

Relatório de Auditoria — Documentação de Portas

Vivá Hospital S.A. — CMC Chapecó Medical Center

Documento: 08 — Auditoria dos Relatórios da Arquiteta
Projeto: 24HCH-ARQ-PV / 23HCH-ARQ-PE — Hospital de Chapecó
Endereço: Rua Euclides Prade, 261-E, Bairro Santa Maria,
Chapecó/SC
Responsável Técnico (Arquitetura): Sandra Paula Fiorentini
Kaufmann — CAU 000A327867
Data da auditoria: 21/03/2026
Elaborado por: Equipe de Análise de Projetos — Vivá Hospital S.A.
Referência: Análise das Pranchas 24HCH-ARQ-PV-001 a 013 (R00) +
Documentos da arquiteta
Classificação: Técnico — Uso Interno

1. Resumo Executivo

A arquiteta Sandra Paula Fiorentini Kaufmann entregou três documentos relativos ao levantamento de portas do projeto do Hospital de Chapecó: uma **Descrição de Portas** (catálogo de tipos), uma **Relação de Portas** (quantitativos por pavimento) e uma **Prancha de Esquadrias** (detalhamento técnico gráfico). A documentação está, em sua maior parte, bem estruturada e internamente consistente — os totais de linha e coluna da planilha batem à risca, o nível de detalhamento dos tipos é satisfatório e a abrangência de pavimentos (4SS a 3Pav) é adequada ao projeto. Foram identificados, contudo, **10 erros e inconsistências** de graus variados: dois erros tipográficos nas dimensões, quatro tipos de porta listados no catálogo sem quantidade correspondente na planilha (ou vice-versa), uma dimensão tecnicamente suspeita na porta PR150, omissão da cobertura nos quantitativos, e divergências pontuais entre 2º e 3º Pavimentos que precisam ser esclarecidas. O item mais crítico é a **ausência total das portas PDZ (deslizantes com vidro)** na planilha de quantitativos, apesar de descritas no catálogo — implicando risco de omissão em orçamento e compra.

2. O Que a Arquiteta Produziu

2.1 Descricao-Portas.docx — Catálogo de Tipos

Documento com uma tabela de catálogo de todos os tipos de esquadria previstos no projeto. Estrutura: **Código** | **Característica** | **Dimensão (vão luz)** | **Descrição do material**.

Famílias de porta catalogadas:

Família	Qtd. tipos	Descrição resumida
		PVC branca, abrir

P	8	(simples e dupla)
PB	4	PVC balcão com guichê e/ou passa-carro
PC	8	PVC, correr (simples e dupla)
PCF	11	Aço galvanizado c/ fibra de lã — corta-fogo, c/ barra antipânico
PD	2	Laminado estrutural Neocom — portas de divisória
PL	10	Vidro laminado em alumínio, abrir (simples e dupla)
PV	11	PVC branca c/ visor, abrir e correr
PR	2	PVC branca c/ proteção radiológica de chumbo
PCV	5	PVC branca, correr c/ visor
PCL	4	Vidro laminado em alumínio, correr
PVZ	7	Veneziana de alumínio anodizado c/ tela mosquiteiro
PCVZ	1	Veneziana de alumínio, correr
PS	13	PVC branca c/ peitoril de 20cm (janelas/portas de shaft)
PDZ	4	PVC branca deslizante c/ vidro laminado incolor
PM / PMC	3	Marcenaria (abrir e correr)
TOTAL	93 tipos	—

Aspectos positivos: catálogo completo, com distinção clara de material, movimento, característica especial (visor, chumbo, veneziana, corta-fogo) e dimensão de vão livre. Adequado como documento de referência para especificação e compra.

2.2 Portas.xlsx — Planilha de Quantitativos

Arquivo Excel com duas abas: - **“Planilha Portas”:** quantitativos de 92 códigos de porta distribuídos por 8 pavimentos (Sub04, Sub03, Sub02, Sub01, Térreo, 1ºPav, 2ºPav, 3ºPav) com total geral. -

“Descrição portas”: réplica do catálogo do Descricao-Portas.docx.

