



Manual técnico para a classificação de subproduto
Papel e Cartão

Versão 1 - 15 Dezembro 2014



Introdução	4
Caracterização dos Processos Produtivos	8
Caraterização básica dos resíduos produzidos	15
Justificação para classificação como um subproduto	16
ANEXO 1 - Proposta de critérios e respetivos requisitos de autocontrolo que garantam o cumprimento das condições a verificar para que uma substância ou objeto sejam considerados subproduto	24
ANEXO 2 – Ficha Técnica do Resíduo	26
ANEXO 3.1 - Boletim de Análise	27
ANEXO 3.2 - Identificação de Amostras	28
ANEXO 4 - BOAS PRÁTICAS PARA A CLASSIFICAÇÃO DE SUPRODUTO DE PAPEL E CARTÃO	30

Objetivo Geral

Este projeto tem como objetivo estratégico aumentar a competitividade do setor da indústria de papel e cartão, promovendo a valorização dos subprodutos e resíduos através da sua reintegração no ciclo produtivo, contribuindo para a sustentabilidade ambiental associada a uma maior rentabilidade económica e decorre da recente publicação de legislação sobre a gestão de resíduos, através da qual é possível a reintegração de subprodutos e resíduos de papel e cartão no ciclo produtivo, mediante a aprovação de determinados critérios aprovados pela Autoridade Nacional de Resíduos. Assim, de acordo com as suas competências e atribuições, e em representação dos seus associados e restantes empresas do sector, a ANIPC considera relevante proceder ao estudo e definição desses mesmos critérios e promover a sua aprovação junto das entidades competentes, liderando o processo de classificação de subprodutos e atribuição do fim de estatuto de resíduo no sector do papel e cartão.

A ANIPC pretende ainda criar um processo de certificação e monitorização da aplicação

do quadro normativo, difundindo informação necessária, ao seu cumprimento, na qual se enquadra o presente manual, do ponto de vista dos processos produtivos e de gestão, designadamente ao nível das boas práticas, induzindo nas empresas a capacitação para a melhoria dos processos com ganhos económicos significativos, já que grande parte dos seus subprodutos ou resíduos poderão entrar no ciclo produtivo da forma equiparada à matéria-prima.

Ao nível dos objetivos operacionais, prevê-se:

- Reforçar a prevenção da produção de resíduos e fomentar a sua reutilização e reciclagem com vista a prolongar o seu uso na economia antes de os devolver em condições adequadas ao meio natural, na senda das prioridades governamentais em matéria de gestão de resíduos;
- Criar condições para o cumprimento do estipulado na legislação comunitária e nacional em matéria de resíduos, designadamente na Diretiva n.º 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de

19 de Novembro, transposta para o estado português através do Decreto-lei n.º 73/2011, de 17 de Junho;

- Disponibilizar às empresas do sector a informação e os instrumentos necessários para o cumprimento dos requisitos legais em matéria de classificação de “subproduto”;
- Criar um mecanismo de certificação de natureza normativa e âmbito sectorial, destinado às empresas que pretendam aderir ao processo de valorização e reutilização de subprodutos e resíduos de papel e cartão, prevendo o seu acompanhamento e monitorização;
- Promover nas empresas a adoção de boas práticas conducentes a maior eficácia na utilização dos recursos contribuindo para a sustentabilidade ambiental da nossa economia e do sector em particular;
- Apoiar as empresas do sector na melhoria dos processos produtivos, introduzindo inovação nos processos de fabricação, dentro do quadro

legal existente e em vigor.

Aplicação

O presente manual destina-se a ser utilizado nos diferentes processos de transformação de papel.

Termos e Definições

«Armazenagem» a deposição controlada de resíduos, antes do seu tratamento e por prazo determinado, designadamente as operações R13 e D15 identificadas nos anexos I e II do decreto-lei n.º 73/2011, do qual fazem parte integrante;

«Contaminantes» Qualquer matéria estranha no papel e cartão recuperados, que durante o processamento podem causar estragos nas máquinas e interrupções à produção ou pode reduzir o valor dos produtos finais, tais como: metal, plásticos, vidro, têxteis, madeira, areias e materiais de construção, materiais sintéticos e “papéis sintéticos”

«Fileira de resíduos» o tipo de material constituinte dos resíduos, nomeadamente fileira dos vidros, fileira dos plásticos, fileira dos metais, fileira da matéria orgânica ou fileira do papel e cartão;

«Fluxo específico de resíduos» a categoria de resíduos cuja proveniência é transversal às várias origens ou sectores de atividade, sujeitos a uma gestão específica;

«Gestão de resíduos» a recolha, o transporte, a valorização e a eliminação de resíduos, incluindo a supervisão destas operações, a manutenção dos locais de eliminação no pós -encerramento, bem como as medidas adotadas na qualidade de comerciante ou corretor;

«Papel e Cartão prejudicial à produção» Tipos de papel e cartão que terão sido recuperados ou tratados de uma forma que, para um equipamento básico ou padronizado, os tornou desadequados como matéria-prima para o fabrico de papel e cartão, ou que provocam estragos, ou cuja presença faz com que todo o lote de papel seja inutilizável.

