

## Artigo Original

# Conscientização sobre a Reciclagem do Papel

## *Awareness about Paper Recycling*

Willian de Oliveira Carvalho<sup>1</sup> e Elisângela Bellafronte da Silva<sup>2</sup>

1. Acadêmico do curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental pelo Centro Universitário UniAmérica.

2. Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Carlos (UFScar).

*elisbellafronte@gmail.com*

### Palavras-chave

Conscientização

Meio ambiente

Reciclagem de papel

### Keywords

Awareness

Environment

Paper recycle

### Resumo:

A reciclagem é uma prática significativa para a diminuição do lixo por conter práticas relativamente simples e aplicáveis no cotidiano, e estimula o desenvolvimento de várias atitudes que podem tornar essa prática culturalmente incorporada nos hábitos da sociedade. Dentre os resíduos sólidos continuamente produzidos e descartados, tem-se o papel como um dos que maior contribuem para a quantidade de lixo gerado e, por ser tão comumente usado, percebe-se a necessidade de melhor aproveitamento dele. O papel é um resíduo sólido de uso contínuo e com grande potencial de reciclagem, pois além de gerar renda, também contribui para a preservação do meio ambiente. Fundamental para que esse processo ocorra é que haja a conscientização da importância dele. O objetivo deste trabalho é discutir a importância da conscientização acerca da reciclagem do papel como forma de contribuição social para a preservação ambiental. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica exploratória e descritiva acerca da reciclagem do papel e da importância de sua conscientização em periódicos através de plataformas digitais e em material impresso. Os trabalhos analisados mostram que a conscientização sobre a reciclagem do papel advém de iniciativas que permitem a prática, o envolvimento dos indivíduos, pois para haver conscientização, é preciso haver informação, sensibilização e ação.

### Abstract:

Recycling is a significant practice for reducing waste because it contains relatively simple and applicable practices in everyday life, and encourages the development of various attitudes that can make this practice culturally incorporated into society's habits. Among the solid residues continuously produced and discarded, paper is one of those that most contributes to the amount of waste generated and, because it is so commonly used, there is a need for better use of it. Paper is a solid waste for continuous use and with great potential for recycling, because in addition to generating income, it also contributes to the preservation of the environment. Fundamental to this process is that there is awareness of its importance. The aim of this paper is to discuss the importance of awareness about paper recycling as a way of social contribution to environmental preservation. An exploratory and descriptive bibliographic research was carried out on the recycling of paper and the importance of its awareness in journals through digital platforms and in printed material. The analyzed works show that the awareness about paper recycling comes from initiatives that allow the practice, the involvement of individuals, because to be aware, there needs to be information, awareness and action.

Artigo recebido em: 08.12.2020.

Aprovado para publicação em: 02.02.2021.

## INTRODUÇÃO

A preocupação com o meio ambiente tem se tornado cada vez mais presente na vida de todos nós e também é cada vez maior o engajamento social, político e econômico em torno da preservação e conservação ambiental. Uma das formas de amenizar impactos ambientais está ao alcance de qualquer pessoa: a reciclagem. Através da reciclagem<sup>1</sup> o produto final ou resíduo sólido é novamente viabilizado através de processos que alteram sua constituição física, química ou biológica de modo a lhe devolver vida útil de matéria-prima

ou produto; é o caso de plásticos, alumínio, vidros e papéis, para citar alguns. Com isso, há ganhos ambiental, social e econômico (MORAES et al., 2015).

Fonseca (2013) afirma que além da preservação ambiental e a contribuição para redução da poluição do solo, água e ar, a reciclagem gera renda, reduz custos de produção para empresas e gera muitos empregos principalmente nas grandes cidades. A autora pontua que “[...] muitos desempregados estão buscando trabalho neste setor e conseguindo renda para manterem suas famílias. Cooperativas de catadores de papel e alumínio já é realidade nos centros urbanos do Brasil” (FONSECA, 2013, p. 02). Além disso, há ainda outro benefício da reciclagem que é a contribuição significativa para amenizar um dos maiores problemas da sociedade atual: o lixo.

