalho adequadas para manuseio dos materiais que não são recicláveis.

#### **d. a arte como processo de transformação do olhar**

Foi surpreendente para os educandos verificar o processo de criação artística e o resultado do trabalho feito pelo artista plástico Vik Muniz<sup>4</sup>, a partir do lixo. Perguntei a eles se a arte era para ser sentida ou entendida. A educanda Lourdes Amaro afirmou: "*a arte é para ser sentida, ninguém precisa entender uma canção em inglês para se emocionar com o seu som. Muitas vezes a gente acha bonito, mesmo sem entender.*" E levando em consideração as obras criadas por Vik Muniz e os catadores, o que podemos afirmar? Entre algumas respostas, a mais interessante foi da educanda Aléxia: "*o trabalho com arte a partir do lixo ajudou a criar neles a coragem de sonhar com uma vida diferente, mais digna.*"

Após a exibição do documentário, fizemos a projeção de slides com a releitura de algumas obras mundialmente conhecidas e outras produzidas pelo artista Vik Muniz usando somente resíduos sólidos. Os alunos não conheciam as obras historicamente famosas e o que elas representavam, com exceção, para duas alunas, da imagem de *Narciso*. A partir da projeção dos slides com essas imagens: *Narciso*, de Caravaggio; *A Passadeira*, de Picasso; *Atlas*, de Guercino e *Saturno*, de Goya, comparadas com a releitura feita por Vik Muniz; refletimos acerca do estilo de vida moderno baseado no consumo de produtos e utilização de serviços cada vez mais sofisticados. Após conhecer a imagem original, um pouco da sua história e compará-la com a releitura feita pelo artista, chegamos à algumas conclusões, por exemplo:

- a. a obra *Narciso* traz a implicação do nosso próprio suicídio, ou seja, estamos nos afogando nos restos dos nossos desejos;
- b. *Atlas* que foi condenado a carregar o peso do mundo retrata a humanidade carregando o peso do lixo depositado no mundo;
- c. a *Passadeira*, retrata as pessoas invisíveis e marginalizadas que trabalham ou vivem nos lixões;
- d. *Saturno* devorando seu próprio filho, nos mostra que agimos à sua semelhança à medida que preocupados com o nosso bem estar, não consideramos que o nosso lixo virá a matar as gerações futuras.

Concluimos, também, que a publicidade veiculada nos meios de comunicação tenta nos convencer que somos melhores e mais felizes quando possuímos esses bens, e muitas vezes acreditamos nisso. Esse comportamento tem gerado o consumo irresponsável e

---

<sup>4</sup> Vicente José de Oliveira Muniz. Artista plástico conhecido por usar lixo e componentes como açúcar, chocolate, catchup, gel de cabelo e outros em suas obras.

desnecessário de produtos e serviços que afetam diretamente a qualidade do meio ambiente, repercutindo negativamente a curto, médio e longo prazo na vida de todos. Então, o que fazer para não cair nesse processo de sedução tão bem elaborado pelas empresas de publicidade? Encontramos o início de uma resposta no encarte publicado pelo Centro de Ecologia Integral, distribuí esse material para os alunos e após sua leitura e avaliação das informações apresentadas, descobrimos que o consumidor consciente se faz as seguintes perguntas antes de adquirir um novo produto: (a) necessito realmente deste produto ou serviço? (b) no caso de um produto com defeito, é possível consertá-lo, reutilizá-lo para outros fins ou encaminhá-lo para reciclagem? (c) como esse produto afeta a minha saúde? (d) o preço do produto ou do serviço é justo e ecologicamente viável?

Mesmo para um grupo social com recursos escassos para consumir além do necessário, esses questionamentos foram interessantes à medida que contribuiram para uma análise crítica do que é veiculado nos anúncios publicitários, novelas, filmes etc, no sentido de entender que adotar uma vida simples não significa privação de conforto e dos recursos tecnológicos, sociais e culturais produzidos pela sociedade. Foi importante para ajudar a entender que buscar uma razão de viver que não seja acumular o maior número possível de coisas materiais é a grande riqueza. Que a felicidade, ao contrário do que a publicidade de produtos diversos quer nos convencer, não está no acúmulo de produtos. Mas, pode ser encontrada numa relação equilibrada e responsável consigo, com o outro e com a natureza.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta de atividades foi realizada e descrita, muitos momentos provocaram, sensibilizaram e incomodaram os estudantes, mas em que medida as aulas de Ciências aliada às estratégias de ensino contribuíram efetivamente para a mudança de atitudes dos alunos em relação ao descarte correto do lixo domiciliar?

Esta é uma pergunta à qual eu não posso responder, não posso mensurar. Mesmo depois de muitos trabalhos, debates, concordâncias e discordâncias, (re) construção de conceitos, não posso afirmar que os alunos mudaram a sua relação com a produção e o descarte de resíduos.

No entanto, amparada por Paulo Freire, acredito que a educação é a alavanca transformadora da realidade, evidente que Freire (1996) se refere à educação libertadora, a que promove a autonomia do educando, quando diz: *"a realidade não pode ser modificada senão quando o homem descobre que ela é modificável e que ele pode fazê-lo"*. Com esse trabalho criei espaços para reflexão e contribuí para a conscientização da necessidade de mudança de atitudes. Os registros da auto avaliação dos alunos demonstram que depois de participar da proposta atividades ficaram mais criteriosos em relação à produção e destino do lixo, em um texto a aluna Vera escreveu que: *"agora eu olho para o lixo minha casa diferente, não consigo mais misturar tudo no mesmo saco, olho para o lixo e vejo que é responsabilidade minha."* Outra aluna, Ana, escreveu que: *"Tenho o cuidado de separar o lixo úmido do seco, o material reciclável do que não dá para reciclar mesmo que no caminhão misture tudo."*

Meu grande desafio como pesquisadora foi convencer os alunos a exporem suas experiências consideradas corretas ou não, e assim, ajudá-los a entender a responsabilidade por suas escolhas. Percebi que quanto maior a participação nas atividades, mais avaliavam as consequências de suas ações, e, assim, hoje ou num futuro próximo poderão optar pela manutenção ou pela mudança de comportamento. O sujeito educado para a consciência de si e do mundo age espontaneamente pela redução de supérfluos, pela destinação adequada do lixo, pelo respeito às plantas, aos rios e aos animais, pelo cuidado consigo e com seu semelhante, como simples consequência de seu novo olhar par ao mundo.

Acredito que as virtudes não vêm do céu, nem se transformam intelectualmente, as virtudes, bem como a tomada de decisão em fazer diferente são encarnadas na ação diária ou não, e podem levar um tempo para realmente fazerem parte da rotina desses alunos. A

semente foi lançada, se dará frutos, só o tempo poderá confirmar ou não.

O trabalho desenvolvido em sala é sempre mais rico que qualquer relatório. Acredito que os objetivos das aulas foram alcançados. No início do projeto tive medo de não ser fiel aos conteúdos e conceitos científicos em Ciências. Hoje, após as pesquisas e as leituras dos textos de CTS confirmo ser possível aliar aos conceitos científicos em Ciências, os questionamentos sociais, políticos e culturais. Essa metodologia de trabalho exigiu uma postura investigativa, criativa e inquieta da pesquisadora, e, a grande vantagem é que aprendi muito, não só o conteúdo trabalhado, mas o como trabalhar.

A partir dessa especialização em Ciências e da experiência do desenvolvimento dessa monografia, o meu olhar para a educação em Ciências se transformou qualitativamente. Não que eu domine os conteúdos de Física, Química ou Biologia, mas conheço o caminho para estudar e descobrir respostas, habilitando-me a desenvolver um bom trabalho com o Ensino Fundamental.

## 9. REFERÊNCIA

BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Nº 9394 de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Nº 12.305 de 02 de agosto de 2010.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos/contexto-e-principais-aspectos>>. Acesso em: 20 de julho de 2014.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Contagem populacional. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>> - acesso em 25 de maio de 2014.

CONRADO, D.M. e EL-HANI, C.N. Formação de cidadãos na perspectiva CTS: reflexões para o ensino de ciências. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. IIº Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia. Artigo nº11. Outubro de 2010.

ESCOLA MUNICIPAL GRACY VIANNA LAGE. Sistema de Gestão Escolar. Outubro de 2014.

ESCOLA MUNICIPAL GRACY VIANNA LAGE. Projeto Político Pedagógico da Educação de Jovens e Adultos. 2012.

