

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
ENSINO DE CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO ENCI VI
DPEC III

Cristiane Rezende Sales

PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA ESTUDANTES
DO ENSINO FUNDAMENTAL – TEMÁTICA LIXO

Belo Horizonte

Agosto de 2016

Cristiane Rezende Sales

**PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA ESTUDANTES
DO ENSINO FUNDAMENTAL – TEMÁTICA LIXO**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização ENCI-UAB do CECIMIG FaE/UFMG como requisito parcial para obtenção de título de Especialista em Ensino de Ciências por Investigação.

Orientador: Rosilene Siray Bicalho

Belo Horizonte

2016

RESUMO

Esta monografia teve por objetivo propor, apresentar e discutir um modelo de sequência didática com viés investigativo, no ensino de Ciências, para o ensino fundamental. No trabalho experimentou-se a utilização de novas metodologias em sala de aula, que possibilitem aos alunos construir seu próprio conhecimento. O ensino por investigação, segundo Zompero e Laburú (2011), cria ambientes que permitem ao aluno refletir, discutir, explicar, relatar e não se limita apenas a favorecer a manipulação de objetos e a observação dos fenômenos. A implementação do projeto visou inovar a prática pedagógica, propondo uma estratégia metodológica investigativa de Ciências para o tópico “lixo”, com o objetivo de promover práticas de redução do lixo, bem como a assimilação dos conceitos acerca da temática. Tudo isso de modo a favorecer a compreensão dos aspectos importantes da prática docente e do processo de aprendizagem pelos alunos. O trabalho foi desenvolvido em uma escola pública da rede estadual de ensino, no município de Contagem/MG, com alunos de 6º e 7º anos do ensino fundamental, participantes de Projeto de Tempo Integral. Os resultados demonstram que o trabalho estimulou a motivação dos alunos pelo conhecimento.

Palavras-chave: Sequência Didática; Educação Ambiental; Lixo, Ensino por Investigação.

SUMÁRIO

1 – Introdução.....	5
2 - Objeto / problema de pesquisa.....	7
2.1 – Justificativa.....	7
2.2 - Objetivo Geral	8
2.3 - Objetivos Específicos.....	8
3 - Metodologia e resultados.....	8
4 – Discussão.....	18
5 – Anexos.....	20
5.1 – Anexo 1 - Primeira redação.....	20
5.2 - Anexo 2 - Segunda redação.....	22
5.3 - Anexo - Ficha técnica e Sinopse “O Lorax – Em Busca da Trúfula Perdida”	25
6 - Referências bibliográficas.....	26

1 - INTRODUÇÃO

A relação Meio Ambiente e Educação Ambiental vêm nas últimas décadas, ocupando um espaço de importância para obter melhores resultados em relação à preservação do Meio Ambiente (SILVA; LOPES; DANTAS, 2013).

Narcizo (2009) defende que a Educação Ambiental deve ser iniciada, ainda em casa, quando as crianças aprendem, com os exemplos dos pais. A Educação Ambiental deve acontecer também na escola, o que é uma exigência da legislação federal. De acordo Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) Lei 9394 de 1996, parágrafo 7 do artigo 26: “Os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios”. Mas para além da normatização legal, segundo Narcizo (2009), deve-se ensinar a amar o Meio Ambiente, a reconhecê-lo como lar, respeitando-o e preservando-o.

Para que possamos atingir esses objetivos precisamos criar ambientes de intensas discussões para que ocorra socialização de ideias, vivências e de novos conhecimentos capazes de promover uma reestruturação ou mudança de conceitos e posturas que melhorem as relações com o ambiente.

No ambiente escolar o ensino por investigação, cria ambientes que permitem ao aluno refletir, discutir, explicar, relatar e não se limita apenas a favorecer a manipulação de objetos e a observação dos fenômenos (ZÔMPERO; LABURÚ, 2011).

Um método indicado e que auxilia no alcance desses objetivos é a estruturação de sequências didáticas que propõem uma organização de atividades com as seguintes etapas: a) Sensibilização e problematização inicial; b) Desenvolvimento da Narrativa do Ensino; c) Aplicação dos novos conhecimentos; d) Reflexão sobre o que foi aprendido; e) Avaliação do processo.

Dentro desta lógica e explorando o contexto Meio Ambiente, o tema “Lixo” tem sido um grave problema presente em muitos municípios do Brasil. No entanto o que é lixo? Qual é seu conceito? Segundo o Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM), o lixo pode ser definido como “todo material sólido ou semi-sólido indesejável e que necessita ser removido por ter sido considerado inútil por quem

descarta, em qualquer recipiente destinado a esse ato” (PINTO; PEREIRA; FREITAS, 2012, p.29).

Os resíduos produzidos pelas atividades humanas vêm aumentando em todo planeta, os quais podem ser orgânicos - materiais que se decompõem (alimentos, papéis, madeira, etc.), e resíduos inorgânicos gerados a partir de materiais sintéticos de difícil decomposição (vidro, metais, plásticos, etc.). A produção de lixo por habitante de uma cidade gira em cerca de 1 Kg por dia. No Brasil em cerca de 70% das cidades, os resíduos têm como destino final os **lixões**, onde ocorre a simples descarga sem nenhum controle técnico. Para equacionar esse problema, são desenvolvidas diversas técnicas de tratamento do lixo urbano, as principais são: Aterro Sanitário, Incineração ou queima do lixo, compostagem e reciclagem(ALENCAR, 2005).

