



FACULDADE DE ECONOMIA E FINANÇAS IBMEC  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM  
ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO  
PROFISSIONALIZANTE EM ADMINISTRAÇÃO

**APOIO À DECISÃO EM CIRURGIA  
PLÁSTICA: UMA ANÁLISE MULTICRITÉRIO**

**PRISCILA PEREIRA FERNANDES**

**ORIENTADOR: PROF. DR. LUIZ FLÁVIO AUTRAN MONTEIRO GOMES**

**Rio de Janeiro, 30 de Junho de 2009**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

# **APOIO À DECISÃO EM CIRURGIA PLÁSTICA: UMA ANÁLISE MULTICRITÉRIO**

**PRISCILA PEREIRA FERNANDES**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissionalizante em Administração como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Administração.  
Área de Concentração: Administração Geral

**ORIENTADOR: PROF. DR. LUIZ FLÁVIO AUTRAN MONTEIRO GOMES**

Rio de Janeiro, 30 de junho de 2009.

# **APOIO À DECISÃO EM CIRURGIA PLÁSTICA: UMA ANÁLISE MULTICRITÉRIO**

**PRISCILA PEREIRA FERNANDES**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissionalizante em Administração como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Administração.  
Área de Concentração: Administração Geral

Avaliação: 30 de Junho de 2009

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Professor Dr. LUIZ FLÁVIO AUTRAN MONTEIRO GOMES (Orientador)  
Instituição: Ibmec - RJ

---

Professor Dra. FLÁVIA DE SOUZA COSTA NEVES CAVAZOTTE  
Instituição: Ibmec - RJ

---

Professor Dra. DJENANE CORDEIRO PAMPLONA  
Instituição: PUC - RJ

Rio de Janeiro, 30 de Junho de 2009.

658.4035  
T269

Fernandes, Priscila Pereira.

Apoio à decisão em cirurgia plástica: uma análise multicritério / Priscila Pereira Fernandes - Rio de Janeiro: Faculdades Ibmecc, 2009.

Dissertação de Mestrado Profissionalizante apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração das Faculdades Ibmecc, como requisito parcial necessário para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de concentração: Administração geral.

1. Administração – Tomada de decisão. 2. Apoio multicritério à decisão. 3. Trocas justas. 4. Cirurgia Plástica

## **DEDICATÓRIA**

À minha filha Christine.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a DEUS por sua fidelidade me dando mais esta vitória e a meus pais pelo apoio incondicional e por terem me ensinado a importância da construção do conhecimento.

Agradeço, com muito carinho à minha mãe, por sua total dedicação à Christine, sem a qual não teria disponibilidade de tempo para a feitura deste trabalho. E igualmente quero agradecer à minha filha Christine, que embora em sua tão tenra idade, soube ser compreensiva em minha ausência me recebendo sempre com um sorriso quando voltava de um dia de pesquisas e estudos.

Ao meu pai, Dr. Paulo Fernandes, minha eterna gratidão, pela dedicação e empenho para o bom êxito desta dissertação, sendo inclusive, um dos cirurgiões plásticos entrevistados. E ao meu irmão, meu muito obrigado pelas constantes palavras de incentivo.

Agradeço em especial ao Fabio, por ter me propiciado o início da realização de um sonho e aos cirurgiões plásticos Dr. Virmar e Dr. Álvaro, que me compreenderam e se dispuseram a me ajudar no que fosse preciso para a elaboração desta pesquisa. Seus conhecimentos foram vitais para a qualidade desse estudo.

Ao meu orientador Prof. Dr. Luiz Flávio Autran Monteiro Gomes, que acreditou no que ainda não se podia ver, que me indicou a direção a ser tomada em todos os momentos e que esteve sempre à disposição para esclarecer meus questionamentos.

À Prof<sup>a</sup> Dra. Flávia e à Prof<sup>a</sup> Dra. Djenane, meus sinceros agradecimentos pelas sugestões e contribuições que tanto enriqueceram minha pesquisa.

A todos os professores, funcionários e alunos do Mestrado em Administração do Ibmecc/RJ e todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho.

## RESUMO

Essa dissertação tem como objetivo apresentar ao cirurgião plástico um método de apoio à decisão multicritério, a saber, o método das Trocas Justas (*Even Swaps*) como forma de auxiliar os cirurgiões na tomada de decisão. Essa ferramenta possibilita maior clareza dos objetivos e seus valores.

Foram realizadas entrevistas com três cirurgiões plásticos para definir os objetivos a serem alcançados no caso de uma mulher branca, de 36 anos apresentando hipertrofia mamária com ptose e lipodistrofia abdominal a fim de escolher as técnicas mais adequadas para um melhor resultado estético.

Através das trocas justas foi possível uma análise de todos os critérios relevantes na tomada de decisão e total participação dos cirurgiões na aplicação do método, facilitando por parte deste a aceitação dessa ferramenta em sua tomada de decisão.

Apresentamos nesse estudo seu contexto, as justificativas, a relevância, a metodologia e os resultados.

Palavras Chave: Escolhas – Apoio Multicritério à Decisão – Trocas Justas – Cirurgia Plástica

## **ABSTRACT**

This dissertation aims to provide the plastic surgeon a method of multicriteria decision aid, namely Even Swaps as a way to help surgeons in decision making. This tool allows greater clarity of objectives and their values.

Interviews were carried out with three plastic surgeons to define the objectives to be achieved in the case of a white woman, 36 years old, presenting breast hypertrophy and ptosis and abdominal lipodystrophy to choose the most appropriate techniques for a better esthetic result.

Through the even swaps we could analyse all relevant criteria in decision making and the surgeons were able to have a full participation, facilitating their acceptance of this tool in their decision making.

We present in this study its context, the justification, relevance, methodology and results.

Keywords: Choices – Multi-Criteria Decision Aiding – Even Swaps – Plastic Surgery

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Notas das Mamas – Dr. Paulo.....	25
Tabela 2 – Critérios Irrelevantes para Mamas – Dr. Paulo .....	25
Tabela 3 – Quadro de Início das Trocas Justas para Mamas – Dr. Paulo .....	25
Tabela 4 – Primeiro Par de Trocas para Mamas – Dr. Paulo .....	26
Tabela 5 – Resultado do Primeiro Par de Trocas para Mamas – Dr. Paulo .....	26
Tabela 6 – Eliminação dos Objetivos Empatados na 1ª Troca para Mamas – Dr. Paulo .....	26
Tabela 7 – Segundo Par de Trocas para Mamas – Dr. Paulo .....	27
Tabela 8 – Resultado do Segundo Par de Trocas para Mamas – Dr. Paulo .....	27
Tabela 9 – Eliminação dos Objetivos Empatados na 2ª Troca para Mamas – Dr. Paulo .....	27
Tabela 10 – Resultado Final para Mamas – Dr. Paulo .....	27
Tabela 11 – Notas das Mamas – Dr. Virmar .....	28
Tabela 12 – Critérios Irrelevantes para Mamas – Dr. Virmar .....	28
Tabela 13 – Quadro de Início das Trocas Justas para Mamas – Dr. Virmar .....	28
Tabela 14 – Primeiro Par de Trocas para Mamas – Dr. Virmar .....	29
Tabela 15 – Resultado do Primeiro Par de Trocas para Mamas – Dr. Virmar .....	29
Tabela 16 – Eliminação do Objetivo Empatado na 1ª Troca para Mamas – Dr. Virmar .....	29
Tabela 17 – Segundo Par de Trocas para Mamas – Dr. Virmar .....	30
Tabela 18 – Resultado do Segundo Par de Trocas para Mamas – Dr. Virmar .....	30
Tabela 19 – Eliminação dos Objetivos Empatados na 2ª Troca para Mamas – Dr. Virmar.....	30
Tabela 20 – Resultado Final para Mamas – Dr. Virmar.....	31
Tabela 21 – Notas das Mamas – Dr. Álvaro .....	31
Tabela 22 – Critério Irrelevante para Mamas – Dr. Álvaro.....	31

Tabela 23 – Quadro de Início das Trocas Justas para Mamas – Dr. Álvaro .....	32
Tabela 24 – Primeiro Par de Trocas para Mamas – Dr. Álvaro .....	32
Tabela 25 – Eliminação dos Objetivos Empatados na 1ª Troca para Mamas – Dr. Álvaro .....	32
Tabela 26 – Segundo Par de Trocas para Mamas – Dr. Álvaro .....	33
Tabela 27 – Resultado do Segundo Par de Trocas para Mamas – Dr. Álvaro .....	33
Tabela 28 – Eliminação dos Objetivos Empatados na 2ª Troca para Mamas – Dr. Álvaro .....	33
Tabela 29 – Resultado Final para Mamas – Dr. Álvaro .....	33
Tabela 30 – Resultado Consolidado das Notas para Mamas.....	34
Tabela 31 – Resultado Consolidado das Trocas Justas para Mamas.....	34
Tabela 32 – Notas do Abdômen – Dr. Paulo.....	35
Tabela 33 – Critério Irrelevante para Abdômen – Dr. Paulo.....	35
Tabela 34 – Quadro de Início das Trocas Justas para Abdômen – Dr. Paulo .....	35
Tabela 35 – Primeiro Par de Trocas para Abdômen – Dr. Paulo .....	36
Tabela 36 – Resultado do Primeiro Par de Trocas para Abdômen – Dr. Paulo .....	36
Tabela 37 – Eliminação dos Objetivos Empatados na 1ª Troca para Abdômen – Dr. Paulo ...	36
Tabela 38 – Segundo Par de Trocas para Abdômen – Dr. Paulo .....	37
Tabela 39 – Resultado do Segundo Par de Trocas para Abdômen – Dr. Paulo .....	37
Tabela 40 – Eliminação dos Objetivos Empatados na 2ª Troca para Abdômen – Dr. Paulo ...	37
Tabela 41 – Resultado Final para Abdômen – Dr. Paulo .....	37
Tabela 42 – Notas do Abdômen – Dr. Virmar .....	38
Tabela 43 – Critério Irrelevante para Abdômen – Dr. Virmar .....	38
Tabela 44 – Quadro de Início das Trocas Justas para Abdômen – Dr. Virmar .....	38
Tabela 45 – Primeiro Par de Trocas para Abdômen – Dr. Virmar .....	39
Tabela 46 – Resultado do Primeiro Par de Trocas para Abdômen – Dr. Virmar .....	39
Tabela 47 – Eliminação dos Objetivos Empatados na 1ª Troca para Abdômen – Dr. Virmar.	39
Tabela 48 – Segundo Par de Trocas para Abdômen – Dr. Virmar .....	40
Tabela 49 – Resultado do Segundo Par de Trocas para Abdômen – Dr. Virmar .....	40
Tabela 50 – Eliminação dos Objetivos Empatados na 2ª Troca para Abdômen – Dr. Virmar..	40
Tabela 51 – Resultado Final para Abdômen – Dr. Virmar.....	40
Tabela 52 – Notas do Abdômen – Dr. Álvaro .....	41
Tabela 53 – Eliminação do Critério Irrelevante para Abdômen – Dr. Álvaro .....	41

Tabela 54 – Dominância Prática para Abdômen – Dr. Álvaro.....	41
Tabela 55 – Resultado Consolidado das Notas para Abdômen.....	42
Tabela 56 – Resultado Consolidado das Trocas Justas para Abdômen.....	42

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

ABMAE	Academia Brasileira de Medicina Antienvhecimento
HCNI	Hospital das Clínicas de Nova Iguaçu
PGRJ	Policlínica Geral do Rio de Janeiro
SBCP	Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica
UCP	Universidade Católica de Petrópolis
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>PROBLEMA DE PESQUISA .....</b>	<b>4</b>
2.1	OBJETIVOS DA PESQUISA.....	5
2.2	JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA.....	5
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>7</b>
3.1	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DA TOMADA DE DECISÃO .....	7
3.2	DECISÕES MÉDICAS.....	11
3.3	QUADRO DE REFERÊNCIA DO MÉTODO .....	12
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA DA PESQUISA.....</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>20</b>
5.1	ESTUDO DE CASO.....	20
5.2	VALIDAÇÃO DO MÉTODO .....	43
5.3	CONCLUSÃO .....	44
5.4	RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS.....	46
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>48</b>
	<b>APÊNDICE A .....</b>	<b>50</b>
	<b>APÊNDICE B .....</b>	<b>52</b>

<b>ANEXO A.....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXO B.....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXO C.....</b>	<b>56</b>
<b>GLOSSÁRIO.....</b>	<b>60</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

As normas de conduta em um serviço de cirurgia plástica constituem o eixo central da atenção médica e sua relação médico-paciente para se chegar a uma situação específica, qual seja a satisfação do paciente e suas expectativas em conflito com suas imperfeições físicas e ansiedades em contemplar o belo em sua condição estético-funcional.