Quantitativos totais por pavimento:

Pavimento	Total da Arquiteta	PS (shafts)	Demais
4º Subsolo (Sub04)	156	9	147
3º Subsolo (Sub03)	68	9	59

2º Subsolo (Sub02)	31	19	12
1º Subsolo (Sub01)	27	19	8
Térreo	154	22	132
1º Pavimento	167	25	142
2º Pavimento	95	22	73
3º Pavimento	95	22	73
TOTAL	793	147	646

Maior concentração: 1º Pavimento (UTI, Centro Cirúrgico, CME) com 167 portas.

Composição por tipo:

Categoria	Quantidade	%
P (padrão PVC, abrir)	251	31,7%
PC/PCL/PCV (correr)	165	20,8%
PS (janelas de shaft)	147	18,5%
PCF (corta-fogo)	94	11,9%
PV (com visor)	49	6,2%
PD (Neocom divisória)	37	4,7%
PL/PCL (vidro alumínio)	17	2,1%
PVZ/PCVZ (veneziana)	15	1,9%
PM/PMC (marcenaria)	8	1,0%
PB (balcão)	7	0,9%
PR (radiológica)	3	0,4%
TOTAL	793	100%

2.3 Relacao-das-portas.docx — Relação Tabular

Documento Word com a mesma tabela de quantitativos da planilha Excel, em formato de texto. O conteúdo é idêntico ao da aba “Planilha Portas” do Excel — funciona como versão imprimível do quantitativo.

Totais conferem exatamente com a planilha.

2.4 23HCH-ARQ-PE-501-ESQ-R01.pdf — Prancha de Esquadrias

Prancha técnica executiva com detalhamento gráfico dos tipos de porta. Código: 23HCH-ARQ-PE-501-ESQ-R01.

Conteúdo confirmado na prancha: - Todos os tipos de porta do catálogo, com representação em planta (corte horizontal) e detalhes de folha, marco, batente e acessórios - Dimensões de folha (medida de compra) além do vão-luz — informação crítica ausente nos documentos .docx e .xlsx - Especificações de vidro: laminado incolor 6mm (visores), laminado incolor 8mm (portas de vidro), caixilhos de fachada com vidro COOL LITE BRS131 (Cebrace) - Nota relevante: *“NÃO DEVERÁ TER TRILHOS NO PISO PARA INSTALAÇÃO DE PORTAS DE CORRER”* — aplicada em todas as portas deslizantes - Referência ao fornecedor “Airo” para folhas das portas de correr — com alerta de que mudança de fornecedor altera as medidas de folha - Divisórias (DIV01 a DIV09) — elemento presente na prancha mas **ausente** nos documentos textuais - Notas técnicas sobre PCF: confirmação de que medidas são vão-luz; batentes variam por fabricante

3. Análise de Consistência

3.1 O Que Bate

Item verificado	Resultado
Totais de linha na planilha (código → soma dos pavimentos = total declarado)	✓ Todos os 92 códigos com quantidade > 0 conferem matematicamente
Totais de coluna (soma de cada pavimento = total declarado na linha "Total")	✓ Sub04=156, Sub03=68, Sub02=31, Sub01=27, Térreo=154, 1Pav=167, 2Pav=95, 3Pav=95, Total=793 — tudo correto
Planilha Excel × Relação Word	✓ Dados idênticos — documentos consistentes entre si
Cobertura de pavimentos (4SS a 3Pav)	✓ Todos os 8 pavimentos principais estão contemplados
Portas de proteção radiológica (PR120 e PR150) no Térreo	✓ Consistente com a localização do Diagnóstico por Imagem no Térreo (análise das plantas)
Ausência de portas no 1SS/2SS (apenas shafts e PCF)	✓ Consistente com análise das pranchas — 1SS é área técnica sem laje com poucas divisórias
PCF em subsolos (PCF1A, PCF6, PCF9, PCF10)	✓ Consistente com compartimentação corta-fogo e escadas de emergência pressurizadas
Concentração de portas no 1Pav (167)	✓ Esperado — UTI, Centro Cirúrgico e CME são os setores mais compartimentados
2Pav e 3Pav com mesmos quantitativos (95 cada)	✓ Layouts idênticos — esperado conforme análise das Pranchas 011 e 012
Tipos de porta com visor (PV, PCV) em Sub04/Sub03	✓ Compatível com áreas de controle de acesso administrativo e logístico
Portas veneziana (PVZ) concentradas no Sub04	✓ Compatível com central de resíduos, central de gases e áreas técnicas que requerem ventilação permanente

