



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

## **A RECICLAGEM DE PAPEL COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM ALUNOS DO 9º E 3º ANO.**

*Elisangela Maria de Oliveira<sup>1</sup>; Fracivane Pinho de Souza<sup>2</sup> Ariane Rayara de Sousa Mineiro<sup>3</sup>; Fabrício Freitas dos Santos<sup>4</sup>*

*(Universidade Federal do Piauí-CMRV; elisangela@redeskynet.com.br)*

*(Universidade Federal do Piauí-CMRV; vannepbh@hotmail.com)*

*(Universidade Federal do Piauí-CMRV; arianerayaraphb@hotmail.com)*

*(Universidade Estadual do Piauí- UESPI; Fabryson@gmail.com)*

### **Resumo:**

A reciclagem é uma ferramenta que deve ser inserida em sala de aula de forma a despertar o senso crítico dos alunos e assim fazer com que eles se sintam agentes importantes para a preservação ambiental, neste sentido o trabalho objetiva sensibilizar os alunos de uma escola pública de Parnaíba sobre a problemática do lixo na sociedade e os danos causados no meio ambiente, bem como esclarecer a importância de se trabalhar com a reciclagem, enfocando a reciclagem do papel. A pesquisa foi realizada na Unidade Escolar Jeanete Souza, localizada na cidade de Parnaíba-PI. O objeto de estudo foram alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, e 3º ano do Ensino Médio, logo após a aplicação da atividade foi entregue um questionário contendo 5 questões com perguntas abertas e fechadas e deste modo foi feita a análise das respostas dos alunos. Na análise pôde-se observar que a atividade foi significativa uma vez que mostrou para os alunos uma atividade diferente do que é visto em sala de aula bem como promoveu a interdisciplinaridade e envolveu toda a comunidade escolar, promovendo um censo crítico acerca do papel que cada um deve exercer No meio onde estão inseridos.

### **INTRODUÇÃO**

A reciclagem de papel é uma alternativa importante, pois além de diminuir o lixo com papéis destinados a aterros sanitários, também diminui o desmatamento de árvores para sua produção, visto que é feito a partir da celulose extraída das mesmas, além de ser importante prática sustentável. É uma atividade que vem ao longo dos anos atingindo importância mundial, tanto no aspecto econômico quanto ecológico, (NASCIMENTO 2009). Sendo este produzido em grande escala, além do papelão.

O papel (incluindo o papelão) é o segundo resíduo mais encontrado (cerca de 20%), depois da matéria orgânica putrescível (cerca de 50%), (GROSSI et al 2002). Essa produção equivale ao uso em empresas, escolas, até mesmo domiciliar, como não tem aparentemente nenhuma utilidade, esse tipo de resíduo é lançado nos lixões ou aterros.

Na indústria o papel é produzido através do beneficiamento de madeira e de forma mais rústica também pode ser recuperada através das “aparas” de papel e da reciclagem pós-uso, bem como de outros materiais fibrosos, apesar de ser incomum, BITTENCOURT (2013). Esses processos exigem mão de obra bem como materiais para sua produção, tais como a celulose do qual é extraída de eucaliptos e pinus em grande escala no Brasil, paralelamente a isso surge a reciclagem do material que é utilizado e descartado, ou seja, o papel branco, e partir daí se constrói o papel reciclado.



# III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

A reciclagem de papel leva a uma redução de energia para a produção de papel e celulose da ordem de 23% a 74%, redução na produção do ar de 74%, redução na poluição da água da ordem de 35% e redução de 56% no uso de água, (BELLIA 1996 *apud* MIELI 2007 p.4).

O papel reciclável é mais vantajoso em sua produção visto que não exige tantos recursos, e também acarreta menos danos ao meio ambiente, ao contrario do papel produzido pela madeira, que exige um custo de produção e materiais em maior quantidade, além de ser mais caro sua fabricação.

Na produção de papel ondulado o custo da matéria-prima reciclada é em média de R\$150,00 por tonelada, enquanto que a matéria prima não reciclada custa R\$800,00 por tonelada. Sabendo-se que há perdas no processo de reciclagem, sendo estas estimadas em cerca de 8%, então para a produção de uma tonelada de papel são necessárias 1.087 toneladas de aparas, totalizando R\$163,05 quando a matéria prima é reciclada e R\$950,00 quando a matéria prima é não reciclada, (BANDEIRA 2011).