«Produtor de resíduos» qualquer pessoa, singular ou coletiva, cuja atividade produza resíduos (produtor inicial de resíduos) ou que efetue operações de pré-processamento, de mistura ou outras que alterem a natureza ou a composição desses resíduos;

«Produtor do produto» qualquer pessoa, singular ou coletiva, que desenvolva, fabrique, embale ou faça embalar, transforme, trate, venda ou importe produtos para o território nacional no âmbito da sua atividade profissional;

«Reciclagem» qualquer operação de valorização, incluindo o reprocessamento de materiais orgânicos, através da qual os materiais constituintes dos resíduos são novamente transformados em produtos, materiais ou substâncias para o seu fim original ou para outros fins mas que não inclui a valorização energética nem o reprocessamento em materiais que devam ser utilizados como combustível ou em operações de enchimento;

«Recolha» a apanha de resíduos, incluindo a triagem e o armazenamento preliminares dos resíduos, para fins de transporte para uma

instalação de tratamento de resíduos;

«Recolha seletiva» a recolha efetuada de forma a manter o fluxo de resíduos separados por tipo e natureza com vista a facilitar o tratamento específico;

«Resíduos» quaisquer substâncias ou objetos de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer;

«Triagem» o ato de separação de resíduos mediante processos manuais ou mecânicos, sem alteração das suas características, com vista ao seu tratamento;

«Valorização» qualquer operação, nomeadamente as constantes no anexo II do decreto-lei n.º 73/2011, cujo resultado principal seja a transformação dos resíduos de modo a servirem um fim útil, substituindo outros materiais que, caso contrário, teriam sido utilizados para um fim específico ou a preparação dos resíduos para esse fim na instalação ou conjunto da economia.

«R13» Armazenamento de resíduos destinados

a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos) (*)

«D15» Armazenamento antes de uma das operações enumeradas de D1 a D14 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos) (**)

** - Por «armazenamento temporário» entende -se o armazenamento preliminar, nos termos da alínea c) do art. 3º do DL n.º 73/2011*

*** - Esta operação inclui a limpeza dos solos para efeitos de valorização e a reciclagem de materiais de construção inorgânicos*

Referencias Normativas e Legais

- Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho
- Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março
- Norma EN 643

Transformação de Papel e Cartão e seus artigos

A fase da TRANSFORMAÇÃO DE PAPEL envolve operações variadas, dependendo do produto a fabricar. Por exemplo, a canelagem é utilizada na produção de cartão canelado; a operação de corte de formatos no caso do fabrico de produtos com formato; a impressão no fabrico de sacos e envelopes.

Matéria-prima:

A matéria-prima é recebida sob a forma de folhas ou bobines de papel, placas ou bobines de cartão canelado, sendo estas matérias-primas provenientes da reciclagem ou papel fabricado a partir de pasta virgem.

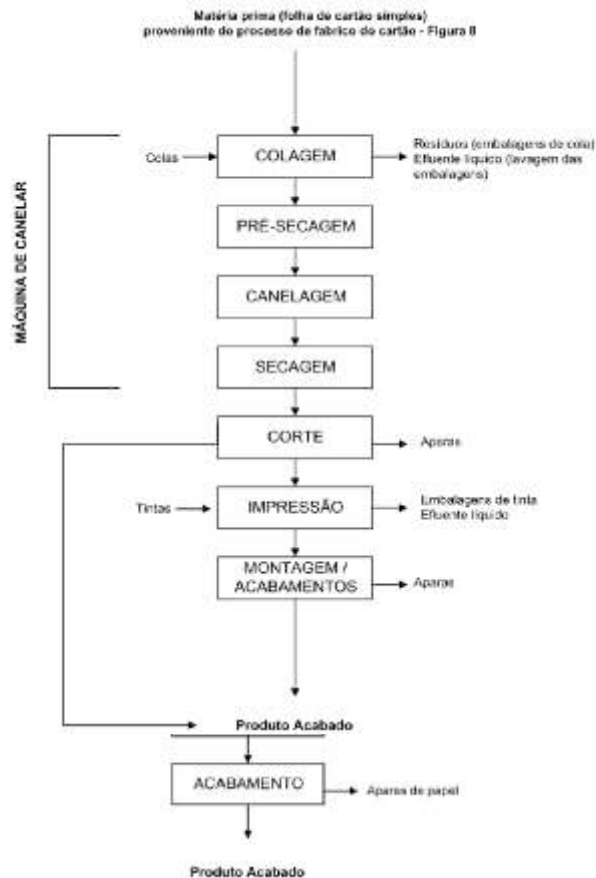


Figura 1 - Processo produtivo de transformação de papel / cartão

Cartão canelado

O Cartão Canelado é feito a partir de duas camadas de papel designado por “liners” colados a uma terceira camada de papel intermédia designado por “fluting”.

A prancha de cartão canelado é produzida na máquina de canelar. Esta subdivide-se em zona húmida (onde há consumo de vapor) e em zona seca (onde há só consumo de energia elétrica motriz).

Na caneladora (zona húmida) dá-se a formação das caneluras do papel de ondular e a sua colagem a uma cobertura, originando o módulo primário (single face). O número de single facers é condicionante do tipo de cartão acabado que se pretende fabricar.

A junção da segunda cobertura por colagem ao módulo (ou módulos) primário é feita na dupla coladeira (double facer) ou tripla coladeira (triple face), caso se pretenda a junção de uma tripla cobertura.

A solidificação definitiva da segunda cobertura ao módulo e a secagem do cartão é feita na zona de secagem (zona seca).

Na unidade slitter –scorer e na unidade de cut of é feito, respetivamente, o corte e vinco longitudinal, e o corte transversal.

Por fim, faz-se o transporte da prancha e empilhamento.

Estas 3 camadas de papel são reunidas proporcionando uma melhor estrutura e robustez do que cada uma das camadas isoladas. Esta construção ondulada é apreciada pela sua capacidade de suportar pesos elevados. Esta estrutura dá ao cartão canelado uma rigidez e resistência bastante considerável. O ar que circula no interior da parte ondulada fornece uma excelente proteção contra variações bruscas de temperatura.

