

---

# ROTEIRO PARA FAZER UMA REFORMA NA SUA CASA

R-1 15.06.2024

R-0 02.06.2009

Roberto Massaru Watanabe  
Engenheiro Civil  
CREA 0600-36232-1

## **1- INTRODUÇÃO.**

Fazer uma reforma, por pequena que seja, será sempre um grande transtorno em sua vida, ou melhor, na vida de todos que vivem ou que utilizem da casa caso não seja feito um bom Plano de Reforma.

O presente roteiro, elaborado por engenheiro com bastante experiência tanto em obras de grande porte como uma rodovia ou uma hidrelétrica assim como obras de pequeno porte como trocar o piso da cozinha apresenta um roteiro bem prático, ilustrado com números para facilitar a compreensão de pessoas não acostumadas com construções e reformas.

Vamos por partes:

## **2- LEVANTAMENTO DO EXISTENTE.**

A primeira tarefa é levantar e colocar no papel toda a infraestrutura existente com descrição dos materiais, tamanhos e medidas dos compartimentos.

Você não terá trabalho se for organizado e já tiver os desenhos e as especificações mas se não tiver deverá providenciar:

Mão na obra! Com a trena, lapis e papel faça o desenho dos cômodos indicando as medidas (comprimento, largura e altura) de cada compartimento. Indique no próprio desenho o material de acabamento (piso, paredes e teto) e as instalações fixas (pia, sanitários, chuveiro, pontos luz, etc.)

Esta etapa irá resultar em Desenhos e Especificações.

## **3- ESTUDAR, DISCUTIR E DECIDIR O QUE SERÁ FEITO**

Mudança de uso (quarto vai virar sala de jantar), ampliação/redução (aumentar a sala de visita), troca de materiais de acabamento (piso cerâmico por piso vinílico), nova pintura, etc.

A simulação dos usos (imaginar como será) da casa ajuda muito nesta fase. Imagine que será realizado o aniversário do filho e que virá um monte de amigos dele. Imagine a realização da ceia de natal, etc. Em cada uma dessas situações as pessoas terão necessidades e seria bom que a casa tivesse a infraestrutura adequada para cada uma dessas necessidades.

A participação de um profissional com experiência em construção como um Arquiteto ou um Empreiteiro será muito útil pois poderá opinar sobre durabilidade de materiais, facilidades de limpeza, etc.

Esta etapa irá resultar em Desenhos e Especificações.

As especificações dos produtos devem ser obtidas junto ao fabricante:

### Características:

**Classificação do produto:** Piso Vinílico

**Marca:** Tarkett

**Linha / Modelo:** Ambienta Design

**Padrão / Cor:** Andorra

**Espessura da Peça (mm):** 3mm

**Dimensões da placa:** 3mm (altura) x 92cm (largura) x 92cm (comprimento)

**Quantidade de placas na caixa:** 4 Placas

**Peso da caixa:** 17,41 Kg

**Metros quadrados por caixa:** 3,38

**Uso indicado:** Residencial e Comercial

**Garantia Residencial:** 15 Anos

Dependendo do material ou do processo construtivos, o fabricante poderá fazer certas exigências construtivas e cuidados no manuseio do material:

NR 9374 Execução de impermeabilização.

## 6. TIPOS DE CONTRAPISO PERMITIDOS

**6.1. Cimento:** desempenado ou laje de concreto;



**6.2. Cerâmico:** com juntas inferiores a 5mm. Antes da aplicação da massa de preparação ou autonivelante é necessário o uso de um primer promotor de aderência ou uma demão de adesivo de duplo contato.

**Atenção:** verifique se há peças soltas batendo sobre elas com o cabo de um martelo. Se o som produzido for "oco", a peça deve ser removida e o preenchimento deve ser feito com massa de regularização (ver item 8);

**IMPORTANTE:** quaisquer dos itens abaixo devem ser considerados apenas em áreas cobertas e fechadas.

## 4- ELABORAR A TRANSIÇÃO

Resulta em desenhos do tipo Antes/Depois indicando as partes que serão afetadas (demolidas/substituídas, novas)

É hábito dos projetistas apresentar o Antes/Depois num único desenho indicando em cores diferentes as partes que serão demolidas, mantidas, substituídas e novas.

