

Patrícia Alcântara Cardoso

**O princípio da postergação:
um estudo na cadeia de suprimentos
das tintas para impressão**

Tese de Doutorado

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Industrial do Departamento de Engenharia Industrial da PUC-Rio como parte dos requisitos parciais para obtenção do título de Doutor em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Nélio Domingues Pizzolato

Rio de Janeiro
Agosto de 2002

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, da autora e do orientador.

Cardoso, Patrícia Alcântara

O princípio da postergação: um estudo das tintas na cadeia de suprimentos das tintas para impressão / Patrícia Alcântara Cardoso; orientador: Nélio Domingues Pizzolato. – Rio de Janeiro: PUC, Departamento de Engenharia Industrial, 2003.

xii, 158 f.: il. ; 29,7 cm

1. Tese (doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Engenharia Industrial.

Inclui referências bibliográficas.

1. Princípio da postergação. 2. Logística. 3. Cadeia de suprimentos. I. Pizzolato, Nélio D. (Nélio Domingues). II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Engenharia Industrial. III. Título.

AGRADECIMENTO

Desejo expressar meus sinceros agradecimentos a diversas pessoas que possibilitaram a realização desta tese.

Para o professor Nélio Domingues Pizzolato, meu eterno orientador, reservo minha total gratidão e irrestrita amizade. Como não há palavras que possam expressar o tamanho e a qualidade da minha “dívida”, registro aqui, apenas, um imenso “muito obrigada”.

Devo ao professor Walter Zinn meu agradecimento muito especial, pois foi graças ao seu empenho, disponibilidade e persistência que consegui participar do programa de doutorado sanduíche na Ohio State University. Também foi ele quem me incentivou e quem muito me ensinou sobre o “Postponement”, tema da minha tese.

O Professor André Lacombe Penna da Rocha, auxiliou-me, metodologicamente, em diversos momentos, trazendo novas questões a serem analisadas e facilitando-me assim, o desenvolvimento do trabalho.

Aos demais professores da banca examinadora, agradeço os comentários apropriados e construtivos.

Para a realização da tese, essenciais foram as participações dos executivos das empresas participantes dos sete estudos de caso, que atendendo a pedidos terão seus nomes e empresas ocultados. O apoio do presidente da ABITIM, Sr. Marco Anton foi decisivo para a execução do trabalho de campo.

Aos três grandes exemplos de mulher e mãe que tive neste período. Minha mãe, Maria Luiza Rocha de Alcantara, por sua organização, alegria e criatividade constantes; minha tia, Maria da Glória de Alcantara Couri, por sua paciência e tranquilidade nos momentos difíceis e, minha amiga Ana Mely Scavarda, pela coragem e suporte emocional durante a decisão de estadia no exterior com minhas filhas. Terei sempre vocês três como modelos de mulher e mãe.

Aos meus familiares, Euclides de Alcantara Filho, Maria Luiza R.de Alcantara e Pedro Paulo de Alcantara, já que só com seus apoios emocionais e união pude ter a tranqüilidade e determinação para poder realizar meu Doutorado e toda a história da minha vida.

Às minhas amadas filhas, Helena e Paula Alcântara Cardoso, meu eterno agradecimento pela paciência e inúmeras vezes, ausência para que o trabalho fosse concluído dentro do prazo. Desejo que, algum dia, vocês percebam o quanto vale a pena lutar para alcançar um sonho.

Ao meu marido Paulo Roberto da Rocha Cardoso, o “Paulão”, pela compreensão e dedicação com que sempre puder contar e pelos inúmeros momentos que atuou como “pai e mãe” das nossas filhas durante minhas ausências. A amizade e apoio foram marcantes, pois existiram diversos momentos em que meu humor era horrível e eu me dispunha a abandonar o programa de doutorado. Seus incentivos e carinhos serão inesquecíveis.

Agradeço ao pessoal administrativo do DEI/PUC-Rio pelo apoio constante.

Quanto à minha turma de doutorado e colegas do mestrado da PUC-Rio e da Ohio State University, sou-lhes grata pelos momentos que estivemos juntos durante este período.

Agradeço à CAPES e à PUC-Rio, pelos auxílios concedidos, sem os quais este trabalho não poderia ter sido realizado.