Os resíduos da produção de papel e cartão resultantes dos processos de transformação deste tipo de empresas (Quadro 3), são depois

encaminhados para operadores de gestão de resíduos ou diretamente para empresas recicladoras, para a sua valorização:

Designação do resíduo	LER	Material
Papel e cartão	03 03 08 20 01 01*	Aparas de papel e cartão
Embalagens de papel e cartão	03 03 08 15 01 01*	

Quadro 1– Classificação dos resíduos da produção de papel e cartão gerados no processo produtivo.
*Classificação anteriormente utilizada pelos associados

Artigos de papel e cartão

Caixas de Cartão

O cartão e a cartolina são aplicados em caixas simples ou tipo display, multipacks, embalagens

para líquidos (estruturas laminadas com plástico e alumínio), embalagens blister ou skin e latas compósitas.

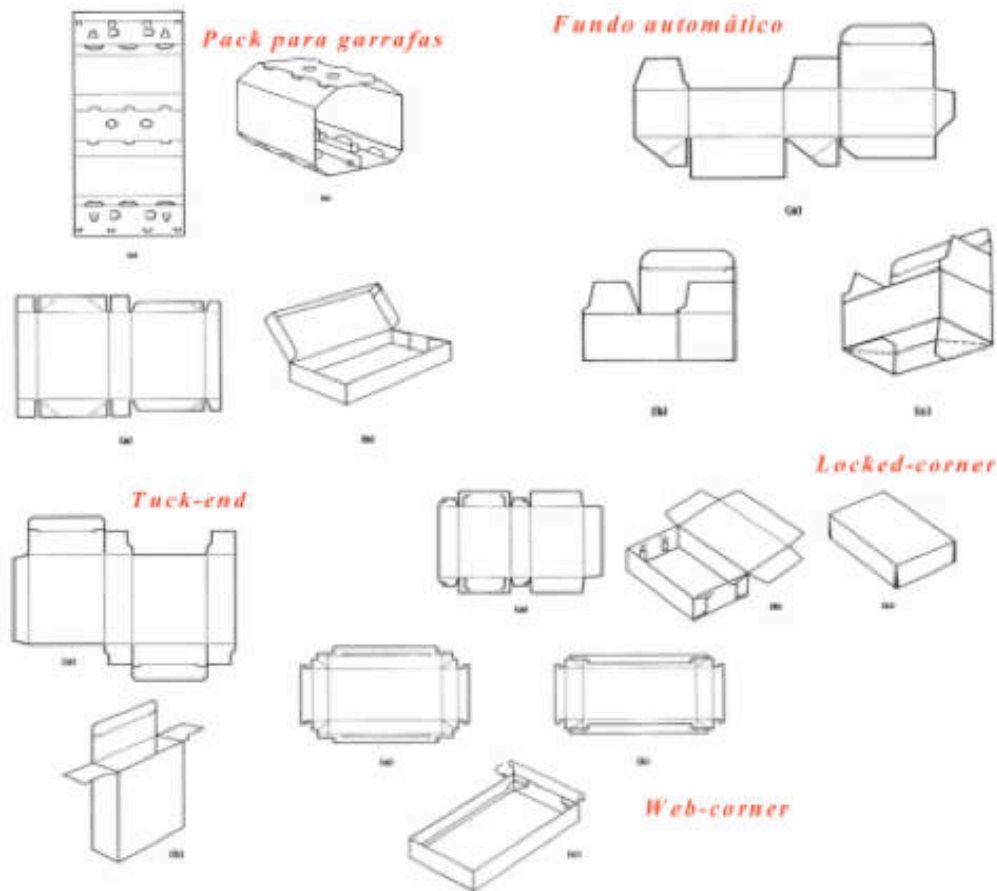


Figura 2 - Esquema dos vários tipos de embalagens de cartão

Nesta fase resultam os seguintes resíduos:

Designação do residuo	LER	Material
Papel e cartão	03 03 08 20 01 01*	Aparas de papel e cartão
Embalagens de papel e cartão	03 03 08 15 01 01*	

Quadro 2 – Classificação dos resíduos da produção de papel e cartão gerados no processo produtivo.

**Classificação anteriormente utilizada pelos associados*

Sacos e Envelopes

As aplicações do papel na área da embalagem são: invólucros, laminados com plástico e alumínio, sacos e rótulos. Os sacos podem ser termossoldáveis (em estrutura multicamada com um elemento termossoldante) ou não termossoldáveis quando, por não conterem um elemento termossoldante, são formadas e fechadas por um processo de colagem, costura ou fita adesiva.

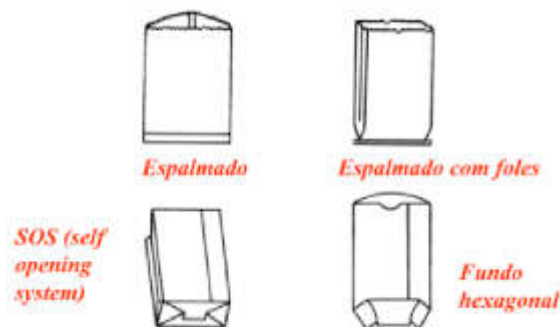


Figura 3 - Esquema dos vários tipos de sacos e envelopes

Quer na transformação de caixas, quer na de sacos e envelopes, resultam os seguintes resíduos:

Designação do resíduo	LER	Material
Papel e cartão	03 03 08 20 01 01*	Aparas de papel e cartão
Embalagens de papel e cartão	03 03 08 15 01 01*	

Quadro 3 – Classificação dos resíduos da produção de papel e cartão gerados no processo produtivo.