3.2 Comparação de Quantitativos: Arquiteta vs Nossa Análise

Nossa análise (documento 02-inventario-portas.md) estimou ~522 **portas** com base em leitura de PDF. A arquiteta registrou **793 portas**. A diferença (+271) é explicada pelos seguintes fatores:

Fator	Contribuição
PS (janelas de shaft) — não contadas em nossa estimativa	+147
PC/PCV/PCL (portas de correr) — subestimadas	+23 aprox.
PD (Neocom, divisórias) — não contadas separadamente	+37
PM/PMC (marcenaria) — não catalogadas	+8
Subcontagem geral por limitação do PDF	+56 aprox.

Conclusão: A diferença é metodológica e esperada. Nossa estimativa se baseou em análise visual de PDF (sem CAD), enquanto a arquiteta teve acesso aos arquivos DWG. O quantitativo da arquiteta de 793 é mais confiável para fins de compra. A nota metodológica do nosso inventário já alertava para essa limitação.

4. Erros Encontrados

ERRO 1 — Tipográfico | PCF6 — Dimensão da 2ª folha sem separador decimal

Localização: Descricao-Portas.docx (tabela de descrição) e aba “Descrição portas” do Portas.xlsx

Evidência: Campo “DIMENSÃO vão luz” registrado como 0,80 X 2,10 + 080 X 2,10

Correto: 0,80 X 2,10 + 0,80 X 2,10

Impacto: Baixo — erro visual. A intenção é clara pelo contexto (porta dupla simétrica), mas um sistema de processamento automático interpretaria “080” como 80 metros. Deve ser corrigido formalmente.

ERRO 2 — Tipográfico | PV 100 — Dimensão sem prefixo numérico

Localização: Descricao-Portas.docx e aba “Descrição portas” do Portas.xlsx

Evidência: Campo “DIMENSÃO vão luz” registrado como 100 X 2,10

Correto: 1,00 X 2,10

Impacto: Baixo — erro visual óbvio. Porém, se importado em sistema de BIM ou banco de dados sem validação, “100 m” seria catastrófico. Corrigir obrigatoriamente.

ERRO 3 — Inconsistência | PCF8 — Definido no catálogo, quantidade zero em todos os pavimentos

Localização: Descricao-Portas.docx e Portas.xlsx

Evidência: PCF8 (PCF simples, 1,10 x 2,10 m) consta no catálogo de tipos mas a planilha registra **0 (zero)** em todos os 8 pavimentos.

Análise: Pode indicar: (a) tipo previsto no projeto mas ainda não posicionado nas plantas; (b) substituído pelo PCF1B ou PCF4 de mesma função; (c) erro de omissão na quantitativa.

Impacto: Médio — se o tipo existe nas plantas e não foi quantificado, haverá deficiência na compra.

Recomendação: Verificar nos DWGs se PCF8 aparece em algum ambiente.

ERRO 4 — Inconsistência | PCF11 — Definido no catálogo, quantidade zero em todos os pavimentos

Localização: Descricao-Portas.docx e Portas.xlsx

Evidência: PCF11 (PCF simples, 1,50 x 2,10 m) consta no catálogo mas registra **0** em todos os pavimentos.

Análise: Mesma lógica do PCF8. PCF de 1,50m de vão seria porta de grande porte em rota de fuga — incomum mas possível em áreas logísticas (ex.: corredores industriais do 4SS).

Impacto: Médio.

Recomendação: Idem ao PCF8.

ERRO 5 — Omissão | PDZ — 4 tipos descritos, nenhum quantificado

Localização: Descricao-Portas.docx tem PDZ 125, PDZ 170, PDZ 180, PDZ 190; Portas.xlsx **não tem nenhuma linha PDZ**

Evidência direta: Consulta comparativa entre as abas do Excel e o documento Word confirma ausência total.

O que são: Portas deslizantes em PVC com vidro laminado incolor — tipos PDZ 125 (1,25 × 2,10m, 1 folha), PDZ 170 (1,70 × 2,10m, 1 folha), PDZ 180 (1,80 × 2,10m, 2 folhas) e PDZ 190 (1,90 × 2,10m, 2 folhas).