FADINI, Paulo Sérgio e FADINI, Almerinda Antônia Barbosa. Lixo: desafios e compromissos. Química Nova na Escola. Vol.33, nº 3, agosto de 2011.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 28ª edição, Coleção Leitura. 1996.

\_\_\_\_\_. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 42ª edição. 2005.

Imagens das obras de Vik Muniz. <<https://peregrinacultural.wordpress.com/tag/vik-muniz/>> Acesso em: 20 de julho de 2014.

LIXO EXTRAORDINÁRIO. Direção de Lucy Walker, João Jardim e Karen Harley. Brasil/Reino Unido: Almega Projects, 2010. Documentário, 99 min, color, áudio e legenda em português e inglês.

MENEZES, Marília Gabriela de; *et al.* Lixo, Cidadania e Ensino: Entrelaçando Caminhos. Química Nova na Escola. nº 22, novembro de 2005.

NASCIMENTO, Galieta Tatiana & LINSINGEN, Von Irlan. Articulações entre o enfoque CTS e a pedagogia de Paulo Freire como base para o ensino de ciências. Convergência: Revista de Ciências Sociais. Toluca/México. Set/dez, vol. 13, nº 42, p. 95-116. 2006.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. Disponível em: Superintendência de Limpeza Urbana – <<http://www.pbh.gov.br/slu>>. Acesso em: 20 de julho de 2014.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Educação. Núcleo de Educação de Jovens e Adultos. 2014.

RIBEIRO, Vera Maria Masagão (org.). Educação para Jovens e Adultos - ensino fundamental: proposta curricular 1º segmento. São Paulo: Ação Educativa; Brasília: MEC 2001.

SANTOS, W.L.P. dos e MORTIMER, E.F. Tomada de decisão para ação social responsável no ensino de ciências. Ciência & Educação, v.7, nº1, p.95-111. 2001.



## ANEXO I – Atividades desenvolvidas

### AULA 1 – Contextualização e problematização. (12/08/2014. Tempo gasto 2 h).

#### 1º momento:

Ao chegar à sala para prepará-la para o primeiro encontro, estava suja, com muitos papéis de bala, folhas de caderno e resíduos de lápis de cor. Tudo indicava que a turma do turno anterior não se importava em deixar para os próximos estudantes os resíduos das suas atividades escolares. Achei ótima aquela situação. Pois ia ao encontro do meu objetivo do dia: preparar um ambiente desagradável aos olhos para minha turma de trabalho. Organizei as carteiras em semicírculo e junto aos resíduos encontrados depusitei - no centro do semicírculo - outros que havia trazido de casa e também retirado das lixeiras e das áreas verdes da escola.



O ambiente ficou perfeito para o objetivo proposto. Esperei que a maioria chegasse à escola para assim entrarem em sala. Eles foram entrando e num local estratégico fui observando as expressões dos educandos: espanto, silêncio, risos tímidos, dúvida e exclamações de protesto: *“credo! quanto lixo! quem fez isso? não limparam a sala! onde está a faxineira? Lugar horrível!”* Não falei nada. Continuei observando a reação dos educandos. Diante do meu silêncio, começaram a surgir perguntas e sugestões: *“Professora, o que aconteceu aqui?”* *“Foi você quem fez isso? Por quê?”* *“Vamos limpar essa sujeira! Posso buscar a vassoura?”* *“Passou um furacão por aqui?”* *“será que foi a professora que fez isso!”*

Os educandos foram se acomodando nos seus lugares e ansiosos aguardavam uma explicação. Iniciei minha intervenção perguntando à turma que sentimento lhe foi provocado ao chegar à sala encontrando-a naquelas condições. Sugeri que respondessem com apenas uma palavra. Sem justificativas. Verbalizaram que se sentiram: *“humilhados, assustados com*

*a quantidade de lixo, abandonados pelas meninas da limpeza, espantados com a sala tão feia, triste, chateada, desrespeitados, surpresos."*

Perguntados sobre de quem era a responsabilidade pelos resíduos que estavam na sala, responderam que era *"das autoridades, de cada um de nós, da escola, da gente mesmo, de quem colocou ele na sala (professora), dos estudantes do turno da tarde."* Questionei o que deveríamos fazer com o lixo. As respostas foram interessantes, demonstrando que já possuem conhecimento do destino correto a ser dado ao lixo. Indicaram que deveríamos *"separar o que pode ser reutilizado (cadeira, jornal, sacolas de papel e de plástico), o que pode ser reciclado (garrafa pet, garrafa de vidro, papelão)".* Vocês fazem isso em casa? Perguntei. A educanda Aléxia relatou que *"faz a separação nas casas aonde trabalha como diarista. Que a Prefeitura de BH disponibiliza sacos plásticos para separar o material reciclável e que uma vez por semana passa o caminhão coletando. Mas somente na casa dos ricos. Aqui no comércio não tem esse caminhão, eu coloco tudo junto mesmo"*. A educanda Selma, relatou que *"a gente tem que separar e levar até um "tambor" (contêiner) para colocar o material, mas quando é longe ninguém fica carregando sacolas de lixo. Coloca tudo junto mesmo."* E o que devemos fazer com o lixo que não pode ser reciclado ou reutilizado? O que faremos com alguns materiais que estão aqui no chão, como as cascas de frutas, alimentos, ossos, folhas secas? *"Fazer adubo ou colocar na horta."*

Pedi que definissem o significado da palavra lixo. Foi unânime a ideia de que *"lixo é tudo que não presta, que não pode ser aproveitado, que devemos jogar for."* Questionei sobre a importância de um ambiente limpo. Relataram que todos gostam e precisam de um ambiente agradável, bonito e limpo não só em casa ou na escola, mas também nas ruas, nas praças; que o ambiente sujo pode trazer doenças.



## 2º momento:

Após as considerações da turma, propus aos educandos a limpeza da sala e a separação dos resíduos. Do lado de fora da sala já havia disponível duas vassouras, uma pá, sacos de lixo, luvas, além da lixeira.



Seis educandas se ofereceram para juntar e separar os resíduos em dois grandes grupos. Nomeamos esses grupos como RESÍDUO SECO e RESÍDUO ÚMIDO. Uma educanda fez as placas indicativas numa folha de ofício.



Em seguida propus aos educandos que descrevessem verbalmente quais tipos de objetos estavam presentes em cada grupo. O que gerou a seguinte tabela:

Tabela 1 – Classificação dos resíduos domésticos	
RESÍDUO SECO	RESÍDUO ÚMIDO
folhas de caderno, jornal, revista, embalagens plásticas diversas, madeira, ferro, alumínio, tecido, isopor, cerâmica, pedaço de tijolo, latinhas, pote de azeitona, copo descartável, garrafa de cerveja, papel higiênico.	casca de fruta, sementes, folhas e galhos de plantas, grãos de arroz, ossos.

Convidei a turma para separar os resíduos em pequenos grupos conforme a natureza do objeto. Os voluntários foram criando os grupos de objetos de acordo com a indicação dos colegas.



Em seguida reproduzimos no quadro a seguinte tabela:

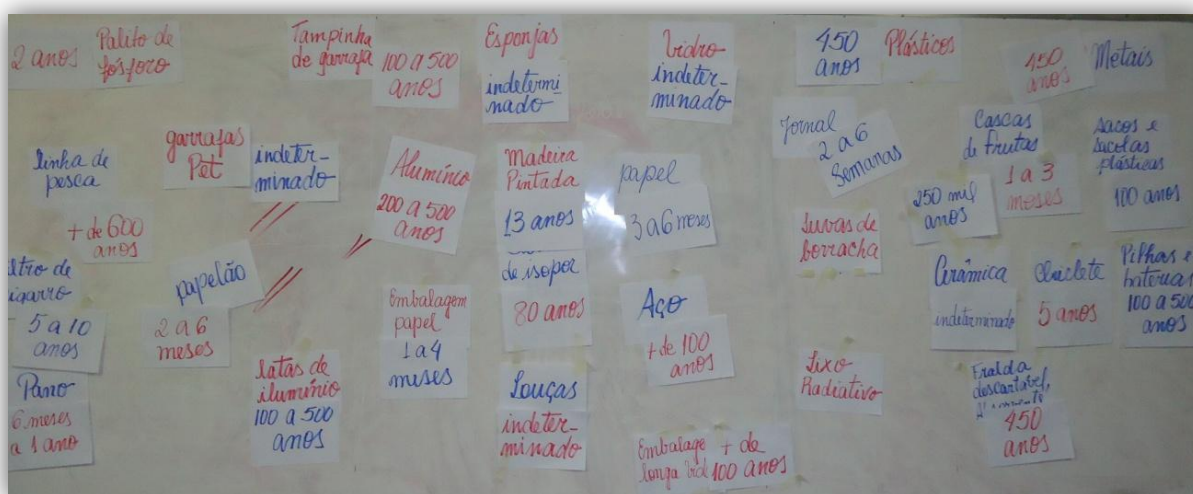
Tabela 2 – Separação dos resíduos domésticos em grupos de Materiais		
RESÍDUO	MATERIAIS	OBJETO
SECO	PAPEL	folha de caderno, jornal, revista, embalagem de chicletes
	PLÁSTICO	garrafa pet, tampinha, garrafa de água mineral, embalagem de chips, embalagem de balas, luvas, sacolas de supermercado, copo descartável
	METAL FERROSO	ferro, placa de alumínio, latinhas
	CONSTRUÇÃO CIVIL	pedaços de cerâmica, tijolo, pedra
	VIDRO	potes de azeitona e garrafa de cerveja
	TECIDO	retalhos e linha
ÚMIDO	ALIMENTOS	cascas de frutas e legumes, sementes, grãos de arroz, ossos
	FOLHAGEM	folhas e galhos de plantas

