



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos



**DIRECÇÃO DE INSPECÇÃO E COORDENAÇÃO DE JOGOS**  
**“DICJ”**  
**(Macau)**

**NORMAS TÉCNICAS EGM**  
**VERSÃO 1.10**

*Em vigor a partir  
de 1 de Julho, 2014*



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

## SUMÁRIO EXECUTIVO

Este documento descreve os requisitos técnicos mínimos da Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos (em seguida referida simplesmente pelas iniciais DICJ) quanto às Máquinas de Jogo Electrónico (EGM) em funcionamento nos Casinos de Macau.

Esta norma cobre os requisitos unicamente para as Máquinas de Jogo Electrónico (EGM) e não cobre os requisitos técnicos para Máquinas de Jogo de Terminais Múltiplos e para Máquinas de Jogo com Base/Suporte num Servidor.

Esta Norma deve ser lida conjuntamente com a Secção B dos Requisitos Mínimos de Controlo Interno de Macau.

A DICJ não aceita quaisquer responsabilidades ou omissões desta Norma. Especialmente, não aceita qualquer responsabilidade por perda real ou consequente que possa ser reclamada por qualquer pessoa imputável de concordância com a Norma, mesmo se tal perda for devida a negligência da sua parte ou não. Os construtores de máquinas de jogo electrónico e os laboratórios de testes autorizados podem procurar maior clarificação de qualquer matéria incluída na Norma, mas qualquer esclarecimento deve ser fornecido pela DICJ por escrito e deve ser objecto da mesma limitação de responsabilidade.

Relativamente às máquinas já em funcionamento que não respeitem as Normas Técnicas EGM de Macau Versão 1.10, qualquer renovação de pedido que envolva uma mudança de software geradora de alteração material no funcionamento, imparcialidade, segurança, fiabilidade ou auditabilidade da máquina ou jogo afectados, sobretudo mudança de jogo, deverá conformar-se com os requisitos fixados no presente normativo. Em caso de dúvida, o concessionário deverá submeter a questão à DICJ para decisão.

Qualquer inconsistência existente entre esta Norma e uma lei ou regulamento relativos às máquinas de jogo, que possam ser promulgadas em Macau após a data de início (como prescrito na Instrução da DICJ em anexo), prevalecerão as provisões relevantes da lei ou regulamento.



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

## Índice

1	INTRODUÇÃO .....	1
1.1	Âmbito .....	1
1.2	Objectivos .....	1
1.3	Certificação .....	1
1.4	Regularidade de Interpretação.....	1
2	HARDWARE .....	2
2.1	Objectivo.....	2
2.2	Identificação da Estrutura Exterior .....	2
2.3	Segurança da Estrutura Exterior.....	2
2.4	Sistema Eléctrico – Cablagem da Estrutura Exterior .....	2
2.5	Luz Superior (Candeeiro).....	3
2.6	Interferência .....	3
2.7	Condições Ambientais .....	3
2.8	Fornecimento de Energia .....	4
2.9	Derramamento de Líquidos.....	4
2.10	Placas dos Circuitos .....	4
2.11	Memória Crítica .....	5
2.12	Visores Informativos .....	6
2.13	Alarme Sonoro .....	6
2.14	Impressoras .....	7
2.15	Dispositivos de Aceitação de Notas .....	7
2.16	Comunicação com os Aceitadores de Notas .....	8
2.17	Sistemas de Entrada de Moedas .....	8
2.18	Validadores de Moedas .....	8
2.19	Situações de Erro do Aceitador de Moedas.....	8
2.20	Selector .....	9
2.21	Máquinas de Jogo Electrónico com Requisitos de Aceitadores de Moedas e Notas.....	9
2.22	Condições de aceitação de créditos .....	9
2.23	Alimentadores de Moedas.....	9
2.24	Situações de Erro do Alimentador .....	9
2.25	Caixas de Moedas .....	10
3	SOFTWARE.....	11
3.1	Objectivo.....	11
3.2	Compilação do Código Fonte.....	11
3.3	Requisito do Programa de Controlo .....	11
3.4	Identificação do Programa de Armazenamento .....	11
3.5	Indicadores Electrónicos de Medida .....	11
3.6	Portas a serem Monitorizadas .....	14
3.7	Estados de Liquidação do Crédito.....	14
3.8	Pagamento no Alimentador.....	15
3.9	Remoção do Crédito Residual.....	15
3.10	Transferências que não são Múltiplos do Valor do Crédito .....	15
3.11	Modo de Teste/Diagnóstico .....	16
3.12	Partição de Dados.....	16