A administração desta especialidade envolve etapas preliminares bem elaboradas visando ao objetivo mais acertado. Aqui assumem relevância a psicologia e a fotografia técnica. A psicologia para traçar o perfil do paciente em uma avaliação abrangente e complexa, no que diz respeito à personalidade humana e suas fragilidades. A fotografia técnica busca ressaltar as imperfeições, tendo por princípios a documentação científica e o estudo do caso cirúrgico na escolha da técnica mais adequada. Esta deve ser absolutamente nítida e sem grãos, copiada em papel brilhante de melhor qualidade. O tamanho ideal é 16x12 cm, as maiores são desnecessárias e as menores menos nítidas. (FRANCO e REBELLO, 1977)

Complementam o arcabouço da cirurgia plástica a anestesiologia, que oferece ao cirurgião o apoio essencial à sua atividade, a análise dos exames pré-operatórios e a avaliação das condições clínicas do paciente, além dos cuidados com curativos e bandagens exercidos pelo cirurgião,

concomitante à fisioterapia dermato-funcional pós-trauma cirúrgico, cuja habilidade também complementa o resultado final da cirurgia.

Entretanto, o mundo glamoroso da cirurgia plástica contagia o ser na conquista da beleza e este, muitas vezes, não consegue mensurar que se trata de um procedimento cirúrgico que envolve riscos como na cirurgia geral.

Porém, quando um cirurgião plástico toma a decisão de operar, ele já definiu o principal objetivo a ser alcançado, as alternativas que estão disponíveis e os riscos de cada técnica e de cada paciente. Por isso, o presente estudo busca auxiliar a tomada de decisão nesse cenário complexo da cirurgia plástica.

No seu dia-a-dia, o cirurgião plástico se depara com diferentes casos clínicos e diferentes níveis de incerteza. Ao se deparar com um caso de ptose (queda) mamária em decorrência de flacidez da pele da mama, o médico avaliou uma paciente de 30 anos, de cor branca que apresentava essa deformidade após 3 gestações. A insatisfação psicológica da paciente era bastante visível, em decorrência do aspecto inestético das mamas. Estava indicada a correção plástica do defeito por mamoplastia bilateral estética. Este era um quadro clínico de baixa complexidade no que tange as excelentes condições de saúde da paciente e também pela simplicidade dos defeitos de que era portadora.

Em um caso de lipodistrofia abdominal acentuada, caracterizada como “abdômen em avental”, a paciente de 48 anos e da cor branca, apresentava massa volumosa de gordura abdominal, cujo peso sobrecarregava a coluna vertebral produzindo dor lombar e dificuldade no ato de deambular.

Esse quadro apresentava média complexidade menos pela técnica cirúrgica a empregar e mais pela potencial insuficiência vascular do tecido adiposo. O ato cirúrgico por si só, demanda certo grau de habilidade quanto à mobilização do retalho durante o per-operatório, posto que o tecido adiposo em grande volume tende a ser pobre em vascularização e o descolamento da pele na técnica empregada exige a necessidade e o cuidado preventivo para que não sofra acentuado estiramento, o que pode acarretar necrose pós-operatória decorrente da vascularização deficiente.

Em outra paciente, em situação mais complexa, de 58 anos, branca, hipertensa com sobrepeso e alterações do traçado eletrocardiográfico, com discreta sobrecarga atrial esquerda, apresentava carcinoma basocelular de asa direita do nariz com destruição dos planos anatômicos do local e vizinhança.

Após fotografias e exames pré-operatórios, optou-se por tratamento cirúrgico curativo em 2 tempos. No 1º tempo, haveria o emprego da técnica de retalho médio-frontal por deslizamento. No 2º tempo, haveria a correção estética do contorno da asa do nariz com enxertia de cartilagem para moldar a neocartilagem alar. Decidiu-se por infiltração anestésica local, sem vaso constritor, da região frontal e dorso-nasal até a extremidade do nariz e monitoramento cardíaco.

## **2 PROBLEMA DE PESQUISA**

Devido à multiplicidade de fatores que se denotam na exposição das patologias acima relatadas, esboçaremos mais detalhadamente um caso clínico de baixa complexidade devido à paciente gozar de saúde plena, mas com algumas alternativas de técnicas cirúrgicas a serem empregadas. Além disso, trata-se de duas cirurgias combinadas na mesma paciente.

O nosso problema de pesquisa visa demonstrar a aplicação de métodos de apoio multicritério à decisão às decisões na cirurgia plástica. Empregando este método esperamos trazer benefícios para a tomada de decisão na cirurgia plástica, pois ele permite a estruturação de valores que o cirurgião apenas visualizava e já decidia.

Verificaremos a eficácia do método PrOACT combinado com a técnica das trocas justas no auxílio à tomada de decisão de um cirurgião plástico. O PrOACT permite uma visualização mais clara das alternativas e suas consequências, o que parece ser bastante adequado no ramo da cirurgia plástica, onde as decisões não são baseadas em nenhum método racional. A técnica das trocas justas irá propor ao profissional o real valor de suas trocas, no que tange abrir mão de uma técnica (cirúrgica) para usar outra, no alcance do resultado estético pretendido.

## **2.1 Objetivos da Pesquisa**

O problema apresentado anteriormente tem como objetivo auxiliar o cirurgião plástico em suas decisões de forma que este venha sempre optar pela escolha mais acertada. Devido à complexidade do ato cirúrgico em si, a cirurgia plástica deve ser estudada com base no sistema de apoio multicritério à decisão.

Nosso objetivo é apresentar os benefícios das ferramentas do apoio multicritério à decisão, em especial o uso do método PrOACT combinado com a técnica das Trocas Justas como auxílio à decisão no ramo da cirurgia plástica. Mais especificamente, iremos através dessas ferramentas identificar, dentre as possíveis técnicas de mamoplastia e abdominoplastia, as mais adequadas para o caso estudado.

## **2.2 Justificativa e Relevância**

Um médico, ao iniciar o tratamento de um doente em estado crítico, deve pensar em como reagir a possíveis complicações e como o tratamento atual pode facilitar ou prejudicar processos alternativos de cura no futuro. (HAMMOND, KEENEY e RAIFFA, 2004) Pois, a ciência é ambígua, a informação é limitada, os riscos são altos e, ainda assim, é preciso tomar decisões – com segurança e rapidez. (GAWENDE, 2002)

Desde 2002, vem crescendo o reconhecimento da importância de aspectos comportamentais na tomada de decisão. (WALLENIOUS et al., 1992) Muito embora se possa pensar que as decisões sejam tomadas de forma racional, não é sempre assim (BROWN, 2005). Na cirurgia plástica, geralmente, as decisões são tomadas com base na experiência do médico, sem utilizar-se de

métodos ou técnicas racionais. A racionalidade está na escolha das técnicas que mais se adequam ao biotipo e deformações do(a) paciente.

A contribuição do trabalho está na introdução do sistema de apoio multicritério à decisão na cirurgia plástica. Devido ao cenário complexo e as constantes incertezas enfrentadas pelo cirurgião plástico no seu cotidiano, apresentar-lhe uma visão a luz do sistema de apoio multicritério à decisão, certamente é bastante positivo, fornecendo ao profissional uma técnica transparente de tomada de decisão.

### **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

#### **3.1 Fundamentação Teórica da Tomada de Decisão**

Decisão é o processo que leva – direta ou indiretamente – à escolha de, ao menos, uma dentre diferentes alternativas, todas estas candidatas a resolver determinado problema. (GOMES, 2007)

A decisão tem inspirado a reflexão de muitos pensadores como Aristóteles e Platão desde os primórdios. Eles discutem sobre a capacidade humana de decidir e clamam pelo fato dessa possibilidade ser o que nos distingue dos outros animais. (FIGUEIRA, GRECO e EHRGOTT, 2005)

Modernamente entende-se que é impossível alcançar, num processo de decisão, a alternativa perfeita, fazendo com que sejam buscadas as alternativas satisfatórias. Na prática, o que se busca é a alternativa que, mesmo não sendo a perfeita, leve ao alcance do objetivo da decisão. (LOPES, 2008)

Análise Multicritério de Decisão (MCDA) é uma maneira estruturada de analisar problemas com múltiplos critérios e alternativas. (MUSTAJOKI & HÄMÄLÄINEN, 2005) Sua filosofia consiste em extrair e utilizar informações implícitas sobre as preferências do decisor de forma a ajudá-lo,

conduzindo-o à sua solução preferida. (WALLENIOUS et al., 2008) Essa ciência pode vir a somar com a cirurgia plástica, trazendo para um cenário complexo uma forma mais estruturada e por isso mais transparente para se tomar decisão. O desafio está na escolha de um método que se adeque ao perfil dos cirurgiões plásticos de modo que a ferramenta traga efetivamente seus benefícios à medicina.

O método das trocas justas é um método de análise multicritério à decisão baseado no valor dos *trade-offs*. (MUSTAJOKI & HÄMÄLÄINEN, 2005) Esse método não fará com que decisões complexas se tornem fáceis. Ele provê um mecanismo confiável e um arcabouço coerente para se fazer as trocas.(HAMMOND et al, 1998) Além disso, os valores das trocas e as trocas propriamente ditas são realizadas pelo decisor, no nosso caso, o cirurgião plástico. Dessa forma, esse método pode transmitir maior credibilidade ao profissional que pela primeira vez irá utilizar outro recurso além do seu conhecimento e experiência para sua tomada de decisão.

Os criadores desse método partem da premissa de que para simplificar decisões complexas devemos começar simplificando os *trade-offs*. Trata-se de um método adequado para se lidar com problemas de decisão, que envolvem vários atributos sem que haja a possibilidade de uma representação formal das preferências. (BONYSSON e PIRLOT, 2005)

*Smart Swaps* é o *software* de implementação do método das trocas justas. (HÄMÄLÄINEN, 2003). Essa ferramenta auxilia o decisor provendo informações sobre a eficiência e a disponibilidade dos *Swaps*, deixando o decisor livre para se preocupar apenas com as escolhas. (LOPES, 2008) Essa ferramenta encontra-se disponível gratuitamente no site <http://www.smart-swaps.hut.fi>

Goodwin e Wright (2000) ressaltam que, como jamais é possível eliminar a subjetividade que existe no momento da decisão, torná-la explícita trará maior transparência ao processo. O método PrOACT ajuda a observar todos os aspectos tangíveis e intangíveis da situação de maneira mais clara, traduzindo todos os fatos, sentimentos, opiniões, crenças e orientações pertinentes à melhor escolha possível. Sendo um método altamente flexível, aplica-se a qualquer decisão que se precise tomar. A premissa desse método é dividir para conquistar. (HAMMOND et al, 2004)

É de fundamental importância, para a compreensão deste trabalho, o conhecimento dos seguintes conceitos:

**Trocas Justas (*Even Swaps*)** - Essa técnica fornece uma maneira de ajustar as consequências de alternativas diversas para representá-las de forma equivalente em termos de um objetivo específico. Assim, esse objetivo se torna irrelevante. A troca justa acresce o valor de uma alternativa em função de um objetivo, enquanto decresce o mesmo valor, em quantidade equivalente, em relação a outro. Na essência, o método das trocas justas é uma forma de permuta – ele o obriga a estimar o valor de um objetivo de acordo com outro. (HAMMOND et al, 2004)

No método Trocas Justas, o decisor muda as consequências de uma alternativa em um atributo e compensa essa mudança com uma alteração equivalente em outro atributo. Dessa forma é criada uma nova alternativa que é virtual, mas será utilizada como base para análise das consequências. Essa alternativa é preferida com relação a primeira e pode ser usada para análise dos *trade-offs*, apesar de não ser uma alternativa real. (LOPES, 2008)

**Dominância pura** – Uma alternativa **y** é dominada pela alternativa **x** se **x** é pelo menos tão boa em todos os atributos e é estritamente melhor em pelo menos um atributo. (BONYSSON e PIRLOT, 2005)

**Dominância prática** – Quando uma alternativa **y** possui apenas uma vantagem em comparação a outra, tende a ser eliminada por dominância prática. (HAMMOND et al, 2004)

**PrOACT** – Esse método examina cada passo da decisão. O Problema, os Objetivos, as Alternativas, as Conseqüências e os *Trade-offs*. Além disso, analisa também as Incertezas, a Tolerância a riscos e as Decisões interligadas. (HAMMOND et al, 2004)

#### **Principais participantes envolvidos na prática da Teoria da Decisão:**

- **Tomador de Decisão, ou Decisor:** é o responsável último pela decisão a ser tomada.
- **Agente de Decisão:** é o indivíduo ou grupo de indivíduos que, direta ou indiretamente, realiza cálculos, gera estimativas, ordena preferências e juízos de valor que se empregam ao longo da análise de decisão.
- **Analista da Decisão:** profissional conhecedor dos fundamentos e dos métodos da teoria da decisão, a quem se atribui a tarefa de administrar a estruturação do problema, sua análise e a produção de recomendações ao tomador de decisão. (GOMES, 2007)

### **3.2 Decisões Médicas**

O primeiro e mais importante passo para se alcançar o desejado sucesso na decisão tomada pelo cirurgião plástico, assim como em toda prática médica, está na necessidade de se diagnosticar antes de tratar.