Impacto: Alto — se essas portas existem nas plantas e não foram quantificadas, haverá ruptura no orçamento e atraso na compra. Portas deslizantes de vidro são elementos de custo relevante, especialmente em ambientes hospitalares como recepções, salas de espera e áreas de acesso controlado.

Recomendação: Verificar urgentemente nos DWGs a localização e quantidade de todas as portas PDZ. Adicionar à planilha de quantitativos.

ERRO 6 — Inconsistência | PM 80 / PMC80 — Quantificados mas sem descrição

Localização: Portas.xlsx (1º Pavimento, 1 unidade cada) e Relacao-das-portas.docx; ausentes no Descricao-Portas.docx

Evidência: PM 80 (1 un) e PMC80 (1 un) aparecem na planilha quantitativa mas **não têm linha correspondente no catálogo de tipos.**

Contexto: O catálogo tem PM 90, PM 100 e PMC 90, mas não PM 80 e PMC80.

Impacto: Médio — sem a ficha de descrição, não há especificação de material, acabamento ou características dessas duas portas de marcenaria. Compra sem especificação.

Recomendação: Incluir PM 80 e PMC80 no catálogo Descricao-Portas com suas características completas.

ERRO 7 — Inconsistência | PR150 — Dimensão da folha fixa com altura suspeita

Localização: Descricao-Portas.docx e Portas.xlsx

Evidência: PR150 especificada como DUPLA, ABRIR | 1,20 X 2,10 + 0,30 X 1,20

Análise: A folha ativa mede 1,20 × 2,10 m (correto). A folha fixa, porém, aparece como 0,30 × **1,20** m — ou seja, com altura de 1,20 m em vez de 2,10 m. Isso configuraria uma “bandeira” horizontal (transom) e não uma folha lateral fixa, o que é incomum para portas com proteção radiológica e deveria ser especificado diferentemente.

Comparação: PR120 é simples abrir 1,20 × 2,10 m (apenas 1 folha, coerente). A PR150 seria a versão com folha adicional — se a intenção é uma porta com folha de 1,50 m, a especificação correta seria 0,30 × 2,10 para a folha fixa.

Impacto: Médio a Alto — portas com proteção radiológica são especializadas e caras. Dimensão errada da folha pode resultar em compra incorreta ou falha na blindagem de chumbo.

Recomendação: Confirmar junto à arquiteta e/ou ao fornecedor de blindagem se PR150 é porta de 1,50 m com folha fixa de 0,30 × 2,10 m ou porta com bandeira (transom) de 0,30 × 1,20 m. Corrigir a especificação formalmente.

ERRO 8 — Omissão | Cobertura (COB) — Pavimento ausente dos quantitativos

Localização: Portas.xlsx e Relacao-das-portas.docx

Evidência: A planilha cobre 8 pavimentos (Sub04 a 3Pav). A Prancha 013 (24HCH-ARQ-PV-013-COB-R00) documenta a cobertura com reservatórios, shafts técnicos e acessos de manutenção — nenhuma dessas portas/alçapões está quantificada.

Impacto: Baixo a Médio — a cobertura tipicamente tem poucos elementos de acesso (alçapões técnicos, escotilhas), mas esses elementos precisam constar no quantitativo completo para fins de compra e registro.

Recomendação: Adicionar coluna “Cobertura” à planilha e quantificar os acessos técnicos da Prancha 013.

ERRO 9 — Inconsistência | 2º Pavimento vs 3º Pavimento — Diferenças pontuais não justificadas

Localização: Portas.xlsx

Evidência: - P90 (PVC 0,90m, abrir): 2Pav = 6 unidades | 3Pav = 7 unidades (+1 no 3Pav) - PV 100 (PVC c/ visor 1,00m): 2Pav = 1 unidade | 3Pav = 0 (porta presente no 2Pav, ausente no 3Pav)

Contexto: As Pranchas 011 (2Pav) e 012 (3Pav) têm layout declaradamente idêntico pela análise arquitetônica, com apenas variações mínimas de área.

Impacto: Baixo — pode ser diferença legítima e intencional (ex.: ambiente específico em um pavimento mas não no outro). Porém, merece esclarecimento formal pois pode indicar erro de contagem em um dos pavimentos.