A utilização dos Aterros Sanitários em uma análise crítica, demanda grandes áreas, alto custo, processos passíveis de falhas operacionais e acidentes, e quando esgotados exige o seu monitoramento. E segundo Waldman (2013, p.73), “Obra voltada para encarcerar em rugosidade artificiais toneladas de materiais potencialmente úteis para a vida humana (...). Os aterros constituem verdadeiras usinas de calda negra e de gases de efeito estufa.” Cabe ainda ressaltar que depositar adequadamente os resíduos não é propriamente uma solução para o problema do lixo (WALDMAN, 2013).

De modo geral reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação e o aproveitamento energético do lixo são uma obrigação dos municípios, inclusive devendo constar no Plano de Gestão dos Resíduos. Cabe à administração municipal, aos diferentes segmentos da sociedade e ao próprio cidadão adotarem ações compartilhadas capazes de resolverem as questões relacionadas à produção, reutilização e descarte do lixo.

O ambiente escolar é um espaço que apresenta um grande potencial para desenvolver atividades capazes de auxiliar na sensibilização dos estudantes para essa questão do lixo. Essas atividades precisam permitir que o aluno possa se expressar e socializar com os colegas as suas indignações e o valor que dá ao assunto. É importante saber até que ponto esse tema o incomoda ou até mesmo não o afeta.

Acredita-se que um bom trabalho educativo nas escolas contribua para a formação de sujeitos que a partir da sua sensibilização e internalização das ideias e

propostas discutidas possa, através do seu comportamento, contribuir para o desenvolvimento de um novo olhar para a importância do ato de consumir, da coleta seletiva e da reciclagem. Além disso, uma parte importante dos problemas ambientais somente será efetivamente resolvida, se a população local assim desejar (MARCATTO, 2002).

2 - OBJETO / PROBLEMA DE PESQUISA

O nível de conhecimento e o descaso dos alunos, no ensino fundamental, com a quantidade de lixo gerado e descartado no ambiente escolar.

2.1 - Justificativa

O presente trabalho apresenta como linha a temática “lixo”, propõe uma sequência de atividades de caráter investigativo capaz de contribuir na formação cidadã. O lixo foi o tema proposto, por se tratar de um problema notório a todos, e também por fazer parte do currículo básico do ensino fundamental.

A geração de resíduos vem aumentando a partir da geração de produtos industrializados e a fixação do homem em aglomerações urbanas. Novos produtos tecnológicos são lançados todos os dias no mercado, embalagens cada vez mais sofisticadas e as necessidades alimentares geram por consequência uma enormidade de resíduos, nunca absorvidos em sua totalidade pelo ambiente (PINTO; PEREIRA; FREITAS, 2012). Para se ter uma ideia da dimensão do problema, em Belo Horizonte, segundo os autores Pinto, Pereira e Freitas (2012), a SLU (superintendência de limpeza Urbana) recolhe diariamente cerca de 4 mil toneladas de resíduos, sendo 65% de matéria orgânica, 27% de recicláveis e 8% de rejeitos. E nas escolas de Educação Básica é comum presenciarmos brincadeiras, entre os estudantes, envolvendo bolinhas, aviõezinhos, bilhetinhos feitos com papel e descartes de inúmeras embalagens de alimentos que gera um volume grande de lixo.

Nas atividades exercidas em sala de aula, nem sempre é possível, que os alunos construam conhecimento. Para isso ser possível é preciso que eles tenham oportunidade de agir. É preciso ação dos mesmos, não sendo estes limitados a expectadores, o aluno deve refletir, discutir e explicar suas ações, imprimindo assim características investigativas ao processo educativo. O ensino com base na investigação possibilita o aprimoramento do raciocínio e das habilidades cognitivas dos alunos (AZEVEDO, 2004).

Em algumas escolas do Estado de Minas Gerais são desenvolvidos Projeto de Tempo Integral, onde os alunos recebem aulas de reforço escolar, e ainda o desenvolvimento de atividades sobre ética e cidadania para a “VIDA”.

Diante do exposto, esta pesquisa torna-se importante ao trabalhar o conteúdo referente ao lixo, com crianças entre 10 e 12 anos do ensino fundamental, de forma investigativa. Com isso serão criadas possibilidades de diminuir o volume do lixo gerado por elas na escola. Será desenvolvido um processo de sensibilização dos alunos envolvendo Redução, Coleta Seletiva e Reciclagem.

2.2 - Objetivo Geral

Propor uma sequência de atividades investigativas com o objetivo de despertar nos estudantes do ensino fundamental um olhar diferenciado na produção e no descarte de resíduo sólido.

2.3 - Objetivos Específicos

- Problematizar junto aos alunos a situação do lixo na escola;
- Estimular os alunos a criar soluções para o problema do lixo;
- Transformar os alunos em disseminadores das ideias desenvolvidas por eles para suas comunidades.