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

3.13	Inputs Simultâneos .....	16
3.14	Eventos da Máquina de Jogo Electrónico (Situação de Tilt).....	16
3.15	Modo de Auditoria .....	17
3.16	Verificação do Software.....	19
4	JOGOS 20 .....	
4.1	Objectivo.....	20
4.2	Conteúdo do Jogo .....	20
4.3	Informação do Jogo.....	20
4.4	Requisitos de Visualização com Indicador de Crédito Não a Zero .....	20
4.5	Apostas.....	21
4.6	Jogos com Componentes de Perícia .....	21
4.7	Devolução ao Jogador .....	21
4.8	Prémio Máximo .....	21
4.9	Ciclo de Jogo.....	22
4.10	Tempo Mínimo para um Ciclo de Jogo .....	22
4.11	Jogo Contínuo .....	22
4.12	Jogo Automatizado .....	22
4.13	Objectivos de Imparcialidade do Jogo .....	22
4.14	Truncamento do Ganho.....	22
4.15	Visor de Linhas/Padrões/Vias Seleccionadas.....	22
4.16	Visor de Linhas Ganhas .....	23
4.17	Jogos de Bónus.....	23
4.18	Resumo do Jogo .....	23
4.19	Funcionalidade de Apostas .....	24
4.20	Especificações de Configuração.....	24
4.21	Configuração da Máquina de Jogo Electrónico de Multi-Jogos.....	24
4.22	Gerador de Número Aleatório.....	24
4.23	Interrupção e Recomeço do Jogo .....	25
4.24	Figuras.....	26
5	COMUNICAÇÕES EXTERNAS.....	28
5.1	Objectivo.....	28
5.2	Requisito de Comunicação.....	28
6	VOUCHER IN/VOUCHER OUT .....	29
6.1	Objectivo.....	29
6.2	Geral.....	29
6.3	Voucher In .....	29
6.4	Voucher Out.....	29
7	GLOSSÁRIO DE TERMOS E ABREVIATURAS.....	31
8	ANEXO 1: CERTIFICAÇÃO E INDEMNIZAÇÃO .....	34



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Âmbito

Este documento descreve os requisitos técnicos mínimos da DICJ quanto às Máquinas de Jogo Electrónico (EGM). Esta norma deve ser lida conjuntamente com os requisitos legais de Macau.

## 1.2 Objectivos

O objectivo deste documento é de especificar os requisitos e controlos suficientes de modo a garantir que jogar nas Máquinas de Jogo Electrónico (EGM) se processe de forma:

1. Justa;
2. Segura;
3. Responsável;
4. Auditável.

Este documento não se propõe de forma não razoável:

5. Ordenar uma única solução ou método de realização de um objectivo;
6. Limitar a aplicação de tecnologia nos equipamentos de jogo;
7. Limitar a criatividade ou variedade de escolha;
8. Limitar a comercialização;
9. Beneficiar qualquer fornecedor ou construtor de equipamento; ou
10. Impedir a pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias, equipamento ou soluções inovadoras.

Assim, este documento especifica quais os requisitos técnicos mínimos para as Máquinas de Jogo Electrónico, não como os requisitos devem ser cumpridos e não se pretende ordenar uma solução ou método específicos como meio de realização do requisito.

A DICJ é a autoridade reguladora que supervisiona e regula as actividades dos casinos em Macau. É obrigatório que os concessionários sejam licenciados e que as máquinas instaladas nos casinos estejam em conformidade com os requisitos técnicos apresentados neste documento antes de poderem funcionar legalmente de acordo com a jurisdição de Macau.