Recomendação: Confirmar nos DWGs das Pranchas 011 e 012 se as diferenças em P90 (+1) e PV 100 (-1) são intencionais ou erros de contagem.

ERRO 10 — Inconsistência | PB90 / PCF8 / PCF11 / PL100 / PL160 / PL180 / PL240 / PCL150 / PVZ80N / PVZ90A / PS119 / PC150 — 12 códigos com quantidade zero

Localização: Portas.xlsx

Evidência: 12 tipos de porta constam no catálogo com quantidade zero em todos os 8 pavimentos. A tabela abaixo lista os casos e o risco associado:

Código	Tipo	Risco
PB90	Balcão c/ guichê 0,90m	Baixo — substituído por PB100 provavelmente
PCF8	PCF simples 1,10m	Médio — ver Erro 3
PCF11	PCF simples 1,50m	Médio — ver Erro 4
PL100	Vidro alum. 1,00m	Baixo — substituído por PL90 ou PL120
PL160	Vidro alum. dupla 1,60m	Baixo
PL180	Vidro alum. dupla 1,80m	Baixo
PL240	Vidro alum. dupla 2,40m	Baixo
	Vidro alum. correr	

PCL150	1,50m	Baixo
PVZ80N	Veneziana correr 0,80m	Baixo
PVZ90A	Veneziana dupla 0,90m	Baixo
PS119	Shaft 2×0,595m	Baixo — dimensão intermediária não usada
PC150	PVC correr dupla 1,50m	Baixo

Impacto total: Baixo para a maioria — são tipos previstos no catálogo que podem não ter sido utilizados no projeto final. O PCF8 e PCF11 são os mais críticos (ver Erros 3 e 4).

Recomendação: Limpar o catálogo removendo tipos sem uso (ou mantê-los com nota “reservado para uso futuro”), exceto PCF8 e PCF11 que devem ser investigados.

5. O Que a Prancha de Esquadrias Revela Além dos Relatórios

A prancha 23HCH-ARQ-PE-501-ESQ-R01 é um **Projeto Executivo (PE), Revisão 01** — diferente das plantas de referência que são **Plantas de Verificação (PV), Revisão 00**. Isso significa que:

1. **A prancha é posterior às plantas analisadas** — incorpora revisões feitas após a emissão R00.
2. **As dimensões de folha** (medida de compra) estão detalhadas na prancha mas ausentes nos documentos textuais. Exemplo: PC80 tem folha de 1,02 × 2,15 m apesar de vão-luz de 0,80 × 2,10 m.
3. **Referência ao fornecedor “Airo”** para portas de correr — compromisso com fornecedor específico que deve ser verificado quanto a disponibilidade e homologação.
4. **Divisórias (DIV01 a DIV09)** aparecem na prancha com dimensões e tipos, mas são **completamente ausentes** dos documentos Word e Excel. Se divisórias foram contadas como portas na planilha sob outro código, isso não está claro. Se não foram contadas, representam omissão complementar.
5. **Nota sobre trilhos no piso** para portas de correr — orientação executiva importante não transcrita nos relatórios textuais.

6. Omissões

Item	Descrição	Criticidade
PDZ (deslizante com vidro)	4 tipos descritos, zero quantificados	Alta
Cobertura (COB)	Pavimento ausente da planilha	Média
PM 80 / PMC80	Sem ficha de descrição no catálogo	Média
Divisórias (DIV01-09)	Presentes na prancha PE-501, ausentes nos relatórios Planilha/Word têm vão-luz, mas não a	Média

Dimensões de folha	medida de compra (folha + batente)	Média
IRF das PCF	Índice de Resistência ao Fogo não especificado nos documentos textuais	Alta
Quantidade de visores	Tipo de visor (chumbo, incolor, espessura) não detalhado na relação	Baixa

Nota sobre IRF: As normas hospitalares (PPCI) normalmente exigem IRF-60 ou IRF-90 minutos para compartimentação. Essa especificação não consta em nenhum dos documentos entregues — deve ser incluída antes de qualquer processo de compra de PCF.