Em primeira instância, o candidato à cirurgia plástica deve ser submetido a uma minuciosa anamnese, onde exporá suas queixas e que resultado pretende obter. O cirurgião plástico deve ter muito cuidado com as pretensões fantasiosas, principalmente nos casos em que as pacientes chegam ao ponto de mostrar fotos de artistas ou modelos imaginando que poderão ter o mesmo corpo. (CASTRO, 1997)

Analisar o aspecto psicológico, a atitude mental do paciente é de suma importância. Pois é esta atitude que leva o cliente a submeter-se à cirurgia extensiva, aceitando-a sem o menor temor, porém com esperança. O motivo consciente ou inconsciente, que guia o cliente à procura da cirurgia estética ou reparadora justifica uma precaução por parte do operador, seja qual for a racionalização oferecida. (BADIM, 1971)

Além da usual revisão sistêmica, do(a) paciente, exames laboratoriais como hemograma completo, glicose, uréia, creatinina, ácido úrico, exames radiográficos, eletrocardiograma e o risco cirúrgico são recursos indispensáveis para orientar o tratamento.

Do ponto de vista estético, no geral, observa-se o volume, o grau de deformidade, a simetria e o biotipo. O novo corpo será esculpido de forma harmoniosa com as curvas e o tipo constitucional da paciente.

Analisando todos os dados obtidos e chegando ao diagnóstico preciso do caso, é momento de optar por uma determinada técnica operatória. Os cirurgiões tem que analisar as opções, agindo sempre com bom senso. Devem também optar por uma técnica que provoque o mínimo de complicações, diz Castro (1997). O autor conclui que a técnica ideal, a que deve ser escolhida, é aquela que esteja, após minuciosa análise, adequada ao paciente nos aspectos estético, fisiológico e fisiopatológico.

Além disso, a faixa etária também deve ser levada em consideração, pois não devemos optar por um resultado estético maravilhoso em uma jovem de 16 anos em sua cirurgia de mamoplastia redutora, mas que praticamente aniquile suas chances futuras de vir a amamentar, acrescenta Castro (1997).

E por fim, é recomendável que o cirurgião leve sua documentação fotográfica para a sala de cirurgia para ir fazendo comparações ou para um possível auxílio a uma tomada de decisão inesperada.

### **3.3 – Quadro de Referência do Método**

O quadro de referência em que se fundamenta o método das trocas justas é a medição conjunta que refere-se a um conjunto de ferramentas e resultados desenvolvidos por economistas e psicólogos no início dos anos 60, com o intuito de prover técnicas de medição que poderiam ser adaptadas às ciências sociais. (BONYSSON e PIRLOT, 2005)

BONYSSON e PIRLOT (2005) acrescentam que logo depois, pessoas que trabalham com Análise da Decisão perceberam que técnicas de medição conjunta poderiam ser utilizadas para

estruturar as preferências e, portanto, serem empregados na tomada de decisão, pois o ponto inicial considerado na maioria dos trabalhos da teoria da decisão é a relação binária  $\succsim$  que significa “pelo menos tão bom quanto” entre as alternativas de um conjunto  $A$ . A representação numérica mais óbvia é associar um número real  $V(a)$  para cada  $a \in A$  de tal forma que a comparação entre esses números reflita a relação original  $\succsim$ .

Usa-se a seguinte função de valor  $V$  de  $A$ :

$$a \succsim b \Leftrightarrow V(a) \geq V(b) \quad (1)$$

Para todo  $a, b \in A$ .

Quando tal representação numérica é possível podemos utilizar  $V$  ao invés de  $\succsim$  e utilizar técnicas de otimização clássicas para encontrar os elementos mais preferíveis em  $A$  dada  $\succsim$ .

Condições dessa função de valor:

- $a \succsim b$  ou  $b \succsim a$  para todo  $a, b \in A$  (completa)
- $a \succsim b$  e  $b \succsim c$ , logo  $a \succsim c$  para todo  $a, b, c \in A$  (transitiva)

Quando  $A$  é finito ou contabilmente infinito essas duas condições não são apenas necessárias, mas também suficientes para construir uma função de valor satisfatória.

Quando existe uma função de valor satisfatória, ela não é única, ela pode sofrer transformações tais que  $U$  e  $V$  sejam funções de valor satisfatórias de  $A$ , definindo assim uma escala ordinal. Essa escala ordinal embora útil, não permite uma análise sofisticada da relação  $\succsim$  na estrutura de diálogo com o tomador da decisão. Isso porque o conhecimento de que  $V(a) \geq V(b)$  é

estritamente equivalente ao conhecimento de  $a \succsim b$  e não permite inferências do decisor no uso da transitividade.

Quando os objetos são avaliados de acordo com várias dimensões, novas possibilidades emergem para obter uma representação numérica que especialize a equação original, (1). O propósito da medição conjunta é estudar esses modelos.

Dada uma relação binária  $\succsim$  do produto  $X = X_1 \times X_2 \times \dots \times X_n$ , a teoria da medição conjunta consiste em achar condições onde é possível construir uma representação numérica conveniente em  $\succsim$  e estudar a exclusividade dessa representação. O modelo central é a função de valor aditiva abaixo:

$$x \succsim y \Leftrightarrow \sum_{i=1}^n v_i(x_i) \geq \sum_{i=1}^n v_i(y_i) \quad (2)$$

Onde  $v_i$  é a valoração real das funções, chamada também de valor parcial das funções,  $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$  e  $y = (y_1, y_2, \dots, y_n)$ .

Embora o uso de um modelo aditivo possa parecer arbitrário devido às suas restrições, pode ser visto como uma vantagem dadas as limitações das habilidades cognitivas do ser humano. Além disso, vale dizer que esse modelo pode ser reformulado para fazer a adição desaparecer.

Se existem funções parciais de valor  $v_i$ , tal que (2), é claro que  $V = \sum_{i=1}^n v_i$  é uma função de valor que satisfaz (1). Desde que V defina uma escala ordinal, tirando a exponencial de V, tem-se outra função de valor válida W. Claramente W tem agora uma forma multiplicativa:

$$x \succsim y \Leftrightarrow W(x) = \prod_{i=1}^n w_i(x_i) \geq W(y) = \prod_{i=1}^n w_i(y_i). \quad (3)$$

Onde,

$$w_i(x_i) = e^{v_i(x_i)}.$$

A técnica das trocas justas é um caminho simples para se trabalhar o método medição conjunta com problemas de decisão envolvendo muitos atributos, onde é necessário ordenar as preferências dos atributos e é possível fazer uma medição conjunta de forma que os objetivos e seus componentes sejam medidos simultaneamente sob a mesma ótica de análise. (MUSTAJOKI e HÄMÄLÄINEN, 2005)

#### **4 METODOLOGIA DA PESQUISA**

Foi feito um estudo de caso buscando melhorar a qualidade da tomada de decisão de um cirurgião plástico ao utilizar o método do PrOACT combinado com a técnica das Trocas Justas.

O motivo da escolha dessa metodologia como estratégia de pesquisa é que o estudo de caso tenta esclarecer uma decisão ou um conjunto de decisões, o motivo pelo qual foram tomadas, como foram implementadas e com quais resultados. E também, pelo fato dele possibilitar o exame de acontecimentos contemporâneos sem exigir controle sobre eventos comportamentais. (SCHRAMM 1971 apud YIN 2005) O que se faz bastante oportuno dado o ineditismo do estudo em questão.

Foi feito um estudo exploratório baseado em entrevistas informais com o médico Dr. Paulo Fernandes, cirurgião plástico com 30 anos de experiência, formado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro em 1974, com residência em cirurgia geral pelo Hospital Estadual Carlos Chagas, residência e especialização em cirurgia plástica pela Policlínica Geral do Rio de Janeiro – PGRJ, membro da Academia Brasileira de Medicina Antienvhecimento, diretor técnico da BioClínica e Terapêutica onde atende atualmente. Com base em suas respostas e de bastante observação do

seu dia-a-dia, realizou-se uma análise detalhada de suas decisões de forma a enquadrá-las em uma nova tecnologia, o PrOACT e a técnica das trocas justas na execução de suas funções, na tentativa de responder a seguinte pergunta de pesquisa: Como o sistema de apoio multicritério à decisão pode ajudar um cirurgião plástico na sua tomada de decisão?

A fim de consubstanciar o método e validá-lo, entrevistamos mais dois cirurgiões plásticos, de igual experiência, ambos realizaram residência em cirurgia plástica e participam de congressos internacionais e jornadas médicas, estando em constante atualização. A saber, Dr. Álvaro Cansação, formado pela Universidade Federal da Bahia em 1968, com residência em cirurgia geral pela UFBA no Hospital Getúlio Vargas e residência em cirurgia Plástica pela Clínica Dr. Ivo Pitanguy. É o responsável pelas cirurgias plásticas do Hospital das Clínicas de Nova Iguaçu – HCNI e é membro titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica. Dr. Álvaro atende em seus consultórios na Barra da Tijuca e em Botafogo. E Dr. Virmar Santana Ribeiro Soares, graduado em Medicina pela Universidade Católica de Petrópolis em 1975, foi residente em cirurgia geral pelo Hospital de Ipanema e em cirurgia plástica pela Policlínica Geral do Rio de Janeiro onde atualmente é o chefe do serviço. Dr. Virmar é membro titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica e da Federação Ibero Latino Americana de Cirurgia Plástica. Atualmente atende na PGRJ e em sua clínica Espaço Med Plastic em Copacabana.

Os métodos de apoio multicritério à decisão escolhidos foram o PrOACT e as Trocas Justas, o primeiro foi utilizado como um guia para elaboração do processo das trocas justas e o segundo foi escolhido por não exigir uma forma estruturada para as preferências. A definição do problema de forma clara, a explicitação dos objetivos, das alternativas e das consequências facilitam a

elaboração dos quadros das alternativas e consequências necessários para a realização das trocas justas.