Um dos produtos consumidos em grande quantidade pelo mundo todo é o papel. Sua produção contribui significativamente com o desmatamento e outros problemas ambientais graves e uma solução para essa problemática é a reciclagem (GRIGOLETTO, 2012). Nesse âmbito, o objetivo deste trabalho é discutir a importância da conscientização acerca da reciclagem do papel como forma de contribuição social para a preservação ambiental.

### **O RESÍDUO SÓLIDO CHAMADO PAPEL**

O Brasil, segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE, gerou cerca de 79 milhões de toneladas de resíduos sólidos em 2018, dos quais 72,7 milhões foram coletados, restando ainda 6,3 milhões de resíduos sólidos sem qualquer coleta ou tratamento. Isso, no panorama latino-americano de resíduos sólidos, deixa o país em primeiro lugar na geração de lixo, responsável por 40% do total gerado em toda a América Latina (ONU, 2018).

É consenso que o papel é uma das maiores invenções humanas, podendo ser localizado na história como a evolução do papiro egípcio e pergaminho romano (KLOCK, 2014). O papel de fato foi inventado na China nos anos 105 d.C a partir de uma mistura entre cascas de árvores e trapos.

[...] uma mistura umedecida de casca de amoreira, cânhamo, restos de roupas, e outros produtos que contivesse fonte de fibras vegetais. Bateu a massa até formar uma pasta, peneirou-a e obteve uma fina camada que foi deixada para secar ao sol. Depois de seca, a folha de papel estava pronta (MORAES et al., 2011).

Colacicco (2009) detalha que a fibra de celulose usada para a fabricação do papel é obtida a partir das paredes celulares vegetais de árvores como eucalipto e pinus, entretanto, do século XVII até meados do século XIX, a matéria-prima central era o pano.

A partir da invenção da imprensa, no séc. XV, a fabricação de papel, realizada por moinhos de papel inventados na França, expandiu-se para toda a Europa, chegando à América no final do séc. XVII (KLOCK, 2014). Com a Revolução Industrial, entre o final do século XVIII e início do século XIX e a invenção de litotipos, a disseminação de informações e conseqüentemente o uso do papel aumentaram substancialmente (MORAES et al., 2011).

No Brasil, o papel veio com a chegada de Dom João VI no início do séc. XIX. Foram criadas fábricas que apenas desenvolveram-se a contento a partir das décadas de 1920, sendo que apenas no pós-guerra é que se estabeleceu o uso de matérias-primas nacionais para a produção de papel (COLACICCO, 2009; MORAES et al., 2011).

De acordo com Grigoletto (2012), o Brasil é um dos maiores produtores e abastecedores de papel para embalagem, para impressão, para escrita e para cartões, tendo um aumento expressivo na década passada; entre os dez maiores produtores de papel, o país ocupa o 6º lugar. Em paralelo a esse contexto, o desenvolvimento socioeconômico da população resultou em um aumento do consumo inclusive de produtos de base de celulose, o papel: livros, jornais, revistas, remédios (embalagens), etc. A autora ainda lembra que é importante separar de forma correta os tipos de papéis recicláveis dos que não podem mais ser aproveitados.

Na sociedade atual e tecnológica, onde o mundo digital e virtual dispensa o uso de cadernos e livros, seria normal que houvesse uma diminuição na produção e consumo do papel, entretanto, o que se constata é o contrário, pois a partir da década dos anos 2000 esse consumo foi crescente (ROSSATO; SENS NETO, 2014). O papel é biodegradável e leva entre três e seis meses para decompor completamente, mas quando mal destinado, por exemplo, em aterros com umidade insuficiente para que o processo ocorra, pode levar cem anos. Importante ressaltar que nem todo papel é reciclável, pois a partir das categorias mencionadas por Grippi (2006, p. 45), a saber, “papeis para embalagens, para impressão, cartões/cartolinas, para fins sanitários, para escrever e os especiais”, podem ser separadas em dois grandes grupos, o dos recicláveis e dos não recicláveis. Os recicláveis são: caixas de papelão, jornais, revistas, impressos em geral, fotocópias, rascunhos, envelopes, papéis timbrados, cartões e os extintos papéis de fax; os não recicláveis são: papéis sanitários, plastificados, metalizados, parafinados, carbono, copos de papel, fotografias, fitas e etiquetas adesivas, papel vegetal (ROSSATO; SENS NETO, 2014).