Resumo

Cardoso, Patrícia Alcântara. **O princípio da postergação**: um estudo na cadeia de suprimentos das tintas para impressão. 2002. 161 f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Departamento de Engenharia de Produção, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

O Princípio da Postergação, quando inicialmente apresentado por Alderson (1950), propunha que o momento do embarque, e o local da configuração final do produto na distribuição, fossem adiados até que um pedido do cliente fosse recebido. Embora diversos autores tenham estudado as condições que levam à postergação da configuração final do produto e os benefícios da diferenciação de produtos e processos, poucos estudos foram feitos sobre a operacionalização da teoria da postergação em uma cadeia de suprimentos específica, que retrate os benefícios identificados pelos executivos. A revisão literária abrangeu mais de 50 anos de estudos sobre o princípio da postergação, o que resultou na proposta de um arcabouço integrativo. O foco do estudo está no ambiente *upstream* da cadeia de suprimentos específica de maneira que retrate os benefícios identificados pelos executivos, i. e. entre fábricas – distante do consumidor final. O estudo teve como objetivo investigar aplicação do Princípio da Postergação na cadeia de suprimentos das tintas para impressão, por meio de três dimensões: as condições que levaram à prática da postergação de forma; o local onde a configuração final deve ocorrer; os benefícios identificados diante desse tipo de postergação das tintas para impressão. Para atender a este objetivo, a pesquisa teve características exploratória e confirmatória, quando foram desenvolvidos sete estudos de caso, sendo seis fabricantes de embalagens gráficas e um fabricante de tintas para impressão. Foram realizadas entrevistas pessoais em cada empresa, com executivos diretamente envolvidos em decisões de configuração da tinta. A análise identificou padrões de comportamento nos estudos de caso. Os resultados propiciaram uma avaliação dos pressupostos existentes na literatura, permitindo a

confirmação de alguns já existentes e a formulação de novos a serem testados em futuras pesquisas.

Palavras-chaves

Postergação; cadeia de suprimentos; gerenciamento da cadeia de suprimentos; tintas para impressão; embalagens gráficas.

Abstract

Cardoso, Patrícia Alcântara. **The Principle of Postponement**: a study at the supply chain of printing inks. 2002. 161 p. PhD. Thesis – Departamento de Engenharia de Produção, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

The Principle of Postponement, early presented by Alderson (1950), proposes that the time of shipment and the location of product final configuration in the distribution of a product be delayed until a customer order is received. Although many authors have studied when form postponement is justified and the benefits of products and processes differentiation, few substantial efforts have been made to operationalize the theory of postponement in a specific supply chain in order to describe the benefits identified by the executive managers. The literature review has covered over 50 years of postponement research what resulted in a proposed integrative framework. Focus is placed on the upstream part of the supply chain, i.e. between factories – far from the consumer. The objective of this study was to investigate the Principle of Postponement in the press ink supply chain, through three dimensions: The conditions when postponement is justified; the place in the supply chain where final configuration should occur and the benefits of form postponement identified by the managers. To attend this objective, the research was classified as exploratory and confirmatory since seven case studies were developed. Six of them were packaging manufacturers and one was in a press ink manufacturer. Interviews were made with executive managers involved with decisions about ink configuration. The analysis identified patterns in the case studies. The results enabled evaluation of existing propositions in the literature, allowing the confirmation of some and the formulation of new proposition to be tested in future researches.

Keywords

Postponement; supply chain, supply chain management, printing inks, packaging.

SUMÁRIO

Resumo

Abstract

1	Introdução	13
1.1	Objetivos do estudo	14
1.2	Importância do estudo	16
1.3	Organização do estudo	17
2	Revisão de literatura	17
2.1	A Cadeia de Suprimentos e o seu gerenciamento	19
2.1.1	Cadeia de Suprimentos	19
2.1.2	O gerenciamento da Cadeia de Suprimentos	22
2.2	O princípio da postergação	29
2.2.1	Literatura gerencial	29
2.2.2	Literatura analítica	40
2.2.2.1	Postergação de tempo	41
2.2.2.2	Postergação de forma	42
2.2.3	Conexões entre linhas de pesquisa	47
2.2.4	Arcabouço integrativo para a pesquisa de postergação	50
2.2.4.1	Ausência de postergação	53
2.2.4.2	Centralização de estoques	53
2.2.4.3	Diferenciação de produto	57
2.2.4.4	Combinações	61
2.3	Resultados da revisão da literatura	65
2.3.1	Principais estudos na literatura	65
2.3.2	O problema	67
2.3.3	Principais pressupostos da literatura sobre o Princípio da Postergação	68