O método das trocas justas nos permite focar no trabalho mais importante da tomada de decisão que é o de decidir o real valor dos cursos da ação. (HAMMOND et al, 1998) Esse método avalia as opções possíveis baseando-se em sua importância relativa. (CHEUNG et al, 2004) A base do método é fazer com que alternativas sejam dominadas e atributos se tornem irrelevantes através da valoração dos *trade-offs*, isto é, das trocas justas. Essas alternativas e atributos serão removidos da análise e o processo continuará até restar apenas uma alternativa, que é a mais desejável. (HÄMÄLÄINEN, 2003)

O *software Smart Swaps*, criado pelos finlandeses Hämmäläinen e Mustajoki em 2003, baseado no PrOACT desenvolvido por HAMMOND et al, provê um suporte para a realização das trocas justas, encontra-se livremente disponível para propósitos acadêmicos e faz parte do site de suporte à decisão Decisionarium. (MUSTAJOKI e HÄMÄLÄINEN, 2005)

Na primeira tela, ele pede que se detalhe o problema, em seguida solicita os objetivos e as alternativas. A próxima etapa consiste nas consequências, onde o decisor mensura cada alternativa de acordo com cada atributo. Essa valoração pode ser feita com escalas já estabelecidas pelo programa ou você pode criar sua própria escala. Todo o processo fica gravado, possibilitando que o decisor realize uma análise de sensibilidade, retornando a algum ponto do processo e realizando novas trocas e verificando se ocorre o mesmo resultado.

O *software* não busca dar uma solução para o problema, todos os valores e suas respectivas trocas são feitas pelo decisor, ele apenas facilita o processo. O programa identifica as alternativas dominadas e os atributos irrelevantes automaticamente. Caso o tomador de decisão solicite, ele sugere candidatos disponíveis para a realização das novas trocas, permitindo ao decisor se concentrar nos julgamentos dos *trade-offs*. Além disso, o *software* utiliza diferentes cores para representar o *ranking* das alternativas para cada atributo. (HÄMÄLÄINEN, 2003)

Em nosso estudo, utilizamos o excel para demonstrar o processo passo a passo e disponibilizamos em anexo, o resultado obtido nas trocas realizadas pelo Dr. Paulo, operando o *software Smart Swaps*.

## **5 RESULTADOS**

### **5.1 Estudo de Caso**

Em seguida, analisamos o quadro clínico-cirúrgico de uma paciente de cor branca, 36 anos, normolínea, que exibia acentuado grau de descontentamento devido ao aspecto inestético principalmente de suas mamas e também de seu abdômen.

Inquirida por seus reclamos, a paciente detalhou o seu lamento aflitivo do que antes era a harmonia estética de suas mamas e abdômen e que se pode inferir de seus complexos aréolo-mamilares (papilares), esteticamente preservados e de seu contorno corporal.

Apresentava mamas com discreta hipertrofia e ptose, com visível assimetria, além de lipodistrofia de andar inferior do abdômen. Deformidades frequentes em mulheres múltiparas, mas comumente, insidiosas para o equilíbrio emocional. Achada justa em suas reivindicações, a paciente submeteu-se a exames laboratoriais pré-operatórios, mamografia de alta resolução e documentação fotográfica.

Exibia pele mamária de boa elasticidade e proporção equânime de tecido adiposo-glandular, exceto na mama esquerda em que a deformidade lipóide a maior, alterava o volume e a simetria mamária. Deformidade esta, também prevalente no abdômen.

Considerada apta para o ato cirúrgico, é o momento da escolha da técnica operatória.

Segundo Strömbeck (1973), a redução mamária está indicada em casos de hiperdesenvolvimento das mamas (macromastia ou hipertrofia mamária), quando a pele, a glândula e a gordura são reduzidas e nos casos de ptose quando a pele é reduzida combinada com um lifting (levantamento) da glândula (mastopexia).

Ely (1980) escreve que a evolução da técnica de “T” invertido para mamoplastia redutora deu-se sobre a técnica de G. Arié com o artifício de não ultrapassar o sulco submamário. Continuava-se a usar a marcação de Strömbeck sem contudo, remover o cilindro do pólo superior, no que fora a técnica original de Lexer em 1912.

D’Assumpção (1998) faz uma breve revisão literária sobre mamoplastias redutoras em “L” de Holander (1924) – Dufourmentel/Mouly (1961), em 100 relatos de casos apresentando sua experiência por esta técnica, no intuito de produzir cicatrizes menores com resultados bastante satisfatórios.

Dentre as técnicas mais empregadas para pequenas e moderadas mastoplastias estão: Arié, Pitanguy, mamoplastia em “L” e mamoplastia Periareolar. (RESENDE, 2003)

As inúmeras variantes técnicas bem demonstram a importância das mamas na psiquê feminina e decorrem da preocupação do cirurgião no apuro de sua técnica com o objetivo de reduzir a cicatriz, dar a forma adequada, preservar a fisiologia mamária e a segurança do procedimento.

Dentre as diversas técnicas, decidiu-se pela técnica periareolar realizada originalmente por Kausch em 1916 para mamoplastias redutoras em casos específicos como o apresentado nas fotografias, com resultados igualmente bastante satisfatórios. Embora se deva ressaltar que, na maioria dos casos, a técnica do “T” invertido para mamoplastia redutora é a técnica de eleição, como seria a técnica escolhida por um dos cirurgiões entrevistados. Por esse motivo, ao selecionar as alternativas do PrOACT, escolheu-se a técnica periareolar por ter sido a decisão do cirurgião que operou a paciente e o “T” invertido por se tratar da técnica mais utilizada e que também poderia com ela obter bom êxito.

Quanto ao abdômen, a abdominoplastia ou dermolipectomia abdominal realizada pela primeira vez por Dermars e Marx, em 1890 e Pitanguy em 1957, também é a técnica de eleição para o tratamento estético das lipodistrofias ginóides abdominais (LDG). Mas nesse caso, o cirurgião decidiu por operar realizando uma miniabdominoplastia de Elbaz e Flageul de 1971, combinada com a lipossucção criada por Yves Gerard Illouz em 1977, já que se limitaria a corrigir pequenos acúmulos de gordura e flacidez, tendo a concordância dos demais cirurgiões. Sendo assim, as alternativas sugeridas pelo PrOACT para realizar as Trocas Justas para o abdômen são dermolipectomia de abdômen e miniabdominoplastia combinada com lipoaspiração.

Ademais, como as técnicas cirúrgicas empregadas são opções para deformações localizadas ou específicas, exalte-se o Método das Trocas Justas ao decidir por técnicas minoritárias, cujos objetivos estão presentes em qualquer ato cirúrgico, portanto abrangentes.

Através das entrevistas realizadas, elaboramos um PrOACT que nos direcionou ao quadro original das trocas justas.

#### PrOACT:

Problema: Mulher branca, de 36 anos apresentando hipertrofia mamária com ptose e lipodistrofia abdominal. Definir qual a melhor técnica de mamoplastia e abdominoplastia para correção dos defeitos da paciente.

Objetivo: Conseguir o melhor resultado estético.

Alternativas:

Mamas: Técnica do “T” Invertido (Pitanguy) ou Técnica Periareolar (Kausch).

Abdômen: Abdominoplastia Total ou Miniabdominoplastia com Lipoaspiração. Pelos motivos acima relatados.

Consequências:

A técnica do “T” invertido para mamoplastia redutora permite ao cirurgião, um maior domínio do campo operatório, maior mobilidade de ação, possibilitando dar o melhor formato para as mamas, no que tange ao volume, proporcional ao tronco da paciente.

A técnica periareolar permite que seja feita uma cicatriz quase imperceptível, porém, possui a limitação de só permitir o manuseio até um determinado volume de hipertrofia mamária.

A abdominoplastia permite uma retificação estética abrangente. Entretanto, usar essa técnica é fator impeditivo de uma reoperação futura por não haver retalho nem vascularização para isso.

A miniabdominoplastia com lipoaspiração por mobilizar um retalho infra-umbilical, permite uma reoperação de abdominoplastia futura.

Trade – offs:

Enquanto na técnica do “T” invertido (Pitanguy) o cirurgião possui amplo domínio do campo operatório, o que dá em contrapartida mobilidade para o mesmo colocar as mamas no volume e posição que desejar, a cicatriz é maior do que na técnica periareolar e o trauma cirúrgico também é maior já que houve, nessa técnica, maior manipulação.

A abdominoplastia permite ampla ação do cirurgião, possibilitando uma correção estética plena, entretanto o trauma cirúrgico e a cicatriz são maiores e não possibilita uma reoperação.

A miniabdominoplastia combinada com lipoaspiração é uma técnica mais limitada porém apresenta menor trauma cirúrgico, menor cicatriz e possibilita a realização de uma abdominoplastia no futuro.

Com essas informações, elaboramos o seguinte quadro para a realização das Trocas Justas no que tange a Mamoplastia.

A tabela das trocas justas do Dr. Paulo foi representada da seguinte forma:

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	T INVERTIDO	PERIAREOLAR
RESULTADO ESTÉTICO	5	5
TAMANHO DA INCISÃO	3	5
TRAUMA CIRÚRGICO	3	4
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	3
DIFICULDADES DO ATO CIRÚRGICO	5	3
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

**Tabela 1 – Notas das Mamas – Dr. Paulo**

Inicialmente, verificamos dois objetivos com o mesmo resultado, dizemos então que são irrelevantes.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	T INVERTIDO	PERIAREOLAR
<b>RESULTADO ESTÉTICO</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
TAMANHO DA INCISÃO	3	5
TRAUMA CIRÚRGICO	3	4
<b>TEMPO DE RECUPERAÇÃO</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
DIFICULDADES DO ATO CIRÚRGICO	5	3
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

**Tabela 2 – Critérios Irrelevantes para as Mamas – Dr. Paulo**

Por serem irrelevantes, resolvemos descartá-los.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	T INVERTIDO	PERIAREOLAR
TAMANHO DA INCISÃO	3	5
TRAUMA CIRÚRGICO	3	4
DIFICULDADES DO ATO CIRÚRGICO	5	3
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

**Tabela 3 – Quadro de início das Trocas Justas para Mamas – Dr. Paulo**

A primeira troca justa será realizada entre o par de objetivos Trauma Cirúrgico e Dificuldades do Ato Cirúrgico.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	T INVERTIDO	PERIAREOLAR
TAMANHO DA INCISÃO	3	5
TRAUMA CIRÚRGICO	3	4
DIFICULDADES DO ATO CIRÚRGICO	5	3
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

**Tabela 4 – Primeiro Par de Trocas para Mamas – Dr. Paulo**

Para atenuar a dificuldade do ato cirúrgico da técnica periareolar, de nota 3 para nota 5, o cirurgião plástico se dispõe a aumentar o trauma cirúrgico dessa técnica, diminuindo sua nota de 4 para 3.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	T INVERTIDO	PERIAREOLAR
TAMANHO DA INCISÃO	3	5
TRAUMA CIRÚRGICO	3	3
DIFICULDADES DO ATO CIRÚRGICO	5	5
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

**Tabela 5 – Resultado do Primeiro Par de Trocas para Mamas – Dr. Paulo**

O objetivo de passar a nota da dificuldade do ato cirúrgico da técnica periareolar de 3 para 5, era igualá-la com a técnica do “T” invertido e com isso, o objetivo se torna irrelevante e podemos descartá-lo. Entretanto, para isso precisamos diminuir a nota da técnica periareolar para o objetivo trauma cirúrgico o que ocasionou um empate também para esse objetivo e este também foi descartado.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	T INVERTIDO	PERIAREOLAR
TAMANHO DA INCISÃO	3	5
TRAUMA CIRÚRGICO	3	3
DIFICULDADES DO ATO CIRÚRGICO	5	5
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

**Tabela 6 – Eliminação dos Objetivos Empatados na 1ª Troca para Mamas – Dr. Paulo**

OBJETIVOS	ALTERNATIVAS	
	T INVERTIDO	PERIAREOLAR
TAMANHO DA INCISÃO	3	5
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

Tabela 7 – Segundo Par de Trocas para Mamas – Dr. Paulo

A fim de melhorar as limitações da técnica periareolar de 3 para 5 e assim descartar esse objetivo, o médico se dispõe a aumentar o tamanho da incisão nessa técnica, diminuindo sua nota de 5 para 4.

OBJETIVOS	ALTERNATIVAS	
	T INVERTIDO	PERIAREOLAR
TAMANHO DA INCISÃO	3	4
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	5

Tabela 8 – Resultado do Segundo Par de Trocas para Mamas – Dr. Paulo

Dessa forma, eliminamos o objetivo limitações da técnica, conforme vemos no quadro a seguir:

OBJETIVOS	ALTERNATIVAS	
	T INVERTIDO	PERIAREOLAR
TAMANHO DA INCISÃO	3	4
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	5

Tabela 9 – Eliminação dos Objetivos Empatados na 2ª Troca para Mamas – Dr. Paulo

E concluímos que a decisão mais inteligente é utilizar a técnica periareolar.