**Classificação anteriormente utilizada pelos associados*

Papéis para uso doméstico e sanitário (tissue)

A transformação de papel para uso doméstico e sanitário pode ser constituída por várias linhas, consoante o tipo de produtos a desenvolver. Neste processo pode ser utilizado papel reciclado e papel de pasta virgem em variadas proporções. O processo de transformação passa pelas etapas de gofragem, dobragem/vincagem e embalamento e

origina uma extensa e variada gama de produtos baseados em papel tissue, aplicáveis desde a higiene pessoal, hotelaria e restauração até às mais diversas funções de limpeza tais como:

- Rolos higiénicos
- Guardanapos
- Toalhas de mão
- Toalhas de mesa

Neste processo de transformação resultam os seguintes resíduos:

Designação do resíduo	LER	Material
Papel e cartão	03 03 08 20 01 01*	Apara de papel e cartão

Quadro 4 – Classificação dos resíduos da produção de papel e cartão gerados no processo produtivo.

**Classificação anteriormente utilizada pelos associados*

Parâmetros		Valor médio	unidade
Teor de Humidade	---	7-101 (a.)	%
Contaminantes físicos	Plásticos	Em média, os contaminantes totais representam cerca de 4% do papel velho admitido2 (b.)	%
	Têxteis		
	Metal		
	Vidro		
	Madeira		
	Materiais sintéticos		
	"Papéis Sintéticos"		
	Areia e materiais de construção		
Contaminantes químicos	Metais pesados	< 1003 (c.) (valor correspondente à soma de concentração de cádmio, crómio hexavalente, mercúrio e chumbo)	ppm
	Produtos químicos com características de perigo (colas e tintas de base solvente ou outros)	0	%
Papel e Cartão prejudicial à produção	A especificar pelo cliente (por exemplo: jornais, papéis revestidos com cera/parafina, etc.)	---	---

Quadro 5 – Caracterização dos resíduos de papel e cartão produzidos nos diferentes processos de transformação de papel e cartão.

a. Em ensaio laboratorial contemplando seis amostras de papel/cartão obtiveram-se resultados de humidade entre 4 e 6% (ver Anexo 3)

b. Corresponde ao valor indicado pelo setor. No entanto, conduziu-se a uma caracterização física contemplando seis amostras de papel/cartão com cerca de 50g cada, tendo-se obtido um resultado inferior a 3% (ver Anexo 3).

c. Em ensaio laboratorial contemplando seis amostras de papel/cartão obtiveram-se resultados entre 2,8 e 17,5 ppm (ver Anexo 3).

A reciclagem de papel traduz-se em inegáveis benefícios, pois permite recuperar a matéria-prima (fibra celulósica) utilizada para a produção de papel novo, ou seja, de papel velho é possível obter um produto no mesmo estado e com características semelhantes às originais, tornando-o apropriado à sua utilização inicial.

Deste modo, permite limitar o recurso a matérias-primas virgens (a madeira proveniente das árvores), cujos recursos são escassos e cuja extração e processamento são geradores de impactes ambientais fortemente negativos.

A não reutilização do papel traz inegáveis custos, quer ambientais, relacionados sobretudo com o espaço ocupado, com o risco de incêndio e com a possibilidade de libertação de substâncias poluentes (quando tratado como qualquer outro resíduo) quer económicos, relativo aos custos com o encaminhamento dos resíduos da produção de papel para destino final, ou seja, com a sua deposição em aterros sanitários ou instalações de incineração.

Os materiais, até hoje classificados como resíduos da produção acima identificados, cumprem de forma inequívoca os requisitos definidos pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Julho para poderem ser considerados **subprodutos** e não resíduos da produção, uma vez que “são **substâncias ou objetos resultantes de um processo produtivo cujo principal objetivo não é o da sua produção e existindo a garantia de se cumprirem todas as condições**” necessárias e suficientes para este seu novo enquadramento.

Assim, passamos a justificar o cumprimento dos referidos requisitos (Capítulo IV, Artigo 44.º-A, do Decreto-Lei n.º 73/2011 de 17 de Julho)

a) Existir a certeza de posterior utilização da substância ou objeto

A reciclagem de papel é feita em Portugal há décadas, produzindo-se mesmo papel 100% reciclado. A fibra reciclada é sobretudo usada para fabrico de cartão para embalagens, quer cartão canelado quer cartolinas, e para papéis tipo “tissue” – papéis higiénicos, lenços ou guardanapos.

A capacidade produtiva de papel reciclado em Portugal é indicada no quadro seguinte:

Indicadores da Indústria Papeleira Portuguesa entre 2007 e 2011					
Taxas de Recuperação, Utilização e Reciclagem (Un. 1.000 ton)					
Total de Papel	2007	2008	2009	2010	2011
Recuperação Aparente (a)	729	704	774	786	779
Utilização/Consumo	383	378	363	373	333
Exportação	362	334	422	430	460
Importação	16	7	10	17	14
Taxa de Recuperação (b)	55%	56%	63%	62%	63%
Taxa de Utilização (c)	23%	23%	22%	18%	15%
Taxa de Reciclagem (d)	55%	56%	63%	62%	63%

Quadro 6 – Dados sobre a capacidade produtiva de papel reciclado em Portugal.
(Fonte: Boletim estatístico da indústria papeleira portuguesa, CELPA, 2012)

