

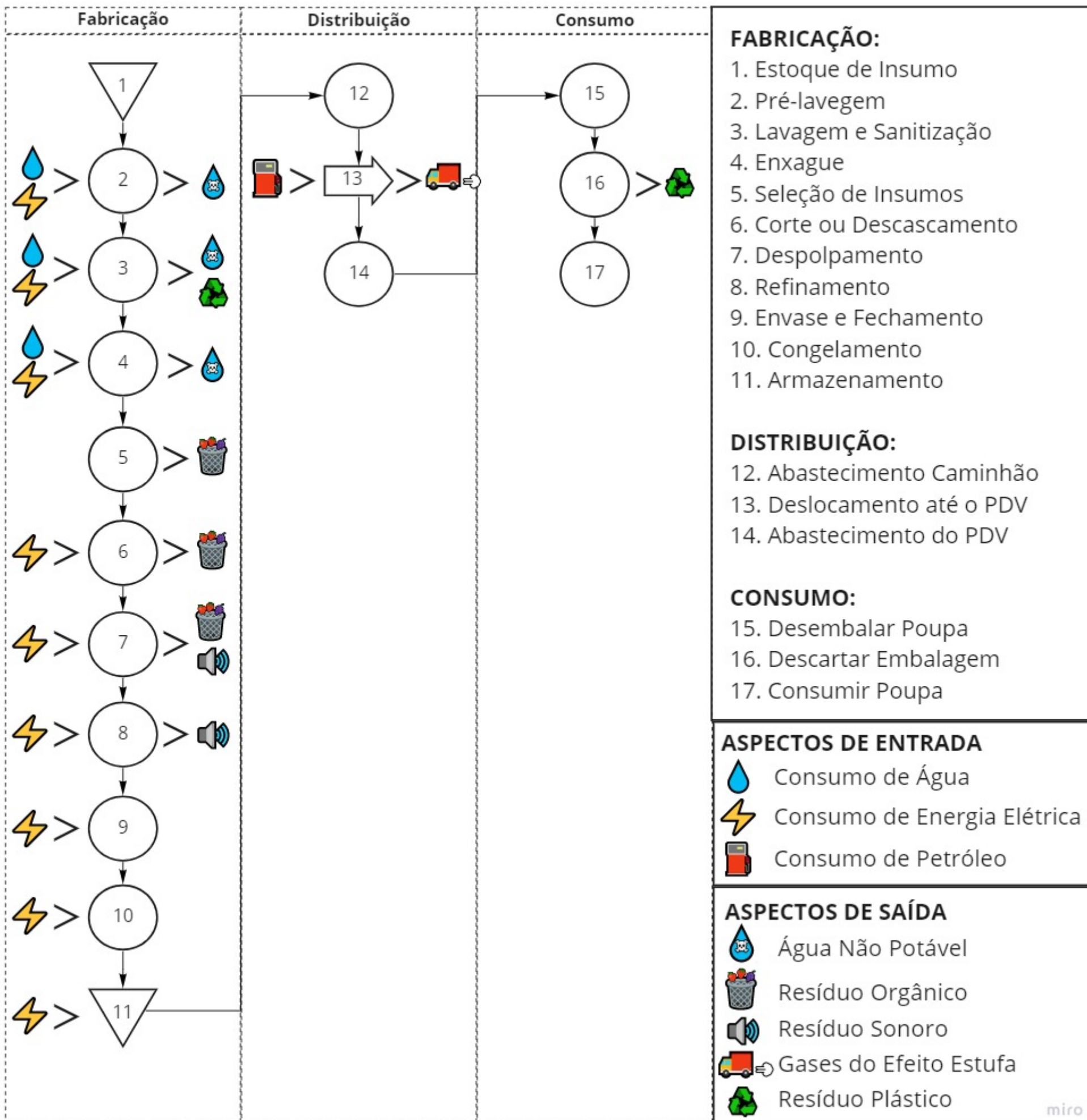
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – IFES
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ASPECTO FLUXOGRAMA
FABRICAÇÃO DE POLPA DE FRUTA