3 - METODOLOGIA E RESULTADOS

Na proposta inicial de trabalho, este seria aplicado em uma turma de 6º ano do ensino fundamental regular, em uma escola estadual em Belo Horizonte. Mas como no princípio de cada ano letivo acontecem designações de professores na rede estadual de ensino, nesse ano não consegui manter minha atuação profissional na escola, inviabilizando a aplicação do projeto como planejado. Então foi preciso adaptar o trabalho para a uma turma matriculada em uma outra escola estadual, na cidade de Contagem para a qual fui designada. O trabalho foi desenvolvido com o propósito de formar crianças entre 10 e 12 anos, participantes do Projeto de Tempo Integral, 6º e 7º ano do ensino fundamental.

As crianças matriculadas para o projeto, geralmente são aquelas que necessitam de reforço escolar, ou com outras necessidades, cada uma com sua

particularidade. Formalmente temos 25 alunos matriculados, mas somente uma média de 15 eram frequentes.

Estrutura da Sequência Didática

Etapa 1 – Sensibilização/ Problematização inicial

Na primeira etapa do trabalho, foi apresentado aos alunos uma situação problema com o tema “lixo”. A intervenção inicial foi feita por meio de uma atitude provocativa que pudesse incomodá-los a ponto de gerar uma discussão e motivá-los para os trabalhos do projeto. Durante a leitura da lista dos alunos, bolinhas de papel foram feitas por mim e jogadas no chão de forma displicente.

Ao jogar as bolinhas de papel no chão um dos alunos sentiu-se incomodado e entreviu com a seguinte frase: *“Você está matando uma árvore!”* - Instigando assim os demais, *“está sujando o lixão”, “está desperdiçando folha e o dinheiro do pai”, “está sujando o patrimônio escolar”*. Mas durante a conversa, identifiquei uma aluna fazendo canudinhos com papel do próprio caderno, que não haviam sido usadas ainda, folhas em branco, com a justificativa de fazer artesanato para a mãe, pois estávamos próximo de comemorar o “dia das mães”. Sugeri que fizéssemos isso em outra oportunidade, utilizando material reciclável.

Depois de todos os questionamentos solicitei que cada aluno fizesse uma redação sobre o tema lixo.

Etapa 2 – Desenvolvimento da Narrativa do Ensino

Foi solicitado a cada aluno a produção de uma redação como o título “O que é lixo”. Esta redação teve como objetivo fazer um diagnóstico acerca das concepções prévias dos alunos e promover uma reflexão inicial sobre a problemática que envolve o tema lixo.

No dia em que foi desenvolvida a atividade, somente 11 alunos estavam presentes. Ao entregarem as redações constatei um déficit muito grande no aprendizado da escrita e leitura da língua materna. Escreveram no máximo 05 linhas sem a devida organização das ideias.

Ainda nessa etapa os alunos foram provocados a levantar hipóteses explicativas para o problema do volume de lixo na escola. Diante disso, os alunos

puderam propor estratégias para redução, reutilização e reciclagem do lixo escolar. Então foi proposto que confeccionassem um presente para o dia das mães, utilizando material reciclável. Recolhemos garrafas do tipo “longneck” (Fig. 01a,b,c), e confeccionamos um jarro customizado. Durante esse processo foram discutidos os conceitos dos termos lixão, aterro sanitário, incineração, compostagem e reciclagem.



Fig 01 – a e b - confecção da lembranças para o dias das mães reutilizando garrafas log neck. c- Lembranças do dias das mães confeccionadas com a reutilização de garrafas longneck.

Durante a confecção das lembranças foi criado um ambiente que possibilitou a realização de vários questionamentos por parte dos alunos:

“Quando vamos ao lixo e separamos ele, o que estamos fazendo?”;

“ Se o material retirado forem as garrafas, em qual lata (cor) devo jogá-las?”;

“Com as garrafas fizemos um Jarro para as mães, então, isso é?”.

“ Você está reduzindo o lixo, reciclando a garrafa e reutilizando ela!”,

Mas neste momento, alguns alunos começaram a brincar com aviõezinhos de papel. Intevi com uma nova proposta. Eles tiveram que contar as folhas de seu próprio caderno. Fizemos vários cálculos matemáticos, e com os números previstos do consumo das folhas, até o final do ano letivo, traçamos uma proposta de redução. Novos questionamentos foram feitos e partimos para uma nova atividade.

Etapa 3 – Aplicação dos novos conhecimentos

Com o objetivo de enriquecer as discussões, foi feita uma sessão de cinema, exibindo o filme “O Lorax – Em Busca da Trúfula Perdida”, uma animação que fala sobre meio ambiente. Baseado no livro infantil do escritor americano Dr. Seuss, 1971, a fábula retrata uma cidade feita de plástico, onde não existe árvores e plantas reais. O tema, ainda aborda, a ganância de grandes corporativistas que ignoram os danos causados ao meio ambiente (anexo 5.3, ficha técnica e sinopse).

Durante as discussões sobre a produção de lixo, foi oferecida pipoca preparada na própria escola, e servida em copos descartáveis, com o acompanhamento dos alunos. Ao final da sessão, os estudantes foram orientados a recolher e separar o lixo, para análise posterior. Aproveitando o contexto do filme, informei aos alunos que os cadernos, utilizados por eles na escola, são feitos a partir da celulose presente nas estruturas das árvores e que hoje utiliza-se o eucalipto cultivado, mas antigamente, usava-se madeira presentes nas matas. Neste momento foi lembrado que o maior volume de lixo da escola, é composto por papeis, sendo que para a produção de 1 tonelada de papel são necessários, em média, 24 árvores.