Para produção do papel, a principal matéria-prima utilizada é a madeira que, através da incorporação de outros elementos e dos processos (químicos, físicos) ao longo da cadeia produtiva, é transformada em uma pasta celulósica que contém as fibras celulósicas que serão utilizadas para a fabricação do papel. Essa pasta celulósica que origina o papel também é obtida em sua reciclagem, quando o papel é reaproveitado, mas como resultado de reciclagem, a pasta recebe o nome de aparas, termo anteriormente designado apenas para sobras de papel utilizado, mas que foi ressignificado para englobar também o papel no processo da reciclagem (GRIGOLETTO, 2012).

### **A RECICLAGEM DE PAPEL**

Conforme cita Santos et al. (2011), o papel é o resíduo sólido seco encontrado em maior quantidade, contribuindo em maior peso para a reciclagem. A indústria de papel e celulose é um dos setores que mais polui e contribui para a degradação ambiental, pois além de utilizar a madeira como matéria-prima, necessita de uma considerável quantidade de energia em todo o processo de fabricação, causa emissão de poluentes na atmosfera e produz bastante resíduos sólidos (ROSSATO; SENS NETO, 2014). Assim, a necessidade de minimizar os efeitos dessa indústria são benéficos para toda a sociedade, desde que implementados de maneira correta.

Vários são os benefícios e incentivos para a reciclagem de papel, sendo fundamentais o econômico, a preservação de recursos naturais, a diminuição da poluição, a diminuição do desmatamento e a redução da quantidade de lixo destinado aos aterros (FONSECA, 2013). Conforme Rossato e Sens Neto (2014), a reciclagem do papel e da celulose tem crucial importância para a minimização dos impactos gerados ao meio ambiente através dessas indústrias; reciclando o papel e a celulose, reduz-se tanto a energia para sua produção, quanto a poluição do ar e da água, diminuindo também o uso de água.

Grigoletto (2012) afirma que a reciclagem de papel é tão importante quanto sua produção, uma vez que a matéria-prima utilizada em sua fabricação, a madeira, tende a estar comprometida apesar da implementação de políticas de reflorestamento e incentivo a programas nessa temática. Importante pontuar que mesmo que a reciclagem do papel ainda seja primariamente movida pela geração de renda, pelo incentivo econômico que a atividade traz, é cada vez maior a preocupação ambiental (FONSECA, 2013).

É fundamental para a reciclagem que haja separação correta do papel, realizada durante a coleta seletiva. Isso pressupõe que o papel seja separado de outros materiais aos quais esteja associado ou não, mas que se encontrem em mesmo recipiente (quando não ocorre a separação prévia). Sobre todo o processo da reciclagem, são realizadas comumente treze etapas, brevemente descritas abaixo.

Na etapa 1 as aparas entregues são inspecionadas e estocadas para processamento inicial em pasta de celulose; nas etapas 2 e 3 há a retirada de plástico, há a centrifugação para retirada de impurezas restantes; nas etapas 4, 5 e 6 são adicionados elementos que reestruturam a massa, como fibras vegetais., em seguida, a massa é levada à máquina de papel e, então, à mesa formadora, onde é retirada a umidade; nas etapas 7, 8, 9 a massa é prensada, seca e enrolada, formando o rolo de papel; nas etapas 10, 11 e 12 esse rolo é levado à rebobinadeira, moldado conforme o molde da bobina e, após, vai ao controle de qualidade; e finalmente na etapa 13 o produto final do processo é estocado, onde posteriormente será vendido e/ou transformado em papelão. Ou seja, o papel que antes era “lixo”, sendo esse seu destino final, passa a ser o início de todo um ciclo produtivo e sustentável que promove a responsabilidade social e ambiental, além da econômica (JUNGLOS et al., 2019).

### CONSCIENTIZAÇÃO VS. RECICLAGEM

A conscientização ambiental está em voga na sociedade atual. A degradação ambiental em todos os aspectos e variantes, em muito, depende única e exclusivamente do homem para sua remediação e reparação, dessa forma, não basta que o conceito de reciclagem seja entendido apenas pelas grandes corporações e indústrias.