### **3º momento:**

Depois das tabelas criadas no quadro, os educandos registraram a atividade no caderno. Em seguida, conversamos sobre a quantidade e o tipo de material mais presente no lixo doméstico. Todos concordaram que o plástico era o material mais presente, seguido pelo papel e pelos resíduos úmidos que, em geral, são compostos por sobras e casca de alimentos. Durante a conversa, a educanda Lourdes quis saber o tempo de decomposição desses objetos no meio ambiente. Ela inferiu que alguns deles duravam cerca de mais de 100 anos se jogados no lixo. A curiosidade entre os educandos cresceu e quiseram saber se era possível um material durar tanto tempo no meio ambiente. Assim, foi necessário planejar uma nova intervenção sobre o tempo de decomposição de alguns objetos no meio ambiente. Essa aula não estava prevista, eu não julgava relevante essa informação, mas a turma mostrou-se interessada.

## AULA 2 – Tempo de decomposição de alguns objetos e/ou materiais no meio ambiente. (14/08/2014. Tempo gasto 1 h).

Fizemos uma memória histórica da aula anterior que tratava dos resíduos mais encontrados no lixo. Como suporte, usamos a tabela 2 – Separação em grupos de Materiais mais encontrados nos resíduos domésticos. Esse resgate da memória foi importante para situar os educandos na discussão, bem como incluir os que estavam ausentes na aula anterior. Apresentei e distribuí para os educandos várias fichas com nome de alguns objetos e/ou materiais que faziam parte da *tabela 2* montada por eles. Cada um afixou as fichas recebidas no quadro. Em seguida distribuí a mesma quantidade de fichas com o tempo estimado de decomposição desses materiais no meio ambiente. Escolhíamos um material, discutíamos sobre suas características e composição (origem, forma, cor, textura, maleabilidade, resistência e outros), e, através dessas informações, tentávamos identificar por quanto tempo aproximado ele duraria no meio externo. Expliquei que no meio ambiente aquele objeto iria sofrer interferências diversas (calor, frio, chuva) e ações de animais, insetos, fungos e bactérias.



Não demorou muito para que os educandos percebessem que objetos que eram produzidos com materiais de mesma origem gastavam tempo de decomposição semelhante (papel, papelão). Que os objetos que possuem plástico na sua composição duram muitos anos no meio ambiente (garrafas pet, sacolas de supermercado). E que alguns objetos são tão duráveis que seu tempo de vida no ambiente é considerado indeterminado (pneus, vidros, isopor). Após a identificação do tempo de decomposição dos objetos e/ou materiais distribuídos no quadro, os educandos registraram a atividade no caderno.

**AULA 3 e 4 – Oficina de criação de bonecos usando tampinha de garrafa pet e garrafinhas de iogurte. (18 e 21/08/2014. Tempo gasto 1 h/dia).**

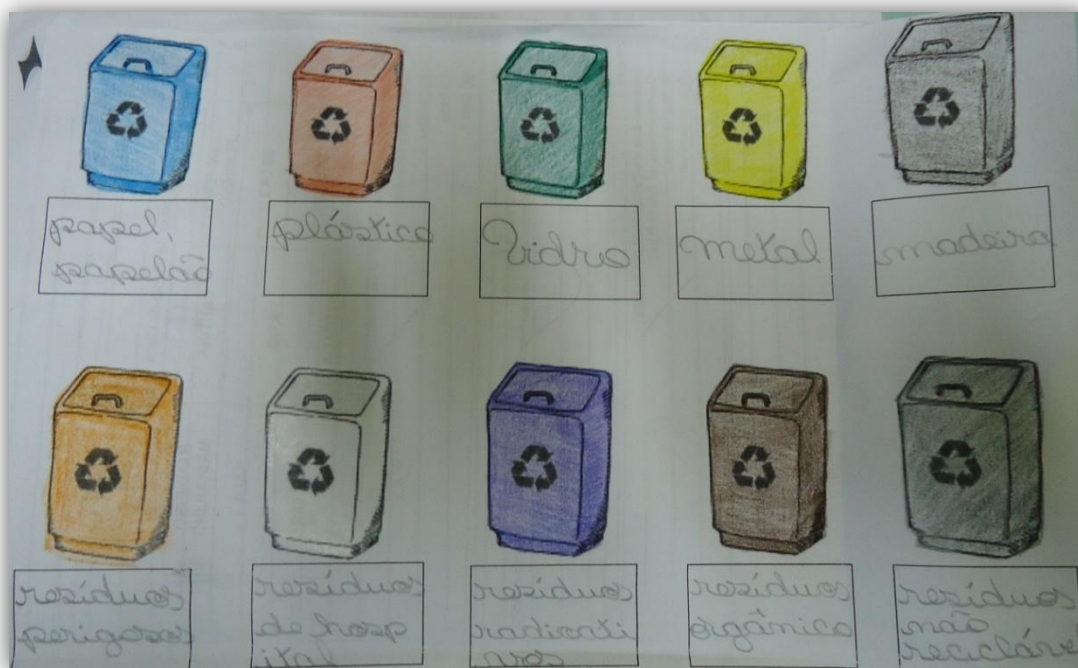
A oficina foi organizada com objetivo de despertar nos educandos o interesse pela reutilização de alguns materiais. E, também, confeccionar bonecos para distribuir às crianças do 1º ano da nossa escola. Os educandos trouxeram os materiais: tampinhas e garrafinhas plásticas e outros objetos como tecido e pedrarias para enfeite dos bonecos. Na primeira aula os educandos foram organizados em dois grupos: um para furar as tampinhas e outro para furar as garrafinhas e cortar os elásticos. Nas demais aulas todos os educandos iniciaram a montagem dos bonecos.



**AULA 5 – Estudo do código de cores para os diferentes tipos de resíduos. (03/09/2014. Tempo gasto 1 h).**

Iniciei a aula perguntando aos educandos se eles conheciam quais eram as cores que são usadas para identificar os coletores e transportadores de resíduos, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. Ninguém conhecia. Então, expliquei que o Código Internacional de Cores para os diferentes tipos de resíduos é utilizado em todo o mundo. No Brasil, o responsável pela organização e implementação do código é o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). A orientação é que as instituições públicas, a iniciativa privada, igrejas, escolas e outras entidades interessadas adotem o referido código de cores em programas de coleta seletiva, a fim de dar destino final ambientalmente adequado aos resíduos da limpeza urbana. Chegamos à conclusão de que conhecer o que significa cada cor é importante para respeitar o local correto de descarte do material, facilitando assim, a coleta seletiva.

Cada educando recebeu uma folha com o desenho de dez lixeiras. Coloriram as lixeiras com as cores indicadas e escreveram o nome do material destinado àquela lixeira.



**AULA 6 – Qual a diferença entre Lixo Orgânico e Lixo Inorgânico. (15/09/2014. Tempo gasto 1 h).**

A aula teve início com a reprodução no quadro branco da tabela 3 abaixo, que também foi distribuída aos educandos.

Tabela 3 - Qual a diferença entre Lixo Orgânico e Lixo Inorgânico?			
LIXO	O QUE É?	COMO É DESCARTADO?	COMO PODE SER APROVEITADO?
ORGÂNICO			
INORGÂNICO			

Conversamos sobre cada item da tabela a ser estudada e preenchida. As respostas apontadas pelo grupo foram avaliadas por mim e pela turma, acrescidas de novas informações, escritas no quadro e registradas por eles na tabela individual.