Após a exibição do filme foi distribuído um desenho para que eles colorissem (Fig. 02 a, b) e iniciamos, então, um “bate-papo”. Um dos alunos interveio: “lixo é coisa que não se usa mais, coisas que não dá pra reciclar.” Com esta abertura, iniciamos uma nova discussão. Foi abordado que alguns dos materiais recicláveis podem ser transformados. Dei o exemplo do vidro que após o processo de separação e limpeza ele pode ser refundido e formar um novo objeto.

Nós assistimos ao filme "O Lorax - Em Busca da Trifula Perdida", agora relate quais aspectos ambientais foram explorados no filme.



A

Amor e a Vida ♡

Nós assistimos ao filme "O Lorax - Em Busca da Trifula Perdida", agora relate quais aspectos ambientais foram explorados no filme.



B

Do cortar as árvores o ar vai ficar poluido.

Fig. 02 a,b - Imagem entregue aos alunos para colorir e escrever uma frase que melhor representasse a mensagem do filme Lorax.

Etapa 4 - Reflexão sobre o que foi aprendido

A turma que possuía em média 15 alunos foi dividida em dois grupos, para a realização de um "jogo da velha". Para isso foi elaborado um quiz, com o tema lixo (Fig.03 a,b,c). As perguntas eram feitas e quando os alunos acertavam a resposta, um componente do grupo ia para o "tabuleiro" (marcação feita com bambolês no chão). Como prêmio de participação, pipoca doce de saquinho. E mais uma vez recolhemos o lixo e separamos.



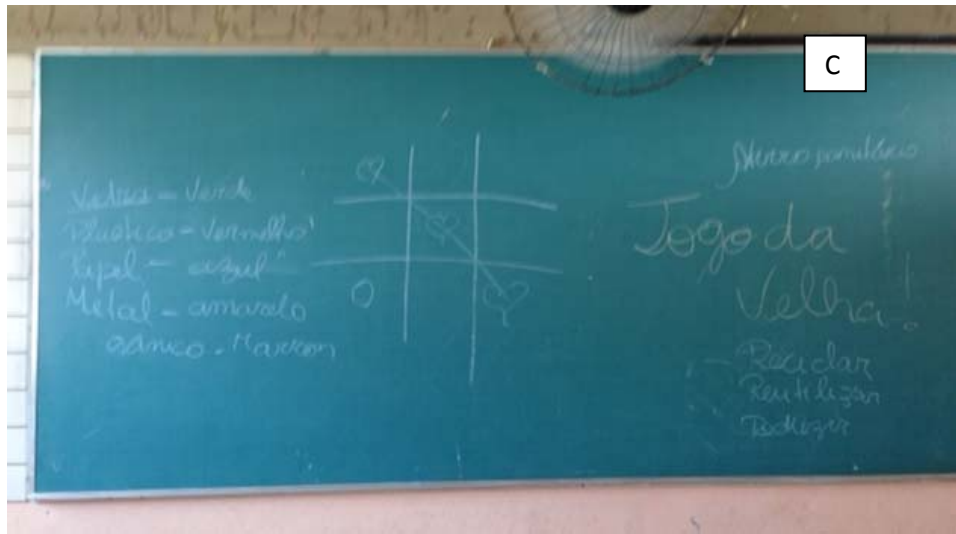


Fig. 03a) montagem do quiz; b) participação dos estudantes no jogo; c) jogo da velha.

Após o jogo foi proposto aos alunos criar um final para uma sequência impressa de uma História em Quadrinhos do “Chico Bento” (Fig.04). As cenas iniciais da tirinha mostram que o personagem vai pescar, mas não consegue. Sua vara de pescar só retira da água lixo de diferentes tipos.



Fig.04- Tirinha do Chico Bento entregue aos estudantes.

A Fig.05a mostra a atividade de um aluno que fez referência à possibilidade de que o descarte de lixo no rio pode acabar matando os peixes. Mas não realizou a atividade dentro do contexto. Não finaliza a tirinha, o seu diálogo permanece em aberto. A Fig.05b mostra o exemplo de uma historinha em que o aluno encerrou o diálogo atendendo ao que foi solicitado.