É comum ver campanhas com apelo ambiental, pessoas famosas pedindo que haja mudança urgente de hábitos; ao longo de cidades, é possível observar grandes outdoors com frase de impacto, que pretendem causar no leitor, no cidadão, uma sensibilização em relação ao meio ambiente. Alguns exemplos de iniciativas que visam mudanças são criação do conceito dos 3R's (reduzir, reutilizar e reciclar), do desenvolvimento sustentável e da sustentabilidade; esses conceitos estão disponíveis a qualquer pessoa (BONELLI, 2005; ROSSATO; SENS NETO, 2014).

Sobretudo a reciclagem, por onde o cidadão pode iniciar sua jornada de resignificação de hábitos, conceitos e refletir sobre como pode ajudar o planeta, é o que de “mais simples” se pode fazer em contribuição ambiental, social, política e econômica. Entretanto, não basta saber que se deve reciclar, que se deve pensar antes de consumir algo, adquirir um bem, precisa-se de reflexão. A partir de uma autorreflexão, os resultados na conduta podem ser mais significativos (MORAES et al., 2011). Para reciclar, é preciso conscientizar.

### METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho foi feita uma pesquisa bibliográfica exploratória e descritiva acerca da reciclagem do papel e da importância de sua conscientização. De acordo com Lima e Mito (2007, p. 38), a pesquisa bibliográfica é “um conjunto ordenado de procedimentos de busca por soluções, atento ao objeto de

estudo, e que, por isso, não pode ser aleatório”. Dessa forma, a pesquisa sendo um processo em que o pesquisador busca uma prática teórica que o aproxime ao máximo da realidade, através das pesquisas bibliográficas há possibilidades de ponderações sobre o tema que se pretende investigar (MINAYO, 1994).

Foram analisados livros, artigos de periódicos impressos e digitais, e utilizadas plataformas de busca como Scielo, Medline e Google Acadêmico, em que foram realizadas leituras que possibilitarem escolha do material para a investigação e solução da problemática apresentada. Preferencialmente, os trabalhos escolhidos foram os mais recentes, a partir das duas últimas décadas, salvo trechos em que foi imprescindível a citação de obras consideradas clássicas sobre o tema.

Para melhor abordagem do tema, durante as pesquisas nas plataformas digitais foram inseridas as palavras-chave “conscientização ambiental”, “reciclagem”, “reciclagem de papel”, “educação ambiental”, e as combinações entre elas para que, dessa forma, fossem selecionados apenas os artigos e trabalhos com essa temática, sendo a temática ambiental o foco e, portanto, critério de escolha dos artigos.

Conforme Patino e Ferreira (2018), estabelecer critérios de inclusão e exclusão deve ser padrão de um estudo para elaboração de trabalhos de qualidade. As autoras descrevem inclusão como premissas centrais sobre um dado tema ao qual se buscam informações, e assim, embasar e responder às questões propostas; já os critérios de exclusão são conteúdos abordados em determinado estudo que têm abordagens mais globais ou até alheias às estabelecidas em um determinado foco do estudo.

Neste trabalho, optou-se pelos seguintes critérios de inclusão: trabalhos publicados nos últimos vinte anos, escritos em língua portuguesa, com textos completos disponíveis nas plataformas digitais, publicados em revistas indexadas online ou impressas. Como critério de exclusão optou-se por trabalhos de conclusão de curso, como monografias, teses e dissertações, e anais de congresso.

Após, reuniu-se todo o material para a triagem a partir dos critérios preestabelecidos e categorização em fichas documentais com o ano da publicação e o autor. A partir disso, as leituras e apontamentos foram realizadas e o presente trabalho foi elaborado.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se nos trabalhos pesquisados que é consenso entre os autores, em pesquisas investigativas em campo ou através das reflexões teóricas, que a conscientização da população é a base para as mudanças de conduta e da cultura de que tudo o que é usado, ao seu término, vai para o lixo.

As pessoas são parte das empresas, participam da iniciativa pública e privada e são elas quem tomam as decisões e direcionamentos, nesse âmbito Fonseca (2013) afirma que é crescente entre as corporações a preocupação com seus produtos, a partir de uma conscientização ambiental, em que já são pensadas formas de que esses produtos sejam novamente parte do ciclo produtivo. Na indústria de fabricação do papel, a reciclagem vem cada vez mais sendo uma realidade possível ao ponto de passar a integrar o próprio processo industrial.