OBJETIVOS	ALTERNATIVAS	
	T INVERTIDO	PERIAREOLAR
TAMANHO DA INCISÃO	3	4

Tabela 10 – Resultado Final para Mamas – Dr. Paulo

Pois no objetivo que restou, a técnica periareolar dominou a técnica do “T” invertido.

Em entrevista com o Dr. Virmar, chefe do serviço de cirurgia plástica da Policlínica Geral do Rio de Janeiro, após sua análise das fotos e dos quadros das trocas justas, não solicitou novos

objetivos e coincidentemente sugeriu notas idênticas às relatadas pelo Dr. Paulo, como vemos no quadro abaixo.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	T INVERTIDO	PERIAREOLAR
RESULTADO ESTÉTICO	5	5
TAMANHO DA INCISÃO	3	5
TRAUMA CIRÚRGICO	3	4
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	3
DIFICULDADES DO ATO CIRÚRGICO	5	3
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

**Tabela 11 – Notas das Mamas – Dr. Virmar**

Consequentemente, eliminamos os mesmos critérios irrelevantes.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	T INVERTIDO	PERIAREOLAR
<b>RESULTADO ESTÉTICO</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
TAMANHO DA INCISÃO	3	5
TRAUMA CIRÚRGICO	3	4
<b>TEMPO DE RECUPERAÇÃO</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
DIFICULDADES DO ATO CIRÚRGICO	5	3
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

**Tabela 12 – Critérios Irrelevantes para Mamas – Dr. Virmar**

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	T INVERTIDO	PERIAREOLAR
TAMANHO DA INCISÃO	3	5
TRAUMA CIRÚRGICO	3	4
DIFICULDADES DO ATO CIRÚRGICO	5	3
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

**Tabela 13 – Quadro de início das Trocas Justas para Mamas – Dr. Virmar**

Por esse motivo, solicitei que começássemos por um novo par de trocas, após eliminação dos objetivos empatados para ambas as técnicas. Vale ressaltar que em sua decisão profissional

também elegeria a técnica periareolar para mamas e miniabdominoplastia com lipoaspiração para o abdômen.

Sendo assim, começamos as trocas para a escolha da técnica de mamoplastia com o par de objetivos Dificuldades do Ato Cirúrgico e Tamanho da Incisão.

OBJETIVOS	ALTERNATIVAS	
	T - INVERTIDO	PERIAREOLAR
TAMANHO DA INCISÃO	3	5
TRAUMA CIRÚRGICO	3	4
DIFICULDADES DO ATO CIRÚRGICO	5	3
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

**Tabela 14 – Primeiro Par de Trocas para Mamas – Dr. Virmar**

Para diminuir as dificuldades do ato cirúrgico da técnica periareolar aumentando sua nota de 3 para 5, o cirurgião plástico aceita aumentar o tamanho da incisão, diminuindo portanto, sua nota de 5 para 4.

OBJETIVOS	ALTERNATIVAS	
	T - INVERTIDO	PERIAREOLAR
TAMANHO DA INCISÃO	3	4
TRAUMA CIRÚRGICO	3	4
DIFICULDADES DO ATO CIRÚRGICO	5	5
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

**Tabela 15 – Resultado do Primeiro Par de Trocas para Mamas – Dr. Virmar**

OBJETIVOS	ALTERNATIVAS	
	T - INVERTIDO	PERIAREOLAR
TAMANHO DA INCISÃO	3	4
TRAUMA CIRÚRGICO	3	4
DIFICULDADES DO ATO CIRÚRGICO	5	5
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

**Tabela 16 – Eliminação do Objetivo Empatado na 1ª Troca para Mamas – Dr. Virmar**

Com isso, descartamos dificuldades do ato cirúrgico.

Para as próximas trocas, escolhemos os pares Limitações da Técnica e Trauma Cirúrgico.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	T - INVERTIDO	PERIAREOLAR
TAMANHO DA INCISÃO	3	4
TRAUMA CIRÚRGICO	3	4
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

**Tabela 17 – Segundo Par de Trocas para Mamas – Dr. Virmar**

Para diminuir as limitações da técnica periareolar, aumentando sua nota de 3 para 5, o cirurgião plástico se dispõe a aumentar o trauma cirúrgico causado pela manipulação cirúrgica, diminuindo sua nota de 4 para 3.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	T -INVERTIDO	PERIAREOLAR
TAMANHO DA INCISÃO	3	4
TRAUMA CIRÚRGICO	3	3
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	5

**Tabela 18 – Resultado do Segundo Par de Trocas para Mamas – Dr. Virmar**

Com o empate gerado pela realização das trocas justas, dois objetivos podem ser eliminados.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	T -INVERTIDO	PERIAREOLAR
TAMANHO DA INCISÃO	3	4
TRAUMA CIRÚRGICO	3	3
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	5

**Tabela 19 – Eliminação dos Objetivos Empatados na 2ª Troca para Mamas – Dr. Virmar**

Tendo assim, como resultado final, a dominância da técnica periareolar no objetivo tamanho da incisão, ratificando a decisão do Dr. Virmar.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	T -INVERTIDO	PERIAREOLAR
TAMANHO DA INCISÃO	3	4

Tabela 20 – Resultado Final para Mamas – Dr. Virmar

Em entrevista com o Dr. Álvaro, este também concordou com os objetivos, entretanto, teve algumas notas divergentes, e quanto a sua tomada de decisão, operaria as mamas com a técnica do “T” invertido e o abdômen com a miniabdominoplastia combinada com lipoaspiração.

No quadro para as trocas justas das técnicas de mamoplastia, Dr. Álvaro deu as seguintes notas.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	T-INVERTIDO	PERIAREOLAR
RESULTADO ESTÉTICO	5	3
TAMANHO DA INCISÃO	4	5
TRAUMA CIRÚRGICO	4	5
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	4	4
DIFICULDADE DO ATO CIRÚRGICO	5	4
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

Tabela 21 – Notas das Mamas – Dr. Álvaro

Houve empate em tempo de recuperação, sendo este objetivo descartado.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	T-INVERTIDO	PERIAREOLAR
RESULTADO ESTÉTICO	5	3
TAMANHO DA INCISÃO	4	5
TRAUMA CIRÚRGICO	4	5
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	4	4
DIFICULDADE DO ATO CIRÚRGICO	5	4
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

Tabela 22 – Critério Irrelevante para Mamas – Dr. Álvaro

Segue então, o novo quadro para dar início às trocas justas.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	T-INVERTIDO	PERIAREOLAR
RESULTADO ESTÉTICO	5	3
TAMANHO DA INCISÃO	4	5
TRAUMA CIRÚRGICO	4	5
DIFICULDADE DO ATO CIRÚRGICO	5	4
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

Tabela 23 – Quadro de Início das Trocas Justas para Mamas – Dr. Álvaro

Iniciamos pelo par de trocas Dificuldade do Ato e Trauma Cirúrgico.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	T-INVERTIDO	PERIAREOLAR
RESULTADO ESTÉTICO	5	3
TAMANHO DA INCISÃO	4	5
TRAUMA CIRÚRGICO	4	5
DIFICULDADE DO ATO CIRÚRGICO	5	4
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

Tabela 24 – Primeiro Par de Trocas para Mamas – Dr. Álvaro

A fim de diminuir a dificuldade do ato cirúrgico da técnica periareolar e com isso aumentar sua nota de 4 para 5, o cirurgião aceita aumentar seu trauma cirúrgico, diminuindo sua nota neste objetivo de 5 para 4.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	T-INVERTIDO	PERIAREOLAR
RESULTADO ESTÉTICO	5	3
TAMANHO DA INCISÃO	4	5
TRAUMA CIRÚRGICO	4	4
DIFICULDADE DO ATO CIRÚRGICO	5	5
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

Tabela 25 – Eliminação dos Objetivos Empatados na 1ª Troca para Mamas – Dr. Álvaro

Com o empate, ambos os objetivos são descartados.

As novas trocas se dão com o par Resultado Estético e Tamanho da Incisão.

OBJETIVOS	ALTERNATIVAS	
	T-INVERTIDO	PERIAREOLAR
RESULTADO ESTÉTICO	5	3
TAMANHO DA INCISÃO	4	5
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

Tabela 26 – Segundo Par de Trocas para Mamas – Dr. Álvaro

A fim de melhorar o resultado estético da técnica periareolar e com isso aumentar sua nota de 3 para 5, o cirurgião aceita aumentar o tamanho da incisão desta técnica, diminuindo sua nota de 5 para 4.

OBJETIVOS	ALTERNATIVAS	
	T-INVERTIDO	PERIAREOLAR
RESULTADO ESTÉTICO	5	5
TAMANHO DA INCISÃO	4	4
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

Tabela 27 – Resultado do Segundo Par de Trocas para Mamas – Dr. Álvaro

OBJETIVOS	ALTERNATIVAS	
	T-INVERTIDO	PERIAREOLAR
RESULTADO ESTÉTICO	5	5
TAMANHO DA INCISÃO	4	4
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

Tabela 28 – Eliminação dos Objetivos Empatados na 2ª Troca para Mamas – Dr. Álvaro

Com o empate, descartamos resultado estético e tamanho da incisão, restando limitações da técnica onde a técnica do “T” invertido domina a técnica periareolar.

OBJETIVOS	ALTERNATIVAS	
	T-INVERTIDO	PERIAREOLAR
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

Tabela 29 – Resultado Final para Mamas – Dr. Álvaro

O resultado veio ao encontro das preferências do Dr. Álvaro, uma vez que este não operaria a paciente pela técnica periareolar, como os demais e sim com a técnica do “T” invertido.

#### Resultado Consolidado para as Mamas

Notas das Técnicas das Mamas	Dr. Paulo		Dr. Virmar		Dr. Álvaro	
	T1	T2	T1	T2	T1	T2
<b>OBJETIVOS</b>						
RESULTADO ESTÉTICO	5	5	5	5	5	3
TAMANHO DA INCISÃO	3	5	3	5	4	5
TRAUMA CIRÚRGICO	3	4	3	4	4	5
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	3	3	3	4	4
DIFICULDADE DO ATO CIRÚRGICO	5	3	5	3	5	4
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3	5	3	5	3

Tabela 30 – Resultado Consolidado das Notas para Mamas

T1 = “T” Invertido

T2 = Periareolar

#### Trocas Justas para Mamas

	Dr. Paulo	Dr. Virmar	Dr. Álvaro
	O1 e O4	O1 e O4	O4
	Descartados	Descartados	Descartado
1ª Troca	O3 com O5	O2 com O5	O3 com O5
2ª Troca	O2 com O6	O3 com O6	O1 com O2
Resultado	Periareolar	Periareolar	T Invertido

Tabela 31 – Resultado Consolidado das Trocas Justas para Mamas

O1 = Resultado Estético

O2 = Tamanho da Incisão

O3 = Trauma Cirúrgico

O4 = Tempo de Recuperação

O5 = Dificuldade do Ato Cirúrgico

O6 = Limitações da Técnica

Quanto às técnicas de Abdominoplastia, temos o seguinte quadro de notas do Dr. Paulo:

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	<b>ABD TOTAL</b>	<b>MINI ABD. + LIPOASPIRAÇÃO</b>
RESULTADO ESTÉTICO	5	5
TAMANHO DA INCISÃO	4	5
TRAUMA CIRÚRGICO	4	5
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	4
DIFICULDADE DO ATO CIRÚRGICO	5	4
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

**Tabela 32 – Notas do Abdômen – Dr. Paulo**

Verificamos que, o objetivo resultado estético é irrelevante, pois ambas as técnicas apresentam a mesma nota.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	<b>ABD TOTAL</b>	<b>MINI ABD. + LIPOASPIRAÇÃO</b>
<b>RESULTADO ESTÉTICO</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
TAMANHO DA INCISÃO	4	5
TRAUMA CIRÚRGICO	4	5
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	4
DIFICULDADE DO ATO CIRÚRGICO	5	4
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