As vantagens são muitas da utilização da reciclagem de papel, além do baixo custo de produção, mão de obra, além de materiais, pode-se enfatizar também a economia na energia elétrica. Esse trabalho tem como ao objetivo sensibilizar os alunos e a comunidade escolar da Escola Jeanete Souza, sobre a problemática do lixo na sociedade e os danos causados no meio ambiente, bem como esclarecer a importância de se trabalhar com a reciclagem, enfocando a reciclagem do papel, pois se observou que o desperdício de papel nas salas de aula bem como em outras dependências da escola é considerável.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada na Unidade Escolar Jeanete Souza, localizada na cidade de Parnaíba-PI. O objeto de estudo foram alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, e 3º ano do Ensino Médio, logo após a aplicação da atividade foi entregue um questionário contendo 5 questões com perguntas abertas e fechadas e deste modo foi feita a análise das respostas dos alunos, onde em algumas perguntas foi feita a exclusão de algumas respostas e escolhidas as mais significativa para análise. A atividade foi realizada nas respectivas turmas em sala de aula. De início foi feita a apresentação do assunto, por meio de slides, do qual nos propusemos a falar sobre o tema reciclagem de papel, posteriormente para a realização da prática, foi necessário alguns matérias. Tais como: Papeis em geral, água, dois recipientes plásticos comportando 5 litros de água, liquidificador industrial, intertelas ou TNT, colas, tecido de algodão, uma peneira retangular, e Cordões.

Primeiramente foi feito o preparo da “apara” (se da por meio do papel picado, deixando de molho em 3 litros de água por 24 horas e batidos no liquidificador, logo após os papeis são levados ao liquidificador com duas a três medidas de água de um copo de 150 ML). Essa mistura será acrescentada em outro recipiente, contendo água, e uma colher de sopa de cola branca para dar aderência ao papel, e será feita uma pasta homogenia, e será emersa em uma peneira retangular, onde deixaremos por alguns segundos ate “assentar” a “apara”. Após a “apara” assentar é feito a retirada da peneira deixando sair a água, sobre a “apara” que esta na peneira é colocada a



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

intertela ou TNT, e na parte posterior da peneira é feito a passagem do tecido de algodão para retirar o excesso da água, prensando manualmente. Finalmente é descolado esse papel da peneira e levado ao varal para secar durante 12 a 24 horas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi necessário à tabulação dos dados separando os resultados de acordo com as turmas de 9º ano e 3º ano, portanto a tabela abaixo apresenta as informações referente a primeira questão do qual procurou saber o conhecimento dos alunos a cerca do tema reciclagem de papel.

Tabela 1- Você já ouviu falar do tema reciclagem?

Turmas (tamanho da amostra)	Respostas dos alunos (quantidade absoluta e %)		
	<i>Já ouvi falar</i>	<i>Nunca ouvi falar</i>	<i>Passei a conhecer melhor com a atividade</i>
9º ano	8 28%	0 0%	21 72%
3º ano	23 96%	1 4%	0 0%
Total	31	1	21



# III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

Obeve-se um percentual de 72% dos alunos do 9º só passaram a conhecer os processos da reciclagem de papel após a aplicação da atividade, já os alunos do 3º ano nenhum marcou essa opção, podendo-se inferir que de alguma forma eles já ouviram falar sobre tema e provavelmente os seus processos, pois 96% marcou a opção sim, já 28% dos alunos do 9º ano disseram apenas que já ouviram falar sobre a temática. O ponto positivo para os alunos de 3º ano é que esses estudantes conhecem essa temática, e que provavelmente o aprendizado do assunto aconteceu por intermédio da mídia, da realidade onde vive ou ate mesmo através do professor do qual instigou esse assunto em sala de aula, porem é negativo para os alunos de 9º ano onde a maioria só passou a conhecer com a atividade, visto que conceitos relativos à educação ambiental teriam que ser tratados desde as séries iniciais, já que é mais fácil conscientizar as crianças sobre as questões ambientais do que os adultos (MEDEIROS et al 2011).

A fim de conhecer a postura dos alunos sobre a reciclagem e reutilização foi elaborada a segunda questão com o intuito de saber se o conhecimento que eles disseram ter sobre o tema proposto refletia na sua realidade enquanto cidadãos frente às problemáticas ambientais vivenciadas do lixo, pois a parte teórica referente a este cenário foi passado a eles no dia em que foi realizada a atividade na escola. E deste modo foi construída a tabela 2.