- (a) Recuperação Aparente = Utilização de PR + Exportações de PR – Importações de PR
 (b) Taxa de Recuperação: percentagem da recuperação aparente comparada com o total do Papel consumido
 (c) Taxa de Utilização: percentagem de utilização de PR comparada com o total da produção de Papel
 (d) Taxa de Reciclagem: Utilização de PR mais o comércio externo líquido comparada com o total de Papel consumido

A forte representatividade deste tipo de indústria pode ser ainda consubstanciada pela existência de diversos Movimentos Associativos que representam as empresas do setor e que surgiram da necessidade de serem definidos mecanismos de atuação concertados em domínios de importância estratégica para a modernização do setor

papeleiro. Exemplos destas entidades são:

- ANIPC – Associação Nacional dos Industriais de Papel e Cartão é uma Associação Sectorial, sem fins lucrativos, de âmbito Nacional que foi fundada em 1976 e que representa três áreas de atividade distintas, mas interligadas entre si: Fabricantes de

papel reciclado e de papel para uso doméstico e sanitário, Retomadores (Operadores de Gestão de Resíduos e Transportadores) e Transformadores de papel e Fabricantes de artigos de papel;

- CELPA – Associação da Indústria Papeleira – Fundada em 1993, a CELPA resultou da fusão entre a ACEL (Associação das Empresas Produtoras de Pasta de Celulose) e a FAPEL (Associação Portuguesa de Fabricantes de Papel e cartão) e representa os produtores de pasta para papel, papel e cartão em Portugal.

- RECIPAC - fundada em 1996 como uma associação sem fins lucrativos, criada pelas associações que no seu conjunto representam toda a cadeia do material papel e cartão: AFCAL – Associação dos Fabricantes de Embalagens de Cartão para Alimentos Líquidos; ANAREPRE – Associação Nacional dos Recuperadores de Produtos Recicláveis; ANIPC – Associação Nacional dos Industriais de Papel e Cartão; APIGRAF – Associação Portuguesa das Indústrias Gráficas, de Comunicação Visual e Transformadoras do Papel e Cartão; A RECIPAC faz parte do sistema Ponto Verde, onde representa a fileira do material Papel/ Cartão.

Para além da capacidade de reciclagem, existe também um mercado vasto e crescente dos produtos de papel fabricados a partir de materiais reciclados como é o caso do papel e cartão, enquadrando-se nas novas tendências de consumo sustentável.

O papel/cartão reciclado é já uma realidade na vida de todos nós. São muitos os produtos que diariamente se consomem onde as fibras de papel/ cartão recuperadas e recicladas estão presentes.

No total, as 5 associadas da RECIPAC representam 696 empresas de todo o sector do material papel/ cartão, que dão emprego a cerca de 19.500 trabalhadores e representam um volume de negócios de cerca de 4 mil milhões de euros.



Figura 4 - Exemplos de aplicações de papel e cartão reciclados.

Poderá vir a ser considerada, como garantia acessória, a existência de contratos entre o produtor do papel e cartão e o utilizador futuro desses materiais.

b) A substância ou objeto poder ser utilizado diretamente, sem qualquer outro processamento que não seja o da prática industrial normal

Os papéis velhos são usados como matéria-prima no processo de fabrico de papel/cartão, na mesma fase, sem qualquer tratamento prévio, em que é introduzida a pasta virgem. Deste modo, não se distinguem os fabricos de papel introduzindo fibras recicladas dos que unicamente utilizam fibras virgens.

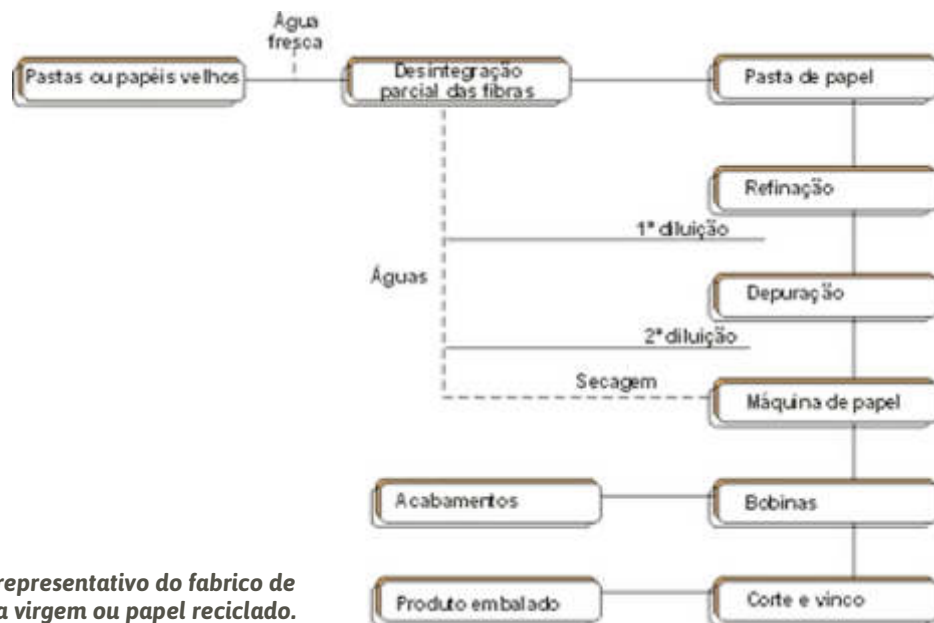


Figura 5 - Esquema representativo do fabrico de papel a partir de pasta virgem ou papel reciclado.

c) A produção da substância ou objeto ser parte integrante de um processo produtivo

No processo de transformação de papel e cartão, são produzidos vários resíduos da produção, entre os quais os que se pretendem que venham a ser considerados subprodutos, nomeadamente as aparas de papel e de cartão.