**Tabela 33 – Critério Irrelevante para Abdômen – Dr. Paulo**

Por ser irrelevante, descartamos resultado estético e geramos um novo quadro.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	<b>ABD TOTAL</b>	<b>MINI ABD. + LIPOASPIRAÇÃO</b>
TAMANHO DA INCISÃO	4	5
TRAUMA CIRÚRGICO	4	5
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	4
DIFICULDADE DO ATO CIRÚRGICO	5	4
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

**Tabela 34 – Quadro de Início das Trocas Justas para Abdômen – Dr. Paulo**

Começaremos as trocas com o par de objetivos Dificuldades do Ato Cirúrgico e Trauma Cirúrgico.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	ABD TOTAL	MINI ABD. + LIPOASPIRAÇÃO
TAMANHO DA INCISÃO	4	5
TRAUMA CIRÚRGICO	4	5
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	4
DIFICULDADE DO ATO CIRÚRGICO	5	4
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

**Tabela 35 – Primeiro Par de Trocas para Abdômen – Dr. Paulo**

A fim de minimizar as dificuldades do ato cirúrgico de uma miniabdominoplastia combinada com lipoaspiração, melhorando sua nota de 4 para 5 e com isso, esse objetivo passar a ser irrelevante e conseqüentemente descartado, o cirurgião plástico aceita aumentar o trauma cirúrgico desta técnica, diminuindo sua nota de 5 para 4.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	ABD TOTAL	MINI ABD. + LIPOASPIRAÇÃO
TAMANHO DA INCISÃO	4	5
TRAUMA CIRÚRGICO	4	4
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	4
DIFICULDADE DO ATO CIRÚRGICO	5	5
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

**Tabela 36 – Resultado do Primeiro Par de Trocas para Abdômen – Dr. Paulo**

Dessa forma, eliminamos dificuldades do ato cirúrgico através do procedimento sugerido pela técnica das trocas justas e descartaremos também o objetivo trauma cirúrgico, pois ao fazer as trocas ocorreu um empate, tornando esse objetivo irrelevante.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	ABD TOTAL	MINI ABD. + LIPOASPIRAÇÃO
TAMANHO DA INCISÃO	4	5
TRAUMA CIRÚRGICO	4	4
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	4
DIFICULDADE DO ATO CIRÚRGICO	5	5
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

**Tabela 37 – Eliminação dos Objetivos Empatados na 1ª Troca para Abdômen – Dr. Paulo**

As novas trocas serão feitas com o par de objetivos Limitações da Técnica e Tamanho da Incisão.

OBJETIVOS	ALTERNATIVAS	
	ABD TOTAL	MINI ABD. + LIPOASPIRAÇÃO
TAMANHO DA INCISÃO	4	5
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	4
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

Tabela 38 – Segundo Par de Trocas para Abdômen – Dr. Paulo

Para melhorar as limitações da técnica da miniabdominoplastia combinada com lipoaspiração, passando sua nota de 3 para 5, o cirurgião plástico aceita aumentar o tamanho da incisão diminuindo sua nota de 5 para 4, ocorrendo um empate.

OBJETIVOS	ALTERNATIVAS	
	ABD TOTAL	MINI ABD. + LIPOASPIRAÇÃO
TAMANHO DA INCISÃO	4	4
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	4
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	5

Tabela 39 – Resultado do Segundo Par de Trocas para Abdômen – Dr. Paulo

OBJETIVOS	ALTERNATIVAS	
	ABD TOTAL	MINI ABD. + LIPOASPIRAÇÃO
TAMANHO DA INCISÃO	4	4
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	4
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	5

Tabela 40 – Eliminação dos Objetivos Empatados na 2ª Troca para Abdômen – Dr. Paulo

Descartando os objetivos empatados, restou o objetivo tempo de recuperação, onde a técnica miniabdominoplastia combinada com lipoaspiração dominou a técnica da abdominoplastia total.

OBJETIVOS	ALTERNATIVAS	
	ABD TOTAL	MINI ABD. + LIPOASPIRAÇÃO
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	4

Tabela 41 – Resultado Final para Abdômen – Dr. Paulo

A técnica da miniabdominoplastia combinada com lipoaspiração é a escolha mais inteligente dadas as notas do Dr. Paulo para cada objetivo, corroborando sua decisão.

Para a Abdominoplastia temos o seguinte quadro de notas do Dr. Virmar.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	<b>ABD TOTAL</b>	<b>MINI ABD. + LIPOASPIRAÇÃO</b>
RESULTADO ESTÉTICO	5	5
TAMANHO DA INCISÃO	4	5
TRAUMA CIRÚRGICO	4	5
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	4
DIFICULDADE DO ATO CIRÚRGICO	5	4
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

Tabela 42 – Notas do Abdômen – Dr. Virmar

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	<b>ABD TOTAL</b>	<b>MINI ABD. + LIPOASPIRAÇÃO</b>
<b>RESULTADO ESTÉTICO</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
TAMANHO DA INCISÃO	4	5
TRAUMA CIRÚRGICO	4	5
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	4
DIFICULDADE DO ATO CIRÚRGICO	5	4
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

Tabela 43 – Critério Irrelevante para Abdômen – Dr. Virmar

Por ser irrelevante, descartamos resultado estético e temos um novo quadro.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	<b>ABD TOTAL</b>	<b>MINI ABD. + LIPOASPIRAÇÃO</b>
TAMANHO DA INCISÃO	4	5
TRAUMA CIRÚRGICO	4	5
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	4
DIFICULDADE DO ATO CIRÚRGICO	5	4
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

Tabela 44 – Quadro de Início das Trocas Justas para Abdômen – Dr. Virmar

Para realizar as trocas sugeridas pelo Dr. Virmar para a escolha da técnica de abdominoplastia e realizar a cirurgia no abdômen, eliminamos a dominância inicial e começamos a fazer as trocas pelo par de objetivos Dificuldades do Ato Cirúrgico e Tamanho da Incisão.

OBJETIVOS	ALTERNATIVAS	
	ABD TOTAL	MINI ABD + LIPOASPIRAÇÃO
TAMANHO DA INCISÃO	4	5
TRAUMA CIRÚRGICO	4	5
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	4
DIFICULDADES DO ATO CIRÚRGICO	5	4
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

Tabela 45 – Primeiro Par de Trocas para Abdômen – Dr. Virmar

A fim de diminuir as dificuldades do ato cirúrgico da técnica da miniabdominoplastia combinada com lipoaspiração, aumentando sua nota de 4 para 5, o cirurgião plástico concorda em aumentar o tamanho da incisão realizada nesta técnica, diminuindo sua nota de 5 para 4.

OBJETIVOS	ALTERNATIVAS	
	ABD TOTAL	MINI ABD + LIPOASPIRAÇÃO
TAMANHO DA INCISÃO	4	4
TRAUMA CIRÚRGICO	4	5
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	4
DIFICULDADES DO ATO CIRÚRGICO	5	5
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

Tabela 46 – Resultado do Primeiro Par de Trocas para Abdômen – Dr. Virmar

Eliminaremos portanto, dois objetivos ao mesmo tempo, uma vez que houve empate.

OBJETIVOS	ALTERNATIVAS	
	ABD TOTAL	MINI ABD + LIPOASPIRAÇÃO
TAMANHO DA INCISÃO	4	4
TRAUMA CIRÚRGICO	4	5
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	4
DIFICULDADES DO ATO CIRÚRGICO	5	5
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

Tabela 47 – Eliminação dos Objetivos Empatados na 1ª Troca para Abdômen – Dr. Virmar

Próxima troca justa será realizada entre o par Limitações da Técnica e Trauma Cirúrgico:

OBJETIVOS	ALTERNATIVAS	
	ABD TOTAL	MINI ABD + LIPOASPIRAÇÃO
TRAUMA CIRÚRGICO	4	5
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	4
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3

Tabela 48 – Segundo Par de Trocas para Abdômen – Dr. Virmar

Agora o cirurgião plástico trocará, uma diminuição nas limitações da técnica de miniabdominoplastia com lipoaspiração, aumentando sua nota de 3 para 5, por um aumento no trauma cirúrgico, diminuindo a nota de 5 para 4.

OBJETIVOS	ALTERNATIVAS	
	ABD TOTAL	MINI ABD + LIPOASPIRAÇÃO
TRAUMA CIRÚRGICO	4	4
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	4
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	5

Tabela 49 – Resultado do Segundo Par de Trocas para Abdômen – Dr. Virmar

OBJETIVOS	ALTERNATIVAS	
	ABD TOTAL	MINI ABD + LIPOASPIRAÇÃO
TRAUMA CIRÚRGICO	4	4
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	4
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	5

Tabela 50 – Eliminação dos Objetivos Empatados na 2ª Troca para Abdômen – Dr. Virmar

Novamente houve um empate, eliminando ambos os objetivos, restando apenas o objetivo tempo de recuperação onde há a dominância da técnica miniabdominoplastia combinada com lipoaspiração.

OBJETIVOS	ALTERNATIVAS	
	ABD TOTAL	MINI ABD + LIPOASPIRAÇÃO
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	4

Tabela 51 – Resultado Final para Abdômen – Dr. Virmar

No quadro para as trocas justas do abdômen, Dr. Álvaro deu as seguintes notas.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	<b>ABD TOTAL</b>	<b>MINI ABD+LIPOASPIRAÇÃO</b>
RESULTADO ESTÉTICO	3	5
TAMANHO DA INCISÃO	3	5
TRAUMA CIRÚRGICO	3	5
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	5
DIFICULDADE DO ATO CIRÚRGICO	5	3
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	4	4

Tabela 52 – Notas do Abdômen – Dr. Álvaro

Como houve empate para as alternativas em limitações da técnica, descartamos esse objetivo.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	<b>ABD TOTAL</b>	<b>MINI ABD+LIPOASPIRAÇÃO</b>
RESULTADO ESTÉTICO	3	5
TAMANHO DA INCISÃO	3	5
TRAUMA CIRÚRGICO	3	5
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	5
DIFICULDADE DO ATO CIRÚRGICO	5	3
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	4	4

Tabela 53 – Eliminação do Critério Irrelevante para Abdômen – Dr. Álvaro

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
	<b>ABD TOTAL</b>	<b>MINI ABD+LIPOASPIRAÇÃO</b>
RESULTADO ESTÉTICO	3	5
TAMANHO DA INCISÃO	3	5
TRAUMA CIRÚRGICO	3	5
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	5
DIFICULDADE DO ATO CIRÚRGICO	5	3

Tabela 54 – Dominância Prática para Abdômen – Dr. Álvaro

Nesse novo quadro, percebeu-se que a miniabdominoplastia combinada com lipoaspiração, para o Dr. Álvaro, é mais vantajosa em quatro objetivos, apresentando uma pequena desvantagem na dificuldade do ato cirúrgico que, segundo ele, não supera as outras desvantagens. Concluimos,

em termos práticos, que a miniabdominoplastia com lipoaspiração dominou a dermolipectomia de abdômen total. Trata-se de uma dominância prática, isto é, significa que em quase todos os critérios a alternativa da miniabdominoplastia com lipoaspiração dominou a dermolipectomia de abdômen total e em um dos objetivos teve uma vantagem que para o Dr. Álvaro não era muito significativa.