Moraes *et al.* (2011) pontua que campanhas de coleta seletiva e reciclagem já são uma realidade em vários centros urbanos ao redor do globo terrestre e que a incorporação desses pressupostos em programas governamentais saiu do campo teórico e foi para o prático.

Para Fonseca (2013), os bons hábitos são aprendidos em convivência com a família e comunidade e normalizar a separação correta dos resíduos é crucial para que isso seja incorporado à educação das gerações futuras.

Conscientização é informação e a Educação Ambiental é uma ferramenta poderosa para que a conscientização se torne informação, pois através dela é que os indivíduos são sensibilizados e mobilizados. Não há conscientização sem sensibilização e sem ação. A efetivação da Educação Ambiental promove a transformação de que a sociedade necessita para sobreviver, para a melhoria de vida as pessoas. Nepomoceno et al. (2020) afirmam que a Educação Ambiental é preconizada desde a Constituição Federal do Brasil (BRASIL, 1988) até a Política Nacional de Educação Ambiental<sup>2</sup> (BRASIL, 1999) além de outros documentos oficiais, e que é a partir dela que a consciência ambiental e social pode ser desenvolvida desde que a aplicação de conceitos e ações seja efetiva.

A Educação Ambiental atua em várias frentes, não estando restrita à escola. Entretanto é a partir de uma abordagem escolar que inicie desde a creche passando por todas as séries, a contribuição para a formação e cidadania das crianças é significativa em um grau imensurável. O foco na aprendizagem das crianças acerca da importância da reciclagem como algo natural, a se fazer em casa no cotidiano, é a garantia de que o meio ambiente tão fortemente degradado tenha a capacidade de se recuperar e a humanidade possa viver em “simbiose”, ecológica e harmoniosamente com a natureza. Jacobi (2003, p. 204) ressalta a importância dos professores nesse aspecto:

A sustentabilidade traz uma visão de desenvolvimento que busca superar o reducionismo e estimula um pensar e fazer sobre o meio ambiente diretamente vinculado ao diálogo entre saberes, à participação, aos valores éticos como valores fundamentais para fortalecer a complexa interação entre sociedade e natureza. Nesse sentido o papel dos professores é essencial para impulsionar as transformações de uma educação que assume um compromisso com a formação de valores de sustentabilidade, como parte de um processo coletivo.

A elaboração de propostas de conscientização ambiental relacionadas à reciclagem deve se atentar aos públicos aos quais se dirige. Sobre isso, ASSAD et al. (2011) afirmam que em investigação sobre o entendimento do que é e da importância da reciclagem no contexto de uma faculdade e um hospital do Rio de Janeiro, a maior parte dos entrevistados entendem superficialmente o termo e não crêem que tenham responsabilidade no panorama de produção de resíduos sólidos, no caso, o papel; ainda assim, esse mesmo grupo de entrevistados mostrou-se receptivo a aprender e a contribuir com atividades relacionadas à reciclagem, com coleta e separação correta do papel.

Programas oriundos de políticas públicas sobre Educação Ambiental, campanhas nas mídias sociais e diversos meios de comunicação, palestras, oficinas de reciclagem de papel, treinamentos e capacitações, ações educativas nos mais diversos setores e para os mais diversos públicos são apontados como efetivos no que tange à conscientização da quantidade de papel utilizado, sua separação correta pós-uso e sua reciclagem.

Desta maneira, fica expressa a contribuição para a formação de multiplicadores junto à comunidade, o que engendra um efeito cascata no qual cada indivíduo se sente capacitado a abordar temáticas sobre a reciclagem em outros ambientes sociais, tornando-se cada vez mais ativos e participativos na disseminação desse conhecimento de extrema relevância para a perpetuação da sustentabilidade do planeta (ASSAD et al., 2011, p. 56).

Grigoletto (2012) afirma que tão importante quanto as ações realizadas, é a criatividade empregada em cada ação. Sobre isso, Zulauf (2000, p. 100) é categórico ao afirmar que

---

Se a vontade social é formadora da quase inexistente vontade política ambiental, há que se investir com criatividade no processo de tomada de consciência, mediante forte dramatização, atraindo a atenção da mídia [...] para destacar o insubstituível papel da mídia na formação da vontade social (grifo nosso).