Tabela 2- Você costuma reciclar ou reutilizar materiais que poderiam ser jogados fora?

Turmas (tamanho da amostra)	Respostas dos alunos (quantidade absoluta e %)		
	<i>Sim</i>	<i>Não</i>	<i>Pouco</i>
9º ano	3 10%	11 38%	15 52%
3º ano	4 17%	8 33%	12 50%
Total	7	19	27

Os dados obtidos esclarecem que existe a falta de prática dos alunos tanto do 9º ano quanto do 3º ano de estar preocupados em reciclar ou reutilizar o lixo em suas casas, apenas 10% no 9º ano e 17% no 3º ano realizam algumas das ações propostas, neste sentido pode-se inferir que o que eles conhecem sobre o tema não é realmente absorvido de tal forma para que possam se sensibilizar e passar a praticar. Esse fato pode ser atribuído principalmente porque esse conhecimento deveria ser ensinado principalmente nas escolas de forma efetiva, desta forma Trindade 2011, enfatiza que:



# III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

A Escola deve favorecer o trabalho de questões ambientais, promovendo ações de integração, divulgação e discussão das atividades desenvolvidas, bem como elaborar uma política ambiental para a instituição. O incentivo à reciclagem e a utilização de materiais recicláveis são práticas que podem ser utilizadas pela direção, como aliado no processo de sensibilização-conscientização.

E desta forma disseminar ações que possam estar aliadas ao conhecimento interdisciplinar a cerca de questões ambientais importantes, portanto o docente como mediador do conhecimento tem que realizar a ponte entre o conhecimento obtido e as ações a serem desenvolvidas em prol da educação ambiental dentro e fora da sala de aula. Segundo Alencar 2005:

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

Essas ações quando envolvem toda a escola permitem um impacto maior, pois geram conhecimento mutuo entre gestão, professor e alunos bem como os demais membros da comunidade escolar, além dos resultados positivos que serão gerados para a população circunvizinha da escola.

Diante da problemática em que o lixo se encontra em escala mundial procurou-se conhecer através dos alunos o ambiente escolar e sua realidade em termos de lixo, e desta forma foi elaborada a pergunta 3.

Tabela 3- Para você sua escola existe problemas em relação ao lixo principalmente em sala de aula?

Turmas (tamanho da amostra)	Respostas dos alunos (quantidade absoluta e %)		
	<i>Sim</i>	<i>Razoável</i>	<i>Não</i>
9º ano	23	6	0
	79%	21%	0%
3º ano	11	12	1
	46%	50%	4%
Total	34	18	1

Os dados da tabela evidenciam que a escola sofre com o problema do lixo em seu interior, fato descrito pelas respostas dos alunos do 9º ano quando apontam 79% de certeza e 21% quando dizem que a quantidade é razoável, porém ambas respostas apontam em menor ou maior grau que existe sim esse problema principalmente em sala de aula, muito provavelmente como é uma ação feita por eles mesmos não existe uma percepção tão efetiva no caso dos alunos desta



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

turma. Em relação os alunos do 3º ano a quantidade que se diz razoável é um pouco mais evidente (50%) do que os que afirmam certeza (64%), na realidade se encontram na mesma situação com que os alunos do 9º ano. Fato esse preocupante, pois a questão do lixo e de sua problemática não é impactante e muito menos não desperta a consciência ambiental desses alunos. Segundo Calisto 2013:

Há uma necessidade em entender-se o motivo pelo qual nossos alunos tem resistência em mudar sua postura para a não produção exagerada de lixo, pois trata-se de um assunto de grande relevância social, já que a postura que cada indivíduo pode causar impactos positivos ou negativos ao ecossistema, dessa forma, as escolas, que são tidas como um centro divulgador de boas ações, deve sempre buscar desenvolver meios de promover a educação relacionada ao meio ambiente, porém nem sempre obtém bons resultados.

A consciência ambiental para essas turmas não é notória, fato evidenciado pela presença de lixo nas salas de aula, pois a pergunta objetivou reconhecer justamente esse fato, e desta forma houve em maioria concordância para a situação do lixo, a preocupação esta na disseminação dessas posturas fora do âmbito escolar, ou seja, os prejuízos desses hábitos, o autor descreve essa inquietação.