#### Resultado Consolidado para o Abdômen

Notas das Técnicas do Abdômen	Dr. Paulo		Dr. Virmar		Dr. Álvaro	
	T1	T2	T1	T2	T1	T2
<b>OBJETIVOS</b>						
RESULTADO ESTÉTICO	5	5	5	5	3	5
TAMANHO DA INCISÃO	4	5	4	5	3	5
TRAUMA CIRÚRGICO	4	5	4	5	3	5
TEMPO DE RECUPERAÇÃO	3	4	3	4	3	5
DIFICULDADE DO ATO CIRÚRGICO	5	4	5	4	5	3
LIMITAÇÕES DA TÉCNICA	5	3	5	3	4	4

**Tabela 55 – Resultado Consolidado das Notas para Abdômen**

T1 = Dermolipectomia de Abdômen Total

T2 = Miniabdominoplastia com Lipoaspiração

#### Trocas Justas para Abdômen

	Dr. Paulo	Dr. Virmar	Dr. Álvaro
1ª Troca	O1 Descartado	O1 Descartado	O6 Descartado
2ª Troca	O3 com O5	O2 com O5	Dominância Prática da Mini ABD + Lipo
Resultado	O2 com O6	O3 com O6	Mini ABD + Lipo
	Mini ABD + Lipo	Mini ABD + Lipo	Mini ABD + Lipo

**Tabela 56 – Resultado Consolidado das Trocas Justas para Abdômen**

O1 = Resultado Estético

O2 = Tamanho da Incisão

O3 = Trauma Cirúrgico

O4 = Tempo de Recuperação

O5 = Dificuldade do Ato Cirúrgico

O6 = Limitações da Técnica

Foram realizadas trocas justas de acordo com as notas dadas por três cirurgiões. Pudemos perceber que o método das trocas justas foi sensível às escolhas dos cirurgiões, pois com o Dr. Virmar que teve as mesmas notas do quadro original feito pelo Dr. Paulo e compartilhava da mesma opinião elegendo as técnicas periareolar e miniabdominoplastia com lipoaspiração, fizemos outros pares de trocas e ainda assim o método identificou as técnicas periareolar e miniabdominoplastia com lipoaspiração como as técnicas de eleição.

Já com o Dr. Álvaro que deu notas divergentes por não achar a técnica periareolar a mais adequada para o caso estudado, ao realizar as trocas o método também identificou a dominância do “T” invertido sobre a periareolar de acordo com as notas dadas por este cirurgião. Ressaltamos também, o fato de que na escolha da melhor técnica de abdominoplastia, a opinião foi unânime entre os três cirurgiões, utilizar a miniabdominoplastia combinada com lipoaspiração. Entretanto, as notas do Dr. Álvaro também foram um pouco diferentes e tanto com o Dr. Virmar utilizando pares diferentes de trocas, quanto com o Dr. Álvaro utilizando notas e pares de trocas distintos, o método foi sensível às preferências dos cirurgiões, indo de acordo com as escolhas dos mesmos.

## **5.2 Validação do Método**

Ambas as técnicas de mamoplastia e de abdominoplastia apresentavam, no cômputo geral, plenas condições de serem utilizadas e apresentarem excelentes resultados estéticos, resolvendo o problema da paciente de forma satisfatória. Na cirurgia plástica, as decisões são tomadas nos detalhes. Para que uma técnica possa ser escolhida, ela geralmente apresenta em todos os seus

atributos, uma escala nominal que varia do excelente ao ruim (excelente – muito bom – bom – regular – ruim), nota mínima “bom”. Dessa forma, o nível classificatório entre elas é muito próximo, exigindo que o método das trocas justas seja bem estruturado e as trocas sejam feitas de forma bastante criteriosa.

Mesmo assim, o método apresentou o resultado que os médicos cirurgiões plásticos acreditam ser o mais indicado para o caso estudado, inclusive sendo capaz de perceber a preferência divergente de um dos cirurgiões dando nas trocas justas deste o resultado mais adequado com sua opinião. Vimos que com a utilização do sistema de apoio à decisão pode-se ter uma decisão mais transparente, uma vez que todos os objetivos são mensurados e as trocas realizadas de forma justa. Os próprios cirurgiões plásticos validaram o método, considerando o método preciso e coerente com as técnicas, apresentando um nível classificatório tão justo.

### **5.3 Conclusão**

Neste trabalho buscamos introduzir o sistema de apoio à decisão como auxílio a tomada de decisão na cirurgia plástica. Propusemos a utilização das ferramentas PrOACT e Trocas Justas para a solução de um problema específico que era a escolha das melhores técnicas cirúrgicas para mama e abdômen na correção estética de uma paciente com hipertrofia e ptose mamária e lipodistrofia abdominal. Durante o trabalho, realizamos várias análises, visando demonstrar a aplicabilidade e eficiência dos métodos empregados.

Dentre os diversos métodos de apoio multicritério à decisão, fazia-se necessário a escolha de um que desse total transparência na análise e que fosse possível a participação do cirurgião plástico a fim de que este se tornasse receptivo a essa nova tecnologia no seu processo decisório. Por isso

esses dois métodos foram os escolhidos. Trata-se de métodos simples e que na prática contribuem para a tomada de decisão adequada. Tanto o PrOACT quanto as trocas justas foram realizados com total participação dos médicos, sendo eles os responsáveis pelas escalas de valores de cada atributo, bem como, da permissão para a feitura das trocas, estando plenamente de acordo com cada etapa do processo.

O principal objetivo do nosso estudo, não era apresentar uma solução única através do sistema de apoio multicritério à decisão e sim, dar maior transparência à decisão, dando maior clareza quanto aos objetivos e alternativas disponíveis, servindo como o próprio nome diz, de apoio à decisão do cirurgião plástico. Esse objetivo foi alcançado, recebendo o método total aprovação dos profissionais entrevistados, podendo inclusive utilizá-lo em decisões futuras.

Vale ressaltar que os métodos empregados agregam no sentido de dar maior transparência às preferências dos cirurgiões plásticos, permitindo a participação dos mesmos em todas as etapas do processo decisório. Contudo, o objetivo essencial de tais métodos é efetivamente apoiar processos reais de tomada de decisão e não de eliminar vieses pessoais porventura existentes.

A Cirurgia Plástica é uma sub-especialidade médica originária da Cirurgia Geral em que se enfatiza a cura (cirurgia plástica reconstrutora) e a estética das formas (cirurgia plástica estética), e que portanto, obedece aos mesmos padrões médicos de todo ato cirúrgico, trazendo em sua essência a arte de compor o belo em suas variadas possibilidades técnico-operatórias.

As nuances técnicas empregadas nos pacientes de per si, que não seriam passíveis de modelação pelo método das trocas justas e seus complementos, fazem parte da tática cirúrgica empregada

durante o ato e o que se refere a pequeníssimas variações técnicas possíveis no decorrer da cirurgia (sempre no estrito rigor da ciência médica e em benefício do(a) paciente), fazem parte da experiência do cirurgião e se estribam no conhecimento. A avaliação pré-operatória e o risco cirúrgico fazem parte da rotina médica para o paciente cirúrgico de maneira geral e portanto, excluídos desses comparativos.

Assim, cremos ter embasado o método em questão com objetivos de valor abrangente, presentes em toda e qualquer cirurgia plástica para levar a bom termo a melhor decisão.

#### **5.4 Recomendações para Pesquisas Futuras**

Os cirurgiões plásticos apresentam uma maneira *sui generis* de tomada de decisão e de qualidade ímpar que traz de volta a auto-estima e a alegria de viver a milhares de pessoas todos os dias. Entretanto gostaríamos de sugerir o uso do PrOACT e das Trocas Justas como auxílio à decisão, principalmente, nos casos em que existam várias técnicas disponíveis para um mesmo tratamento, possibilitando ao cirurgião a melhor escolha (ou a escolha acertada). Poderia ser utilizado o *software* do método, o *Smart Swaps* que já orienta cada passo a ser tomado, deixando para o cirurgião a preocupação apenas da realização das trocas.

Além disso, os cirurgiões, levados por características de sua constituição pessoal, ou de influência da escola em que se formaram, tem preferências e melhor se adaptam a determinadas técnicas operatórias, ou seja, constroem um estilo de atuação profissional. Nesse aspecto, a prática do método das trocas justas poderia incitar no profissional a quebra de paradigmas e a busca de novas possibilidades técnicas mais elaboradas, quando menos, uma forma mais eclética ou uma visão diferenciada de suas decisões embasadas nos conhecimentos adquiridos.

Como recomendações para pesquisas futuras a fim de complementar ou corroborar os resultados encontrados neste trabalho, seria interessante tentar utilizar outros métodos de apoio multicritério à decisão para a escolha da melhor técnica cirúrgica a ser empregada. Como o método AHP (*Analytic Hierarchy Process*) que poderia gerar um comparativo das vantagens e desvantagens de cada técnica cirúrgica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BADIM, J. **Introdução à Cirurgia Plástica**. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 1971.

BONYSSON, D.; PIRLOT, M. **Conjoint Measurement Tools for MCDM**. In: FIGUEIRA, J.; GRECO, S.; EHRGOTT, M. **Multiple Criteria Decision Analysis: State of the art surveys**. New York: Springer, 2005.

BROWN, R. V. **Rational choice and judgment: decision analysis for the decider**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2005.

CASTRO, O. **Princípios e Prioridades em Cirurgia Plástica**. São Paulo: Fundo Editorial BYK, 1997.

CHEUNG, S.; YIU, K. T.W.; SUEN, H. *Journal of Construction Engineering and Management*, 130, (6), p.844 – 852, Dez. 2004.

D' ASSUMPÇÃO, E. A. **Contribuição à mamoplastia redutora em L**. *Revista da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica*, v. 13, n.1, p. 51-60, Jan./ Abr. 1998.

ELY, J. F. **Cirurgia Plástica**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1980.

FIGUEIRA, J.; GRECO, S.; EHRGOTT, M. **Introduction**. In: FIGUEIRA, J.; GRECO, S.; EHRGOTT, M. **Multiple Criteria Decision Analysis: State of the art surveys**. New York: Springer, 2005.

FRANCO, T.; REBELLO, C. **Cirurgia Estética**. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 1977.

GAWANDE, A. **Complicações: Dilemas de um cirurgião diante de uma ciência imperfeita**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2002.

GOMES, L. F. A. M. **Teoria da Decisão**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

GOODWIN, P.; WRIGHT, G. **Decision Analysis for Management Judgment**. Chichester: John Wiley & Sons, 2000.

HÄMÄLÄINEN, R. P. **Decisionarium** – Aiding Decisions, Negotiating and collecting opinions on the web. *Journal of Multicriteria Decision Analysis*, 12, p. 101 – 110, 2003.

KEDE, M. P. V.; SABATOVICH, O. **Dermatologia Estética**. São Paulo: Editora Atheneu, 2004.  
KEENEY, R.; HAMMOND, J. S.; RAIFFA, H. **Decisões Inteligentes: somos movidos a decisões** – como avaliar alternativas e tomar a melhor decisão. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

\_\_\_\_\_. **Even Swaps: A rational method for making trade-offs**. *Harvard Business Review* 76 (2), p. 137-148, 1998.

LOPES, C. L. **A escolha de um custodiante para uma administradora financeira: Análise multiatributo por medições conjuntas e trocas justas**. Dissertação de mestrado em administração, Ibmec – RJ, Fev./ 2008.

MUSTAJOKI, J.; HÄMÄLÄINEN, R. P. **A preference programming approach to make the even swaps method even easier**. *Decision Analysis*, 2 (2), p. 110 – 123, Jun./ 2005.

RESENDE, J. H. C. **Perguntas e Respostas de Cirurgia Plástica**. 2 ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2003.

STRÖMBECK, J.O. **Reduction Mammoplasty**. In: GRABB, W.C.; SMITH, J.W. **Plastic Surgery: A concise guide to clinical practice by 53 authors**. Washington: Library of Congress, 1973. 2nd ed. p. 955 – 972.

WALLENIS, J.; DYER, J.S.; FISHBURN, P.C.; STEUER, R.E.; ZIONTS, S.; DEB, K. **Multiple Criteria Decision Making, Multiattribute Utility Theory: Recent Accomplishments and What Lies Ahead**. *Management Science*, v.54, n.7, p. 1336-1349, Jul./ 2008.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

## APÊNDICE A

### Smart-Swaps

#### Initial consequences-table

	T- invertido Periareolar	
Resultado Estético	5	5
Tamanho da Incisão	3	5
Trauma Cirúrgico	3	4
Tempo de Recuperação	3	3
Dificuldades do ato cirúrgico	5	3
Limitações da técnica	5	3

\* Resultado Estético irrelevant -> Resultado Estético removed

\* Tempo de Recuperação irrelevant -> Tempo de Recuperação removed

\* Even Swap: Change 3 -> 5 in Periareolar's Dificuldades do ato cirúrgico was compensated by change 2 -> in Trauma Cirúrgico.