Figura-A

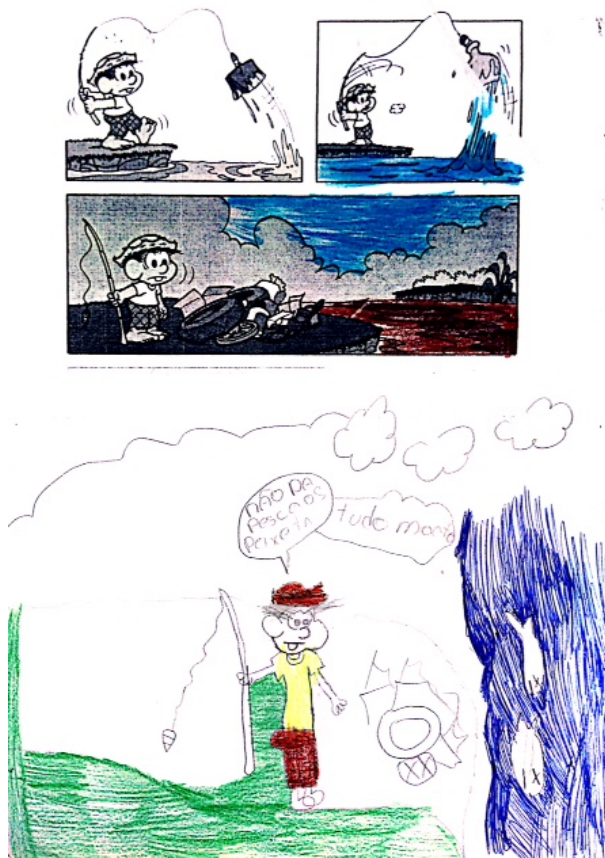


Figura-B

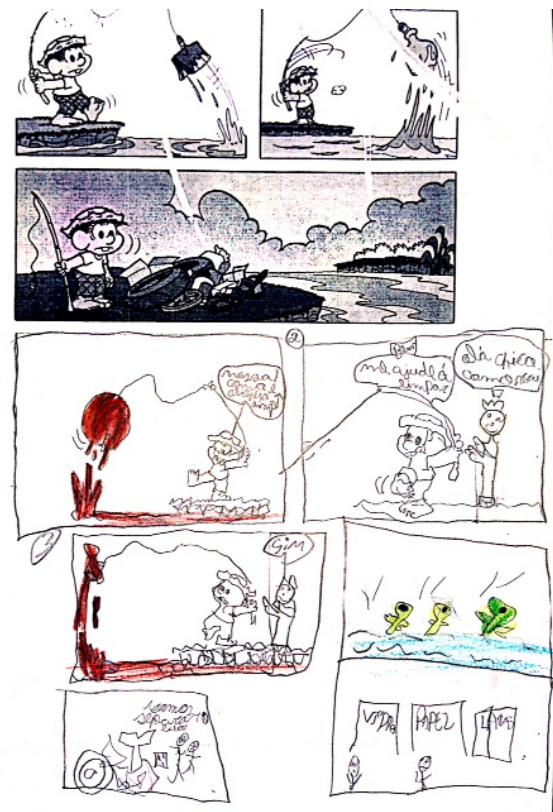


Fig.5 a,b – a) Complementação da historinha sem atender à solicitação de separar o lixo. Estudante destaca a possibilidade da morte de peixes; b) Modelo de historinha que atendia a solicitação de separação do lixo.

Novamente foi oferecido pipoca aos alunos, desta vez de micro-ondas. Recolhemos todo o lixo e separamos. Com o lixo recolhido em sacos, separado e identificado, sendo possível explorar o volume produzido. Nessa atividade foram discutidas formas de consumo e as diversas maneiras de reduzir o uso de embalagens.



Fig.06 a,b. Tipos de pipocas oferecidas aos estudantes.

Etapa 05 - Avaliação

Para avaliar o aprendizado, após o processo de intervenção, os alunos fizeram uma nova redação, com a mesma pergunta “O que é lixo?”. Essa segunda redação foi comparada à primeira. O registro das atividades foi realizado através da escrita em diário de campo e visual utilizando fotografias.

E no dia da redação avaliativa 14 alunos estavam presentes, mas somente 7 alunos fizeram as duas redações, diagnóstica e avaliativa. Destas, farei uma apresentação do perfil e evolução da redação de cada estudante.

- Aluno “R”. Este aluno é arreadio e explosivo, e não escreveu a redação diagnóstica. Por diversas vezes foi solicitada a presença de um responsável, mesmo em uma das vezes que ele chorava de dor de dente, a família não respondeu a solicitação, e este voltou sozinho para sua casa. Como os responsáveis não atendem às solicitações o conselho tutelar foi acionado. O aluno que já participou do projeto em anos anteriores, e sempre “exige” que devemos ir para a quadra, pois querem jogar bola o tempo todo. Depois de perceber todo o processo, e recompensa em algumas das atividades, este escreveu redação condizente com o tema, citou as palavras “reciclar, reutilizar e reduzir”, e ainda em 12 linhas escritas, citou a possibilidade de transformar lixo em brinquedo por duas vezes. É possível concluir que o aluno quando devidamente estimulado desenvolve bem as atividades.
- Aluno “VA”. A mãe deste aluno, certa vez esteve na escola, para conversar com algum responsável pelo projeto. Nessa conversa ela nos informou que o aluno apresenta dificuldades em aprender matemática, “ele não sabe somar 1 mais 1”, disse ela. Este aluno se sente incapaz de realizar qualquer tarefa, solicita ajuda sempre, e se denomina “burro”. É arreadio, agressivo e sempre está interessado em atividades com bola na quadra. Nas duas redações, associa lixo à sujeira. Na primeira ele escreveu 2 linhas e na segunda 5 linhas. Infelizmente utilizando uma escrita quase incompreensível, mas também citam os termos “reduzir e reutilizar”.
- Aluno VS. Os responsáveis deste aluno estão sempre presentes quando solicitado, o que acontece rotineiramente. Mas a mãe tem o argumento de que o pai é protetor. O pai é pedreiro e presta serviços fora da cidade, estando um pouco ausente. O aluno está sempre rodeando os adultos, atento a todos os assuntos, e manipulando isso a seu favor. Não socializa com os demais, não participa sequer das brincadeiras com bola, nas quais todos os outros meninos se envolvem. Está sempre querendo atenção pra si. Possui irmão gêmeo, que é também aluno da escola, mas este não participa do projeto. Enxerga o projeto como castigo dos pais. Nas suas redações não cita nenhum dos conceitos, e associa o lixo à organização. Fala “não se deve jogar

lixo na sala”, e deve ajudar a mãe nas tarefas domésticas, pois é isso que o irmão faz enquanto ele está no projeto.