Na rede de ensino, às escolas não implantam a educação ambiental no método formal de ensino, pois nos dias atuais tem-se uma conotação maior, devido às dificuldades que as mesmas enfrentam para adaptarem-se, às condições que permitam um aprendizado mais amplo sobre educação ambiental e coleta seletiva, (COSTA, 2014)

O autor enfatiza que seria necessária a implantação do ensino acerca da educação ambiental de modo a promover a sensibilização dos alunos acerca das temáticas ambientais emergentes, do qual os estudantes são a parcela significativa onde teriam que esboçar senso critica e assim agir em prol de construção de práticas sustentáveis como a coleta seletiva.

Diante das problemáticas ambientais bem como da necessidade de existir cidadão conscientes de seu papel na natureza principalmente os estudantes, foi elaborado a questão 4 do qual procurou identificar se os discentes se consideravam capazes de contribuir com a melhoria do ambiente em que estavam inseridos. Para isso foi destacado algumas respostas dos estudantes dadas com mais ênfase acerca do tema abordado.

***Pergunta 4: você acha que pode contribuir com a melhoria do meio ambiente? Como?***

***Aluno 1 (3º ano): sim, diminuindo a quantidade de lixo do planeta.***

***Aluno 2 (3º ano): sim, reciclando, reutilizando e reaproveitando.***

***Aluno 3 (3º ano): sim, reciclando e jogando lixo no lugar certo, etc.***

***Aluno 4 (3º ano): sim, reciclando e reutilizando com mais frequência.***

***Aluno 5 (3º ano): sim, não jogando lixo na rua, reutilizando garrafas Pets, dentre outros.***

***Aluno 6 (3º ano): sim, diminuindo o desperdício de papel.***



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

*Aluno 7 (3º ano): sim, não jogar lixo na rua, reciclar o que for possível, e incentivar os colegas a fazerem o mesmo.*

Percebe-se que os alunos entendem o papel que podem exercer na natureza, em frente a problemas como o lixo, neste sentido se posicionam em suas respostas afim de tentar minimizar os danos causados com a falta de consciência ambiental. Todos citam a questão do lixo, e assim sendo o aluno 1, 6 esclarecem a importância de diminuir a quantidade de lixo no sentido de realizar a destinação correta, o aluno 6 ainda enfatizou a questão do papel, isso foi um ponto positivo.

Os alunos 2, 3, 4 citaram a questão da reciclagem, reutilização bem como a questão de saber como alocar o lixo que é produzido, o aluno 4 citou a questão dessas praticas serem feitas com mais frequência, isso é importante pois, quando não é feita constantemente a causa pode ficar apenas como teoria. Os alunos 5 e 7 enfatizaram a problemática do lixo nas ruas, um dos problemas mais frequentes nas cidades, o aluno 5 ressalta ainda para que essas praticas possam se disseminar com seus colegas, pois é importante que todos façam sua parte como cidadão.

Diante da situação do lixo jogado nas ruas Mucelin e Belline 2008 relata que é “comum observar hábitos inadequados em reação ao lixo. Materiais sem utilidade se amontoam indiscriminada e desordenadamente, muitas vezes em locais indevidos como lotes baldios, margens de estradas, fundos de vale e margens de lagos e rios”.

Essa realidade é preocupante tanto para o meio ambiente como para a saúde pública, visto que o lixo quando lançado de qualquer forma na natureza torna-se nocivo ao ponto que sua degradação gera substâncias tóxicas perigosas, bem como as doenças que podem causar.

Para a mesma questão foram analisados os alunos do 9º ano do ensino fundamental e desta forma obtiveram-se também algumas respostas significativas.

*Aluno 1 (9º ano): Sim, reduzindo a produção do lixo, reciclando e se envolvendo mais com a causa.*

*Aluno 2 (9º ano): Sim, reciclando, e reutilizando alguns materiais que podem contribuir com a diminuição do lixo e promover a melhoria do meio ambiente.*

*Aluno3 (9º ano): Sim, reutilizando papéis, garrafas, e resto de comida.*

*Aluno 4 (9º ano): Sim, não jogando papel no chão, e reciclar em vez de jogar no lixo.*

*Aluno 5 (9º ano): Sim, reciclando materiais, e reduzindo o uso de sacolas plásticas.*

Os alunos do 9º ano também tiveram uma noção de reciclagem, reutilização, e diminuição da produção de lixo através do manejo consciente, evidenciado pelos alunos 1 do qual também enfatizou a questão da disseminação de ideias e boas práticas em relação ao assunto, bem como a prática constante, e um envolvimento mais serio. O aluno 2 citou a reciclagem e reutilização com fator importante para diminuição desse lixo, já o aluno 3 enfatiza a questão da



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

reutilização de garrafas, papéis além do lixo orgânico do qual também tem suas contribuições na compostagem e adubo de plantas.