3	Metodologia da pesquisa	71
3.1	Abordagens de pesquisa	71
3.1.1	A pesquisa qualitativa	72
3.1.1.1	O estudo de caso	75
3.1.1.2	Estudos de caso em postergação	76
3.2	Considerações sobre a escolha da estratégia	76
3.3	Procedimentos metodológicos	80
3.3.1	Escolha dos casos	80
3.3.1.1	A indústria de fabricantes de embalagem	83
3.3.1.2	A indústria de fabricantes de tintas para impressão	85
3.3.2	Qualificação dos entrevistados	86
3.3.3	Coleta dos dados	87
3.3.4	Tratamento dos dados	89
3.3.5	Delimitações do estudo	91
3.3.6	Limitações do estudo	91
3.3.7	Questões e pressupostos da pesquisa	94
4	Descrição e discussão dos estudos de caso	97
4.1	A Empresa FEG 1	99
4.1.1	Caracterização da Empresa	99
4.1.2	O processo de definição da tinta	100
4.1.3	Visão geral da aplicação do princípio de postergação	100
4.2	A Empresa FEG 2	102
4.2.1	Caracterização da Empresa	102
4.2.2	O processo de definição da tinta	105
4.2.3	Visão geral da aplicação do Princípio de Postergação	107
4.3	A Empresa FEG 3	107
4.3.1	Caracterização da Empresa	107
4.3.2	O processo de definição da tinta	108
4.3.3	Visão geral da aplicação do princípio da postergação	109
4.4	A Empresa FEG 4	111
4.4.1	Caracterização da Empresa	111
4.4.2	O processo de definição da tinta	113
4.4.3	Visão geral da aplicação do princípio da postergação	113
4.5	A Empresa FEG 5	115

4.5.1	Caracterização da Empresa	115
4.5.2	O processo de definição da tinta	116
4.5.3	Visão geral da aplicação do princípio da postergação	117
4.6	A Empresa FEG 6	118
4.6.1	Caracterização da Empresa	118
4.6.2	O processo de definição da tinta	119
4.6.3	Visão geral da aplicação do princípio da postergação	120
4.7	A Empresa FTI	121
4.7.1	Caracterização da Empresa	121
4.7.2	O processo de definição da tinta	122
4.7.3	Visão geral da aplicação do princípio da postergação	122
5	Análise e discussão dos estudos de caso	127
5.1	Condições que levam à aplicação	127
5.2	Definição do membro do canal de suprimentos onde a configuração final deve ocorrer	132
5.3	Benefícios identificados pelos executivos	137
6	Conclusões e Recomendações	144
6.1	Conclusões	144
6.1.1	Avaliação do arcabouço integrativo	145
6.1.2	Validação dos pressupostos existentes na literatura	148
6.1.3	Proposição de novos pressupostos resultantes deste estudo	152
6.2	Recomendações	153
7	Referências	155
	Anexos	166

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura da cadeia de suprimentos a ser estudada.....	16
Figura 2 – Arcabouço cadeia de suprimentos	20
Figura 3 – Arcabouço conceitual para análise da literatura de gerenciamento da Cadeia de Suprimentos	25
Figura 4 – Arcabouço do gerenciamento da Cadeia de Suprimentos.....	27
Figura 6 – Conexões entre linhas de pesquisa.....	49
Figura 7 – Postergação: arcabouço integrativo	52
Figura 8 – Esquema de pesquisa.....	79

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Definições de gerenciamento da Cadeia de Suprimentos	24
Quadro 2 – Classificação de artigos sobre Postergação de Tempo	56
Quadro 3 – Classificação de artigos sobre Postergação de Forma	60
Quadro 4 – Comparação entre literaturas sobre o Princípio da Postergação.....	64
Quadro 5 – Variáveis e categorias estudadas na literatura de Postergação.....	66
Quadro 6 – Relacionamento das variáveis e categorias de variáveis com os pressupostos da literatura sobre o Princípio da Postergação.....	69
Quadro 7 – Consumo anual de tintas para impressão no Brasil.....	86
Quadro 8 – Respostas à primeira questão da pesquisa.....	131
Quadro 9 – Relacionamento das respostas à primeira questão com os pressupostos de pesquisa.....	131
Quadro 10 – Respostas à segunda questão da pesquisa.....	135
Quadro 11 – Relacionamento entre as respostas dos estudos de caso à segunda questão e os pressupostos de pesquisa	136
Quadro 12 – Benefícios identificados pelo entrevistados das empresas estudadas	138
Quadro 13 – Consolidação dos estudos de caso	143