As perguntas e direcionamentos dados para mediar o debate e o preenchimento da tabela seguiu a seguinte ordem:

- a. o que significa a palavra orgânico e em que contexto ela é usada?
- b. o que significa a palavra inorgânico e em que contexto ela é usada?
- c. o que é lixo orgânico? Dê exemplos.
- d. como o lixo orgânico deve ser descartado?
- e. como o lixo orgânico deve ser aproveitado?
- f. o que é lixo inorgânico? Dê exemplos.
- g. como o lixo inorgânico deve ser descartado?
- h. como o lixo inorgânico deve ser aproveitado?

As perguntas foram primeiramente direcionadas a um(a) determinado(a) educando(a). Assim, foi possível garantir a participação de todos. Depois do posicionamento do(a) escolhido(a) o debate foi aberto a complementos e/ou correção dos demais colegas. Buscando entender sobre o significado das palavras orgânico e inorgânico e em que contexto essas palavras são usadas, relataram que: (a) orgânico está relacionado a tudo que tem vida e (b) inorgânico é aquilo que não tem vida. Lembraram também que a palavra orgânico é usada para indicar alimentos que não usam agrotóxico na sua produção. Expliquei que para se entender as diferenças entre lixo orgânico e o inorgânico temos que considerar a origem dos objetos que são descartados. Ou seja, os materiais de origem biológica são considerados orgânicos, podendo ser transformados em adubo. exemplos: resíduos animais ou vegetais (restos de alimentos, animais mortos, folhas, sementes etc.). Tudo que sofre um processo de decomposição natural, sendo absorvido pela natureza. Já os materiais que compõem o lixo inorgânico não tem origem biológica. São materiais produzidos pela ação dos homens. Nesse grupo encontra-se o papel seco, plástico, alumínio, vidro, metais ferrosos ou não ferrosos. Concluíram ainda que o lixo orgânico é também chamado de lixo úmido e o lixo inorgânico de lixo seco, composto por materiais que podem ser recicláveis. Por isso, devem ser descartados separadamente. Sobre o descarte do lixo orgânico seis educandas, relataram que fazem compostagem no próprio quintal e usam o adubo para colocar nas plantas. Outros relataram que usam as cascas de legumes e frutas direto nas plantas. Aproveitei a oportunidade para esclarecer que esse hábito não é aconselhável. Deixar esses resíduos se decomporem ao ar livre gera gases mal cheirosos (gás carbono e gás metano) e um líquido escuro e tóxico chamado chorume. Além de atrair o aparecimento de moscas, formigas, baratas e outros transmissores de doença. A compostagem correta pode ser feita enterrando ou acondicionando em um recipiente: o lixo orgânico,

coberto com folhas secas, terra, serragem, areia ou grama. Esses materiais devem ser regados e revirados diariamente e tampados evitando a ação excessiva do sol e da chuva. Nesse ambiente os micro organismos (fungos, tatuzinhos, besouros, piolhos de cobra, minhocas e muitas bactérias) se desenvolverão e farão a decomposição desses materiais. Depois de aproximadamente sessenta dias o composto pode ser peneirado e colocado diretamente nas plantas. Sobre o lixo inorgânico os educandos identificaram sua natureza, as formas aconselháveis de descarte e aproveitamento, mas relataram ainda não fazer a seleção desses materiais. Questionados sobre os motivos que os levavam a essa prática, alegaram que no bairro não existe coleta seletiva, então não fazia sentido separar já que no caminhão de coleta tudo iria ser misturado novamente. Somente um educando, sr. Saturnino, relatou fazer a coleta seletiva dos resíduos produzidos no seu comércio (Bar e Pizzaria). O material separado (garrafas de plástico e de vidro) é recolhido por um vizinho que trabalha com a venda de materiais recicláveis.

#### **AULA 7 – Oficina de criação de bonecos usando tampinhas de garrafa pet e outras e garrafinhas de iogurte. (23/09/2014. Tempo gasto 1 h).**

Nessa aula concluímos a criação dos bonecos e conversamos sobre a importância de reutilizar alguns objetos e incentivar as crianças a construir seus próprios brinquedos. Momento importante de incentivo à criatividade, desenvolvimento de habilidades manuais, além de aproximar a família fortalecendo os laços afetivos.





A turma decidiu presentear os educandos de seis anos do turno da manhã da escola com os bonecos. A entrega foi organizada pela professora Ângela (turma inicial da EJA) que também é coordenadora no turno da manhã.

**AULA 8 – Projeção comentada do documentário “Lixo Extraordinário”. (21 e 22/10/2014. Tempo gasto 3h30).**

**1º momento:**

A acolhida dos educandos e a projeção do documentário foram feitas na sala de vídeo. As cadeiras em semicírculo para propiciar a interação do grupo. Iniciei a atividade solicitando à turma algumas informações:

- a. se já ouviram falar em algum artista com o nome Vik Muniz;
- b. se sabiam com que tipo de arte ele trabalhava;
- c. se conheciam alguma obra do artista;

Depois desse levantamento, em que nenhum educando ouvira falar no artista, escrevi o nome do documentário no quadro: LIXO EXTRAORDINÁRIO. Então pedi que eles pensassem sobre as seguintes questões:

- a. o que achavam que se tratava o documentário?
- b. com o quê esse artista trabalhava?
- c. qual o significado da palavra extraordinário?

Foi unânime a ideia de que o documentário iria mostrar a transformação do lixo em matéria prima para produção de outros objetos de consumo. Pedi que dessem exemplo disso: A educanda Lourdes Amaro, explicou que o filme iria mostrar, por exemplo, “*as garrafas pet serem transformadas em vassoura, as latinhas de alumínio usadas serem transformadas em novas latinhas.*” Outra educanda, Selma, disse que o documentário iria mostrar grandes objetos feitos de lixo. Pedi exemplo e ela respondeu: “*Ah! Professora, eles devem fazer mesas, cadeiras, coisas que a gente pode usar reaproveitando o material.*” Os dois exemplos de respostas dadas pela turma evidencia que os educandos reconhecem os conceitos de reutilização e de reciclagem de materiais. Os educandos citaram que a palavra extraordinário significava algo “fora do comum”, “surpreendente” e “grandioso”. De fato, o adjetivo extraordinário, segundo o dicionário Aurélio, significa: excepcional; singular; raro; excessivo; em elevado grau; muito grande; descomunal; anormal; assombroso; estupendo, exatamente o que o documentário vem nos contar. A escolha do adjetivo ‘extraordinário’ para qualificar o substantivo lixo foi acertada, e com certeza não podia ser melhor, já que seu significado de sentido forte e imponente, caiu como uma luva para o documentário.

## 2º momento:

O documentário tem 90 minutos. A sessão foi comentada, por isso o tempo gasto na projeção foi de 2:30h.

Na turma, temos um educando especial que não lê, e outros nove que leem com dificuldade e não conseguem acompanhar a legenda em português quando o áudio estava em inglês. Nesses momentos fiz interferência lendo e comentando as falas dos personagens auxiliando esses educandos.

Em momentos específicos do documentário (escolhidos por mim previamente), e também, quando os educandos expressavam seus



comentários, a projeção era pausada e as questões debatidas. Exemplos de cenas e/ou questões debatidas:

**a) o acidente pessoal vivido por Vik Muniz** e a transformação dessa fatalidade em oportunidade para buscar novas oportunidades na sua vida: mudou-se para os Estados Unidos. Em Nova York, Vik trabalhou em supermercados desenvolvendo atividades como embalador de produtos, empilhador de carrinhos de compra e limpador de lixeiras. Nessas atividades ele relata ter começado a perceber a quantidade e a qualidade do lixo gerado pelas pessoas. Surge então o desejo de desenvolver um trabalho artístico a partir dos resíduos encontrados no lixo.

**b) “As crianças de açúcar”.** Esta cena relata o trabalho desenvolvido com um grupo de sete crianças que Vik conheceu quando estava de férias na ilha de St. Kitts, no Caribe. As crianças eram filhas de pais pobres que trabalhavam na colheita da cana de açúcar, onde muitas vezes as crianças também atuavam. Segundo o artista, apesar da realidade triste e pesada dos seus pais as crianças apresentavam um comportamento doce. Vik registra o dia a dia dessas crianças nos canaviais e fora dele e reproduz essas imagens usando o açúcar.