O aluno 4 deixou claro a problemática do lixo jogado no chão, muito provavelmente já pensando em sua realidade, além disso enfocou também a reciclagem desse lixo. Já o aluno 5 colocou a reciclagem de materiais, e especificou o problema do acúmulo de sacolas plásticas. Para Oliveira et al 2012 “atualmente, 10% do lixo brasileiro são compostos por sacolas plásticas e cada brasileiro utiliza 19 quilos de sacolas por ano”. É uma quantidade considerável se levar em conta a extensão do problema anos após anos, a natureza é a mais afetada segundo Gardasz 2012 :

A fabricação de sacolas plásticas provoca a emissão de gases poluentes, por serem produzidas a partir de combustíveis fósseis. Além desse grande problema não perceptível no dia a dia das pessoas, em noticiários, problemas como: entupimento de bueiros, esgotos, impermeabilização do solo - quando soterrado, morte e problemas estomacais de animais que estão nas pastagens, e até mesmo animais que morrem asfixiados por sacos plásticos, sendo estes também responsáveis muitas vezes pela proliferação do mosquito da dengue e causadores de outros problemas, devido ao acúmulo de água de chuva, além da contaminação do solo por derivados de petróleo.

É um problema serio e que afeta de forma significativa a natureza, os animais levando muitas vezes a morte, além do problema da disseminação de agentes causadores de doenças como a dengue, porém nem todos tem a consciência que é um fator emergente que exige planejamento, bem como o uso consciente desse material (BORGES 2014).

O tema abordado é importante e as duas turmas demonstram ter consciência do devem fazer para minimizar os impactos desses problemas relacionados ao lixo, porém tem que ser mais enfatizado tanto na escola quanto no ambiente em que estão inseridos, fato que pode ser evidenciado pela contradição dos dados da segunda questão onde procurou saber se eles costumavam reciclar ou reutilizar materiais em casa e os dados mostraram que a maioria não costumam realizar esse tipo de atividade, o percentual mostrou um índice de discordância entre os alunos do 9º ano de 52% (pouco) e 38% (não) e os do 3º ano de 50% (pouco) e 33% (não).

Em meio a relevância da utilização de reciclagem de papel e diante da aplicação da atividade de reciclagem de papel com as respectivas turmas foi elaborada a pergunta 5 onde extraiu-se algumas respostas importantes dos alunos.

***Pergunta 5: qual a importância do tema reciclagem de papel para você?***

***Aluno 1 (9º ano): É importante pois aprendemos mais e sujamos menos, e as arvores são menos destruídas.***

***Aluno 2 (9º ano): A importância é que se destrói menos árvores, menos agua para produção do papel, e contribui mais com o meio ambiente.***

***Aluno 3 (9º ano): Diminui a quantidade de lixo e não contamina a natureza com produtos químicos para a produção do papel.***

***Aluno 4 (9º ano): É importante para economizar água, energia, e árvores.***

***Aluno 5 (9º ano): para conscientizar as pessoas a cada vez mais reciclar.***



# III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

O aluno 1 relatou que a importância da reciclagem de papel está em proporcionar um aprendizado a mais do que é visto em sala de aula, além do mais enfocou que a “sujeira” causada pelo acúmulo de papel poderia ser minimizada e além da questão do corte de árvores para produção de papel. Ponto que também é enfatizado pelo aluno 2, do qual também cita a economia de água, problema também evidente. O aluno 4 também colocou esse problema da água porém frisou a economia de energia também como da diminuição do corte de árvores. O aluno 3 reforçou que a reciclagem propicia a diminuição do lixo e ainda relata sobre os produtos químicos usados para a fabricação do papel, e que são lançados na natureza e que fazem parte do seu processo de produção (CASTRO 2009). Já o aluno 5 trata a conscientização das pessoas em relação a problemática como alternativa mais viável.

Fica evidente a importância de se conscientizar os cidadãos para que atuem de maneira responsável e mantenham o ambiente saudável no presente, para que no futuro saibam exigir e respeitar os direitos próprios e os de toda a sua comunidade, o que modificará suas relações com o ambiente tanto interiormente, como pessoa quanto como ser coletivo (REIS; SEMÊDO; GOMES 2012).