## 1.3 Certificação

A certificação de máquinas e dispositivos de jogo submetidos para aprovação pela DICJ tem de ser levada a cabo por laboratórios de teste licenciados e tal deve ser pedido para determinar a conformidade com os requisitos técnicos fornecidos nestas normas técnicas. Em caso de alguma inconformidade, tal deve constar no relatório da certificação. Uma cópia de todos os relatórios de certificação deve ser anexada com a DICJ aquando da Aprovação.

## 1.4 Regularidade de Interpretação

A DICJ adverte que as normas técnicas podem ser sujeitas a diferentes interpretações pelos construtores das máquinas de jogo, pelos operadores e pelos laboratórios de teste. Deste modo, quaisquer comentários quanto à existência de diferentes interpretações destas normas técnicas devem ser do conhecimento da DICJ para clarificação.



## **2 HARDWARE**

### **2.1 Objectivo**

Esta secção descreve as características de uma máquina de jogo, respectivos componentes e funções internas. O objectivo é o de proporcionar a Macau normas específicas para os construtores das máquinas de jogo para assegurar que todas as plataformas de jogo electrónico estão em conformidade e que podem funcionar de forma responsável, honesta, segura e auditável.

### **2.2 Identificação da Estrutura Exterior**

Uma Máquina de Jogo Electrónico deve dispor de uma chapa identificadora permanentemente afixada na sua estrutura exterior pelo construtor e deve incluir a seguinte informação:

1. O nome do construtor;
2. Um número de série único;
3. O número / nome do modelo da máquina de jogo; e
4. A data de construção.

As chapas de identificação têm de ser razoavelmente resistentes a riscos, para evitar que sejam estragadas ou alteradas de forma fraudulenta.

### **2.3 Segurança da Estrutura Exterior**

#### **2.3.1 Áreas Bloqueadas**

1. O conjunto de uma Máquina de Jogo Electrónico que não constitua a área de entrada de informação pelo jogador (p. ex. botões) deve estar dentro de uma ou mais áreas bloqueadas da Máquina de Jogo Electrónico.
2. Todas as áreas bloqueadas devem estar equipadas com dispositivos / interruptores de detecção de acesso para detectar o acesso a todas as áreas bloqueadas.
3. Não deve ser possível desactivar um sensor de porta aberta sem primeiro abrir a porta utilizando a forma adequada (p. ex. chave) ou deixar vestígios físicos de abertura forçada.
4. Não deve ser possível reactivar o estado de porta aberta através do software se o sensor de porta aberta indicar que a porta ainda se encontra aberta.

#### **2.3.2 Programa ou Área Lógica**

O programa ou a área lógica é uma área de um compartimento bloqueado (com a respectiva porta independente bloqueada) dentro da estrutura exterior que inclui os componentes electrónicos que têm potencial para influenciar de forma significativa o funcionamento da Máquina de Jogo Electrónico. Pode existir mais do que uma (1) área lógica numa Máquina de Jogo Electrónico.

A porta da área lógica deve estar provida de um selo físico que tenha de ser quebrado quando se entre na área lógica ou quando esta seja removida.

### **2.4 Sistema Eléctrico – Cablagem da Estrutura Exterior**

1. A Máquina de Jogo Electrónico deve ser concebida de forma a que os cabos de energia e de dados de entrada e de saída da Máquina de Jogo Electrónico possam ser encaminhados para não serem acessíveis ao público em geral.
2. A segurança relacionada com os fios e os cabos que são encaminhados para uma área lógica não deve ser possível ser retirada sem desbloquear a porta da área lógica.



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

## 2.5 Luz Superior (Candeeiro)

Quando praticável, a máquina de jogo deve dispor de uma luz visivelmente colocada no topo da sua estrutura exterior. A luz deve acender automaticamente sempre que:

- (a) O jogador tenha ganho um montante ou esteja a recuperar créditos que a máquina não possa pagar por si própria;
- (b) Tenha ocorrido uma situação de erro (incluindo 'Door Open'/Porta Aberta); ou
- (c) Uma situação de 'Call Attendant'/Chamar Assistente tenha sido criada pelo jogador.