**c) as imagens do aterro de Gramacho.** Um dos momentos mais marcantes do documentário. Os educandos ficaram impactados, totalmente envolvidos nas cenas dos caminhões descarregando todo tipo de resíduo e os catadores disputando os materiais que iriam comercializar. Mulheres, homens e urubus se misturavam numa paisagem degradante e humilhante que revelava a fragilidade humana e o problema ambiental da disposição dos

resíduos sólidos. Os educandos naturalmente expressavam seus sentimentos de repulsa, revolta, incredulidade, indignação e compaixão.



**d) a história de vida de alguns personagens** e seus depoimentos foram destacados pelos educandos, como: Zumbi, vítima de um acidente no lixão e Tião, o presidente da Associação dos Catadores. Ambos possuíam o hábito de ler os livros que encontravam no lixão. Ísis, uma jovem adolescente de 19 anos que perdeu seus dois filhos. Dirlene, 18 anos, mãe de dois filhos, morava em um barracão de madeira junto com a mãe, avó e irmãos, sonhava em trabalhar como babá em uma creche. D. Maria que há 30 anos trabalhava no lixão como cozinheira. Muitos alimentos que cozinhou eram retirados do próprio aterro pelos catadores. Pedi aos educandos que descrevessem o perfil dos catadores, eles observaram que a maioria dos trabalhadores do lixão eram jovens, abandonaram os estudos ainda no ensino fundamental e que foram trabalhar no lixão de Gramacho alegando a perda do emprego formal e a ausência de oportunidade para exercer outra atividade remunerada, dificultada pela falta de qualificação profissional.

**e) sobre as condições de higiene no lixão.** Pedi aos educandos para observar e avaliar o ambiente em que os catadores trabalhavam, se alimentavam e dormiam. Questionados sobre a qualidade de vida desses trabalhadores, os educandos relataram que as imagens deixavam claro que essas pessoas estavam sujeitas a acidentes como atropelamento, doenças causadas por urina de rato (leptospirose), picadas de escorpião, infecções estomacais, doenças na pele e problemas respiratórios. Nesse momento, discutimos sobre a diferença entre lixão e aterro sanitário. Concluímos que são características de um lixão: resíduo em putrefação exposto, estrutura irregular na disposição de lixo, falta de procedimentos de segurança e proteção

ambiental. Diferente de um aterro sanitário que possui impermeabilização contra contaminações, cobertura vegetal e escapes de gás metano. Além dessa problemática, as condições de trabalho dos catadores são evidentemente desprezíveis, possuem contato direto com diversos resíduos, isso inclui altos riscos de contaminação e susceptibilidade a diversos tipos de doenças.

**f) o processo de criação e o resultado do trabalho artístico proposto por Vik Muniz. Foi** surpreendente para os educandos verificar o processo de construção e o resultado do trabalho feito a partir do lixo. Perguntei a eles se a arte era para ser sentida ou entendida. Uns relataram que gostam de algumas obras de arte apesar de não entender de onde veio, quem fez ou como foi feito, mas apreciam. Outros disseram nunca terem ido a uma exposição de arte. A educanda Lourdes Amaro afirmou: *"então, a arte é para ser sentida, ninguém precisa entender uma canção em inglês para se emocionar com o seu som. Muitas vezes a gente acha bonito, mesmo sem entender."* E levando em consideração as obras criadas por Vik Muniz e os catadores, o que podemos afirmar? Entre algumas respostas, a mais interessante foi da educanda Aléxia: *"o trabalho com arte ajudou a criar neles a coragem de sonhar com uma vida diferente, mais digna."*

### **3º momento: trabalho escrito a partir do documentário**

No dia seguinte propus um trabalho escrito sobre o filme. Retomamos alguns pontos centrais do filme a partir dos questionamentos abaixo, seguido das conclusões a que os educandos chegaram:

- a)** Quais os problemas sociais e ambientais provenientes do descarte de lixo em locais como o aterro sanitário do Jardim Gramacho?

*"atrai insetos e animais que transmitem doenças, tem risco de ser soterrado pelo lixo, causa mau cheiro no ar, o ambiente fica feio, tem contaminação da água que passa debaixo do solo, gera violência e mais sujeira, tráfico de drogas, as condições de trabalho são ruins, tem risco de incêndio."*

- b)** Quais os problemas enfrentados pelos catadores?

*"os catadores não tinham equipamentos de segurança, não tinham local adequado para comer, não tinha garantias trabalhistas, não são respeitados pelas pessoas fora do lixão, tinham vergonha de dizer que eram catadores, ficavam longe dos filhos."*

c) Qual é a importância desse trabalhador e de sua organização em cooperativas?

*"é o catador que evita que muitos materiais vá para o aterro ou lixão, e também, para os córregos e lotes vagos."*

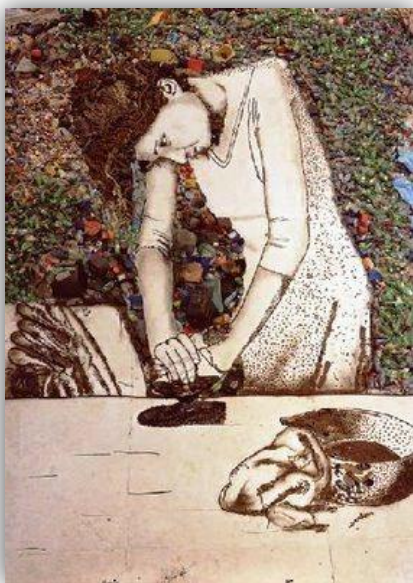
d) Qual a importância de reduzir, reutilizar e reciclar?

*"reduzir é importante para não destruir a natureza (árvores, solo, água); reutilizar é bom para economizar dinheiro; reciclar é bom para ganhar algum dinheiro a mais."*

#### **4º momento: Projeção de slide com as imagens retratas por Vik Muniz**

Após a exibição comentada do documentário, fizemos a projeção do slide com a releitura de algumas pinturas mundialmente conhecidas e outras produzidas pelo artistas usando lixo. A única obra conhecida dos educandos era Narciso, conhecido por sua beleza, morre afogado ao tentar abraçar a sua imagem refletida no lago. A citação dessa imagem por Vik Muniz traz a implicação do nosso próprio suicídio, ou seja, estamos nos afogando nos restos dos nossos desejos. Apresentei as demais obras com algumas referências divulgadas pelo próprio autor. Como:

Atlas, personagem da mitologia grega, foi condenado a carregar o peso do mundo, o Atlas de Vik Muniz retrata a humanidade carregando o peso do lixo depositado no mundo.



A Passadeira, de Pablo Picasso e Isis, mulher passando a ferro, de Vik Muniz retratam as pessoas invisíveis e marginalizadas a sociedade.





Saturno devorando seu filho, de Francisco Goya. Também personagem da mitologia grega, Saturno, rei dos Titãs, com medo de perder seu trono, devora seus próprios filhos. Saturno, retratado por Vik Muniz, nos mostra que agimos à semelhança de Saturno, preocupados com o nosso bem estar, não consideramos que o nosso lixo virá a matar a s futuras gerações.

### **AULAS 9, 10 e 11 – Oficina de papel reciclado. (13, 20, 27/11/14. Tempo gasto 4 h)**

Ao apresentar a proposta de trabalho e questionados se já haviam participado de alguma oficina de papel reciclado ou se conheciam o processo, todos disseram que não. Conversamos sobre as características e as finalidades do papel, suas possibilidades de reutilização e reciclagem. Os educandos duvidaram ser possível fazermos de uma folha de papel usada uma nova folha, usando apenas água, papel e uma peneira.

Expliquei que o papel tem uma cola natural que está na celulose. No papel, várias moléculas de celulose se unem formando uma fibra, que se solta quando rasgamos as folhas. Elas se unem novamente por causa das ligações de hidrogênio. Ou seja, existe uma força que funciona como uma espécie de cola e faz com que as moléculas de celulose se liguem novamente após o processo (colocar de molho, triturar, peneiras e secar). Separados os materiais, fomos para o



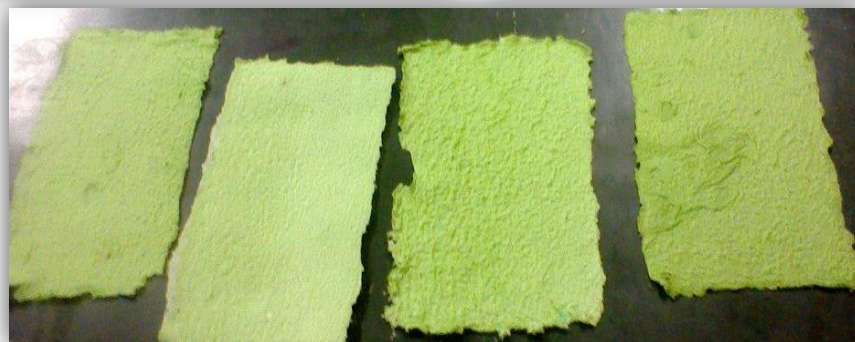
laboratório: rasgar as folhas e colocar de molho por 24 horas.

