UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS ESCOLA DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Maria Cláudia Martins

PRODUTO TÉCNICO RESULTANTE DO TRABALHO: "DESENVOLVIMENTO DE PAINEL DE INDICADORES CHAVE DE PERFORMANCE EM UM CENTRO CIRÚRGICO COMO FERRAMENTA DE MUDANÇA CULTURAL"

Belo Horizonte
2026

Maria Cláudia Martins

PRODUTO TÉCNICO RESULTANTE DO TRABALHO: "DESENVOLVIMENTO DE PAINEL DE INDICADORES CHAVE DE PERFORMANCE EM UM CENTRO CIRÚRGICO COMO FERRAMENTA DE MUDANÇA CULTURAL"

Produto Técnico resultante do Trabalho de Conclusão de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Serviços de Saúde, da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Gestão de Serviços de Saúde.

Área de concentração: Tecnologias Gerenciais em Saúde

Orientador: Prof. Dr. Raphael Augusto Teixeira de Aguiar

Belo Horizonte
2026

PRODUTO TÉCNICO II
FORMULÁRIO DE CHECKLIST CIRURGIA SEGURA (CLCS)

Script utilizado no Appsheet para coleta de dados do CLCS, validação de preenchimento, salvamento em uma aba de banco de dados (DADOS_SALA) e limpeza do formulário:

```
function mapa() {
  var sheet = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet();
  var planilha = sheet.getSheetByName('MAPA');
  SpreadsheetApp.setActiveSheet(planilha);
}

function limparSala1(){
  var ss = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet();
  var data_preench = Utilities.formatDate(new Date(),"GMT-3","dd/MM/yyyy -
HH:mm")
  var sala = ss.getRange('F4').getValue();
  var data = ss.getRange('H1').getValue();
  var registro = ss.getRange('L1').getValue();
  var reintervencao = ss.getRange('P1').getValue();
  var nome = ss.getRange('H2').getValue();
  var data_nasc = ss.getRange('H3').getValue();
  var idade = ss.getRange('L3').getValue();
  var telefone = ss.getRange('R4').getValue();
  var inicio_preparo = ss.getRange('E5').getValue();
  var inicio_anestesia = ss.getRange('E6').getValue();
  var inicio_cirurgia = ss.getRange('E7').getValue();
  var incisao_cirurgica = ss.getRange('L5').getValue();
  var termino_cirurgia = ss.getRange('L6').getValue();
  var termino_anestesia = ss.getRange('L7').getValue();
  var saida_sala = ss.getRange('S5').getValue();
  var destino = ss.getRange('Q6').getValue();
  var porte = ss.getRange('Q7').getValue();
  var oxigenio_inicio = ss.getRange('F9').getValue();
  var oxigenio_termino = ss.getRange('I9').getValue();
  var ar_inicio = ss.getRange('F10').getValue();
  var ar_termino = ss.getRange('I10').getValue();
  var dioxcarbono_inicio = ss.getRange('P9').getValue();
  var dioxcarbono_termino = ss.getRange('S9').getValue();
```

```
var nitrogenio_inicio = ss.getRange('P10').getValue();
var nitrogenio_termino = ss.getRange('S10').getValue();
var elpo = ss.getRange('E25').getValue();
var perda_sanguinea = ss.getRange('F27').getValue();
var reserva_sangue = ss.getRange('M27').getValue();
var reserva_cti = ss.getRange('S27').getValue();
var asa = ss.getRange('M28').getValue();
var grau_contaminacao = ss.getRange('Q35').getValue();
var indicacao_atb = ss.getRange('E36').getValue();
var hora_atb = ss.getRange('E37').getValue();
var atb = ss.getRange('J36').getValue();
var outro_atb = ss.getRange('J37').getValue();
var cirurgia_conjunta = ss.getRange('E38').getValue();
var reintervencao_cirurgica = ss.getRange('L38').getValue();
var tipo_cirurgia = ss.getRange('Q38').getValue();
var especialidade = ss.getRange('D39').getValue();
var tipo_anestesia = ss.getRange('N39').getValue();
var anestesista = ss.getRange('D40').getValue();
var cirurgiao_principal = ss.getRange('D41').getValue();
var cirurgiao_auxiliar1 = ss.getRange('D42').getValue();
var cirurgiao_auxiliar2 = ss.getRange('D43').getValue();
var enfermagem = ss.getRange('N40').getValue();
var instrumentador_interno = ss.getRange('N41').getValue();
var instrumentador_externo = ss.getRange('N42').getValue();
var outros_profissionais = ss.getRange('N43').getValue();
var procedimento_realizado = ss.getRange('F80').getValue();
var implante = ss.getRange('S80').getValue();
var contagem_instrumental = ss.getRange('D82').getValue();
var contagem_compressa = ss.getRange('D83').getValue();
var contagem_agulha = ss.getRange('D84').getValue();
var problema_cme = ss.getRange('I82').getValue();
var problema_equipamento = ss.getRange('I83').getValue();
var problema_opme = ss.getRange('I84').getValue();
var exame_encaminhado = ss.getRange('K82').getValue();
var evento_adverso = ss.getRange('N83').getValue();
var atraso = ss.getRange('S81').getValue();
var motivo_atraso = ss.getRange('P83').getValue();
var equipamento = ss.getRange('E32').getValue();
var pos_cir
```

```
  var fat_risco
  var pos_membros
  var tempo_cirurg
  var tipo_anest
  var superf_suporte
  var tcle
  var nome_paciente