#### Reduced consequences-table

	T- invertido Periareolar	
Tamanho da Incisão	3	5
Trauma Cirúrgico	3	3
Dificuldades do ato cirúrgico	5	5
Limitações da técnica	5	3

\* Trauma Cirúrgico irrelevant -> Trauma Cirúrgico removed

\* Dificuldades do ato cirúrgico irrelevant -> Dificuldades do ato cirúrgico removed

\* Even Swap: Change 3 -> 5 in Periareolar's Limitações da técnica was compensated by change 5 -> in Tamanho da Incisão.

Reduced consequences-table

	T- invertido	Periareolar
Tamanho da Incisão	3	4
Limitações da técnica	5	5

\* T- invertido dominated by Periareolar -> T- invertido removed

## APÊNDICE B

### Smart-Swaps

#### Initial consequences-table

	Abdominoplastia Total	Miniabdominoplastia com Lipoaspiração
Resultado Estético	5	5
Tamanho da Incisão	4	5
Trauma Cirurgico	4	5
Tempo de Recuperação	3	4
Dificuldades do ato cirúrgico	5	4
Limitações da técnica	5	3

\* Resultado Estético irrelevant -> Resultado Estético removed

\* Even Swap: Change 5 -> 4 in Abdominoplastia Total's Dificuldades do ato cirúrgico was compensated by change 4 -> in Trauma Cirurgico.

#### Reduced consequences-table

	Abdominoplastia Total	Miniabdominoplastia com Lipoaspiração
Tamanho da Incisão	4	5
Trauma Cirurgico	5	5
Tempo de Recuperação	3	4
Dificuldades do ato cirúrgico	4	4
Limitações da técnica	5	3

\* Trauma Cirurgico irrelevant -> Trauma Cirurgico removed

\* Dificuldades do ato cirúrgico irrelevant -> Dificuldades do ato cirúrgico removed

\* Even Swap: Change 3 -> 5 in Miniabdominoplastia com Lipoaspiração's Limitações da técnica was compensated by change 5 -> in Tamanho da Incisão.

#### Reduced consequences-table

	Abdominoplastia Total	Miniabdominoplastia com Lipoaspiração
Tamanho da Incisão	4	4
Tempo de Recuperação	3	4
Limitações da técnica	5	5

\* Abdominoplastia Total dominated by Miniabdominoplastia com Lipoaspiração ->  
Abdominoplastia removed

**ANEXO A**



**Lipodistrofia Abdominal - Abdômen em Avental**

**ANEXO B**

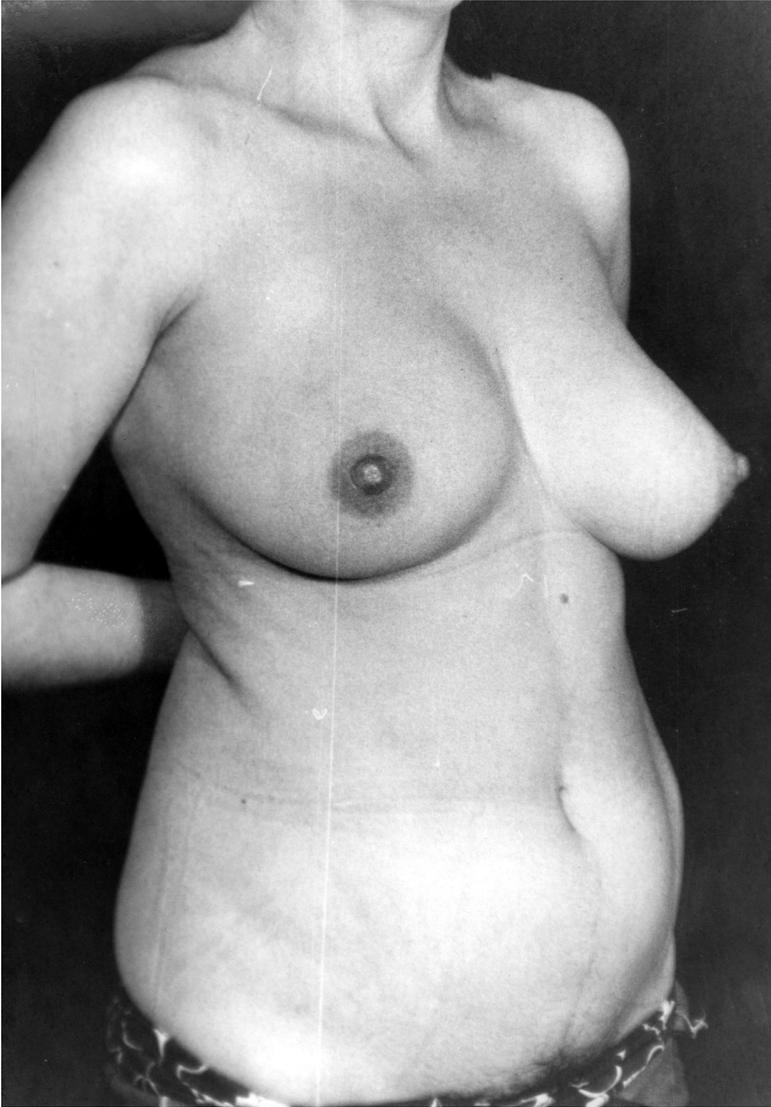


**Ptose Mamária**

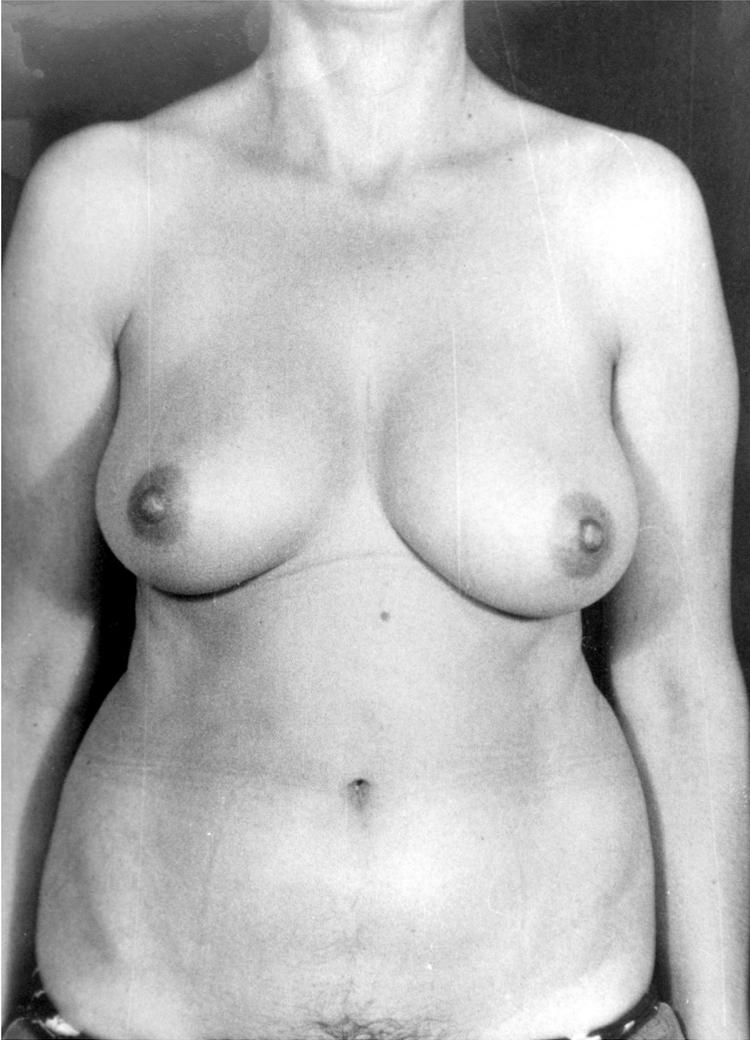
**ANEXO C**



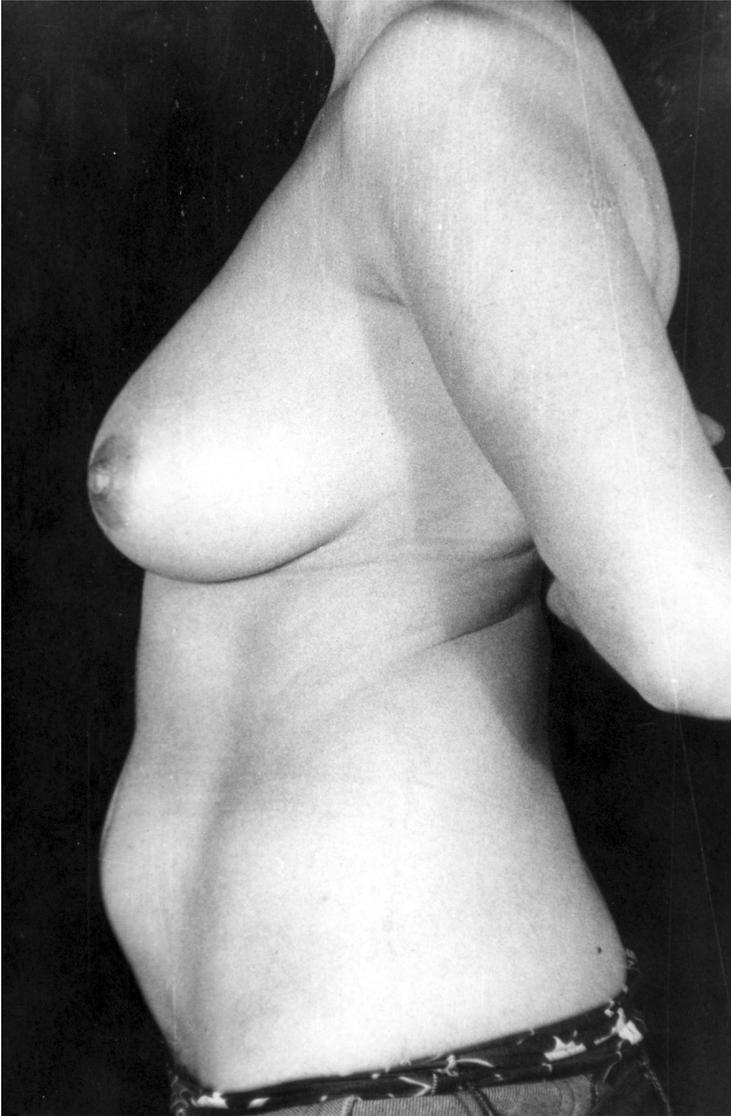
**Paciente do Caso Estudado**



**Paciente do Caso Estudado**



**Paciente do Caso Estudado**



**Paciente do Caso Estudado**

## GLOSSÁRIO

**Abdominoplastia ou dermolipectomia abdominal** – Técnica de cirurgia plástica para correção de deformidades abdominais amplas.

**Lipoaspiração** – Procedimento cirúrgico através de cânulas aspirativas para correção de deformidades decorrentes de gordura localizada.

**Lipodistrofia ginóide (LDG)** – aumento ou hipertrofia dos adipócitos (células de gordura) e conseqüente proliferação desordenada dos mesmos, invariavelmente, acometidos de processos inflamatórios (celulite) e desordem das fibras colágenas. O que se conhece genericamente, como gordura localizada. Em geral, o processo inicia-se na matriz extracelular por congestão dos vasos sanguíneos e linfáticos e alterações das proteoglicanas (proteínas ligadas a açúcares, carreadoras de água) responsáveis pelo grande lago aquoso desta região. Tem como fortes componentes, a ação de radicais livres, o stress, o sedentarismo e a alimentação inadequada. (KED & SABATOVICH, 2004)

**Miniabdominoplastia** – Procedimento cirúrgico de tratamento estético localizado do abdômen onde o retalho abdominal a ser manipulado é restrito à parte baixa do abdômen.

**Múltiparas:** diz-se das mulheres que tiveram várias gestações.

**Ptose** – Queda.

**Técnica Mamária Periareolar** – Técnica cirúrgica para tratamento estético da mama onde a incisão é feita ao redor da aréola mamária.

**Técnica do “T” invertido** – onde ao final da cirurgia, as incisões tomam a forma de um T invertido.

**Trade-offs** – Trocas.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)