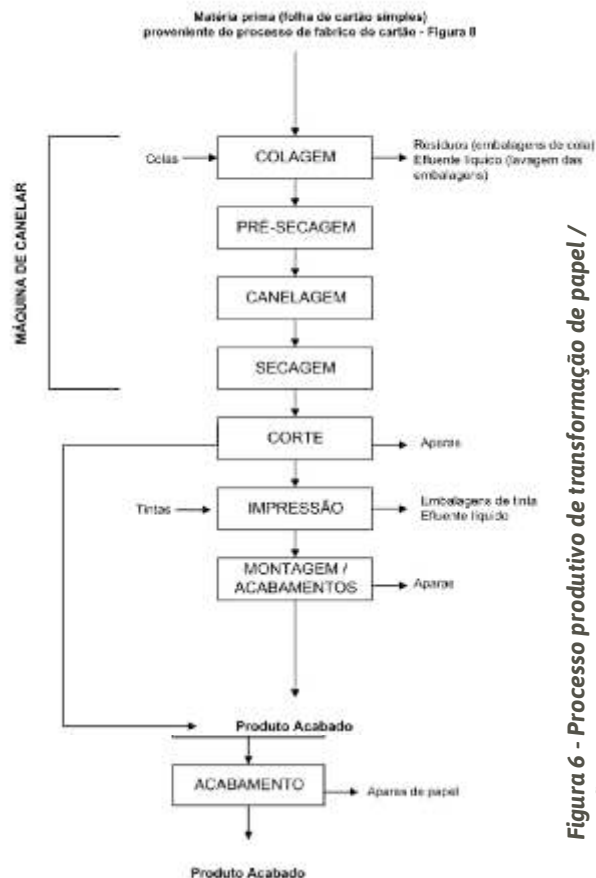


Figura 6 - Processo produtivo de transformação de papel / cartão.

d) A substância ou objeto cumprir os requisitos relevantes como produto em matéria ambiental e de proteção da saúde e não acarretar impactos globalmente adversos do ponto de vista ambiental ou da saúde humana, face à posterior utilização específica.

A reciclagem de papéis velhos visa o aproveitamento de fibras celulósicas dos papéis e cartões usados para a produção de papéis novos. É um importante fator de ordem económica, social e ambiental, pela sua contribuição para a conservação de recursos naturais e energéticos, sendo a forma mais adequada da redução de deposição dos resíduos em Aterro.

O uso de fibra recuperada no fabrico de papel pode conduzir uma economia de 75% em termos energéticos e 50% em água de processo, bem como a uma redução a nível da poluição atmosférica e uma redução significativa da utilização dos recursos naturais, como a madeira.

Segundo a Comissão Europeia, por cada tonelada de papel reciclado evita-se o abate de 15 a 20 árvores de médio porte. Por outro lado, o papel

produzido com fibra reciclada produz menos 74% de contaminação atmosférica, gasta menos 35% de água e menos 64% de energia.

O ciclo do papel é apresentado, de uma forma simples, no esquema abaixo:

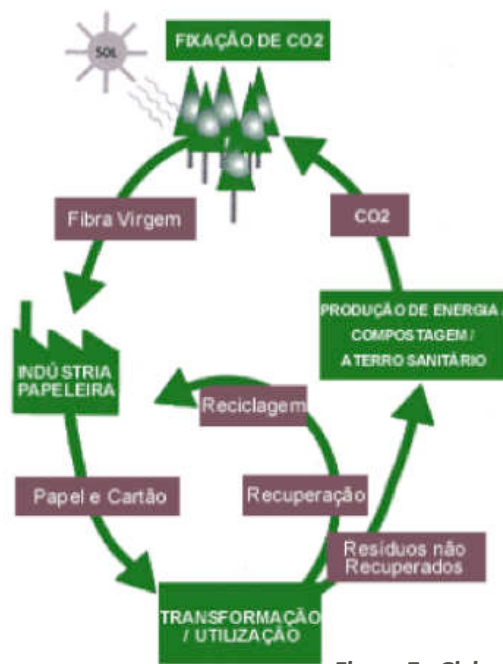


Figura 7 - Ciclo do papel



ANEXO 1

Proposta de critérios e respectivos requisitos de autocontrolo que garantam o cumprimento das condições a verificar para que uma substância ou objeto sejam considerados subproduto:

Critérios	Requisitos de autocontrolo
<p>1 - O papel e cartão usados devem ser de qualidade adequada para utilização direta na produção de papel e cartão pelos recicladores, de acordo com as especificações técnicas da norma EN 643, podendo ser definidos requisitos adicionais pelos utilizadores a jusante.</p> <p>Consideram-se materiais proibidos quaisquer materiais que representem um perigo para a saúde, a segurança e o ambiente, tais como resíduos de índole médica, produtos de higiene pessoal contaminados, resíduos perigosos, resíduos orgânicos, incluindo géneros alimentícios, betume, pós tóxicos e materiais similares.</p>	<p>Deve ser efetuada por pessoal qualificado a verificação da conformidade de cada remessa com a respetiva especificação.</p>
<p>2 - O teor de materiais não reutilizáveis deve cumprir os requisitos da norma EN 643 que estabelece que "o papel e cartão recuperados devem ser em princípio fornecidos livres de materiais não reutilizáveis".</p> <p>a. Consideram-se materiais não reutilizáveis: "componentes que não papel e papel e cartão que sejam prejudiciais à produção".</p> <p>b. Consideram-se componente não-papel: "matérias estranhas existentes no papel e cartão reutilizado que durante o processo, podem causar danos às máquinas ou interrupções de produção ou ainda reduzir o valor do produto final, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metal • Plástico • Vidro • Têxteis • Madeira • Areias e materiais de construção • Materiais sintéticos • Papéis sintéticos* 	<p>Cada remessa deve ser inspecionada visualmente por pessoal qualificado.</p> <p>Os teores de materiais não-reutilizáveis e componentes não papel devem ser analisados por pesagem após separação manual ou mecânica (conforme adequado) dos materiais após inspeção visual cuidadosa.</p> <p>As frequências adequadas de monitorização por amostragem devem ser estabelecidas tendo em conta os seguintes fatores:</p> <ul style="list-style-type: none"> — A variabilidade prevista (por exemplo, com base nos resultados históricos). — O risco inerente de variação da qualidade do papel e cartão utilizados como matéria-prima. <p>O processo de determinação das frequências de monitorização deve estar documentado.</p>