  if (inicio_preparo == "" || inicio_anestesia == "" || inicio_cirurgia ==
"" || incisao_cirurgica == "" || termino_cirurgia == "" ||
termino_anestesia == "" || saida_sala == "" || destino == "" ||
oxigenio_inicio == "" || oxigenio_termino == "" || ar_inicio == "" ||
ar_termino == "" || dioxcarbono_inicio == "" || dioxcarbono_termino == ""
|| nitrogenio_inicio == "" || nitrogenio_termino == "" || elpo == "" ||
perda_sanguinea == "" || reserva_sangue == "" || reserva_cti == "" || asa
== "" || grau_contaminacao == "" || indicacao_atb == "" || hora_atb == ""
|| atb == "" || outro_atb == "" || cirurgia_conjunta == "" ||
reintervencao_cirurgica == "" || tipo_cirurgia == "" || especialidade == ""
|| tipo_anestesia == "" || anestesista == "" || cirurgiao_principal == ""
|| cirurgiao_auxiliar1 == "" || cirurgiao_auxiliar2 == "" || enfermagem ==
"" || instrumentador_interno == "" || instrumentador_externo == "" ||
outros_profissionais == "" || procedimento_realizado == "" || implante ==
"" || contagem_instrumental == "" || contagem_compressa == "" ||
contagem_agulha == "" || problema_cme == "" || problema_equipamento == ""
|| problema_opme == "" || exame_encaminhado == "" || evento_adverso == ""
|| atraso == "" || motivo_atraso == "" || pos_cir == "" || fat_risco == ""
|| pos_membros == "" || tempo_cirurg == "" || tipo_anest == "" ||
superf_suporte == "" || tcle == "" || nome_paciente == ""){
    SpreadsheetApp.getUi().alert("Falta preencher dados obrigatórios!");
    return;
  }

  var info =
[data_preench,sala,data,registro,reintervencao,nome,data_nasc,idade,telefon
e,inicio_preparo,inicio_anestesia,inicio_cirurgia,incisao_cirurgica,termino
_cirurgia,termino_anestesia,saida_sala,destino,porte,oxigenio_inicio,oxigen
io_termino,ar_inicio,ar_termino,dioxcarbono_inicio,dioxcarbono_termino,nitr
ogenio_inicio,nitrogenio_termino,elpo,perda_sanguinea,reserva_sangue,reserv
a_cti,asa,grau_contaminacao,indicacao_atb,hora_atb,atb,outro_atb,cirurgia_c
```

```
onjunta,reintervencao_cirurgica,tipo_cirurgia,especialidade,tipo_anestesia,
anestesista,cirurgiao_principal,cirurgiao_auxiliar1,cirurgiao_auxiliar2,enf
ermagem,instrumentador_interno,instrumentador_externo,outros_profissionais,
procedimento_realizado,implante,contagem_instrumental,contagem_compressa,co
ntagem_agulha,problema_cme,problema_equipamento,problema_opme,exame_encamin
hado,evento_adverso,atraso,motivo_atraso,equipamento,pos_cir,fat_risco,pos_
membros,tempo_cirurg,tipo_anest,superf_suporte]

  ss.getRange('E5:G7').clearContent();
  ss.getRange('L5:N7').clearContent();
  ss.getRange('S5:T5').clearContent();
  ss.getRange('Q6:T6').clearContent();
  ss.getRange('F9:J10').clearContent();
  ss.getRange('P9:T10').clearContent();
  ss.getRange('E18:T18').clearContent();
  ss.getRange('I20:T20').clearContent();
  ss.getRange('E22:K24').clearContent();
  ss.getRange('O22:T24').clearContent();
  ss.getRange('I25:T25').clearContent();
  ss.getRange('F27:H27').clearContent();
  ss.getRange('M27:N28').clearContent();
  ss.getRange('S27:T28').clearContent();
  ss.getRange('C28:K28').clearContent();
  ss.getRange('G29:T29').clearContent();
  ss.getRange('E31:H31').clearContent();
  ss.getRange('S31:T31').clearContent();
  ss.getRange('E32:T32').clearContent();
  ss.getRange('E35:M35').clearContent();
  ss.getRange('Q35:T35').clearContent();
  ss.getRange('E36:F38').clearContent();
  ss.getRange('J36:T37').clearContent();
  ss.getRange('L38:M38').clearContent();
  ss.getRange('Q38:T38').clearContent();
  ss.getRange('D39:J43').clearContent();
  ss.getRange('N39:T43').clearContent();
  ss.getRange('C46:T50').clearContent();
  ss.getRange('D54:D59').clearContent();
  ss.getRange('H54:T59').clearContent();
  ss.getRange('D61:D73').clearContent();
```

```
  ss.getRange('H61:H73').clearContent();
  ss.getRange('L61:L73').clearContent();
  ss.getRange('P61:P73').clearContent();
  ss.getRange('T61:T73').clearContent();
  ss.getRange('A75:T77').clearContent();
  ss.getRange('F80:O80').clearContent();
  ss.getRange('S80:T81').clearContent();
  ss.getRange('D82:E84').clearContent();
  ss.getRange('I82:J84').clearContent();
  ss.getRange('K82:O82').clearContent();
  ss.getRange('N83:T84').clearContent();
  ss.getRange('A88:T88').clearContent();
  ss.getRange('B89:T89').clearContent();
  ss.getRange('A20:H20').clearContent();

    // === INÍCIO DO CÓDIGO ADICIONAL: LIMPEZA ABA MAPA ===
  var abaMapa = ss.getSheetByName('MAPA');
  if (abaMapa) {
    // Limpa a célula REGISTRO na aba "MAPA"
    abaMapa.getRange('C7').clearContent();
  }
  // === FIM DO CÓDIGO ADICIONAL ===

  var ss = ss.getSheetByName ('DADOS_SALA');
  ultima_linha = ss.getLastRow();

  for (let i=0; i<64; i++){
    ss.getRange (ultima_linha+1, i+1).setValue(info[i]);
  }

  SpreadsheetApp.getUi().alert("Dados salvos com SUCESSO!");
}
```

Planilha utilizada para o registro da lista de verificação das etapas para uma cirurgia segura, dados do transoperatório e materiais utilizados:

	CHECK LIST CIRURGIA SEGURA *SALA 1*	Data:	Registro:	*Reintervenção no mesmo dia* Não
		Nome:		Peso: kg
		Data Nasc.:	Idade: 0 anos	Altura m
		Precaução:		IMC: #DIV/0 kg/m2

Início preparo da sala		Incisão cirúrgica		Saída da sala operatória	
Início da anestesia		Término da CIRURGIA		Destino	
Início da cirurgia		Término da ANESTESIA		Porte	

GASES	Início	Término	GASES	Início	Término
Oxigênio			Dióxido de carbono		
Ar comprimido			Nitrogênio		

ANTES DA INDUÇÃO ANESTÉSICA (SIGN IN)

Revisar verbalmente com o PACIENTE (sempre que possível), ANESTESISTA e CIRURGIÃO:

Nome / Data de Nascimento / Pulseira de identificação:			
Alergia:			
Comorbidades:			
Medicações em uso:			
Horário/Descrição da última alimentação			
Observações:			

Termo de Consentimento para a cirurgia	Sítio Cirúrgico	Lateralidade COM demarcação

Previsão				
	Procedimento Cirúrgico			
	Posição Cirúrgica		Tempo Cirúrgico	
	Fatores de Risco		Tipo de Anestesia	
	Posição dos Membros		Superfície de Suporte	

Escore da Escala ELPO: 1	Cuidados específicos		

Revisar verbalmente com o ANESTESISTA e CIRURGIÃO:

Risco de perda sanguínea > 500mL (ou 7mL/kg em crianças)		Reserva de Hemocomponentes		Reserva de CTI	
Via aérea		ASA		Acesso venoso adequado	
Monitorização e materiais de vias aéreas disponíveis e funcionantes:					

Revisar verbalmente com o ANESTESISTA, CIRURGIÃO E INSTRUMENTADOR (se presente):

OPME em condições		Instrumentais presentes e dentro do prazo de esterilização	
Equipamentos necessários, disponíveis e utilizados			

ANTES DA INCISÃO CIRÚRGICA (TIME OUT)

Revisar verbalmente com o CIRURGIÃO e ANESTESISTA:

Etapa crítica/inesperada				Grau de contaminação	
Indicação de profilaxia antimicrobiana:		ATB/Dose/Tempo de uso:			
Horário de admnistração:		Outro Antimicrobiano:			
Cirurgia conjunta:		Reintervenção Cirúrgica:		Tipo de Cirurgia:	

Especialidade:		Tipo de Anestesia:	

Equipe Multidisciplinar			
	Anestesista:	*Equipe de Enfermagem:*	
	Cirurgião:	*Instrumentador interno:*	
	1º Auxiliar:	*Instrumentador externo:*	
	2º Auxiliar:	*Outros:*	

TRANSOPERATÓRIO

Dados Vitais	Início	Término	Dispositivo	Localização	Dispositivo	Localização
Temp (°C)						
FC (bpm)						
FR (irpm)						
PA (mmHg)						
SpO2 (%)						

MATERIAIS UTILIZADOS

Item	Qtde	Item	Qtde	Item	Qtde	Item	Qtde	Item	Qtde
DEGERMAÇÃO		SOLUÇÕES		FIOS CIRÚRGICOS		AGULHAS		CATETER / DRENO / SONDA	
Clorexidina alcoólica		Soro fisiológico 0,9% 100mL							
Clorexidina aquosa		Soro fisiológico 0,9% 250mL							
Clorexidina degermante		Soro fisiológico 0,9% 500mL							
PVPI alcoólico		Soro fisiológico 0,9% 1000mL							
PVPI degermante		Ringer lactato 500mL							
PVPI tópico		Sorbitol							
DIVERSOS									
Água bidestilada (10mL)		Capa Intensif. imagem		Extensor para equipo		Kit campo cirúrgico estéril		Seringa descartável 3mL	
Alça de Ressecção		Clip de titânio		Extensor primer		Lâmina de bisturi		Seringa descartável 5mL	
Algodão Ortopédico		Clip hemolock		Filtro biológico		Lanceta glicemia capilar		Seringa descartável 10mL	
Aspirador cirúrgico		Coletor urinário sistema aberto		Filme estéril fixação cateter central		Luva de LTA		Seringa descartável 20mL	
Atadura crepom estéril		Coletor urinário sistema fechado		Filme estéril fixação cateter periférico		Luva estéril 6 a 8,5		Seringa descartável 60ML	
Atadura crepom não estéril		Compressa		Fita de micropore estéril		Lâmina de tricótomo		Seringa perda de resistência	
Atadura gessada		Curativo estéril p/ cateter central		Fita teste glicemia capilar		Manta térmica		Splint nasal	
Avental cirúrgico		Curativo estéril p/ cateter periférico		Formol líquido		Malha tubular		Tela polipropileno ou simples	
Borracha de aspiração		Eletrodos descartáveis		Frasco exame/AP		Merocel		Transdutor de pressão	
Borracha de oxigênio		Equipo com sensor		Gaze		Placa de cautério		Trocater	
Basket		Equipo simples		Hemostático de celulose		Sensor de entropia		Tubo carlens	
Campo de mesa		Equipo irrigação 4 ou 2 vias		Hemostático de gelatina		Sensor de BIS		Tubo endotraqueal	
Cateter O_2 tipo óculos		Equipo microgotas		Irrigador manual		Seringa descartável 1mL		Three way	
OUTROS MATERIAIS									

ANTES DO PACIENTE SAIR DA SALA CIRÚRGICA (SIGN OUT)

Revisar verbalmente com o CIRURGIÃO e ANESTESISTA:

Procedimento REALIZADO:			Houve implante
Verificar a correta contagem de:	Houve algum problema com:	Exames encaminhados e identificados:	Houve atraso no procedimento:
Instrumentais	CME		*Motivo:*
Compressas	Equipamento	Intercorrências/ eventos adversos:	
Agulhas	OPME		

Documentos da Recepção	Exames da Recepção
Outros Documentos	**Outros Exames**

Obs.:

Assinatura/Carimbo do Anestesista	Assinatura/Carimbo do Circulante