Se, em razão do desenho da máquina, se revelar impraticável a colocação da luz no topo da sua estrutura exterior (por exemplo, em máquinas do tipo 'bar-top'), este requisito pode ser satisfeito, ou mediante um alarme sonoro, ou através de um sistema de comunicação de máquinas (paging) que transmita alertas de ocorrências em máquinas em tempo real directamente a um empregado. Este requisito é complementar ao contido na cláusula 2.13.

## 2.6 Interferência

Todos os testes ao sistema eléctrico das Máquinas de Jogo Electrónico devem ser efectuados quando os dispositivos estão totalmente operacionais e instalados onde é suposto. Este tipo de testes ao sistema eléctrico deve ser realizado por laboratórios de teste adequados, tais como UL ou CE.

### 2.6.1 Emissões de Radiações Electromagnéticas

A Máquina de Jogo Electrónico deve estar em conformidade com a especificação CISPR 22 Classe A ou especificações equivalentes.

### 2.6.2 Descarga Electrostática (ESD)

1. As máquinas de jogo devem apresentar total imunidade ao corpo humano perante descargas electrostáticas em todas as áreas expostas ao contacto do jogador. Os testes devem ser levados a cabo de acordo com a especificação IEC 61000-4-2 com um nível de rigor de  $\pm 7.5\text{kV}$  de contacto de descarga.
2. As máquinas de jogo podem apresentar uma interrupção temporária quando sujeitas a uma descarga electromagnética mais significativa, mas devem recuperar e terminar qualquer interrupção sem perda ou corrupção de quaisquer comandos ou informação de dados associados à máquina de jogo. Os testes devem ser realizados de acordo com a especificação IEC 61000-4-2 com um nível de rigor de  $\pm 20\text{kV}$  de descarga no ar.

### 2.6.3 Interferência da Rádio Frequência (RFI)

As máquinas de jogo não devem ser de todo afectadas pela aplicação de RFI numa gama de frequência de 27MHz a 1000 MHz com uma intensidade de campo de 3 volts por metro.

### 2.6.4 Segurança do Sistema Eléctrico

A Máquina de Jogo Electrónico deve estar em conformidade com a especificação IEC 60335-2-82 ou especificações equivalentes.

## 2.7 Condições Ambientais

É expectável que as Máquinas de Jogo Electrónico funcionem numa variedade de ambientes extremos. O construtor deve especificar as condições ambientais segundo as quais a Máquina de Jogo Electrónico funciona em pleno.

1. O rendimento das Máquinas de Jogo Electrónico não se deve degradar quando funciona de acordo com os parâmetros ambientais especificados pelo construtor.



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

2. No caso em que as condições de funcionamento excedam os parâmetros ambientais especificados pelo construtor e em que a Máquina de Jogo Electrónico seja incapaz de continuar a funcionar, deve desligar-se sem perda de quaisquer tipos de dados.
3. As Máquinas de Jogo Electrónico devem ser suficientemente robustas para resistirem ao poder destrutivo do ser humano (uma pessoa sem ferramenta destrutiva).

## 2.8 Fornecimento de Energia

1. As Máquinas de Jogo Electrónico devem funcionar com energia eléctrica e frequência nominal de 220V 50Hz.
2. As Máquinas de Jogo Electrónico devem estar em conformidade com os requisitos IEC 61000-3-2 classe D para correntes equilibradas quando funcionam em voltagem nominal.
3. As Máquinas de Jogo Electrónico não devem ser afectadas pelas Oscilações Rápidas da Corrente Eléctrica como consta na especificação IEC 61000-4-4. O critério deve ser de 2.5kV em ambas as polaridades, cada condutor, 5ns acima, 50ns duração, 5kHz, um minuto.
4. As Máquinas de Jogo Electrónico não devem ser afectadas pelo funcionamento contínuo quando alimentadas com energia eléctrica que se afasta da voltagem e frequência nominal em  $\pm 10\%$ .
5. As Máquinas de Jogo Electrónico não devem ser afectadas ou recuperar de:
  - a. Um aumento ou quebra de  $\pm 20\%$  de voltagem durante 600 segundos;
  - b. Quebras e interrupções da voltagem como descrito na especificação IEC 61000-4-11, 30% de quebra em 500ms;
  - c. Aumento da corrente eléctrica como descrito na especificação IEC 61000-4-5 2kV linha para linha e 2kV linha para terra;
  - d. Ligar e desligar repetido do fornecimento da corrente eléctrica; e
  - e. Movimentos bruscos dos cabos da corrente eléctrica para a tomada de parede.