Critérios	Requisitos de autocontrolo
<p>3 - O papel e cartão usados devem conter um teor de humidade inferior ao estabelecida na norma EN 643</p>	<p>Cada remessa deve ser inspecionada visualmente por pessoal qualificado. Os teores de humidade no papel e cartão podem ser analisados por métodos analíticos, nomeadamente por utilização de higrómetro ou do método de secagem pela estufa – NP EN 20267.</p> <p>As frequências adequadas de monitorização por amostragem devem ser estabelecidas tendo em conta os seguintes fatores:</p> <ul style="list-style-type: none"> — A variabilidade prevista (por exemplo, com base nos resultados históricos). — O risco inerente de variação da qualidade do papel e cartão utilizados como matéria-prima. <p>O processo de determinação das frequências de monitorização deve estar documentado.</p>
<p>4 - O papel e cartão usados devem estar isentos de tintas, colas e óleos visíveis, para além do utilizado na própria impressão ou colagem.</p>	<p>Cada remessa deve ser inspecionada visualmente por pessoal qualificado.</p>
<p>5 - O papel e cartão usados não devem:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. exibir nenhuma das propriedades perigosas e limites de concentração indicados no anexo III da Diretiva 2006/98/CE; b. exceder os limites de concentração estabelecidos na Decisão 2000/532/CE; c. exceder os limites de concentração estabelecidos no anexo IV do Regulamento (CE) n.º 850/2004. 	<p>Cada remessa deve ser inspecionada visualmente por pessoal qualificado. Se a inspeção visual fizer suspeitar de eventuais propriedades perigosas, devem ser tomadas medidas de monitorização complementares adequadas, por exemplo a colheita de amostras e a realização dos ensaios que se justificarem.</p> <p>O pessoal deve ter formação sobre as propriedades perigosas potencialmente associáveis ao papel e cartão usados, assim como sobre as matérias componentes, ou características, que permitem reconhecer essas propriedades.</p> <p>O procedimento de reconhecimento de matérias perigosas deve estar documentado.</p>

ANEXO 2

Ficha Técnica do Resíduo a classificar como Subproduto

Designação do resíduo	LER	Caracterização ¹⁸	Posterior utilização	Produtos resultantes
Resíduos da triagem de papel e cartão destinados a reciclagem	03 03 08	Aperas de papel e cartão	<ul style="list-style-type: none"> Fabricação de papel e de cartão Fabricação de embalagens de papel e cartão Fabricação de papel e de cartão canelados Fabricação de artigos de papel para uso doméstico e sanitário Fabricação de outros artigos de pasta de papel, de papel e de cartão 	<ul style="list-style-type: none"> Papel/cartão para embalagem Cartão canelado Papel para escrita Envelopes Papel/cartolina decorativa Papel tissue (uso doméstico, sanitário e decorativo, técnica decoupage com papel) Peças de mobiliário Peças de decoração Produtos de celulose moldada

(1) - Ver Quadro 5.

ANEXO 3.2 - Identificação de Amostras



Amostra 1



Amostra 2



Amostra 3



Amostra 4



Amostra 5



Amostra 6



ANEXO 4 - BOAS PRÁTICAS PARA A CLASSIFICAÇÃO DE SUPRODUTO DE PAPEL E CARTÃO

Recicladores/ Fabricantes de papel e cartão

QUALIDADE DO SUBPRODUTO DE PAPEL E CARTÃO

- O subproduto de papel e cartão deve ser classificado de acordo com as categorias estabelecidas na EN 643 ou com outras especificações acordadas.
- Recomenda-se que os fornecedores de subproduto de papel e cartão tenham em funcionamento um sistema de gestão da qualidade.
- A recolha separada de papel por tipos é essencial para manter a qualidade do subproduto de papel e cartão.
- As áreas de armazenagem do subproduto de papel e cartão devem ser cobertas, em pavimento seco e devem manter um nível de limpeza e higiene apropriados, devendo ser tomadas as medidas apropriadas de controlo de pragas.
- Caso existam equipamentos para enfardar o papel e cartão, deverão ser seguidas as orientações respetivas para o acondicionamento dos fardos.
- Recomenda-se que o equipamento e instalações sejam usados exclusivamente para triagem de papel e cartão ou, quando usados para triagem de outros materiais, devem ser limpos adequadamente antes da triagem do papel e cartão.
- Devem ser aplicados todos os procedimentos ambientais e de saúde e segurança adequados.

• O controlo visual é a ação mínima a ser considerada e consiste numa avaliação da adequação da remessa a enviar. A inspeção visual deve levar à validação do cumprimento dos critérios. Em caso de incumprimento deverá ser reavaliada e, se não for possível o seu cumprimento, deverá rejeitar-se como resíduo.