No dia seguinte, reiniciamos a oficina triturando no liquidificador toda a massa. Deixamos de molho por mais 24 horas. Com telas individuais, cada educando confeccionou 3 folhas de papel (branca, verde e vermelha).

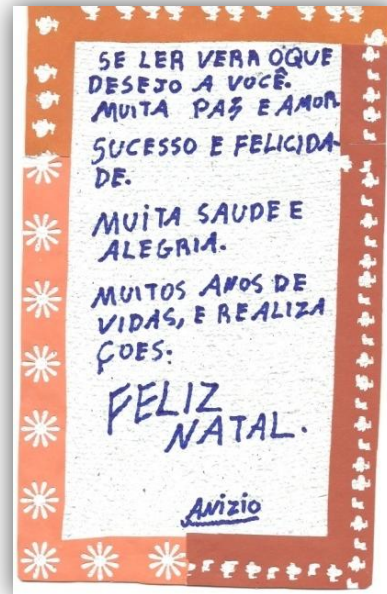
**2º momento:**

Após retirarem o papel da peneira, ficaram surpresos e entusiasmados com o resultado.

Relataram que no início não estavam acreditando que iria dar certo.



Com as folhas de papel reciclado os alunos confeccionaram cartões de natal.



Com a massa de papel que sobrou da oficina, a professora de Arte do turno da tarde organizou com os educandos adolescentes, oficinas de papel machê. Foram confeccionados colares e enfeites de natal.



## **AULA 12 – Estudo de alguns destaques da Lei 12.305 que institui o Plano Nacional de Resíduos Sólidos. (03, 04/11/2014. Tempo gasto 2 h)**

De início escrevi no quadro a seguinte frase: AGORA É LEI. Pedi que os educandos pensassem e respondessem sobre o que se referia aquela frase. Depois de algum tempo começaram a surgir as primeiras hipóteses:

*a) Selma: “é sobre o casamento homossexual.”*

*b) Vera: “é sobre o mandato de quatro anos para presidente, sem reeleição.”*

*c) Neném: “só pode ser sobre alguma coisa muito ruim, se fosse boa não era lei.”*

*d) Talita: “é sobre a economia de água, eu ouvi dizer que só pode lavar o carro com balde de água não com mangueira.”*

As hipóteses levantadas pela turma se relacionavam com temas que eram recorrentes nos meios de comunicação. Conversamos um pouco sobre cada uma delas e concluímos que:

o casamento homo afetivo é permitido no Brasil, com emissão da certidão de União Estável no cartório, e, em BH existe uma igreja que celebra o casamento entre pessoas do mesmo sexo.

- a) sobre o mandato de quatro anos sem reeleição, ainda não é lei, mas existe proposta para que isso ocorra.
- b) as leis não são necessariamente ruins ou boas. Elas precisam existir para organizar a vida em sociedade. Caso contrário, a vida social ficaria inviável.
- c) ainda não existe lei sobre a economia de água. Mas é recomendável que as pessoas evitem o desperdício de água.

Esclareci que as hipóteses levantadas se referiam a temas debatidos nos programas de rádio, televisão e jornais, eram importantes, mas não se referia à frase colocada no quadro. Completei escrevendo um complemento, ficando assim:

### **"AGORA É LEI - PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS"**

Todos os educandos entenderam sobre o que se tratava a lei. *“É sobre resíduos, professora, sobre lixo.”* Destacou a educanda Talita.

Professora: Alguém ouviu falar sobre essa lei nos meios de comunicação? Alguém sabia que esta lei já está em vigor?

Como já era previsto, nenhum educando tinha ouvido falar sobre a lei. Tenho acompanhado jornais, revistas e sites, e a única informação veiculada sobre o assunto é sobre o prazo dado aos municípios para fechamento dos lixões. Distribuí para a turma o texto abaixo:

**Lei nº 12.305/2010 - PNRS**

Com a aprovação da Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), o nosso país estabelece um marco regulatório completo para o setor de Resíduos Sólidos. A lei faz a distinção entre resíduo (lixo que pode ser reaproveitado ou reciclado) e rejeito (o que não é passível de reaproveitamento). A lei se refere a todo tipo de resíduo: doméstico, industrial, da construção civil, eletroeletrônico, lâmpadas de vapores mercuriais, agrosilvopastoril, da área de saúde, perigosos, etc.

Após leitura e interpretação do texto, pedi que acrescentassem no caderno exemplo de:

Resíduo: papel, papelão, pet, plástico, vidro, metal, ferro etc.

Rejeito: papel higiênico, guardanapos, fraldas descartáveis e absorventes usados etc.

Alguns depoimentos dos educandos sobre o tema foram muito interessantes. Exemplos:

*Vera: “Professora, depois que a senhora começou a falar sobre o lixo, comecei a prestar mais atenção no lixo da minha casa. Agora eu separo o resto de alimento para dar para um pato que meu filho cria, coloco as cascas de legumes e frutas na terra para virar adubo, separo o lixo que dá para reciclar do lixo do banheiro.”*

*Neném: “Eu também tenho agora mais cuidado com o lixo da minha casa. Deixo tudo separado antes de colocar na rua, sempre tem alguém que pega aquele lixo que dá pra vender.”*

*Reis: “Eu sempre separo as coisas de vender, eu vendo as latinhas e o papel. O dinheiro é pouco, mas já ajuda.”*

Outros educandos concordaram e relataram que estão mais atentos ao descarte do lixo nas suas casas. Perguntei a turma o que era necessário para que as pessoas mudassem sua relação com o lixo no dia a dia. Uma lei é suficiente para mudar o comportamento das pessoas?

*Ana: “Uma lei não muda nada, se fosse assim as pessoas não matariam, não roubariam, não fariam coisas erradas.” (Nesse final de semana, um aluno do turno da tarde da escola foi vítima de uma bala perdida devido a conflito entre gangues rivais no bairro, o jovem que atirou era aluno da EJA).*

Professora: Já que a lei por si só não muda a atitude das pessoas, o que é necessário então para conseguir mudança?

*Vera: “Consciência, professora, as pessoas tem que ter consciência das coisas que elas fazem!”*

Professora: Mas como a gente consegue isso? Como uma pessoa pode mudar a forma de ver e agir na vida?

*Amaro: “com educação!”*

Professora: Exatamente, somente com conhecimento e educação uma pessoa tem a oportunidade de transformar a sua forma de agir. O que nós estamos fazendo com esse projeto é tentar conhecer o manejo correto do lixo e assim nos conscientizar da importância de evitar o desperdício e o descarte incorreto do lixo. Entreguei mais um pequeno texto sobre os responsáveis pela a coordenação da Lei e sua implementação.

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) coordena, na esfera federal, o Programa de Resíduos Sólidos Urbanos este tem atuação voltada para o apoio ao desenvolvimento de processos de gestão integrada de resíduos na busca de possíveis alternativas para os graves problemas ambientais, sociais e de saúde.