Em qualquer dos casos, deve ser aceitável para o equipamento a reinicialização, não causando nenhum dano ao equipamento, nem perda ou alteração de dados.

## 2.9 Derramamento de Líquidos

O derramamento de líquidos no exterior de uma Máquina de Jogo Electrónico não deve afectar o funcionamento normal da máquina, nem afectar a integridade do material, nem a informação armazenada no interior da estrutura exterior (ou afectar a segurança dos utilizadores que accionam o equipamento). É sabido que, como resultado do derramamento de líquido, alguns componentes periféricos, tais como o ecrã táctil, o validador de moedas, botões, painéis dos botões e o validador das notas podem deixar de funcionar normalmente até que a superfície seque ou que os componentes sejam substituídos.

## 2.10 Placas dos Circuitos

1. Cada Placa de Circuito Impresso (PCB) numa Máquina de Jogo Electrónico deve ser identificável por um nome (ou número) e pelo nível de revisão que é permanentemente visionado na placa.
2. Os conjuntos das placas dos circuitos utilizados nas máquinas de jogo devem funcionar em conformidade com a documentação dos PCBs que foram submetidos aos laboratórios de teste autorizados.
3. Todos os fios eléctricos e os circuitos devem ser documentados no manual de manutenção respectivo e submetido ao laboratório de teste autorizado.
4. Todos os interruptores ou cabos de ligação devem ser totalmente documentados para avaliação por um laboratório autorizado.
5. Os interruptores ou cabos de ligação que possam afectar a segurança, a integridade ou o resultado do jogo (p. ex. devolução de percentagem) da máquina de jogo não devem ser autorizados.



## 2.11 Memória Crítica

### 2.11.1 Manutenção da Memória Crítica

1. Todos os dados críticos têm de ser armazenados utilizando uma metodologia de tolerância ao erro que permite que os erros sejam identificados e corrigidos na maioria das circunstâncias;
2. O armazenamento dos dados da memória crítica deve ser capaz de preservar os conteúdos da memória em segurança durante, pelo menos, trinta (30) dias com a corrente eléctrica desligada. Pode ser utilizada uma fonte de energia de apoio (backup) para colmatar esta necessidade;
3. Deve ser implementado um mecanismo testado e seguro para verificar qualquer alteração das localizações da memória crítica utilizadas para a funções cruciais da máquina de jogo.

### 2.11.2 Conteúdos da Memória Crítica

A memória crítica deve manter todos os dados considerados vitais para a continuação do funcionamento de uma Máquina de Jogo Electrónico. Inclui, mas não está limitado a:

1. Todos os **contadores** referidos na secção 3.5, incluindo os últimos dados das **notas**, e os últimos dados de entrada do voucher (voucher In) e dados de saída do voucher (voucher Out);
2. A informação relativa ao jogo e o resultado final do jogo mais recente e os últimos nove jogos anteriores ao jogo mais recente;
3. Último resultado gerado do número aleatório extraído;
4. Créditos disponíveis para jogar; e
5. O último estado do software da Máquina de Jogo Electrónico antes da interrupção.

### 2.11.3 Detecção de Memória Corrompida

1. As verificações compreensivas dos conteúdos relevantes da memória crítica da Máquina de Jogo Electrónico devem ser efectuadas, pelo menos, após:
  - a. cada reinicialização do dispositivo; e
  - b. quando a porta principal ou porta lógica estão fechadas;
2. Após o arranque de uma Máquina de Jogo Electrónico (p. ex. desligada e ligada), o dispositivo tem de completar a respectiva verificação de validade de toda a área de armazenamento da memória crítica e, em seguida, proceder a uma verificação por comparação de todas as cópias lógicas válidas da memória crítica.
3. Qualquer falha na verificação da validação é considerada:
  - a. Recuperação da memória corrompida se, pelo menos, uma cópia da memória crítica for considerada válida, ou
  - b. Não recuperação da memória corrompida.