Fica claro a importância da conscientização, pois é algo que servirá não somente ao individual como ao coletivo, em prol do desenvolvimento sustentável das futuras gerações. É por meio da conscientização que as soluções para os problemas advindos das más posturas principalmente ambientais.

Para a mesma questão foram analisados os estudantes do 3º ano do Ensino Médio e a partir daí foi destacadas algumas respostas mais relevantes.

*Aluno 1 (3º ano): Alertar para que a cada dia nos possamos cuidar mais do meio ambiente com a reciclagem.*

*Aluno 2 (3º ano): Melhora o meio ambiente.*

*Aluno 3 (3º ano): Porque ensina a reutilizar e a melhorar o meio ambiente.*

*Aluno 4 (3º ano): Preserva a floresta, além de gastar menos água e energia.*

*Aluno 5 (3º ano): ajuda a preservar o meio ambiente e evitar o desperdício de árvores.*

*Aluno 6 (3º ano): Em meio a quantidade de árvores que são derrubadas, e também ao acúmulo de papel jogado no lixo a melhor solução é a reciclagem para ajudar o meio ambiente.*

Os discentes enfocaram mais a questão da preservação do meio ambiente, o aluno 1, coloca a reciclagem como fator importante para a preservação do meio ambiente, o aluno 2 relata que essas práticas ajudam a melhorar o meio ambiente, assim como o aluno 3, onde também enfoca a reutilização como forma de preservação, já o aluno 4 relata sobre a economia de água e energia



# III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

com a produção de papel reciclado. O aluno 5 refletiu sobre a problemática do corte de árvores e a preservação do meio ambiente. Assim como o aluno 6, onde se posiciona em relação as arvores derrubadas para a fabricação de papel, bem como o acumulo de lixo, e aponta a solução mais viável como sendo a reciclagem.

Os alunos das duas turmas entenderam a importância da atividade, e de fato conseguem falar sobre o tema e ainda apontar possíveis soluções, esse fato é importante pois pode-se perceber que os mesmos se conscientizaram diante do cenário em que se encontra o mundo em relação ao lixo que é produzido pelo papel. A reciclagem onde foi apontada pelos alunos é a melhor forma para minimizar os danos causados na natureza.

Uma das importâncias de se reciclar o papel, está relacionada à economia que se tem, tanto ambientalmente quanto financeiramente falando. A cada 28 toneladas de papel reciclado evita-se o corte de 1 hectare de floresta. Enquanto que para fabricar 1 tonelada de papel novo precisa-se de 50 a 60 eucaliptos, 100 mil litros de água e 5 mil KW/h de energia. Para a reciclagem do papel é preciso 1200 kg de papel velho, 2 mil litros de água e de 1000 a 2500 KW/h. Com a produção de papel reciclado ameniza-se a utilização de processos químicos, evitando-se a poluição ambiental: reduz em 74% os poluentes liberados no ar e em 35% os despejados na água, a reciclagem de uma tonelada de jornais evita a emissão de 2,5 toneladas de dióxido de carbono na atmosfera (ROSA 2005).

De fato a reciclagem de papel é muito importante e evita muitos danos para a natureza além da economia tanto de água como de energia, como foi mostrada pelas respostas dos alunos, o tema foi importante uma vez que mostrou aos alunos um tema diferenciado que geralmente não é visto de forma adequada na sala de aula, sendo assim para conhecer a postura dos alunos acerca de atividades diferenciadas em sala de aula foi elaborada a pergunta 6 do qual foi extraído algumas respostas significativas dos alunos das duas turmas.

***Pergunta 6: para você qual a importância de atividades interdisciplinares ocorridas na escola?***

***Aluno 1 (3º ano): Porque traz um aprendizado de novos assuntos.***

***Aluno 2 (3º ano): Além do conhecimento obtido a consciência ambiental.***

***Aluno 3 (3º ano): Iteração com os professores, com os outros alunos, e ajuda a ter mais conhecimento.***

***Aluno 4 (3º ano): Ajudar a ter mais conhecimento e socializar com os colegas.***

Todos os alunos destacaram que as atividades interdisciplinares são importantes pois permitem um aprendizado de novos temas aluno 1, o aluno 2 enfatiza além que além do aprendizado os temas diferenciados promovem uma consciência ambiental no caso da reciclagem de papel do qual eles participaram, o aluno 3 enfoca a interação que é promovida com essas atividades, essa interação acontece segundo ele com os professores e com os colegas estimulando a aprendizagem, questão enfatizada também pelo aluno 4.