Perguntei aos educandos se eles sabiam para onde vai o lixo recolhido em BH. Somente uma educanda (Amaro) sabia que vai para o aterro sanitário de Macaúbas, em Sabará. Perguntei então se alguém conhecia algum lixão em BH. A educanda Aléxia conhecia e nos descreveu a seguinte história:

*“O bairro Morro das Pedras era uma grande lixão. Eu morei lá toda a minha infância e juventude. Nós vivíamos da coleta de material no lixo, igual no filme do Vik, lá tinha de tudo: material reciclável, carne de todo tipo, arroz, feijão, fubá, frutas, verduras e lixo hospitalar. Os caminhões descarregavam todo tipo de alimento vencido. Muita gente catava seus alimentos ali . O lixão só foi fechado depois que houve uma explosão que matou muita gente.”*

Conversamos sobre o depoimento da educanda. Esclareci que dentro dos limites da cidade de BH não tinha aterro sanitário, nem lixão. Mas que era fácil encontrar nos bairros da cidade muitos pontos de bota fora irregular. Locais aonde a população joga todo tipo de entulho e lixo. Pedi que observassem durante o trajeto diário entre suas casas, a escola e local de trabalho, se existiam pontos de descarte incorreto de lixo e entulho. Os educandos que moravam às margens de córregos canalizados ou não, relataram que era muito comum a vizinhança depositar o lixo doméstico ou de reforma, às margens do córrego ou dentro dele. Questionados sobre os motivos dessa prática, alegaram que não tinham aonde depositar o entulho de construção e que carroceiro ou caçamba são serviços caros. Informei que a Prefeitura de Belo Horizonte, através das Administrações Regionais, possuem à disposição dos moradores, áreas chamadas URPV (Unidade de Recolhimento de Pequenos Volumes) destinadas ao depósito de pequenas quantidades de entulhos, restos de podas de jardins, pneus e colchões velhos e outros. Infelizmente, são poucas as URPV's, diante à grande demanda da população. A mais próxima para a comunidade escolar é a URPV Vilarinho, há 3 km da escola.

### **AULA 13 – Sistematização dos Conteúdos. (1º a 4/12/2014. Tempo gasto 5h).**

Para o desenvolvimento das aulas de revisão e sistematização dos conteúdos fizemos a opção por trabalhar com pequenos textos. Após serem lidos em voz alta pelos educandos (escolhidos previamente) conduzi a interpretação oral e, em seguida, a interpretação escrita do texto.

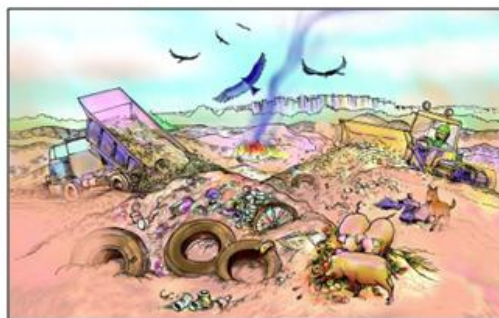
## TEXTO 1:

# Lixo

## um grave problema no mundo moderno

A natureza trabalha em ciclos – “nada se perde, tudo se transforma”. Animais, excrementos, folhas e todo tipo de material orgânico morto se decompõem com a ação de milhões de microrganismos decompositores, como bactérias, fungos, vermes e outros, disponibilizando os nutrientes que vão alimentar outras formas de vida.

Até o início do século passado, o lixo gerado – restos de comida, excrementos de animais e outros materiais orgânicos – reintegrava-se aos ciclos naturais e servia como adubo para a agricultura. Mas, com a industrialização e a concentração da população nas grandes cidades, o lixo foi se tornando um problema.



## QUESTÕES REGISTRADAS:

- Cite três exemplos de micro organismos que ajudam na decomposição do material orgânico?
- A imagem do texto retrata que tipo de ambiente? Por quê?

## TEXTO 2:

### Quanto mais lixo, mais problemas

O aumento na geração de resíduos sólidos tem várias consequências negativas: custos cada vez mais altos para coleta e tratamento do lixo; dificuldade para encontrar áreas disponíveis para sua disposição final; grande desperdício de matérias-primas. Por isso, os resíduos deveriam ser integrados como matérias primas nos ciclos produtivos ou na natureza.

Outras consequências do enorme volume de lixo gerado pelas sociedades modernas, quando o lixo é depositado em locais inadequados ou a coleta é deficitária, são:

- contaminação do solo, ar e água;
- proliferação de vetores transmissores de doenças;
- entupimento de redes de drenagem urbana;
- enchentes;
- degradação do ambiente e depreciação imobiliária.



### QUESTÕES REGISTRADAS:

- a) O texto fala das consequências negativas do aumento na produção de resíduos sólidos. Cite duas.
- b) O texto também fala que quando o lixo é depositado em local inadequado, também sofremos consequências negativas desse ato. Cite três exemplos.

### TEXTO 3:

#### Classificação dos resíduos sólidos (lixo)

O lixo pode ser classificado como “seco” ou “úmido”.

O lixo “seco” é composto por materiais como: papel, vidro, lata, plástico etc.

O lixo “úmido” corresponde à parte orgânica dos resíduos, como as sobras de alimentos, cascas de frutas, restos de poda etc., que pode ser usada para compostagem.

Existe ainda outra forma de classificação, baseada na origem dos resíduos sólidos. Nesse caso, o lixo pode ser, por exemplo: doméstico, público, de serviços de saúde, industrial, agrícola, de construção civil e outros.

Principais características dessas categorias:

- ♻️ **DOMICILIAR:** são os resíduos provenientes das residências.
- ♻️ **COMERCIAL:** são os resíduos originados nos diversos estabelecimentos comerciais e de serviços, tais como supermercados, bancos, lojas, bares, restaurantes etc..
- ♻️ **PÚBLICO:** são aqueles originados nos serviços de limpeza urbana, como restos de poda e produtos da varrição das áreas públicas, limpeza de praias e galerias pluviais, resíduos das feiras livres e outros.
- ♻️ **DE SERVIÇOS DE SAÚDE:** resíduos provenientes de hospitais, clínicas médicas ou odontológicas, laboratórios, farmácias etc. Como: agulhas, seringas, lâminas, ampolas de vidro, brocas etc.
- ♻️ **INDUSTRIAL:** são os resíduos resultantes dos processos industriais. Nessa categoria está a maior parte dos materiais considerados perigosos ou tóxicos.
- ♻️ **AGRÍCOLA:** resulta das atividades de agricultura e pecuária. É constituído por embalagens de agrotóxicos, rações, adubos, restos de colheita, dejetos da criação de animais etc..
- ♻️ **ENTULHO:** restos da construção civil, reformas, demolições, solos de escavações etc.



### QUESTÕES REQUESTÕES REGISTRADAS:

- a) De acordo com o texto, como o texto pode ser classificado? Dê exemplos.

b) Complete a tabela abaixo de acordo com a origem do LIXO.

ORIGEM DO LIXO	CLASSIFICAÇÃO DO LIXO
Varição de ruas e poda de árvore	
Resíduos das residências	
Materiais perigosos ou tóxicos	
Resíduos de supermercados e bancos	
Embalagens de adubo e agrotóxicos	
Embalagens em geral	
Restos de reforma e demolições	
Seringas, agulhas e ampolas	
Dejetos da agricultura e pecuária	

#### TEXTO 4:

### Como resolver o problema do lixo?

Um caminho para a solução dos problemas relacionados com o lixo é apontado pelo Princípio dos Três Erres (3R's) – **reduzir, reutilizar e reciclar**.

- **Reduzir** significa consumir menos produtos e preferir aqueles que ofereçam menor potencial de geração de resíduos e tenham maior durabilidade.
- **Reutilizar** é, por exemplo, usar novamente as embalagens.
- **Reciclar** envolve a transformação dos materiais, por exemplo fabricar um produto a partir de um material usado. Podemos produzir papel reciclando papéis usados. Papelão, latas, vidros e plásticos também podem ser reciclados. Para facilitar o trabalho de encaminhar material pós-consumo para reciclagem, é importante fazer a separação no lugar de origem – a casa, o escritório, a fábrica, o hospital, a escola etc..

#### QUESTÕES TRABALHADAS:

a) Dê um exemplo de ação que você já faz ou pode fazer para reduzir, reutilizar ou reciclar o lixo na sua casa ou trabalho.

VOCÊ PODE	EXEMPLO DE AÇÃO
REDUZIR	
REUTILIZAR	
RECICLAR	

## TEXTO 5:

### Reciclagem: a indústria do presente

A reciclagem é uma das alternativas de tratamento de resíduos sólidos mais vantajosas, tanto do ponto de vista ambiental como do social. Ela reduz o consumo de recursos naturais, poupa energia e água e ainda diminui o volume de lixo e a poluição. Pode gerar emprego e renda para as famílias de catadores de materiais recicláveis, que devem ser os parceiros prioritários na coleta seletiva.

Os materiais normalmente encaminhados para a reciclagem são o vidro (garrafas, frascos, potes etc.), o plástico (garrafas, baldes, copos, frascos, sacolas, canos etc.), papel e papelão de todos os tipos e metais (latas de alimentos, refrigerantes etc.). Por questões de tecnologia ou de mercado, alguns materiais ainda não são reciclados.