A avaliação do andamento dessas ações, assim como seu acompanhamento e a verificação do cumprimento dos objetivos, se o público absorveu, aprendeu e, portanto, apreendeu as informações, é necessária e importante, assim com a periodicidade e dinâmica das propostas ao envolver esse público em suas atividades e ações. Grigoletto (2012) ao propor um projeto interdisciplinar sobre Educação Ambiental e reciclagem em uma escola municipal no Rio Grande do Sul, a autora concluiu que as atividades que tratavam de conscientizar sobre a importância inicial da separação correta dos resíduos e da posterior seleção do papel, em conjunto, ou seja, conscientização e ação, alcançaram seu objetivo pois além da escola adotar as práticas pedagógicas da proposta, os alunos se mostraram sensibilizados e mobilizados em prol da reciclagem tanto na escola quanto em seu âmbito familiar e sua comunidade.

Em conversa com os pais foi notório as discussões entre alunos e a família sobre o processo de reciclagem realizado nas aulas, pois os pais comentaram o entusiasmo dos alunos com as aulas. Também notou-se o incentivo dos alunos para os pais reflorestarem em locais que anteriormente tinham sido desmatados. Pode-se verificar ainda, como resultado positivo, a oportunidade dada à comunidade, que [...] o aproveitamento de papel reciclado [...] permite a geração de renda extra e até mesmo a abertura de mercado de trabalho para o setor papelero (GRIGOLETTO, 2012, p. 1420).

Rossato e Sens Neto (2014) ressaltam que ao tomar consciência da importância da reciclagem do papel, automaticamente desperta-se também para a importância da separação correta do lixo, da reciclagem de outros resíduos sólidos, do encaminhamento correto do lixo e da política dos 3 R's (reduzir, reutilizar e reciclar), que é a capacidade de redução do consumo e produção de insumos, a reutilização e a reciclagem dos produtos após seu uso habitual. As autoras corroboram com o pressuposto de que campanhas maciças para conscientização da preservação ambiental, a citar a reciclagem do papel como controle e diminuição do lixo, são eficazes e eficientes no cumprimento de seus objetivos, pois estimula a população a cuidar do meio ambiente por entenderem que é dele que advém os recursos que geram a economia e o bem estar em todos os aspectos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância da conscientização da população sobre a reciclagem do papel é uma responsabilidade social essencial para manutenção da vida e do meio ambiente, pois através dela é que se desperta para as outras condutas necessárias para a preservação ambiental. Através da conscientização, estimulada pela informação e de posterior ação, os indivíduos passam a se reconhecer como parte do problema e da solução, partindo do pressuposto de que só se cuida do que se conhece.

Em relação a outros resíduos sólidos gerados continuamente, pode-se afirmar que a recuperação do ciclo produtivo do papel com a reciclagem é considerável, dessa forma o país, que é grande produtor de papel, tem em seu processo de mitigação ambiental, econômica e social a reciclagem como ferramenta eficiente e de re-

lativamente fácil aplicação, ao menos inicialmente, pois todos podem contribuir quando da separação do lixo doméstico, por exemplo.

É crucial e fundamental a conscientização em todos os âmbitos, setores, e para todos os públicos, entretanto sua prática ainda é considerada um desafio. Incorporar novos hábitos e realizar mudanças culturalmente enraizadas requer tempo, lembrando que conscientizar é informar, sensibilizar e agir.

Nota-se que iniciativas, mesmo pontuais, quando bem executadas atingem os resultados desejados pois são replicados no contexto de cada indivíduo sensibilizado pela informação e pela ação. Dessa forma, a tendência é a de que gradativamente novos hábitos e condutas sejam internalizadas e assim, naturalizadas como parte comportamental e, portanto, cultural.

## NOTAS

1. A Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, instituída pela Lei nº 12.305 em 02 de agosto de 2010 define reciclagem como “processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes [...]” (BRASIL, 2010, p. 02).

2. Lei Federal nº 9.795 de 1999.

## REFERÊNCIAS

ASSAD, L. G. et al. Reciclagem de papel: uma experiência de ensino, extensão e pesquisa. **Interagir**: pensando a extensão, Rio de Janeiro, v. 16, 2011.