## 5 – ELABORAR A RELAÇÃO DOS SERVIÇOS

De posse do Desenho de Transição, elaborar uma lista de todos (todos sem exceção) os serviços que serão necessários para promover a transição entre o existente e o desejado. Percorrer os locais para examinar as condições do existente e verificar os serviços que serão necessários. Resulta numa lista (numerada) com todos os serviços que irão demandar alguma intervenção necessária de mão de obra. Exemplo: arrancar o prego da parede, tampar furos, etc.

No caso da troca do piso cerâmico (de maior espessura, ex 6: milímetros) por piso vinílico (de menor espessura, ex: 3 milímetros) o contrapiso deve ser compensado para que o nível final acabado seja o mesmo que o existente.

Ter em mãos as especificações do fabricante com relação ao manuseio e instalação pois pode haver cuidados especiais em função do tipo de material, cuidados que podem acarretar aumento de custo para a aplicação.

## EXEMPLO DE RELAÇÃO DE SERVIÇOS:

### 1. Substituição do Piso da Cozinha:

#### 1.1. Mudança para a lavanderia onde será montada a cozinha temporária:

- 1.1.1. Fogão com adaptação para GLP;
- 1.1.2. Geladeira;
- 1.1.3. Pia será usado o Tanque de Lavar Roupas;
- 1.1.4. Mesa e Cadeiras.

#### 1.2. Remoção do Rodapé em toda a volta.

#### 1.3. Remoção do Piso existente com martetele elétrico.

#### 1.4. Demolição do contrapiso deixando a laje exposta.

#### 1.5. Transporte do entulho em sacos pelo Elevador de Serviços até a Garagem.

#### 1.6. Transporte do entulho da Garagem para o Bota-Fora.

#### 1.7. Aplicação de película impermeabilizante na laje.

#### 1.8. Confeção de novo contrapiso com altura prevendo a aplicação do Piso Vinílico.

#### 1.9. Aplicação do Piso Vinílico.

#### 1.10. Nivelar a parede onde foi removido o rodapé cerâmico existe e ficou uns buracos.

#### 1.11. Aplicar película de aderência para o rodapé vinílico.

#### 1.12. Limpeza Geral.

#### 1.13. Instalação dos novos Armarios Embutidos.

#### 1.14. Mudança de volta dos equipamentos:

- 1.14.1. Fogão com readaptação para GN;
- 1.14.2. Geladeira;
- 1.14.3. Mesas e Cadeiras.

Na Relação dos Serviços deve ficar bem clara as Recomendações do fabricante quanto ao manuseio, preparo e aplicação dos produtos, como no exemplo do item 3:

NBR 9574 Execução de impermeabilização.

### 6. TIPOS DE CONTRAPISO PERMITIDOS

**6.1. Cimento: desempenado ou laje de concreto;**



**6.2. Cerâmico: com juntas inferiores a 5mm. Antes da aplicação da massa de preparação ou autonivelante é necessário o uso de um primer promotor de aderência ou uma demão de adesivo de duplo contato.**

**Atenção:** verifique se há peças soltas batendo sobre elas com o cabo de um martelo. Se o som produzido for "oco", a peça deve ser removida e o preenchimento deve ser feito com massa de regularização (ver item 8);

**IMPORTANTE:** quaisquer dos itens abaixo devem ser considerados apenas em áreas cobertas e fechadas.

## 6 – ELABORAR O QUANTITATIVO DE SERVIÇOS

Olhando a Relação de Serviços, completá-la com os quantitativos de cada um. Exemplo de Quantitativo de Serviços:

ITEM	SERVIÇO	QUANTIDADE
1	Substituição do Piso da Cozinha:	
1.1	Mudança para a lavanderia onde será montada a cozinha temporária:	
1.1.1	Fogão com adaptação para GLP	1
1.1.2	Geladeira	1
1.1.3	Pia será usado o Tanque de Lavar Roupas	1
1.1.4	Mesa e Cadeiras	5
1.2	Remoção do Rodapé em toda a volta	12m
1.3	Remoção do Piso existente com martetele elétrico	12 m <sup>2</sup>
1.4	<b>Demolição do contrapiso deixando a laje exposta</b>	12m <sup>2</sup>
1.5	Transporte do entulho em sacos pelo Elevador de Serviços até a Garagem	0,36m <sup>3</sup>
1.6	<b>Transporte do entulho da Garagem para o Bota-Fora</b>	0,36m <sup>3</sup>
1.7	Aplicação de película impermeabilizante na laje	12m <sup>2</sup>
1.8	Confeção de novo contrapiso com altura prevendo a aplicação do Piso Vinílico	12m <sup>2</sup>
1.9	Aplicação do Piso Vinílico	12m <sup>2</sup>
1.10	Nivelar a parede onde foi removido o rodapé cerâmico existe e ficou uns buracos.	12m
1.11	Aplicar película de aderência para o rodapé vinílico	12m <sup>2</sup>
1.12	Limpeza Geral (cozinha e lavanderia)	12m <sup>2</sup>
1.13	Instalação dos novos Armários Embutidos	9m <sup>2</sup>
1.14	<b>Mudança de volta dos equipamentos</b>	
1.14.1	Fogão com readaptação para GN	1
1.14.2	Geladeira	1
1.14.3	Mesas e Cadeiras	5

## 7- BAIXAR A PLANILHA DE CUSTOS DO SINAPI

A Caixa Econômica Federal mantém um serviço denominado **Sistema Nacional de Pesquisa de Custos** que apresenta, a cada mês, os preços praticados pelo comércio de todos os serviços relacionados à construção civil, separando os resultados em planilhas uma para cada Estado da federação e na forma de Planilha Sintética que apresenta o custo em reais por unidade (m<sup>2</sup>, litros, etc.) e Planilha Analítica que separa materiais da mão de obra e detalha a mão de obra (Pedreiro, Servente etc.)

Acessar com [www.caixa.gov.br/sinapi](http://www.caixa.gov.br/sinapi) e baixar a planilha correspondente ao seu Estado.

### EXEMPLO DA PLANILHA SINTÉTICA:

A	B	C	D	G	H	I	J	K	L
1	PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO								
2	ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,80%(HORA)			47,74%(MÊS)					DATA DE EMISSÃO: 17/05/2024 00:10:09
3	ABRANGÊNCIA : NACIONAL								LOCALIDADE : SAO PAULO
4									
5	DESCRICAO DA CLASSE	DESCRICAO	DSIGLA	DA COMP	DESCRICAO DA COMPOSICAO		UNIDADE	CUSTO	TOTR
6									VIN
7	CUSTOS HORÁRIOS DE	COMPOSIÇÕES	0329	102273	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO		H	1,24	CAI
8	COBERTURA	(MADEIRAMENT	0073	92545	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 3		UN	1.167,32	CAI
9	COBERTURA	(MADEIRAMENT	0073	100388	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE RIPA EM TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS COM TELHA CERÂMICA O		M2	22,69	CAI
10	COBERTURA	(MADEIRAMENT	0073	100389	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE CAIBRO EM TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS COM TELHA CERÂMICA		M2	19,71	CAI
11	COBERTURA	(TELHAMENTO	0074	94440	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO FRANCESA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCL		M2	54,99	CAI
12	COBERTURA	(CUMEEIRA CE	0079	94219	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIM		M	40,82	CAI
13	COBERTURA	(CUMEEIRA DE	0080	100327	BUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, IN		M	60,38	CAI
14	COBERTURA	(CALHA DE PV	0083	100434	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, E		M	148,04	CAI
15	ESQUADRIAS/FERRAGENS	(PORTA DE MA	0089	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIME		UN	492,70	CAI
16	ESQUADRIAS/FERRAGENS	(PORTA DE MA	0089	90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA D		UN	411,66	CAI
17	IMPERMEABILIZACOES	(IMPERMEABIL	0141	98553	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS.		M2	173,61	CAI
18	INSTALACAO ELET	(ELETRODUTOS	0165	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS,		M	20,34	CAI
19	INSTALACAO ELET	(FIOS/CABOS	0167	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS		M	4,50	CAI
20	INSTALACAO ELET	(CAIXAS	0168	91939	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FOR		UN	37,87	CAI
21	INSTALACAO ELET	(CAIXAS	0168	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FO		UN	21,28	CAI
22	INSTALACAO ELET	(CAIXAS	0168	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FO		UN	13,15	CAI
23	INSTALACAO ELET	(CAIXAS	0168	91942	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FOR		UN	41,36	CAI
24	INSTALACAO ELET	(QUADROS/DIS	0169	93665	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇ		UN	63,75	CAI
25	INSTALACAO ELET	(INTERRUPTOR	0170	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIM		UN	34,02	CAI

Para o caso do Piso Vinílico, item 1.9 na Relação de Serviços que indica 12 m<sup>2</sup>, o custo deste serviço (código 101727) será de 12 X R\$ 181,34 = **R\$ 2.176,08**.