#### O que o Brasil recicla?

- 1,5% dos resíduos orgânicos domésticos gerados são reciclados por meio da compostagem
- 22% do óleo lubrificante
- 40% da resina plástica PET (polietileno tereftalato)
- 45% das embalagens de vidro
- 77,3% do volume total de papelão ondulado
- 89% das latas de alumínio
- 35% do papel

## QUESTÕES TRABALHADAS:

- a) De acordo com o texto, cite três vantagens da reciclagem de objetos.
- b) Quais os quatro grupos de materiais mais reciclados no Brasil?

## TEXTO 6:

Observe as imagens:



Leia as frases abaixo e reescreva-as na imagem correspondente.

- A) USAR O COMPOSTO ORGÂNICO COMO FERTILIZANTE.
- B) REUTILIZAR E RECICLAR.
- C) REDUZIR A GERAÇÃO DO LIXO E SEPARÁ-LO NA FONTE.
- D) FAZER A COMPOSTAGEM.

### **AULA 14 – Avaliação. Produção de texto a partir de charges sobre Meio ambiente. (9/12/2014. Tempo gasto 2 h).**

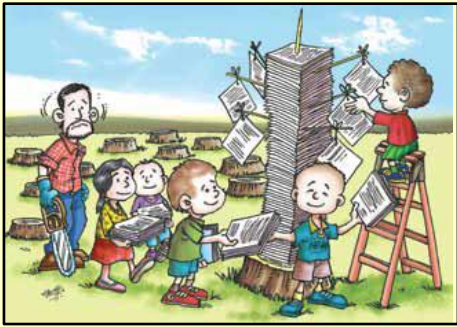
Fizemos uma avaliação oral sobre o trabalho desenvolvido no segundo semestre. Pelo relato dos educandos, durante o processo e agora na conclusão, acredito que os objetivos traçados foram alcançados. A turma participou ativamente das atividades, foram sinceros nos depoimentos pessoais e muito pacientes com minhas dúvidas e inseguranças.

Distribuí em tamanho A4, uma imagem para cada dupla. Pedi que observassem e conversassem com o colega sobre a mensagem retratada na charge. Cada aluno registrou um pequeno texto sobre a charge recebida.



Marina Gorelova (Bielorusia)

Se todos nós  
 seguíssemos o exemplo de várias pessoas  
 como Catherine com os recipientes de  
 lixo no lixo para o papel reciclado  
 e que comer  
 sempre bebendo com tipo sacolas pra  
 receber o que é bom mas, muitas vezes  
 de que leva pra comer biscoitos, pipoca  
 e pra comer também alguns cantinhos  
 tem junk food no fim de dia e acaba no  
 fim do dia muita coisa com garrafas  
 e latas que não são o que sabemos  
 de que também levamos pra casa  
 não deixando ali no chão  
 Fazendo o que muita gente não guarda  
 - no colapso  
 e começando a limpar o lixo  
 para a mão



Martín Isia (Perú)

Esta coisa é muito triste  
 porque eu estou vendo isso,  
 desmatamento e favelas cada dia  
 mais, está acabando com  
 a natureza, e também com  
 as crianças.  
 Para acabar com esse desmatamento  
 é preciso que cada um de nós  
 trabalhe, trabalhe, e ansar pela  
 nossa natureza.



Kfir Weizman (Israel)

Esse é um exemplo de  
 como fazer como um  
 não todos os países estão de  
 como para a natureza, então  
 então não é por isso que  
 e não apenas por isso  
 até mesmo bebendo água  
 e um mundo se  
 porque não há uma cultura  
 por isso devemos saber como  
 não é a mesma coisa.



Kesusanto Liusvia (Indonésia)

PODEMOS ENTENDER QUE A NATUREZA  
 É QUE NOS FEZ E É A NATUREZA  
 QUE NOS FAZEM VIVER.  
 PRECISAMOS GUARDAR DAQUILO QUE ELA  
 NOS OFENDEU. DAS COISAS BOAS  
 RESPEITAMOS PARA QUE NÃO TENGAMOS  
 TRISTEZA COM ELA COM A NATUREZA.



Erasmo Spadotto (Brasil)

Eu queria que o  
 celumano tivesse consciencia,  
 não joga lixo na rua,  
 não jura no rio,  
 porque está a saber  
 como é o mundo



Fernando Gomez (Argentina)

O Planeta Terra,  
 é Terra um património que Deus nos  
 deu. Se que nos estamos sabendo cuidar  
 dela. Nos separando, e não lixo e  
 o mundo, ficando gozando no lixo que se  
 torna as coisas, prejudicial para a  
 natureza desperdiçando a vida. Não  
 que não seja de modo a estar na  
 presença da natureza. O homem está  
 acabando com a floresta e com isso os bichos  
 saem do seu habitat natural e vem para  
 a cidade.



Moises Macedo Coutinho (Brasil)

Tristeza de ver, isto é o que acontece quando  
 jogamos o lixo no mundo. Para que não  
 seja a natureza que nos dá a vida. Não  
 é culpa, quando jogamos o lixo no mundo  
 a natureza, causando a morte de muitos animais.  
 Sendo de a natureza que nos dá a vida. Não  
 é culpa de nós, é a destruição do nosso Planeta  
 que nos dá a vida.

## ANEXO II – Autorização para uso de imagem

### TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DA IMAGEM

Eu Sourdes Amaro Nunes CPF 67681514600  
residente na cidade de Belo Horizonte estudante na Escola Municipal Gracy  
Vianna Lage, na turma de Alfabetização da modalidade Educação de Jovens e Adultos, autorizo  
que fotos e filmagens da minha imagem sejam feitas e utilizadas:

- a) pela equipe da escola para fins pedagógicos;
- b) para fins de divulgação do trabalho da escola (informativos, encartes, folders, jornais internos e/ou semelhantes);
- c) para fins de publicação site/blog;
- d) para fins de divulgação nas redes sociais.

Estou ciente de que as imagens serão usadas apenas para fins pedagógicos e não comerciais, resguardadas as limitações legais e jurídicas.

Sourdes Amaro Nunes 85 40 70 35

Assinatura do estudante e telefone de contato

Belo Horizonte, 15 de dezembro de 2014

### TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DA IMAGEM

Eu Thaízia S Silva CPF 049.924.46.42  
residente na cidade de Belo HZ, estudante na Escola Municipal Gracy  
Vianna Lage, na turma de Alfabetização da modalidade Educação de Jovens e Adultos, autorizo  
que fotos e filmagens da minha imagem sejam feitas e utilizadas:

- a) pela equipe da escola para fins pedagógicos;
- b) para fins de divulgação do trabalho da escola (informativos, encartes, folders, jornais internos e/ou semelhantes);
- c) para fins de publicação site/blog;
- d) para fins de divulgação nas redes sociais.

Estou ciente de que as imagens serão usadas apenas para fins pedagógicos e não comerciais, resguardadas as limitações legais e jurídicas.

Thaízia S Silva (3458-2558)  
Assinatura do estudante e telefone de contato 3457-03-06

Belo Horizonte, 15 de dezembro de 2014

### ANEXO III – Autorização para uso do nome da Escola



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE  
ESCOLA MUNICIPAL "GRACY VIANNA LAGE"  
ENSINO FUNDAMENTAL DO 1º AO 3º CICLOS  
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

## AUTORIZAÇÃO

Autorizamos a professora SANDRA MAGNA DOS SANTOS, BM – 74.649-9, regente da turma de Alfabetização de Jovens e Adultos, desta escola e aluna do curso de Especialização em Educação em Ciências para Professores do Ensino Fundamental I, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, a divulgar o nome da escola no seu trabalho de conclusão de curso.

Belo Horizonte, 08 de junho de 2015.

Maria Maria de Jesus Santos  
Diretora do Estabelecimento de Ensino  
BM: 36.505-3 - Funcionário 1049-10010-10  
Aut. Fun. 08/2015 e 08/2016 de 05/01/2011

Maria Maria de Jesus Santos – 36.505-3 – Diretora EMGVL

Grazielle Ap. Pereira de Souza  
Vice-Diretora de Estabelecimento  
de Ensino - BM: 72.505-5  
Nomeação DOM 10/07/2015

Grazielle Aparecida Pereira de Souza – 72.505-5 – Vice-diretora EMGVL

**E.M. "GRACY VIANNA LAGE"**  
Decreto de Criação 5232 - 27-12-85  
Aut. de Funcionamento 5.ª à 8.ª Série  
Port. nº 074 de 30-01-93  
Rua João S. Leal, nº 23 - Jard. dos Comerciantes  
CEP: 31.650-090 - BH - MG  
Telefôn: 3277-5566 - Fax: 3277-5567