BONELLI, R. O que causou o crescimento econômico no Brasil? In: GIAMBIAGI, F. et al. **Economia brasileira contemporânea: 1945-2004**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nos 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo no 186/2008. Brasília: Senado Federal, 2016. 496 p.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Diário Oficial, Brasília, DF, 27 abril 1999.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Diário Oficial, Brasília, DF, 02 setembro 1981.

\_\_\_\_\_. Cadernos SECAD. **Educação Ambiental**: aprendizes de sustentabilidade. Brasília: SECAD/MEC, 2007.

\_\_\_\_\_. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Brasília: CNE, 2012.

\_\_\_\_\_. Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Lei nº 12.305**, de 2 de agosto de 2010. Presidência da República, Departamento da Casa Civil. Brasília, 2010.

COLACICCO, G. B. **Análise dos Custos e Viabilidade Econômica – Financeira**: Um Estudo no Mercado de Aparas de Papel. Revista Científica Hermes 1: 30-41, 2009. Disponível em: . Acesso em 22 nov. 2020.

FONSECA, L. H. A. Reciclagem: o primeiro passo para a preservação ambiental. **Revista Científica**, v. 1, n. 1, p. 1-30, 2013.

GRIGOLETTO, I. C. B. Reaproveitar E Reciclar O Papel: Proposta De Conscientização Da Preservação Ambiental. Revista Monografias Ambientais - REMOA/UFSM, Rio Grande do Sul, v(6), nº 6, p.1414–1422, 2012. Disponível em: . Acesso em 09 set. 2020.

- 
- GRIPPI, S. **Lixo: reciclagem e sua história**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.
- JUNGLOS, F. S., et al. Educação ambiental: semeando a importância da vegetação durante uma colônia de férias. **Educação Ambiental em Ação**, n. 68, v. 18, série 2, 2019. Disponível em: . Acesso em 23 nov. 2020.
- KLOCK, U. **Polpa e papel: tecnologia de produção de polpa celulósica e papel**. Departamento de Eng. E Tecnologia Florestal, Curitiba, 2014. Disponível em: . Acesso em 20 set. 2020.
- LIMA, T. C. S.; MIOTO, R. C. T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Rev. Katálisis**, Florianópolis, v. 10, n. spe, p. 37-45, 2007. Disponível em: . Acesso em 20 set. 2020.
- MINAYO, M. C. **O desafio do conhecimento**. São Paulo/Rio de Janeiro: HUCITEC-ABRASCO, 1994.
- MORAES, M. et al. Um estudo sobre a reciclagem de papel: um panorama desta atividade no Brasil. **Revista Científica Semana Acadêmica**, Fortaleza, v. 01, n. 69, maio 2015. Disponível em: . Acessado em: 16/10/2020.
- NEPOMUCENO, T. A. R. et al. B. A Política Nacional de Educação Ambiental e seus Desdobramentos no Município de Toledo, PR. **Revista Pleiade**, Paraná, v. 13, nº 29: 07-17, 2019.
- ONU - Organização das Nações Unidas. **Waste Management Outlook for Latin America and the Caribbean**. United Nations Environment Programme, Shutterstock.com Latin America and the Caribbean Office. Panama City, Panama, 2018.
- PATINO, C. M.; FERREIRA, J. C. Critérios de inclusão e exclusão em estudos de pesquisa: definições e por que eles importam. **J. Bras. Pneumol.**, São Paulo, v. 44, n. 2, p. 84, 2018 . Disponível em: . Acesso em 24 nov. 2020.
- ROSSATO, I. F.; SENS NETO, V. N. Trabalho de Educação ambiental para conscientizar da importância na reciclagem para preservação do meio ambiente. **Revista Gestão e Sustentabilidade Ambiental – RG&AS**, Florianópolis, v. 3, n. 1, p. 98 – 115, 2014. Disponível em: . Acesso em 24 nov. 2020.
- SANTOS, P. T. A. et al. Lixo e reciclagem como tema motivador no ensino de química. **Eclét. Quím.**, São Paulo, v. 36, n. 1, p. 78-92, 2011. Disponível em: . Acesso 23 nov. 2020.
- ZULAUF, W. E. O meio ambiente e o futuro. **Revista Estudos Avançados**, São Paulo, v. 14, n.39, 85-100, 2000.

