



GT – DESEMPENHO/BA

Eng. Priscila Freitas

Resultados Obtidos pelo Check – list da Norma de Desempenho



Federação das Indústrias do Estado da Bahia



ENG. PRISCILA FREITAS



Engenheira Civil, UEFS (2006)

Especialista em Engenharia da Qualidade, UFBA (2007)

Mestranda em Gestão e Tecnologia Industrial – GETEC, SENAI CIMATEC (2014 - 2016).

No SENAI, atua em consultoria e ensino na área de construção civil, leciona na Especialização em Tecnologia e Gerenciamento de Obras e Gerenciamento em BIM, sendo responsável pelas disciplinas:

- **Análise de Desempenho das Edificações;**
- **Qualidade e Produtividade.**

GT – DESEMPENHO - BA

- Grupo Técnico para estudos sobre a NBR 15575: 2013 – Desempenho das Edificações, formado no ano de 2015;
- Formado por profissionais ligados aos processos de Incorporação, projetos e produção pertencentes a empresas Incorporadoras/construtoras associadas ao SINDUSCON-BA;



PARTICIPANTES



IST – CONSTRUÇÃO CIVIL – SENAI BA

POSICIONAMENTO: Desempenho e Sustentabilidade das Construções

Desempenho das Construções:

Adequação de processos

Elaboração manuais e catálogos técnicos

Ensaio em sistemas construtivos

Análise de pontos e exposições

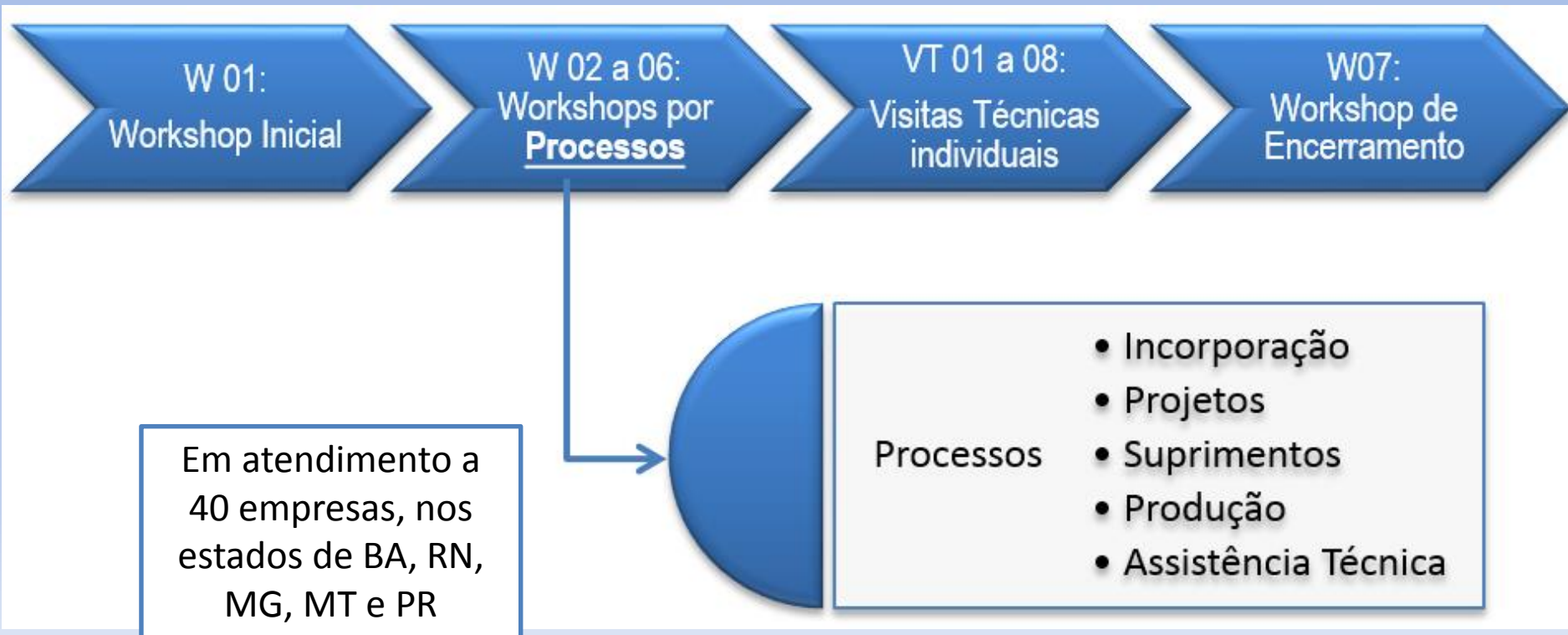
Simulações computacionais

Treinamentos

Auditoria Técnica



CONSULTORIA – ADEQUAÇÃO DE PROCESSOS PARA ATENDIMENTO A NORMA DE DESEMPENHO




CONSULTORIA – ADEQUAÇÃO DE PROCESSOS PARA ATENDIMENTO A NORMA DE DESEMPENHO

Material distribuído
em meio físico e
eletrônico para
todas as empresas



PLANILHA DE MAPEAMENTO DA NORMA DE DESEMPENHO - CONSULTORIA

Área de CONSTRUÇÃO CIVIL		Requisitos e critérios para análise e compreensão da NBR 15575:2013						
REQUISITO	EXIGÊNCIA DA NORMA	MUDANÇAS	ALTERAÇÃO / ADAPTAÇÃO (FOCO NAS EVIDÊNCIAS GERADAS)					
			INCORPORAÇÃO	PROJETOS	PRODUÇÃO	SUPRIMENTOS	ASSISTÊNCIA TÉCNICA	
1: 8.2 - Dificultar o princípio do incêndio 8.2.1.1. SPDA	Os edifícios multifamiliares devem ser providos de proteção contra descargas atmosféricas, de acordo com NBR 5419, outras normas ABNT aplicáveis e legislação vigente;	Avaliar a obrigatoriedade da legislação, caso não seja obrigatório avaliar a necessidade de elaboração de projeto de SPDA através das diretrizes estabelecidas na NBR 5419; Verificar e/ou inserir no contrato de projetos a obrigatoriedade do cumprimento da legislação e Normas técnicas relacionadas ao escopo do contrato.						
1: 8.2 - Dificultar o princípio do incêndio 8.2.1.2. Risco de ignição nas instalações elétricas	As instalações elétricas das edificações habitacionais devem ser projetadas de acordo com a NBR 5410 e normas brasileiras aplicáveis	Alinhamento com projetistas sobre especificação de materiais que evitem riscos de ignição de chamas; Amarrar a exigência no escopo de projetos para contratação						
1: 8.2 - Dificultar o princípio do incêndio 8.2.1.3. Risco de vazamentos nas instalações de gás	As instalações de gás devem ser projetadas e executadas de acordo com as NBR 13523 e NBR 15526. Quando houver ambiente enclausurado devem ser atendidas as normas NBR15526 e outras aplicáveis	Especificar critérios no documento escopo de projetos e revisar modelos de contratos de serviços (incluir cláusulas de cumprimento de normas específicas, caso necessário) Elaborar ou revisar PES ou ITS						

PLANILHA DE MAPEAMENTO DA NORMA DE DESEMPENHO - CONSULTORIA

REQUISITO	EXIGÊNCIA DA NORMA	MUDANÇAS				
1: 8.2 - Dificultar o princípio do incêndio 8.2.1.1. SPDA	Os edifícios multifamiliares devem ser protegidos por descargas atmosféricas, de acordo com a legislação vigente;	Avaliar a obrigatoriedade da legislação				
1: 8.2 - Dificultar o princípio do incêndio 8.2.1.2. Risco de ignição nas instalações elétricas	As instalações elétricas das edificações devem ser projetadas de acordo com a NBR 5410 e normas brasileiras aplicáveis;	ALTERAÇÃO / ADAPTAÇÃO (FOCO NAS EVIDÊNCIAS GERADAS)				
1: 8.2 - Dificultar o princípio do incêndio 8.2.1.3. Risco de vazamentos nas instalações de gás	As instalações de gás devem ser projetadas de acordo com a NBR 15526. Quando houver ambiente enclausurado aplicáveis	INCORPORAÇÃO	PROJETOS	PRODUÇÃO	SUPRIMENTOS	ASSISTÊNCIA TÉCNICA

PLANILHA DE MAPEAMENTO DA NORMA DE DESEMPENHO – 1ª VERSÃO GT - DESEMPENHO

REQUISITOS E CRITÉRIOS PARA ANÁLISE E COMPREENSÃO DA NBR 15575:2013



REQ.	CRITÉRIO	EXIGÊNCIA DA NORMA DE DESEMPENHO	AÇÕES PREVISTAS	MÉTODO DE AVALIAÇÃO	RESPONSÁVEL	EVIDÊNCIAS
6.2. Diretrizes para implantação e entorno						
6.2.1	Implantação	Avaliação dos riscos existentes, com base nas características do local: riscos de deslizamentos, enchentes, erosões, vibrações transmitidas por vias férreas, vibrações transmitidas por trabalhos de terraplenagem e compactação do solo, ocorrência de subsidência do solo, presença de crateras em camadas profundas, presença de solos expansíveis ou colapsíveis, presença de camadas profundas deformáveis e outros Avaliação ainda: riscos de explosões oriundas de confinamento de gases resultantes de aterros sanitários, solos contaminados, proximidade de pedreiras e outros	Identificar os riscos a partir da planilha de "análise de riscos" estão relacionados ao empreendimento em estudo	Conforme contingência específica de cada risco	Incorporador	Sondagem; Levantamento topográfico; Análise ambiental de ruído; Fotos aéreas; Viabilidade de concessionárias (elétrica, água, esgoto, coleta de lixo)
6.2.2	Entorno	Projetos com previsão de interações entre construções próximas, considerando: sobreposições de bulbos de pressão, efeitos de grupos de estacas, rebaixamento de lençol freático e desconfinamento do solo em função do corte do terreno.	Identificar os riscos a partir da planilha de "análise de riscos"		Incorporador	Laudo de Vizinhança; Sondagem
6.2.3	Segurança e estabilidade	Avaliar as condições de agressividade do solo, ar e da água a época do projeto	Identificar os riscos a partir da planilha de "análise de riscos"		Incorporador	??????
8.2 Dificultar o princípio do incêndio						
8.2.1	Proteção	Os edifícios multifamiliares devem ser providos de proteção contra descargas atmosféricas, de acordo com	Verificar a partir da Norma a obrigatoriedade da adoção do			Parecer (caso não

PLANILHA DE MAPEAMENTO DA NORMA DE DESEMPENHO – VERSÃO FINAL GT - DESEMPENHO

REQ.	CRITÉRIO	EXIGÊNCIA DA NORMA DE DESEMPENHO	NORMAS DE REFERÊNCIA	O Construtor cobra ao RESPONSÁVEL as EVIDÊNCIAS, provenientes do MÉTODO DE AVALIAÇÃO.			AVALIAÇÃO			OBSERVAÇÕES/ JUSTIFICATIVAS
				MÉTODO DE AVALIAÇÃO	RESPONSÁVEL	EVIDÊNCIAS	SIM	NÃO	NA	
7.1.	Requisitos gerais para habitação									
7.2.	Estabilidade e resistência do sistema estrutural e demais elementos com função estrutural									
7.2.1.	Estado - limite último	Atender às disposições aplicáveis das normas que abordam a estabilidade e a segurança estrutural para todos os componentes estruturais da edificação habitacional, incluindo-se as obras geotécnicas. Devem ser necessariamente consideradas nos projetos as cargas permanentes, acidentais (sobrecargas de utilização), devido ao vento e a deformações impostas (variação de temperatura e umidade, recalques das fundações) conforme NBR 8681, 6120, 6122 e 6123	8681	Análise de projeto	Estruturalista	Notas com premissas técnicas adotadas e/ou memorial descritivo				
			6120							
			6122							
			6123							
7.3.	Deformações ou estados de fissura do sistema estrutural									
7.3.1.	Estados - limites de serviço	Sob a ação de cargas gravitacionais, de temperatura, de vento (ABNT NBR 6123), recalques diferenciais das fundações (NBR 6122) ou quaisquer outras solicitações passíveis de atuarem sobre a construção, conforme NBR 8681, os componentes estruturais não podem apresentar: - deslocamentos maiores que os estabelecidos nas Normas de projeto estrutural (nbr 6118, NBR 7190, NBR 8800, NBR 9062, NBR 15961 e NBR 14762) ou, na falta de norma brasileira específica, utilizar as tabelas 1 ou 2, da parte 02 da norma; - fissuras com aberturas menores que os limites indicados na nbr 6118 e nbr 9062, ou outra norma específica para o método construtivo adotado ou abertura superior a 0,6 mm em qualquer situação. Nota a Tabela 01 apresenta limitações de desempenho genéricas e abrangentes. A Tabela 2 inclui as expectativas com relação a deformações dependentes de tempo.	6118	Análise de projeto	Estruturalista	Notas em projetos				
			6122							
			6123							
			7190							
			8800							
			9062							
			14762							

PLANILHA DE MAPEAMENTO DA NORMA DE DESEMPENHO – VERSÃO FINAL GT - DESEMPENHO

REQ.	CRITÉRIO	EXIGÊNCIA DA NORMA DE DESEMPENHO	NORMAS DE REFERÊNCIA
7.1.	Requisitos gerais para habitação		
7.2.	Estabilidade e resistência do sistema estrutural e demais elementos com função estrutural		
7.2.1.	Estado - limite último	Atender às disposições aplicáveis das normas que abordam a estabilidade e a segurança estrutural para todos os componentes estruturais da edificação habitacional, incluindo-se as obras geotécnicas. Devem ser necessariamente consideradas nos projetos as cargas permanentes, acidentais (sobrecargas de utilização), devido ao vento e a deformações impostas (variação de temperatura e umidade, recalques das fundações) conforme NBR 8681, 6120, 6122 e 6123	8681
			6120
			6122
			6123
7.3.	Deformações ou estados de fissura do sistema estrutural		
7.3.1.	Estados - limites de serviço	Sob a ação de cargas gravitacionais, de temperatura, de vento (ABNT NBR 6123), recalques diferenciais das fundações (NBR 6122) ou quaisquer outras solicitações passíveis de atuarem sobre a construção, conforme NBR 8681, os componentes estruturais não podem apresentar: - deslocamentos maiores que os estabelecidos nas Normas de projeto estrutural (nbr 6118, NBR 7190, NBR 8800, NBR 9062, NBR 15961 e NBR 14762) ou, na falta de norma brasileira específica, utilizar as tabelas 1 ou 2, da parte 02 da norma; - fissuras com aberturas menores que os limites indicados na nbr 6118 e nbr 9062, ou outra norma específica para o método construtivo adotado ou abertura superior a 0,6 mm em qualquer situação. Nota a Tabela 01 apresenta limitações de desempenho genéricas e abrangentes. A Tabela 2 inclui as expectativas com relação a deformações dependentes de tempo.	6118
			6122
			6123
			7190
			8800
			9062
			14762

PLANILHA DE MAPEAMENTO DA NORMA DE DESEMPENHO – VERSÃO FINAL GT - DESEMPENHO

O Construtor cobra ao RESPONSÁVEL as EVIDÊNCIAS, provenientes do MÉTODO DE AVALIAÇÃO.			AVALIAÇÃO			OBSERVAÇÕES/ JUSTIFICATIVAS
MÉTODO DE AVALIAÇÃO	RESPONSÁVEL	EVIDÊNCIAS	SIM	NÃO	NA	
Análise de projeto	Estruutalista	Notas com premissas técnicas adotadas e/ou memorial descritivo				
Análise de projeto	Estruutalista	Notas em projetos				

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ESTABELECIDOS

Método de avaliação

- Análise de Projetos
- Simulação computacional
- Ensaios
- Inspeção in loco

Responsabilidade

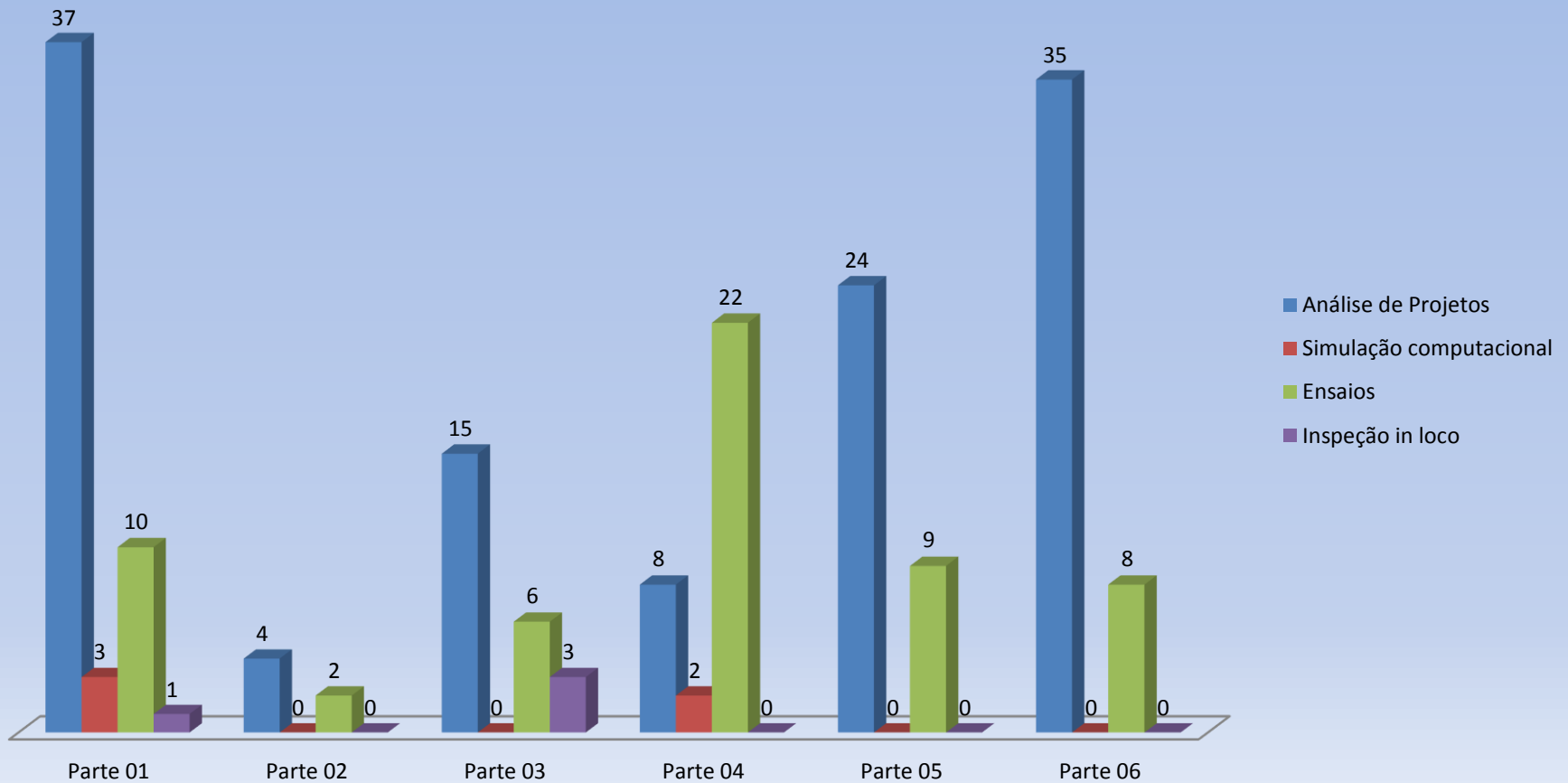
- Arquiteto
- Projetista estruturas
- Projetista de instalações
- Projetista especializado
- Consultor
- Projetistas (todos)
- Construtor
- Fornecedor
- Incorporador

Evidências

- Notas em projetos
- Peças técnicas de projetos
- Avaliação técnica
- Certificados de Produtos /Sistemas
- Especificação de Material
- Manual de uso, operação e manutenção
- Memorial de Cálculo

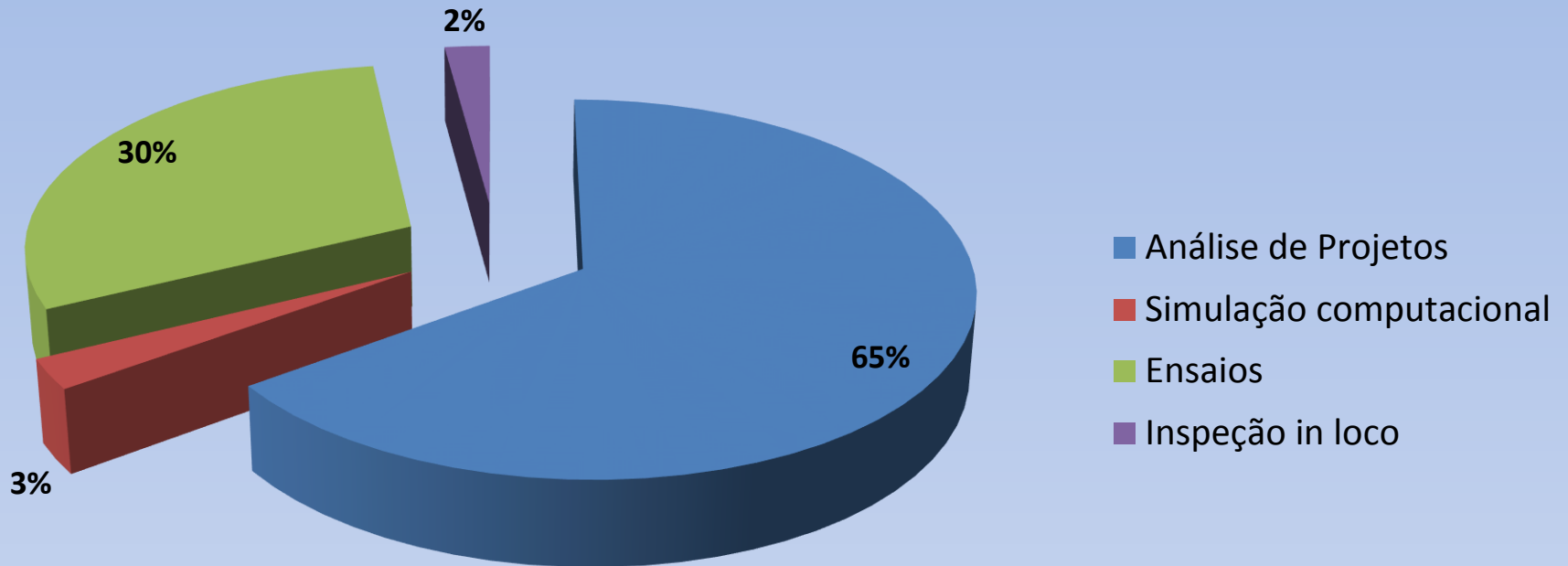
RESULTADOS OBTIDOS AVALIAÇÕES

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DE SISTEMAS



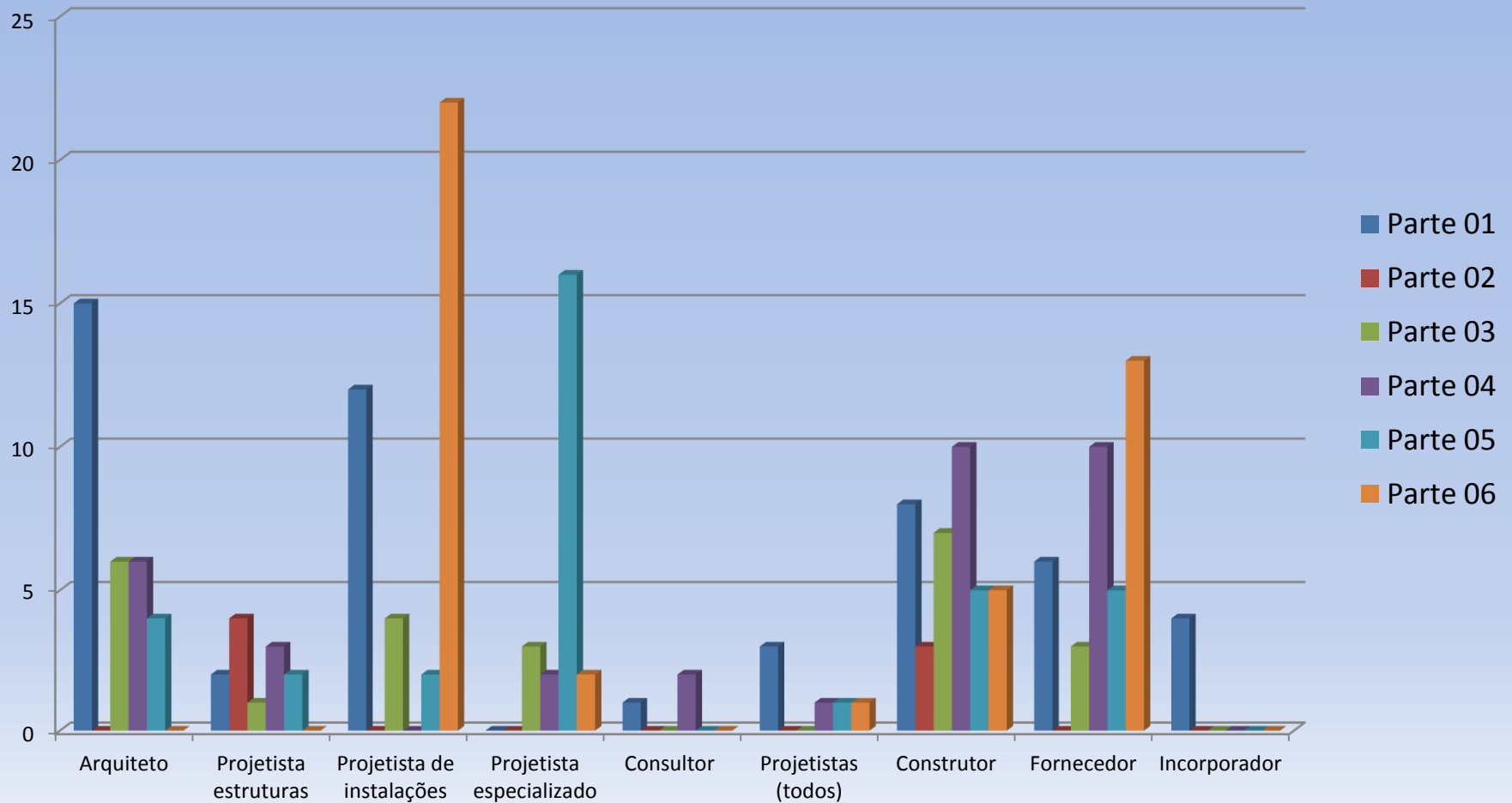
RESULTADOS OBTIDOS AVALIAÇÕES

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DE SISTEMAS



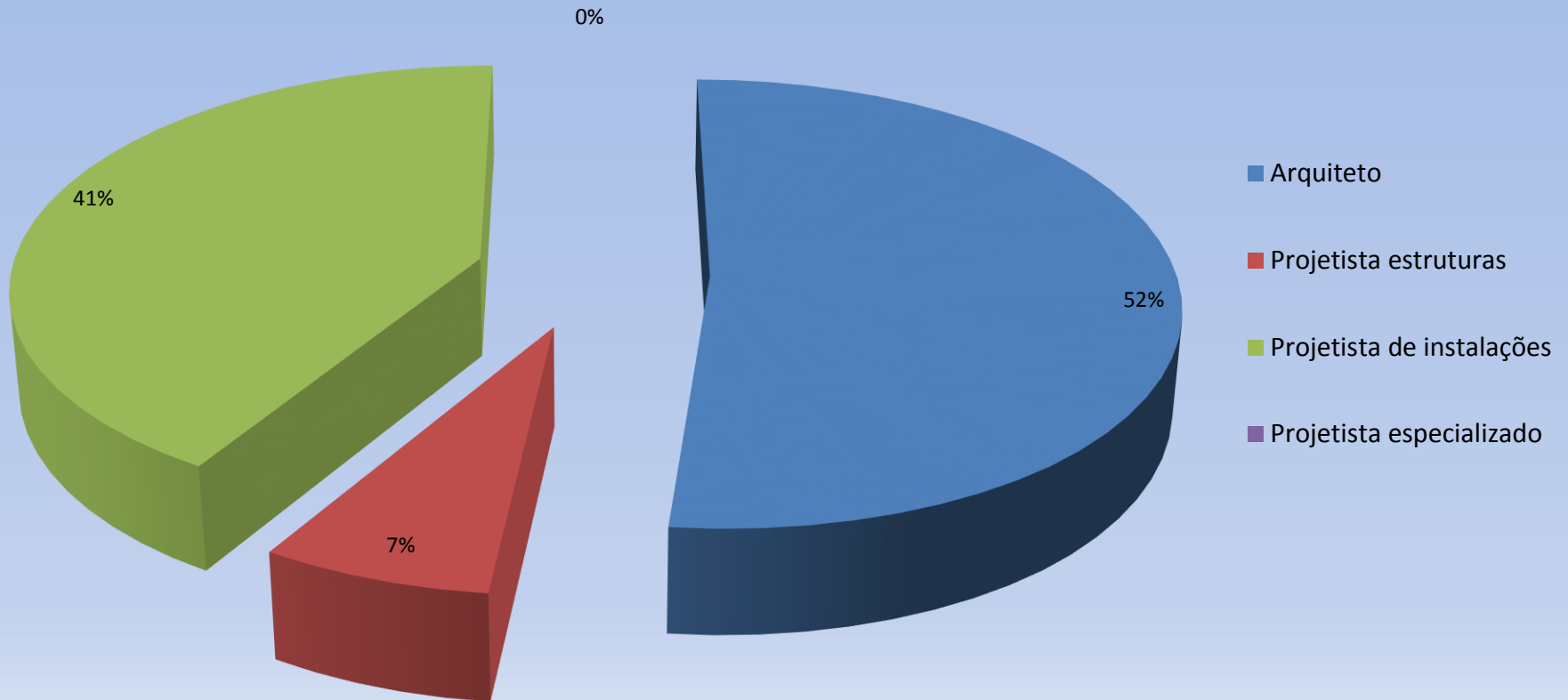
RESULTADOS OBTIDOS AVALIAÇÕES

RESPONSABILIDADES



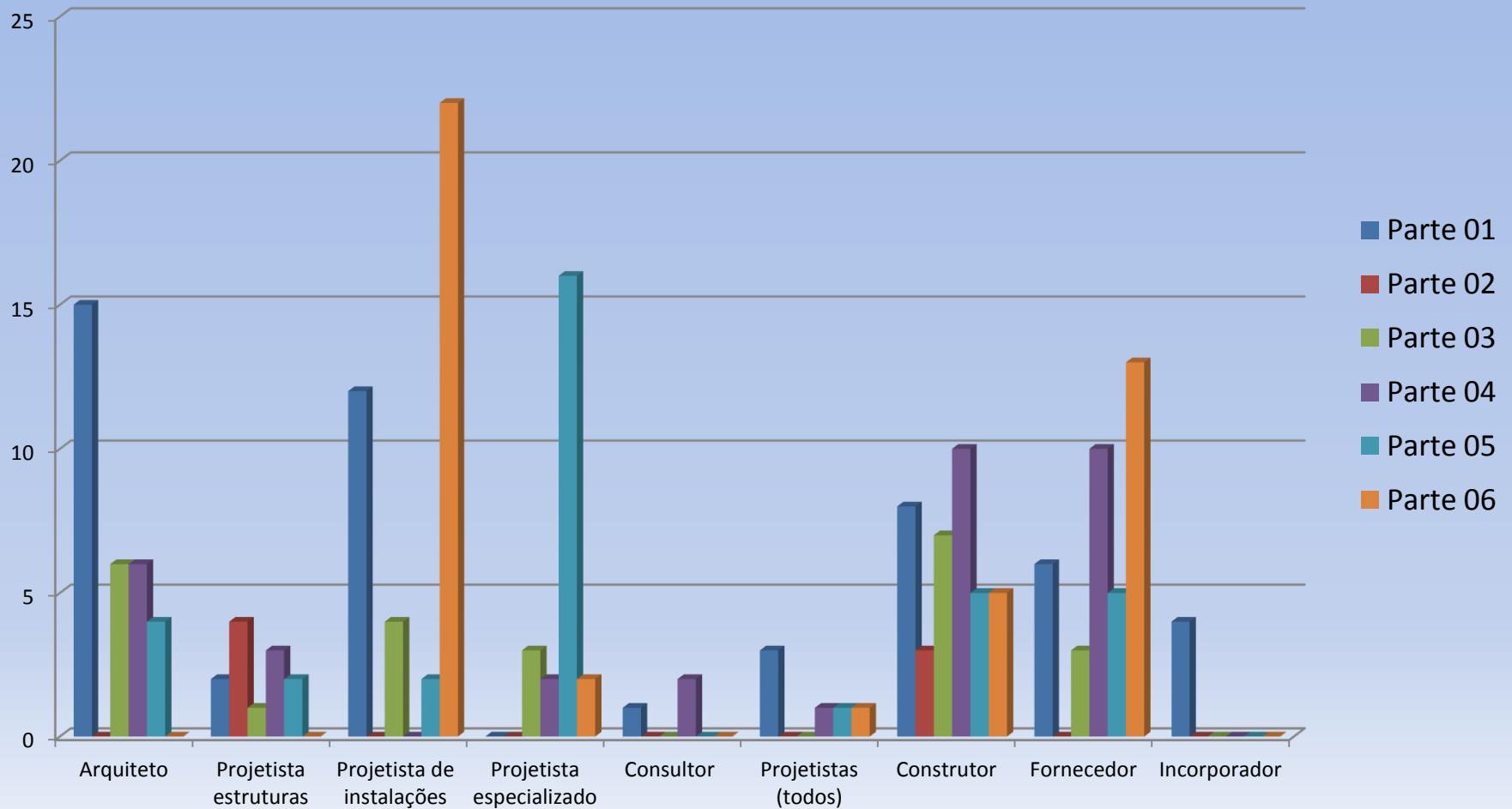
RESULTADOS OBTIDOS AVALIAÇÕES

RESPONSABILIDADES - PROJETISTAS



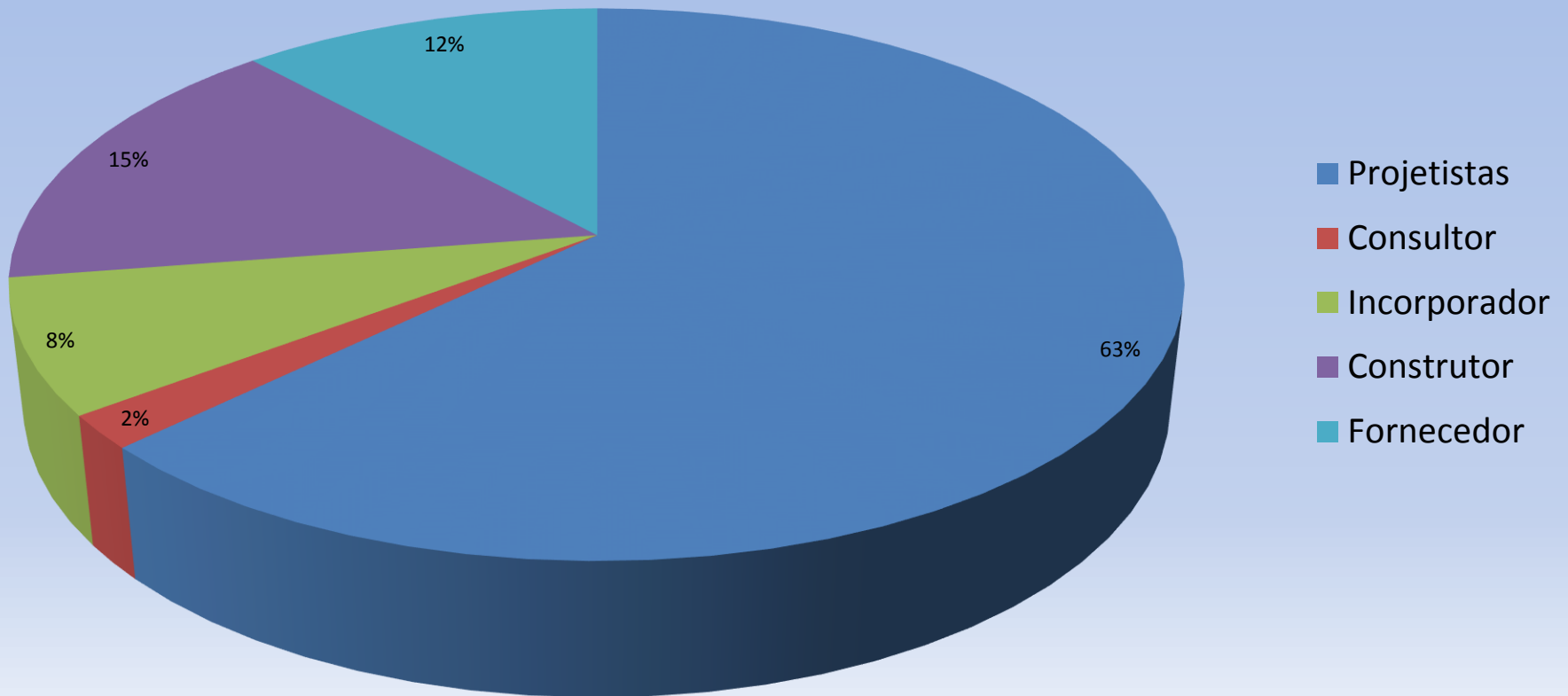
RESULTADOS OBTIDOS AVALIAÇÕES

RESPONSABILIDADES INTERVENIENTES



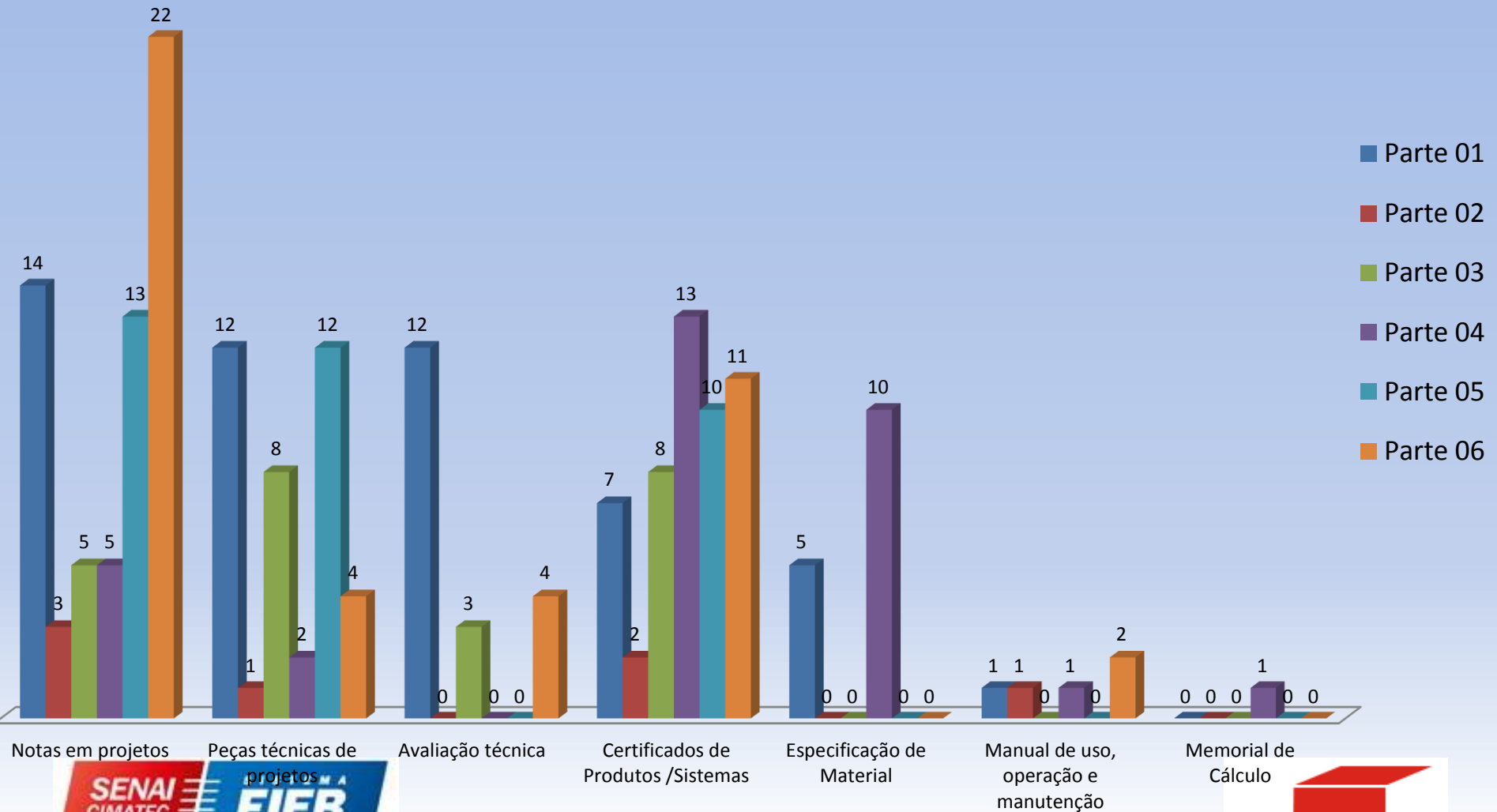
RESULTADOS OBTIDOS AVALIAÇÕES

RESPONSABILIDADES - INTERVENIENTES



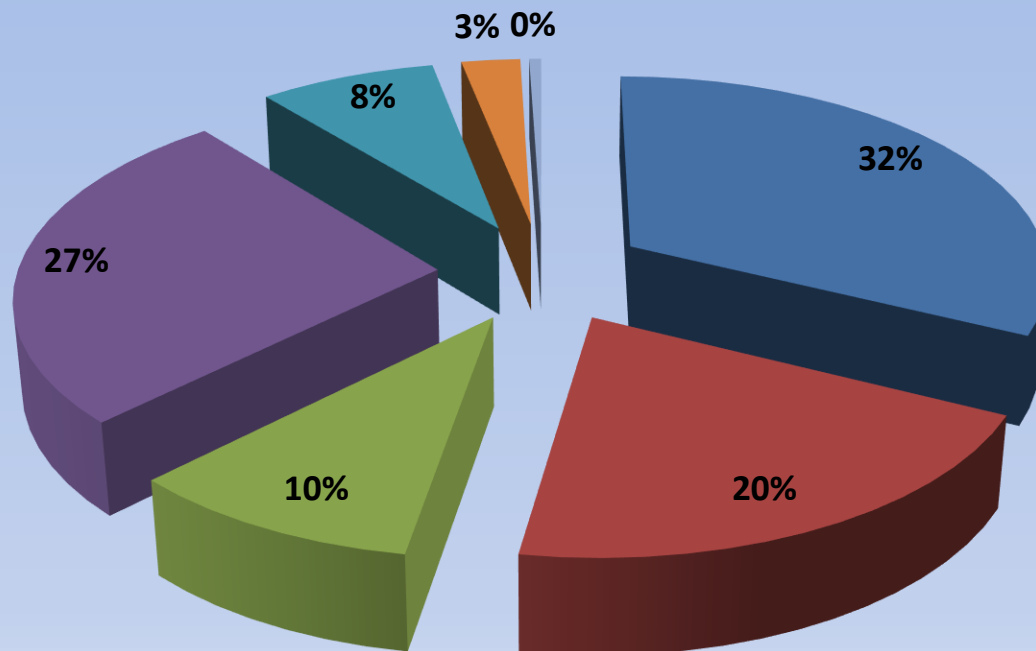
EVIDÊNCIAS / REGISTROS

RESULTADOS OBTIDOS AVALIAÇÕES



RESULTADOS OBTIDOS AVALIAÇÕES

EVIDÊNCIAS / REGISTROS



- Notas em projetos
- Peças técnicas de projetos
- Avaliação técnica
- Certificados de Produtos /Sistemas
- Especificação de Material
- Manual de uso, operação e manutenção
- Memorial de Cálculo



Eng.ª Priscila Freitas
(71) 3462-9544 / 9215-9344
priscilav@fieb.org.br

Muito Obrigada