Bruno Salvarez Pestana
Jordan Lucas Duarte Dias

CARIACICA – ES

2021



| Etapa | Aspecto | Impacto | Leis | Recomendações |
|--------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--|---|
| Fabricação | Geração de Resíduos Sólidos | Alteração da qualidade do solo | Lei 12.305/2010 Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) Em seu artigo 3º, ela diz o seguinte sobre a destinação final ambientalmente correta de resíduos: "a destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama (Sistema Nacional do Meio Ambiente), do SNVS (Sistema Nacional de Vigilância Sanitária) e do Suasa (Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária), entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos." | No caso dos resíduos sólidos das embalagens dos materiais utilizados na fabricação da poupa (papel, papelão e plástico), deve-se implantar um sistema de segregação e armazenamento para posterior encaminhamento a organizações de catadores ou diretamente a recicladoras |
| | Emissão de Ruídos dos Equipamentos | Incômodo ao bem estar, surdez | Para os problemas advindos dos níveis de ruído, foram instituídos limites para a emissão de ruídos no Brasil através da Resolução CONAMA Nº 01 de 1990. Essa resolução estabelece que os níveis máximos de ruídos para sossego público são limitados pelas normas NBR-10.151 e NBR-10.152. | Para reduzir o ruídos nas indústrias, pode-se agir na fonte com métodos que permitem reduzir o ruído interno no parque industrial para melhorar a qualidade dos ambientes, também pode-se agir no planejamento físico do ambiente, agindo no isolamento do local e/ou máquinas, com a disposição adequada de equipamentos, setores e estruturas de vibração (isolamento acústico), ou pode ser feito o controle sistemático dos níveis de ruído com medidas que impeçam a elevação do ruído decorrente de desgaste ou falta de manutenção preventiva de equipamentos e estruturas da indústria. |
| | Geração de Água Residuária | Contaminação de recursos hídricos | Em termos de legislação sobre o uso e descarte da água, pode-se citar o Plano Nacional de Recursos Hídricos Lei nº 9.433/97, o Código das Águas (Decreto Federal No 24.643 de 1934) e a Resolução CONAMA No 357 de 2005, que foi alterada pelas Resoluções No 410 de 2009 e No 430 de 2011, mas várias outras resoluções e leis são importantes para disciplinar o uso da água e proteger a sua qualidade. A Resolução do CONAMA 396, que "dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas". E ainda a Resolução CONAMA No 357 de 2005 "dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências". | Para a redução do consumo e descarte de água no processo de fabricação, mesmo considerando as exigências sanitárias, deve-se estudar a possibilidade de implantação de um programa de tratamento e reaproveitamento das águas residuárias (recirculação) |
| | Consumo de Água Potável na Produção | Esgotamento de recursos naturais | | |
| | Consumo de Energia Elétrica | Esgotamento de recursos naturais | Lei 9.985/2000 - Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Entre seus objetivos estão a conservação de variedades de espécies biológicas e dos recursos genéticos, a preservação e restauração da diversidade de ecossistemas naturais e a promoção do desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais. | A redução do consumo de energia elétrica do processo pode ser alcançada a partir da implantação de um programa de eficiência energética. |
| Distribuição | Consumo de Combustível | Esgotamento de recursos naturais | | o controle das emissões veiculares, através de revisões periódicas e, se possível, da utilização de combustíveis menos impactantes |
| | Emissão de gases poluentes | Alteração da qualidade do ar | Para a qualidade do ar foram definidos pela Resolução CONAMA No 3 de 1990. Nessa resolução, padrões de qualidade do ar são definidos como: "Art. 1º São padrões de qualidade do ar as concentrações de poluentes atmosféricos que, ultrapassadas, poderão afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, bem como ocasionar danos à flora e à fauna, aos materiais e ao meio ambiente em geral" | |
| Consumo | Geração de resíduos sólidos | Alteração da qualidade do solo | Lei 12.305/2010 Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) Em seu artigo 3º, ela diz o seguinte sobre a destinação final ambientalmente correta de resíduos: "a destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama (Sistema Nacional do Meio Ambiente), do SNVS (Sistema Nacional de Vigilância Sanitária) e do Suasa (Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária), entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos." | Para o controle desse impacto, deverá ser desenvolvido um sistema eficiente de coleta (responsabilidade da prefeitura) e conscientização da população sobre descarte destinado a reciclagem. |