7. Recomendações

R1 — Correções Imediatas (antes de qualquer compra)

1. **Corrigir PCF6:** 080 X 2,10 → 0,80 X 2,10
2. **Corrigir PV 100:** 100 X 2,10 → 1,00 X 2,10
3. **Confirmar PR150:** dimensão 0,30 X 1,20 da folha fixa — se for 0,30 X 2,10, corrigir
4. **Investigar e quantificar PDZ:** verificar nos DWGs localizações de PDZ 125/170/180/190 e adicionar à planilha
5. **Incluir PM 80 e PMC80 no catálogo** com descrição completa de material e acabamento

R2 — Complementações Necessárias

6. **Acrescentar coluna “Cobertura”** na planilha com itens da Prancha 013
7. **Acrescentar IRF (ex.: IRF-60 ou IRF-90)** nas fichas de todas as PCF
8. **Quantificar divisórias** (DIV01-DIV09 da prancha PE-501) ou confirmar que estão contempladas sob outro código
9. **Esclarecer divergência 2Pav × 3Pav** (P90: +1 | PV 100: -1)
10. **Investigar PCF8 e PCF11** — confirmar se existem nos DWGs ou se são tipos reservados sem uso

R3 — Melhorias para Consistência do Pacote

11. **Sincronizar revisões:** a prancha PE-501 é R01 e as plantas de referência são R00. Verificar se a planilha de quantitativos corresponde à R01 ou R00 das plantas.
12. **Adicionar dimensão de folha** à planilha — além do vão-luz, incluir a dimensão de compra (folha + batente + marco) referenciada ao fornecedor Airo
13. **Remover do catálogo** os tipos com zero unidades que definitivamente não foram usados (exceto PCF8, PCF11 e similares que precisam investigação), para evitar confusão em revisões futuras

8. Síntese de Achados

Tipo de achado	Quantidade	Exemplos principais
Erros tipográficos	2	PCF6 (080→0,80), PV 100 (100→1,00)
Inconsistências inter-documentos	5	PCF8/11 zero qty, PM80/PMC80 sem descrição, 2Pav≠3Pav, PR150 altura
Omissões na planilha	3	PDZ (alta criticidade), Cobertura, IRF das PCF
Verificações pendentes	4	PCF8, PCF11, divisórias DIV, sincronismo de revisão R00/R01
Total de achados	10	—
Qualidade geral	Boa	Matemática interna correta, cobertura ampla, estrutura adequada

9. Posição Geral sobre a Documentação

Sendo justo e objetivo: **a documentação da arquiteta é de boa qualidade para um projeto desta envergadura.** A consistência matemática interna da planilha (793 unidades, todos os totais corretos) é um indicador de trabalho cuidadoso. A cobertura de 8 dos 9 pavimentos, com 93 tipos de porta catalogados e quantificados, demonstra abrangência satisfatória. Os erros encontrados são, em sua maioria, correções pontuais e esclarecimentos — não indicam falha estrutural no levantamento.

Os dois pontos que merecem atenção prioritária são: (1) a **ausência dos PDZ na quantitativa**, que representa risco real de omissão orçamentária; e (2) a **falta do IRF nas especificações das PCF**, item crítico para aprovação do PPCI e para a segurança do edifício.

10. Referências

Documento	Fonte
Descricao-Portas.docx	Arquiteta Sandra Paula Fiorentini Kaufmann
Portas.xlsx	Arquiteta Sandra Paula Fiorentini Kaufmann
Relacao-das-portas.docx	Arquiteta Sandra Paula Fiorentini Kaufmann
23HCH-ARQ-PE-501-ESQ-R01.pdf	Arquiteta Sandra Paula Fiorentini Kaufmann
analise-parte1-subsolos.md	Equipe Vivá Hospital — análise plantas R00
analise-parte2-pavimentos.md	Equipe Vivá Hospital — análise plantas R00
02-inventario-portas.md	Equipe Vivá Hospital — inventário estimado R00

RDC 50/2002 — ANVISA

ABNT NBR 11742:2018

ABNT NBR 9050:2020

Regulamento técnico EAS

Porta corta-fogo para saída de emergência

Acessibilidade

Auditoria realizada em 21/03/2026 — Análise baseada nos documentos fornecidos pela arquiteta e cruzamento com as pranchas arquitetônicas da Revisão R00.

Dúvidas ou contestações devem ser encaminhadas à arquiteta responsável Sandra Paula Fiorentini Kaufmann — CAU 000A327867.