# III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

A interdisciplinaridade pode integrar-se em outras áreas específicas, com o propósito de promover uma interação entre o aluno, professor e cotidiano, pois os dias de hoje podemos considerar as ciências naturais como umas das mais diversas em função de seus vários campos de trabalho (BONNATO et al 2012).

A interdisciplinaridade torna-se importante ao ponto que estimula o aluno a gostar de assuntos novos, bem como de socializar-se com seus colegas e professores sobre vários temas, e a escola deve ser o agente principal que promova atividades neste sentido.

Foi tabulado os dados para a mesma questão aos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental do qual foram destacadas respostas relevantes de alguns desses estudantes.

*Aluno 1 (9º ano): Conhecer coisas novas e aprender mais, nos deixam mais aptos ao conhecimento e nos beneficiam muito como é o caso da reciclagem de papel.*

*Aluno 2 (9º ano): Podemos aprender coisas interessantes em que uma aula no cotidiano não vemos.*

*Aluno 3 (9º ano): É importante pois aprendemos coisas novas, e adquirimos mais conhecimento.*

*Aluno 4 (9º ano): Nos ajuda a ter mais consciência sobre temas ambientais.*

O aluno 1 e 3 relatam sobre a importância de aprender coisas novas e enriquecer o conhecimento, além de prender sobre a reciclagem especificamente de papel, o aluno 2 também apontou os benefícios de aulas diferenciadas para o aumento do conhecimento de coisas que não costumam ver com frequência em sala de aula. Já o aluno 4 apontou a importância de temas interdisciplinares para a construção da consciência sobre temas ambientais. Pode-se perceber que os discentes do 9º ano tiveram uma postura mais crítica e mais complexa e diferenciada a respeito da pergunta 6 em comparação aos alunos do 3º ano, do qual foram mais previsíveis em suas respostas e além de repetitivos em suas opiniões.

## CONCLUSÃO

A atividade foi significativa uma vez que nos permitiu mostrar aos alunos uma atividade diferenciada, onde não é vista rotineiramente em sala de aula, ou seja, a interdisciplinaridade é algo importante mais que deve ser enfatizada pelo professor. Foi visto que os alunos sabem dos problemas ambientais causados pelo lixo, e ainda sim disseram conhecer a reciclagem e reutilização, bem como a preservação ambiental, porém não fazem uso em suas casas, nem na escola, pois o percentual maior de lixo (papel) dito por eles foi advindo da sala de aula, foi visto também que a escola não trabalha a consciência ambiental de forma efetiva, pois os alunos não praticam aquilo que sabem, ou até mesmo sabem muita teoria porém fica no plano superficial, e não causa impactos positivos.

## REFERÊNCIAS

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

[www.conedu.com.br](http://www.conedu.com.br)



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
**E D U C A Ç Ã O**

ALENCAR, M. M.M. **Reciclagem de lixo numa escola pública do município de Salvador.** Candombá – Revista *Vir tua l*, v. 1, n. 2, p. 96–113, jul – dez 2005.

ALVES, A. T. J.; et al. **Reciclagem: educar para conscientizar.** In: XVII Seminário Internacional de Ensino Pesquisa e Extensão; XV mostra de iniciação científica; X mostra de extensão, 4 f, 2012, Cruz Alta-RS Anais... Cruz Alta: Unicruz, 2012.

BANDEIRA, R. T; BASTOS, M. de. M; GOMES, R. A. **Logística reversa no setor de celulose e papel: um estudo inicial sobre as vantagens econômicas e ambientais da reciclagem de aparas.** In: XXXI Encontro nacional de engenharia de produção, Belo Horizonte, MG, 2011.

BONATTO, A. BARROS, C. R; GEMELO, R, A; LOPES, T. B; FRISON, M. D. **Interdisciplinaridade no ambiente escolar.** IX ANPED SUL, 2012.

BORGES, J. R. **ACÚMULO DE LIXO: ações de intervenção para destino correto do lixo na cidade de Palmópolis - Minas Gerais.** 2014. 30 f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família). Universidade Federal de Minas Gerais, Teófilo Otoni - Minas Gerais.