## 8- CUSTO DA REFORMA:

Buscando na planilha do SINAPI os serviços da Relação de Serviços e aplicando-se as quantidades temos o Custo do Serviço de cada serviço.

Somando-se todos os custos dos serviços teremos o Custo Direto da Reforma que deve ser complementado com impostos e encargos, lembrando que o ISS é diferente para cada município.

As este custo deve se adicionado os impostos como o ISS que incide sobre a mão de obra e também as contribuições sociais que incidem, conforme a legislação do estado e do município.

## 9- CRONOGRAMA DA REFORMA

A Planilha Analítica do SINAPI apresenta a quantidade de horas que os profissionais envolvidos no serviço (Pedreiro, Servente, etc.) consumirão para a execução do serviço de modo que estas quantidades de horas distribuídas ao longo do tempo nos mostrará o Cronograma da Reforma.

### EXEMPLO DA PLANILHA ANALÍTICA:

A	B	C	DEF	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S					
PCI.818.01 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO												DATA DE EMISSÃO:17/05/2024 01:41:03									
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 85,80%(HORA) 47,74%(MÊS)																					
ABRANGENCIA: NACIONAL												DATA REFERENCIA TECNICA: 16/05/2024 LOCALIDADE : SAO P									
REFERÊNCIA DE COLETA: MEDIANO																					
DESCRICO	DESCRICO	SE	CODIGO	DESCRICO DA COMPOSICAO	UNIDADE	CCUSTO	CT	TIPO	ITEM	CODIGO	DESCRICO	ITEM	IDADE	IT	OR	COEFICIENTE	PRECO	UNCUSTO	TC	CCU	
PISOS	P PISO VIN#	101727		PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍ	M2	C181,34															
PISOS	P PISO VIN#	101727		PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍ	M2	C181,34	INSUMO		4791	4791	ADESIVO ACRILICO DE B		KG	CC	0,0950000		47,65		4,52		
PISOS	P PISO VIN#	101727		PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍ	M2	C181,34	INSUMO		4792	4792	PLACA VINILICA SEMIFL		M2	CC	1,1100000		152,85		169,66		
PISOS	P PISO VIN#	101727		PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍ	M2	C181,34	COMPOSICAO		88309	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS		H	CC	0,1710000		29,24		5,00		
PISOS	P PISO VIN#	101727		PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍ	M2	C181,34	COMPOSICAO		88316	88316	SERVENTE COM ENCARGOS		H	CC	0,0850000		25,43		2,16		

## 10- NOTA FINAL:

A elaboração dos serviços relativos à reforma deve ser feita em atenção às recomendações da norma brasileira **NBR-12721** Discriminação de serviços para construção de edifícios e também na norma **NBR-16.280** Reforma em edificações – Sistema de gestão de reformas – Requisitos. Ao final do Projeto de Reforma deve ser elaborado o Manual de Manutenção em estreito atendimento às prescrições da **NBR-5674** Manutenção de edificações.

No caso específico de REFORMAS devemos considerar que a casa se encontra OCUPADA e que a vida continua e a reforma não deve interferir o cotidiano de modo que as partes que serão interditadas, a remoção dos entulhos, o barulho produzido pelos equipamentos da obra, refeições dos operários deverão ter locais e horários.

Não esquecer da **Cia de Seguros** pois a realização de uma Reforma altera, temporariamente, o RISCO com alteração do prêmio e consequentemente da Cobertura.

A Relação de Serviços, quando bem detalhada, reflete todas essas preocupações de modo que deve ser empregada para a contratação da Empreiteira e também distribuída a todos os usuários da casa para ciência e, se for o caso, adaptar o seu dia-a-dia em função das obras de reforma.