- Aluno G. O aluno é muito faltoso, pois está fazendo “Escolinha de Futebol” às terças e quintas. Ficando assim, prejudicado em relação a continuidade de qualquer conteúdo. O aluno sempre quer ir para a quadra jogar bola, ou ficar “azarando” o grupo feminino. Está sempre cantarolando funk com conotação sexual. Associa nas duas redações, lixo às doenças dengue e Chikungunya, presentes na mídia, no período que foi desenvolvida as atividades. Escreveu três linhas na primeira e quatro na segunda. Mas cita reciclagem e reutilização na segunda redação.
- Aluno P. Este aluno é criado pelo avô. Quer ser sempre o centro das atenções. Fala muito alto e canta funk o tempo todo, incentivando e chamando aos demais a completar as músicas, sempre com conotação ambígua. Usa tom de imposição “macho dominante”. O aluno sempre inicia os conflitos e também já participou do projeto em anos anteriores. Este escreveu 5 linhas, na primeira redação, demonstrando certa noção quanto ao tema. Utilizou reticências para encerrar, dando entender que teria mais coisa a relatar. E não fez a segunda em protesto, pois não fomos para a quadra.
- Aluno B. Já sofreu “bullying” dentro do projeto, quanto a sua higiene pessoal. A aluna é participante do projeto, por ser considerada “fraca”, e precisa de reforço escolar. Nas suas redações, faz referência ao lixo, sendo porcaria e ao mesmo tempo felicidade. A primeira escreveu somente três linhas, já a segunda, um pouco melhor elaborada, é possível identificar os termos “redução, reciclagem e reutilização”. Seguiu algumas regras do português, escreveu 21 linhas, utilizou parágrafo e explicou a relação do lixo com felicidade, na transformação de lixo em presentes.
- Aluno M. O aluno sempre se isola, introvertido, considerado “fraco” e necessita de reforço. Muito faltoso. Nas suas redações parte do pressuposto de que o lixo pode ajudar as pessoas. Na primeira redação, foram escritas frases soltas de difícil compreensão. Este

abordou as palavras redução, reciclagem e reutilização nas duas redações, mas sem o emprego dos conceitos.

4 - DISCUSSÃO

As atividades propostas na sequência didática serviram de instrumento motivador para o estudo do tema Lixo. O ambiente criado deu voz e escuta aos estudantes. A sequência das atividades foi planejada a partir das concepções prévias e questionamentos dos alunos. Esse planejamento foi fundamentado com base na teoria de Ausubel onde o conhecimento prévio é crucial para a aprendizagem significativa, ou seja, é o processo através do qual uma nova informação (um novo conhecimento) se relaciona de maneira **não arbitrária** e **substantiva** (não-literal) à estrutura cognitiva do aprendiz (MOREIRA, 2011).

Diversos fatores como o perfil dos estudantes, a motivação escolar, o nível de aprendizado do contexto trabalhado na escola e a autoestima não permitiram, no curto espaço de tempo, atingir todos os objetivos esperados. No entanto, foi visível uma evolução na compreensão dos alunos, durante a realização das atividades. Quando solicitei a primeira redação, esperava que os estudantes entregassem um texto que assemelhasse ao de uma redação, na verdade recebi trechos com vários erros ortográficos e muitos sem qualquer coerência (Anexo 01). A segunda redação mostrou uma maior preocupação, por parte do aluno, de expressar suas ideias em um texto escrito (Anexo 02).

Percebi que deveria trabalhar o mais próximo possível de todos, respeitando literalmente o tempo de cada um e trazendo algo que fosse capaz de motivá-los a prosseguir no aprendizado. Segundo Huertas (2001), citado por Carvalho et al. (2015), a motivação é entendida como um processo psicológico ou seja, ela é proporcionada por meio dos componentes afetivos e emocionais.

A motivação é entendida como um processo psicológico ou seja, ela é proporcionada por meio dos componentes afetivos e emocionais. É a energia psíquica do ser humano. São vários os atributos que influenciam na motivação da pessoa, contudo, ela se mostra de forma diferente para cada indivíduo, visto que estes possuem diferentes metas, expectativas e formas de enfrentar as tarefas e as vidas. (CARVALHO, et al. 2015 p.3).

Conforme apresentado na descrição do perfil e resultado de cada aluno foi possível perceber que questões relacionadas ao âmbito familiar têm um significativo papel no comportamento dos estudantes. Questões relacionadas a baixa autoestima e a necessidade de maior atenção ficaram evidentes. Segundo Salvari(2004, p.42) “na saúde e na doença, no sucesso ou no fracasso, ao longo das aprendizagens na vida, a dita afetividade-associada ao desejo inconsciente – e a inteligência – alicerçada nas estruturas cognitivas estão irremediavelmente atreladas, constituindo um sujeito que deseja, pensa e aprende”.

O fato de relacionarem o lixo com forma de organização, porcaria, doença, forma de ajudar as pessoas e confecção de brinquedos demonstra um conhecimento prévio do assunto. No entanto, os conceitos trabalhados, *redução*, *reutilização*, *reciclagem*, foram citados somente na segunda redação. Não foi possível avaliar a real assimilação, pois faltou elementos para essa avaliação. Segundo Pozo e Crespo (2009): “Uma pessoa adquire um conceito quando é capaz de dotar de significado um material ou uma informação que lhe é apresentada, ou seja, quando “compreende” esse material; e compreender seria equivalente, mais ou menos, a traduzir algo para suas próprias palavras.” (p. 82). Na segunda redação somente um aluno não citou os três conceitos, *redução*, *reutilização* e *reciclagem*. Os conceitos foram somente citados, não foi possível verificar o entendimento dos mesmos.

Ficou claro que o professor responsável pela turma terá que ficar atento ao comportamento, as falas e questionamentos de cada um dos estudantes. Especificamente para esse grupo a escuta é de fundamental importância. Esses são aspectos que devem ser considerados em projetos futuros.

Diante disso, conclui-se que o trabalho didático com os pressupostos do ensino por investigação pode trazer contribuições para a aprendizagem significativa dos alunos, à medida que promove uma real motivação para o ato de conhecer. Essa conclusão pode servir de orientação para as políticas de formação docente. Afinal os professores podem utilizar essa informação para aprimorar suas práticas e com isso conseguir melhores resultados na formação dos alunos da educação básica.

5 - ANEXOS

5.1 – Anexo 1 - Primeira redação

Aluno B

O que é lixo?
Lixo ~~traz~~ gatos rato poluição doçúcar, felicidade
lixo e porcaria imundisi e rui e tóxico
ruiim e tóxico

10

Aluno R

O que é lixo?
~~lixo~~ lixo e lixo
~~lixo~~ lixo e lixo
~~lixo~~ lixo e lixo
~~lixo~~ lixo e lixo

Aluno VS

redações

10

~~Sempre não jogamos na chaise~~
~~no jogar no sofá~~
~~da sala na escada~~
~~na rua, na calçada, e quando~~
~~acabar jogar na lixeira, e quando~~
 Sempre ~~comer~~ ^{comer} ~~na rua~~
 limpar a rua e não vai em
 seguir ~~chamar~~ ^{as pessoas}

Limpar o lado da sua mesa
 quando acabar o papel e
 não jogar no lixo.

~~eu não gosto que não f~~
 no chão e não avise o papel
 e jogar no chão
 quando tiver tudo limpo.

Aluno B

O que é lixo

Lixo é uma coisa que para gente não se utiliza mais, mas por outras pessoas podem ser um valor para outras pessoas pode se até presentes. Mas que um dia agente ganha um presente de si agente vai ficar feliz.

Lixo não é só porcaria. Também se um dia algum de nós for mal lixuro agente nunca podemos falar mal do lixo um dia a gente pode se arrepender de um dia agente precisar de uma agente pode ficar feliz.

Lixo um dia se passa Recicla, Reutilizar e Reduzir. Se um dia eu sair usa pra alguma coisa e pedi ar pra quem se pedir tipo uma pessoa idosa doente ou alguma pessoa que agente ama muito como a nossa familia que a gente ama tanto tipo mãe, avós, pai, avós, irmãos, irmãs. Eter. ficar muito feliz.

fim

(20)

Aluno R

lixo

lixo é uma coisa que você pode jogar fora e
 e você pode usar em vez jogando o lixo
 pode fazer muitas coisas legais como
 fazer vários tipos de brinquedos e muitos
 outros.

o lixo é uma coisa muito importante
 que você pode fazer muitas coisas tipo
 vários brinquedos.

você pode Reciclar Reutilizar e Reduzir
 como a gente usa o lixo que não tem
 mais porque é um importante uso
 do lixo.

20
 lixo = lixo e lixo

não jogar lixo no chão não jogar

lixo no lixo na sala, na casa
 - sempre lavar e limpar o seu quarto
 - quando acabar de comer chipi
 jogar o pacote de tirar pente
 de lápis no chão evitar
 não jogar

- no carro sempre acabar de usar
 o balde jogando papel higiênico no
 lixo

- se a sua casa tiver seja sua mãe não
 de conta a tudo
 da vida ficar muito feliz

Fonte: <http://www.guiadasemana.com.br/cinema/sinopse/o-lorax-em-busca-da-trufula-perdida>

Líder de bilheteria na estreia norte-americana, a animação O Lorax: Em Busca da Trúfula Perdida traz uma história sobre a importância da preservação da natureza diante dos avanços do capitalismo e da ganância. Dos mesmos criadores de Meu Malvado Favorito, a produção conta com vozes de ZacEfron, Danny DeVito e Taylor Swift (no original, em inglês).

Tudo começa com Ted (ZacEfron), um garoto de 12 anos apaixonado pela vizinha Audrey (Taylor Swift). Capaz de tudo para agradar a garota, ele descobre que o grande sonho dela é ver uma árvore de verdade, afinal, onde eles vivem isso não existe mais. Na cidade de Thneed-Ville tudo é tecnológico e artificial.

Para descobrir o que aconteceu com as árvores e como conseguir uma para sua amada, Ted embarca numa incrível aventura, na qual passeia por uma terra desconhecida, cheia de cor e natureza. Lá conhece também o simpático - e ao mesmo tempo rabugento - Lorax, uma criatura preocupada com o futuro que luta para proteger seu mundo.

Diretor: Chris Renaud, Kyle Balda

Elenco: Vozes de: Zac Efron, Danny DeVito, Ed Helms, Taylor Swift, Betty White, Willow Smith, Rob Riggle, Sherry Lynn

País de origem: EUA

Ano de produção: 2012

Classificação: Livre

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, M.M.M., RECICLAGEM DE LIXO NUMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SALVADOR. Candombá – **Revista Virtual**, v. 1, n. 2, p. 96–113, jul – dez 2005. Disponível em <<http://revistas.unijorge.edu.br/candomba/2005-v1n2/pdfs/MarileiaAlencar2005v1n2.pdf>> acesso 12/06/15.

AUSUBEL, D. P., NOVAK, J. D., & HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Traduzido para português de Eva Nick et al., da segunda edição de *Education Psychology: A cognitive View*.

AZEVEDO, M.C.P.S.; "Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula." **Ensino de Ciências-unindo a pesquisa e a prática**, p.19-33, 2004. Disponível em <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=VI4DGUzL0j0C&oi=fnd&pg=PA19&dq=ciencias+por+investiga%C3%A7%C3%A3o&ots=ib3s56l3Wm&sig=UzvJJ8tWn-1QyK58Et-HyKUS2-k#v=onepage&q=ciencias%20por%20investiga%C3%A7%C3%A3o&f=false>> Acesso em 21/05/2016.

CARVALHO, M. D., Pereira, V. C., & FERREIRA, S. (2015). **Motivação da aprendizagem de alunos de escola pública de ensino fundamental I: quais os fatores envolvidos**. Disponível em <https://www.ufpe.br/ce/images/Graduacao_pedagogia/pdf/2007.2/a%20desmotivao%20da%20aprendizagem%20de%20alunos%20de%20escola.pdf> Acesso em: 28/06/2016.

MARCATTO, C.; **Educação ambiental: conceitos e princípios**. Belo Horizonte: FEAM, 2002. 64 p.: il. Disponível em <http://www.feam.br/images/stories/arquivos/Educacao_Ambiental_Conceitos_Principios.pdf> Acesso 10/06/2015.

MILLAR, R., Um currículo de ciências voltado para a compreensão por todos. **Revista ENSAIO**, vol 5 • nº 2 • out 2003. Disponível

em <<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/view/65/103>> Acesso em 15/06/2015.

MOREIRA, Marco Antonio et al. **Aprendizagem significativa: um conceito subjacente**. Actas del II Encuentro Internacional sobre Aprendizaje Significativo. Servicio de Publicaciones. Universidad de Burgos. Págs, p. 19-44, 1997. Disponível em http://www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo_ID16/v1_n3_a2011.pdf Acesso em 03/08/16.

NARCIZO, K.R. dos S., Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 22, janeiro a julho de 2009. Disponível em <<http://www.seer.furg.br/remea/article/view/2807/1583>> Acesso em 10/06/2015.

PAIS, LUIZ Carlos. Didática da Matemática: uma análise da influência francesa. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

[PINTO, M. DE R.](#); [PEREIRA, D. R. DE M.](#); FREITAS, R. C. DE F., Fatores sociais, econômicos e demográficos associados à geração de lixo domiciliar na cidade de Belo Horizonte. **Reuna** (Belo Horizonte), v. 17, n. 2, p. 27-44, 2012. Disponível em < <http://www.repositorio.fjp.mg.gov.br/handle/123456789/121>> Acesso em 12/06/2015.

SILVA, C. DE O.; LOPES, J.P.; DANTAS, M.I., Coleta seletiva e reciclagem do lixo: experiência de educação socioambiental em uma escola da rede estadual de ensino de Maceió, Alagoas. **Nature and Conservation**, v. 6, n. 2, p. 26-42, 2013. Disponível em <<http://sustenere.co/journals/index.php/nature/article/view/ESS2318-2881.2013.002.0004/503>> Acesso em 15/06/2015.

ZÔMPERO, A. F.; LABURÚ, C. E., Atividades investigativas no ensino de ciências: aspectos históricos e diferentes abordagens. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 13, n. 3, p. 67, 2011. Disponível

em <http://www.scielo.br/pdf/epec/v13n3/1983-2117-epec-13-03-00067.pdf> Acesso em 21/06/2016.

WALDMAN, M.; LIXO DOMICILIAR BRASILEIRO: MODELOS DE GESTÃO E IMPACTOS AMBIENTAIS-DOI 10.5216/bgg. v33i2. 25553.**Boletim Goiano de Geografia** 33.2 (2013): 169-184. Disponível em <<http://revistas.jatai.ufg.br/index.php/bgg/article/view/25553/15592>> Acesso em 15/06/2015.