BITTENCOUR, P. C. de. O. **Subsídios para a análise da sustentabilidade da produção de papel reciclado em comparação a produção do papel de polpa virgem.** 2013. 60 f. ( trabalho de graduação para obtenção de título em Engenharia Ambiental). Universidade de São Carlos. São Carlos-SP.

CALISTO, V. **Lixo: educação e sustentabilidade dentro do espaço escolar.** 2013. 32 f. (Trabalho apresentado ao curso de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Contábeis e Administração do Vale do Juruena). AJES - Instituto Superior de Educação do Vale do Juruena Pós-Graduação em Educação e Gestão Ambiental. Guarantã do norte.

CASTRO, H. F. de. **Papel e celulose.** Universidade de São Paulo escola de engenharia de Lorena – EEL. 2009.

COSTA, T. A. C. R. de; FERREIRA, D. M. M; PASSOS, L. de. A; PAVÃO, V.M; LEITE, L. de. O; SIQUEIRA, L.F; QUERINO, C. A. S; QUERINO, J. K. A. T. da. S. **Avaliação do discernimento dos alunos de escolas públicas a respeito de coleta seletiva.** Ano 7, Vol XII, Número 1, Jun-Jul, 2014, Pág. 28-41.

GARDASZ, R. **As sacolas plásticas e as alternativas tecnológicas para redução do impacto ambiental.** 2012. 38 f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia - EC9111-0808072 (20112) como requisito para obtenção do grau de Licenciatura em Ciências Biológicas pela modalidade a distância), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

GROSSI, M. G. L, **Reciclagem artesanal de papel,** Fundacentro, São Paulo, 2002.

JASINSKI, E. G, **A reciclagem do lixo como fonte de renda, Sociedade Paranaense de ensino e informática –SPEI, ABC bonn i n company,** Pós-graduação em gestão ambiental, Curitiba, 2010.

JUNIOR, A.R. A.; PINTO, A. S. **Lixo urbano, um velho problema atual.** In: XIII SIMPEP, Bauru, SP, 2006.

LOPES, A. M. K, **A importância da reciclagem para evitar problemas ambientais causados pelo lixo doméstico.** Canos, 2007.



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
**E D U C A Ç Ã O**

LOPES, A. G. P; SILVA. M. K. da; MAGALHÃES, M. G. de; CABRAL. R. J. **Estudo do destino do lixo urbano gerado na cidade de Paraisópolis – MG.** IX congresso nacional de excelência em gestão; ISSN 1984-9354, Minas Gerais, 2013.

MEDEIROS, A. B. de. MEDONÇA, M. J. da. S. L. **Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais.** Revista Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 1, set. 2011.

MIELI, J. C. A. **Sistemas de avaliação ambiental na indústria de celulose e papel.** 2007. 111 f. tese (Doutorado em ciências florestal)- Programa de pós-graduação, Universidade Federal de viçosa, Minas Gerais, 2007.

MUCELIN, C. A.; Bellini M. **Lixos e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano.** Revista Sociedade & Natureza, Uberlândia, 20 (1): 111-124, jun. 2008.

NASCIMENTO, A. C; MOREIRA, J. V; SANTOS, R. A. dos; MARQUES, R. G; LAROSZ, K. C. **Influência de fibras recicladas nas propriedades físico-mecânicas do papel.** Revista de Engenharia e Tecnologia, v. 1, nº. 1, Dez/2009.

OLIVEIRA, L. L. de; LACERDA, C. de. S; ALVES, I. J. B. da. R; SANTOS, E. D; OLIVEIRA, S. de. A; BATISTA, T. S. de. A. **Impactos ambientais causados pelas sacolas plásticas: o caso Campina grande – PB.** Volume 07– Número 01 – 2012.

REIS, L. C. L. dos; SEMÊDO, L. T. de. A. S; GOMES, C. G. **Conscientização ambiental: da educação formal a não formal.** Revista Fluminense de Extensão Universitária, Vassouras, v. 2, n. 1, p. 47-60, jan/jun., 2012.

ROSA, B. N; MORAES, G. G; MAROÇO, M; CASTRO, R, de. **A importância da reciclagem do papel na melhoria da qualidade do meio ambiente.** XXV Encontro Nac. de Eng. De Produção – Porto Alegre, RS, Brasil, 29 out a 01 de nov de 2005.

TRINDADE, N. A. D. **Consciência ambiental: coleta seletiva e reciclagem no ambiente escolar.** ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer - Goiânia, vol.7, N.12; 2011.