Sempre que possível, deverão existir testes e verificações adicionais à verificação visual.

- Os controladores de qualidade do subproduto de papel e cartão devem ter formação adequada e ser independentes do departamento comercial.
- Deve ser estabelecido um período de formação antes de colocar pessoal novo encarregue do controlo visual. Durante esse período deve ser assegurado o apoio por pessoal experiente.
- Toda a informação relevante para além do tipo e volume do subproduto de papel e cartão entregue deve ser guardada numa base de dados. Os resultados das inspeções devem ser registados e mantidos.

FORNECIMENTO DE SUBPRODUTO DE PAPEL E CARTÃO

- Devem ser especificadas as condições de enfardamento e transporte como parte das

condições gerais de fornecimento do subproduto de papel e cartão, contemplando requisitos relativos a:

- Transporte;
- Carga mínima por entrega;
- Condições de transporte;
- Cumprimento do horário acordado pelas partes;
- Condições de segurança.
- Por cada remessa de papel e cartão, deve ser estabelecido um documento de entrega, cuja cópia deve ser fornecida ao comprador. O documento de entrega deve conter a seguinte informação:
 - A identificação da viatura de transporte;
 - O tipo de papel entregue (código numérico de acordo com a classificação da EN 643);
 - Identificação segundo o "Sistema Europeu de Identificação de Papel Recuperado" (RPID);
 - O peso;
 - O n.º fardos ou volume.
- É recomendada a existência de um sistema de pesagem, preferencialmente calibrado.

PROCEDIMENTOS DE CONTROLO/INSPEÇÃO

- Recomenda-se a existência de processos que permitam a amostragem dos fardos e medição do teor de humidade. Os fardos devem ser escolhidos aleatoriamente em quantidade determinada através de procedimento interno estabelecido.
- O método de inspeção utilizado deve ser

consistente: um certo número de fardos deve ser examinado num determinado período de tempo.

- A inspeção realizada deve cobrir os seguintes aspetos:

- Identificação/classificação do tipo de papel (I);
- Qualidade do fardo/enfardamento (II);
- Teor de humidade (III);
- Teor de materiais não-utilizáveis (IV);
- Outros parâmetros.

(I) Classificação do tipo de papel de acordo com a EN 643:

- a. Grupo 1 Qualidades correntes
- b. Grupo 2 Qualidades médias
- c. Grupo 3 Qualidades superiores
- d. Grupo 4 Qualidades Kraft
- e. Grupo 5 Qualidades especiais

(II) Recomendam-se arames paralelos, arames lassos não deverão ser permitidos. Deverá ser confirmada a densidade, forma, tamanho, peso e outros parâmetros requeridos pela fábrica.

(III) O teor de humidade não deverá exceder o limite estabelecido/ acordado.

No que se refere aos fardos, a medição pode ser realizada por diversos métodos. Relativamente ao material solto, avalia-se o teor de humidade por inspeção visual, seguida, ou não, de uma inspeção gravimétrica ou de uma medição técnica de uma amostra.

Exemplo de método de determinação do teor de humidade

Processo de colheita de amostras para secagem em estufa

O processo de colheita de amostras para secagem em estufa consiste no seguinte:

- Retirar três amostras mínimas de 50g cada, a partir da diagonal do fardo (em cima à esquerda, ao centro a meio e em baixo à direita) excluindo-se as camadas exteriores até 5cm;
- Colocação em estufa durante 24 horas, ou até peso constante, a 105°C para determinação do teor de humidade.

O teor de materiais não-utilizáveis não deverá ser superior ao limite estabelecido/ acordado e compreende qualquer matéria estranha que, durante o processamento, possa causar estragos nas máquinas, interrupções à produção ou reduzir o valor dos produtos finais, tais como:

- a. Metal
- b. Plástico
- c. Vidro
- d. Têxteis
- e. Madeira
- f. Areia e materiais de construção
- g. Materiais sintéticos
- h. "Papéis sintéticos"

Exemplo de método para determinação da percentagem de materiais não-utilizáveis

- Pesagem dos fardos a analisar;
- Abertura dos fardos;
- Triagem de outros produtos que não sejam resíduos de papel/cartão
- Pesagem do teor de contaminantes
- Avaliação da conformidade, tendo em conta os limites estipulados.

(IV) Outros parâmetros podem incluir idade, odor, papel molhado ou sujo, desenvolvimento de bolores, entre outros.

ENFARDAMENTO E TRANSPORTE

• Os fardos de papel e cartão devem ser feitos de forma a permitirem o seu manuseamento, transporte e armazenamento de um modo seguro e custo-eficiente. Recomenda-se os fardos em paralelepípedo, com ângulos retos e bem comprimidos e devidamente atados. É conveniente seguir alguns requisitos mínimos respeitantes às condições de enfardamento, tais como:

- Fardos de pequena dimensão 200 – 400 Kg
- Fardos de média dimensão 401 – 600 Kg
- Fardos de grande dimensão 601 – 1200 Kg

Os fardos de um mesmo lote devem ser de igual dimensão.

- O armazenamento dos fardos deve ser feito em local coberto, pavimentado, seco e limpo.
- Durante o transporte, a carga deve ser coberta com um impermeável.
- O transporte deve respeitar a legislação nacional aplicável e as condições de transporte devem ser adequadas à manutenção dos parâmetros de qualidade do papel e cartão.

(Fontes: Sociedade Ponto Verde e Celpa)







Entidade promotora



Entidade executante

ANIPC

Rua 14, n.º871 | 4500-233 Espinho

T: 227346416; F: 227343085;

E: geral@anipc.pt

www.anipc.pt



UNÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional