

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



ENSINO

ICA 37-656

**CURRÍCULO MÍNIMO DO CURSO DE AVALIAÇÃO
DE PAVIMENTOS (CAP)**

2015

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
INSTITUTO DE LOGÍSTICA DA AERONÁUTICA



ENSINO

ICA 37-656

**CURRÍCULO MÍNIMO DO CURSO DE AVALIAÇÃO
DE PAVIMENTOS (CAP)**

2015



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
COMANDO-GERAL DE APOIO

PORTARIA COMGAP Nº 120 / 1EM, DE 28 DE AGOSTO DE 2015.

Aprova a edição da Instrução que estabelece o “Currículo Mínimo do Curso de Avaliação de Pavimentos (CAP)”.

O COMANDANTE-GERAL DE APOIO, no uso de suas atribuições, que lhe confere o inciso X do Art. 5º do Regulamento do Comando-Geral de Apoio, aprovado pela portaria nº 319/GC3, de 16 de março de 2005, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição da ICA 37-656 que estabelece o “Currículo Mínimo do Curso de Avaliação de Pavimentos (CAP)”, que com esta baixa.

Art. 2º Esta Instrução entra em vigor na data de sua publicação.

Ten Brig Ar DIRCEU TONDOLO NÔRO
Comandante-Geral de Apoio

SUMÁRIO

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....	7
1.1 FINALIDADE.....	7
1.2 ÂMBITO.....	7
2 CONCEPÇÃO ESTRUTURAL DO CURSO.....	8
3 PADRÕES DE DESEMPENHO ESPECÍFICO E PERFIL DO ALUNO.....	10
3.1 PADRÕES DE DESEMPENHO ESPECÍFICO.....	10
3.2 PERFIL DO ALUNO.....	10
4 FINALIDADE, OBJETIVOS GERAIS E DURAÇÃO DO CURSO.....	11
4.1 FINALIDADE DO CURSO.....	11
4.2 OBJETIVOS GERAIS DO CURSO.....	11
4.3 DURAÇÃO DO CURSO.....	11
5 CONTEÚDO CURRICULAR.....	12
5.1 QUADRO GERAL DO CURSO.....	12
5.2 DESDOBRAMENTO DO QUADRO GERAL.....	13
6 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	16
6.1 AVALIAÇÃO DO CORPO DISCENTE.....	16
6.2 MÉDIA FINAL.....	17
6.3 QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÕES.....	17
7 DISPOSIÇÕES GERAIS.....	18
8 DISPOSIÇÕES FINAIS.....	19
REFERÊNCIAS.....	20

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

A presente Instrução tem por finalidade estabelecer o Currículo Mínimo do Curso de Avaliação de Pavimentos (CAP).

1.2 ÂMBITO

Esta instrução se aplica ao Instituto de Logística da Aeronáutica (ILA).

2 CONCEPÇÃO ESTRUTURAL DO CURSO

2.1 O CAP visa suprir a necessidade de padronização e homogeneização das avaliações de pavimentos realizadas no âmbito da FAB (pistas, pátios e taxiways), possibilitando que os dados coletados por diferentes avaliadores, avaliando diferentes pavimentos, sejam representativos e possam ser analisados e comparados entre si. Atualmente a formação dos avaliadores ocorre em cada SERENG por ocasião de missões de avaliação da equipe da DIRENG. Como um pavimento deve atender a critérios de conforto e segurança – tendo em vista seus altos custos de implantação e manutenção (sejam rodoviários ou aeroportuários) – é de fundamental importância para os administradores de tal patrimônio a implantação de um Sistema de Gerenciamento de Pavimentos (SGP). Tal sistema visa à otimização dos custos com manutenção e reconstrução de pavimentos, utilizando ferramentas para alimentação de dados, análise e geração do produto final desejado. Uma das ferramentas utilizadas em um SGP é a avaliação visual da condição dos pavimentos, fazendo uso de engenheiros civis e técnicos para tal atividade. O produto final da avaliação visual de um pavimento, ou de um conjunto de pavimentos é um conceito (nota) atribuído a ele de acordo com seu estado.

2.2 É um curso de capacitação técnico especializado, na modalidade de ensino presencial, categorizado em tipologia do Instituto de Logística da Aeronáutica como um curso de “Capacitação Gerencial”.

2.3 Sua estrutura curricular atuará no domínio cognitivo, com o propósito tradicional de desenvolvimento, disseminação e aplicação do conhecimento importante para a garantia da qualidade, eficácia e eficiência das atividades a serem desempenhadas. O desenvolvimento de tal domínio ocorre segundo a seguinte estratégia estabelecida pelo ILA:

2.3.1 No domínio cognitivo, as Subunidades terão como objetivos o conhecimento e a compreensão da base teórica necessária (níveis de aprendizagem Cn e Cp). As Unidades agruparão Subunidades afins e terão como objetivos a aplicação dos seus conjuntos de conhecimentos (nível de aprendizagem Ap). As Disciplinas terão como propósito: a análise de como as Unidades afins se relacionam para composição da estrutura da Disciplina (nível de aprendizagem Si); a percepção do porque a Disciplina necessita das Unidades como suas partes constitutivas (nível de aprendizagem An); bem como o julgamento pessoal acerca de questões inerentes ao assunto da Disciplina a partir dos conhecimentos adquiridos através da mesma (nível de aprendizagem Av). O curso terá os mesmos propósitos das Disciplinas, com a diferença de que enquanto essas são específicas aos seus conjuntos próprios de conhecimentos, o curso será de caráter mais geral, tendo como foco exclusivo a capacitação para realização dos Padrões de Desempenho Específicos estabelecidos.

2.4 O curso realizará as seguintes abordagens:

- a) Gerência de pavimentos: para apresentar as ferramentas que podem ser utilizadas em um SGP, além de ressaltar os benefícios advindos do mesmo, tanto para a administração como também para o usuário do transporte;
- b) Avaliação de pavimentos – Método *Pavement Condition Index* (PCI): para apresentar a metodologia de avaliação de pavimentos utilizada pela FAB para obter informações sobre o estado de seus pavimentos; e
- c) Atividade de campo: para observar as atividades que dão início a um levantamento e possibilitar em seguida a identificação “in loco” dos defeitos de pavimentos que viram na teoria.

2.5 Visando à verificação da eficácia e eficiência do processo ensino-aprendizagem, a sistemática de avaliação estabelecida terá por foco os Padrões de Desempenho Específicos, propósito maior da capacitação pretendida, uma vez que representa as atividades e atribuições que os egressos deverão ser capazes de realizar ao final do processo.

2.6 Por fim, no tocante ao corpo docente, é primordial a atuação de engenheiros civis ou de infraestrutura, com experiência na área de Gerência de Pavimentos. Deverá possuir também o domínio necessário para garantir o alcance dos objetivos traçados para as disciplinas e para o curso como um todo, bem como aptidão e perfil para a atividade docente (desejável ter realizado cursos como o CPI, CPOA, CPE e afins).

3 PADRÕES DE DESEMPENHO ESPECÍFICO E PERFIL DO ALUNO

3.1 PADRÕES DE DESEMPENHO ESPECÍFICO

- a) levantar, junto ao responsável pela área operacional do aeródromo a ser avaliado, o histórico de construção e intervenções ocorridas nos pavimentos;
- b) levantar, junto ao responsável pela área operacional, o histórico do tráfego de aeronaves que operam no aeródromo (tipo, quantidade, pontos de parada e caminhos percorridos por elas em solo);
- c) identificar os materiais a serem utilizados no levantamento;
- d) dimensionar o tamanho da equipe necessária à execução do serviço;
- e) realizar gestões junto ao administrador direto do aeródromo (ex: Comandantes de Base), a fim de viabilizar a avaliação;
- f) realizar gestões para obtenção de apoio para ingresso na área operacional (rádio de comunicação com a torre e viatura);
- g) realizar gestões para obtenção de apoio de rancho e hotel de trânsito (caso necessário);
- h) realizar gestões para que seja procedido o deslocamento terrestre ou aéreo;
- i) identificar e dividir as seções homogêneas, levando em consideração o tipo de revestimento, a seção do pavimento, as características de construção e posteriores intervenções, o tráfego de aeronaves e o tipo de uso;
- j) calcular o número de unidades amostrais a serem avaliadas em cada seção homogênea;
- k) executar a avaliação das unidades amostrais, levantando seus defeitos e características;
- l) proceder a avaliação com extrema atenção às instruções da torre de controle;
- m) calcular o conceito de cada unidade amostral inspecionada, utilizando o programa “PCI calc”, ou se for o caso executar o processo manual;
- n) calcular a média do conceito das seções homogêneas;
- o) representar o resultado da análise da avaliação na planta do aeródromo; e
- p) elaborar Relatório Técnico como produto final do trabalho.

3.2 PERFIL DO ALUNO

3.2.1 O aluno do curso possui as seguintes características:

- a) é engenheiro civil ou de infraestrutura; ou
- b) técnico em pavimentação ou topografia; e
- c) possui noções básicas de informática.

4 FINALIDADE, OBJETIVOS GERAIS E DURAÇÃO DO CURSO

4.1 FINALIDADE DO CURSO

Capacitar profissionais para procederem a coleta confiável de dados sobre um pavimento, identificando os defeitos presentes, sua condição funcional e, por fim, reportando tais informações à DIRENG por meio de relatório final, com vistas a alimentar o Sistema de Gerência de Pavimentos da FAB.

4.2 OBJETIVOS GERAIS DO CURSO

Proporcionar experiências de aprendizagem que habilitem e capacitem os instruídos a:

- a) explicar a importância de cada atividade apresentada dentro de um SGP (Av);
- b) avaliar a necessidade de aplicação de cada ferramenta em diferentes atividades (Av);
- c) interpretar os conceitos do método no planejamento e na coleta de dados (Av); e
- d) analisar os dados coletados, a fim de que os mesmos apresentem qualidade e sejam representativos para o sistema (An).

4.3 DURAÇÃO DO CURSO

4.3.1 A duração do curso é de 5 dias letivos (1 semana), perfazendo uma carga horária total de 40 tempos e uma carga horária real de 36 tempos, tudo do Campo Técnico Especializado. Os tempos de aula têm a duração de 50 minutos. A diferença de 4 tempos é utilizada com atividades administrativas.

4.3.2 A carga horária destinada à avaliação apresentada no quadro abaixo é utilizada da seguinte forma:

- a) Prova Escrita Objetiva: **2 tempos** (1 tempo de realização e 1 tempo de crítica); e
- b) Prova Prática: **10 tempos**.

5 CONTEÚDO CURRICULAR

5.1 QUADRO GERAL DO CURSO

CAMPO	ÁREA	DISCIPLINAS	CH PARA INSTRUÇÃO	CH PARA AVALIAÇÃO	TOTAL
TÉCNICO- ESPECIALIZADO	CIÊNCIAS MILITARES	GERÊNCIA DE PAVIMENTOS	4	12	4
		AVALIAÇÃO DE PAVIMENTOS – MÉTODO <i>PAVEMENT CONDITION INDEX</i> (PCI)	12		12
		ATIVIDADE DE CAMPO	8		8
	TOTAL DO CAMPO TÉCNICO-ESPECIALIZADO				
CARGA HORÁRIA REAL					36
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS					4
CARGA HORÁRIA TOTAL					40

5.2 DESDOBRAMENTO DO QUADRO GERAL

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: ENGENHARIAS	
DISCIPLINA: GERÊNCIA DE PAVIMENTOS		
CH INSTRUÇÃO: 4	CH AVALIAÇÃO: ***	CH TOTAL: 4
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none">a) classificar as atividades dentro de um SGP (An);b) diferenciar a aplicabilidade de cada atividade dentro de um SGP (An);c) assessorar no planejamento de uma atividade de gerência de pavimentos, caso seja necessário (Si). <p>EMENTA:</p> <p>1) Conceituação: Gerência de pavimentos; Níveis de gerência de pavimentos; Segurança e conforto. 2) Ferramentas de um SGP: Avaliação Funcional; Avaliação Estrutural.</p>		

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: ENGENHARIAS
DISCIPLINA: AVALIAÇÃO DE PAVIMENTOS – MÉTODO <i>PAVEMENT CONDITION INDEX</i> (PCI)		
CH INSTRUÇÃO: 12	CH AVALIAÇÃO: ***	CH TOTAL: 12
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>a) planejar uma atividade de avaliação de pavimentos (An).</p> <p>EMENTA:</p> <p>1) Apresentação do método PCI: Considerações do método PCI; Defeitos de um pavimento rígido; Defeitos de um pavimento flexível. 2) Metodologia de cálculo: Cálculo pelos ábacos; PCI Calc; Elaboração de Relatório.</p>		

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: ENGENHARIAS
DISCIPLINA: LEVANTAMENTO DE CAMPO		
CH INSTRUÇÃO: 8	CH AVALIAÇÃO: ***	CH TOTAL: 8
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none">a) coordenar uma equipe de avaliação (Si);b) elaborar estratégias de ataque à atividade de levantamento (Si);c) descrever como a atividade de levantamento deve ser realizada (Av); ed) reunir informações importantes à posterior tarefa de escritório (Si). <p>EMENTA:</p> <p>1) Ambientação: Ambientação operacional; Ambientação técnica. 2) Avaliação de Pavimentos: Avaliação de pavimentos rígidos; Avaliação de pavimentos flexíveis.</p>		

6 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Os procedimentos aqui contemplados complementam os estabelecidos no MCA 37-45/2011 (Plano de Avaliação do ILA), sobrepondo aquilo que for divergente/conflitante. Algumas informações e procedimentos específicos, conforme a necessidade de detalhamento e operacionalização de informações aqui apresentadas, serão apresentadas nos Planos de Trabalho Escolar (PTE) específicos dos instrumentos de avaliação.

6.1 AVALIAÇÃO DO CORPO DISCENTE

6.1.1 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO

6.1.1.1 A avaliação do CAP será constituída apenas de verificações de aprendizagem (modalidade somativa), sendo empregado como instrumentos: uma Prova Escrita Objetiva e Prova Prática.

6.1.1.1.1 A Prova Escrita Objetiva será composta de **30 questões**, todas de mesmo valor, com realização individual e sem consulta pelos alunos. As questões visarão verificar da melhor maneira possível o alcance dos objetivos de nível Cn e Cp, analisando assim a base teórica necessária à realização dos Padrões de Desempenho Específicos (PDEsp) estabelecidos. Os instrutores deverão, durante sua estada no local de realização do Curso, elaborar questões na proporção de 4 vezes a quantidade necessária à estruturação da prova. A composição de questões por assuntos será apresentada no PUD do curso.

6.1.1.1.2 A Prova Prática será individual e consistirá na avaliação real do pavimento de um aeródromo. Assim sendo, será utilizado como objeto de análise as Fichas de Avaliação de Pavimentos Aeroportuários (anexos A e B) preenchidas pelos discentes.

6.1.2 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

6.1.2.1 Serão atribuídos aos alunos graus absolutos de zero (0,0) a dez (10,0).

6.1.2.2 O grau de cada Prova Escrita Objetiva será obtido conforme procedimento padrão previsto no Plano de Avaliação.

6.1.2.3 O grau da Prova Prática será obtido a partir da comparação das Fichas de Avaliação de Pavimentos Aeroportuários (anexos A e B), preenchidas pelos discentes, com Gabaritos (Fichas preenchidas pelos instrutores) que deverão ser elaborados previamente e em conjunto pelos instrutores do curso. Na análise das Fichas de Avaliação dos discentes, cada item que estiver idêntico ao Gabarito receberá pontos; enquanto que cada item que estiver diferente do Gabarito perderá pontos. Os itens do Gabarito assinalados como defeitos constatados pelos Instrutores concederão o dobro de pontos estabelecidos para itens não assinalados.

6.1.2.3.1 Após a verificação de todos os itens das Fichas de Avaliação, a seguinte fórmula deverá ser utilizada para apuração do Grau obtido por cada discente:

$$G = (A / T) \times 10$$

Onde:

G – Grau da Prova
A – Soma dos pontos Apurados
T – Pontuação Total do gabarito

6.1.3 PROCEDIMENTOS COMPLEMENTARES

6.1.3.1 Recuperação

6.1.3.1.1 Ocorrendo aplicação de Recuperação conforme previsto no Plano de Avaliação, para ser recuperado e considerado “com aproveitamento” na avaliação em que ocorreu a deficiência, o aluno deverá obter como resultado da atividade de recuperação um grau igual ou superior a cinco (5,0).

6.1.3.1.2 Obtendo sucesso em tal avaliação de recuperação, será considerado e registrado como grau e resultado oficial da avaliação recuperada o grau cinco (5,0).

6.2 MÉDIA FINAL

O grau final do curso será obtido pela média dos graus obtidos em cada um dos instrumentos de avaliação realizados, como apresentado no Quadro Global de Avaliações abaixo.

6.3 QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÕES

CÓD.	TÍTULO	UNIDADE	NÍVEIS APREND.	INSTRUM.	MODALID.	PESO
PEO	Prova Escrita Objetiva	Conforme item 6.1.1.1.1	Cn e CP	Prova Escrita Objetiva	SOMATIVA	-
PPR	Prova Prática	Todas	Todos	Prova Prática		-

7 DISPOSIÇÕES GERAIS

7.1 As atividades administrativas do curso compreendem:

- a) abertura / orientações;
- b) crítica do curso; e
- c) encerramento do curso.

7.2 A turma de cada edição do curso deverá, preferencialmente, ser composta por, pelo menos, um engenheiro e dois técnicos de cada um dos 7 Serviços Regionais de Engenharia (SERENG).

7.3 Tendo em vista a natureza prática do curso, especialmente para realização da Prova Prática, envolvendo a necessidade presencial de um pavimento (pistas, pátios, *taxiways*) para o desenvolvimento do curso, o mesmo deverá ser realizado em alguma OM da FAB que possibilite a coleta de dados representativos e que possam ser analisados e comparados.

7.4 As atividades avaliativas realizadas ao longo do curso deverão ser compiladas pelos avaliadores e entregues ao coordenador para que sejam encaminhadas ao ILA de modo a permitir o devido arquivamento das mesmas para eventuais consultas futuras.

8 DISPOSIÇÕES FINAIS

8.1 Esta Instrução entrará em vigor na data da publicação da Portaria de aprovação no Boletim do Comando da Aeronáutica.

8.2 Os casos não previstos serão resolvidos pelo Exmo Sr Comandante-Geral de Apoio.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. Manual do Ministério da Aeronáutica (MMA) 37-8, de 08 de novembro de 1985. **Manual referente a “Planejamento curricular”**. Portaria DEPENS nº 181/DE1, de 08 de novembro de 1985.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Instituto de Logística da Aeronáutica. Regulamento de Organização do Comando da Aeronáutica (ROCA) 21-1, de 29 de junho de 2005. **“Regulamento do Instituto de Logística da Aeronáutica”**. Diário Oficial da União nº 124, de 30 de junho de 2005.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 37-4, de 18 de março de 2010. **Instrução referente a “Elaboração e revisão de currículos mínimos”**. Boletim do Comando da Aeronáutica nº 055, de 23 de março de 2010.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Instituto de Logística da Aeronáutica. Manual do Comando da Aeronáutica (MCA) 37-45, de 05 de maio de 2011. **Manual que estabelece o “Plano de Avaliação do ILA”**. Boletim do Comando da Aeronáutica nº 091, de 13 de maio de 2011.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Instituto de Logística da Aeronáutica. Regimento Interno do Comando da Aeronáutica (RICA) 21-50, de 21 de julho de 2011. **“Regimento Interno do Instituto de Logística da Aeronáutica”**. Boletim do Comando da Aeronáutica nº 140, de 25 de julho de 2011.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral do Pessoal. Norma Sistemática do Comando da Aeronáutica (NSCA) 5-1, de 23 de novembro de 2011. **Norma que disciplina a “Confecção, controle e numeração das publicações oficiais do Comando da Aeronáutica”**. Boletim do Comando da Aeronáutica nº 225, de 29 de novembro de 2011.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 37-521, de 30 de agosto de 2012. **Instrução referente a “Objetivos de Ensino e Níveis a Atingir na Aprendizagem”**. Boletim do Comando da Aeronáutica nº 170, de 04 de setembro de 2012.

**Anexo A – Planilha de Avaliação Prática do CAP
Pavimento Flexível**

FICHA DE AVALIAÇÃO DE PAVIMENTOS AEROPORTUÁRIOS							Esboço				
PÁVIMENTO TIPO FLEXÍVEL - MÉTODO PCI											
AEROPORTO:							Data:				
ÁREA TÍPICA:				Aluno:		Instrutor:					
SEÇÃO CARACTERÍSTICA:				UA :		ÁREA(m2):					
DEFEITO	SEV	MEDIDA			DEFEITO	SEV	MEDIDA				
1 - Trinca Couro de Crocodilo (fadiga)	B, M, A	m2 de cada sev.			9 - Contaminação por óleo	----	m2				
2 - Exsudação	----	m2			10 - Remendo	B, M, A	m2 de cada sev.				
3 - Trinca em Blocos	B, M, A	m2 de cada sev.			11 - Agregado polido	----	m2				
4 - Ondulação	B, M, A	m2			12 - Envelhecimento ou Desagregação	B, M, A	m2				
5 - Depressão	B, M, A	m2			13 - Afundamento de Trilha de Roda	B, M, A	m2				
6 - Erosão por Carbonização	----	m2			14 - Elevação no encontro de placas	B, M, A	m2				
7 - Trinca de Reflexão de Junta (Long/Trans)	B, M, A	m2 de cada sev.			15 - Trinca de escorregamento	----	m2				
8 - Trincas Transversais e Longitudinais	B, M, A	m linear de cada sev.			16 - Expansão ou Inchamento	B, M, A	m2				
DEFEITO E SEVERIDADE	QUANTIDADE						TOTAL	DENSIDADE %	DEDUÇÃO		
DEDUÇÃO TOTAL		VALOR DEDUZIDO CORRIGIDO (VDC)						PCI			

**Continuação do anexo A – Planilha de Avaliação Prática do CAP
Pavimento Rígido**

FICHA DE AVALIAÇÃO DE PAVIMENTOS AEROPORTUÁRIOS							
PÁVIMENTO TIPO RÍGIDO - MÉTODO PCI							
AEROPORTO:							
ÁREA TÍPICA:			Aluno:			Instrutor:	
SEÇÃO CARACTERÍSTICA:				UA :			
TAMANHO DE PLACAS			N. de PLACAS			Data:	
DEFEITO		SEV	MEDIDA				
1 - Levantamento de Placas		B, M, A	1 placa se for na trinca / 2 placas se for em junta				
2 - Trinca de Canto		B, M, A	1 placa e > severidade				
3 - Trinca Trans./Long./Diag.		B, M, A					
4 - Trinca "D"		B, M, A	1 placa e > severidade				
5 - Mat. Selante Danificado		B, M, A	condição geral da seção				
6 - Remendo Pequeno (< 0,5 m2)		B, M, A	1 placa e > severidade				
7 - Remendo Grande (> 0,5 m2)		B, M, A	1 placa e > severidade				
8 - Pequenos Buracos		-----	1 placa				
9 - Bombeamento		-----	2 placas se for em junta + 1 placa p/ cada junta adicional com bombeamento				
10 - Trincas Desordenadas e Descamamento		B, M, A	1 placa e > severidade				
11 - Desnivelamento de Placas		B, M, A	1 placa no desnível entre 2				
12 - Placa Dividida		B, M, A	se for M ou A não conta mais defeitos				
13 - Trinca de Contração		-----	1 placa				
14 - Esborcinamento de Junta		B, M, A	1 placa no bordo mais severo				
15 - Esborcinamento de Canto		B, M, A	1 placa para cada severidade				
DEFEITO E SEVERIDADE	N. de PLACAS	DENSIDADE %	VALOR A DEDUZIR				
DEDUÇÃO TOTAL							
VALOR DEDUZIDO CORRIGIDO (VDC)							
PCI							