### 2.11.4 Disco Reutilizável

O disco reutilizável pode ser utilizado para armazenar memória crítica, possibilitando que os seguintes requisitos sejam alcançados.

1. A memória crítica armazenada num disco deve ser recuperável após cada reinicialização da Máquina de Jogo Electrónico.
2. Os ficheiros da memória crítica estão protegidos contra acesso acidental ou malicioso / danos por linhas de execução / programas exteriores ao software de manutenção da memória crítica.
3. Valores escrutinados adequados (hash values) ou quaisquer outros meios devem ser utilizados para permitir que os ficheiros corrompidos nos discos sejam identificados.

### 2.11.5 Reiniciar a Memória RAM

1. Após o início do procedimento de reinicialização da memória RAM utilizando um método de *RAM Clear* reconhecido, o programa do jogo deve executar uma rotina que inicializa cada e todos os bits na memória crítica para o estado inicial por defeito. Para os jogos que permitam *RAM clears* parciais, a metodologia a utilizar deve ser precisa e o jogo deve validar as partes não reinicializadas da memória crítica.



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

2. A limpeza da memória não volátil só deve ser possível se efectuada acedendo à área lógica em que está armazenada.

### 2.11.6 Meios de Armazenamento de Programas

1. Todos os meios de armazenamento de programas removíveis, incluindo mas não limitado ao ROM, EPROM, FLASH ROM, CD-ROM e DVD devem ser claramente marcados com informação suficiente para identificar o software e o nível de revisão da informação armazenada nos dispositivos.
2. Todos os meios de armazenamento de programas removíveis devem manter um *hash* interno / marcação dos conteúdos dos meios, utilizando um método de *hashing* seguro como o SHA1. Este valor deve ser armazenado nos meios de armazenamento. A verificação dos conteúdos de todos os meios de armazenamento de programas deve ser realizada após cada reinício e, se a verificação falhar, o equipamento deve entrar no modo de “fatal error” (erro grave).
3. Todas as EPROMs [e Dispositivos Lógicos Programáveis (PLDs) que tenham apagado janelas] devem conter coberturas para as respectivas janelas apagadas.
4. Aplique um mecanismo que teste as áreas não utilizadas e não localizadas dos meios de armazenamento alteráveis para os programas e dados não pretendidos e teste a estrutura dos média de armazenamento quanto à integridade. O mecanismo deve evitar o funcionamento seguinte do dispositivo de jogo se dados inesperados ou inconsistências estruturais forem detectados.
5. Um dispositivo de CD, DVD ou Blue-ray não devem ser utilizados como disco reutilizável.
6. Quando o dispositivo de CD-ROM, DVD-ROM ou Blue-ray é criado, o ciclo de escrita deve ser “terminado” de forma a que não seja possível escrever quaisquer outros dados no CD.
7. O armazenamento de programas reutilizáveis, tais como disco rígido ou *flash disc*, podem ser utilizados, desde que:
  - a. Empregue um mecanismo que verifique que todos os componentes dos programas de controlo, incluindo a informação de dados e de gráficos, são cópias autênticas dos componentes aprovados. O mecanismo de verificação deve apresentar uma taxa de erro inferior a 1 em 10 elevado a 38 e deve evitar o funcionamento de qualquer componente do programa de controlo se algum componente estiver inválido. Qualquer componente do programa de verificação ou mecanismo de inicialização deve fazer com que a partir de uma localização segura, seja possível validar utilizando ferramentas disponíveis no mercado.
  - b. Empregue um método de verificação da integridade para verificar a não existência de programas adicionais ou em falta ou registos/ficheiros de dados fixos no dispositivo de armazenamento. O mecanismo deve evitar o funcionamento seguinte do dispositivo de jogo se dados inesperados ou inconsistências estruturais forem detectados.

### 2.12 Visores Informativos

1. A posição do cilindro por defeito após a reinicialização da RAM não deve estar no prémio máximo em qualquer linha seleccionável.
2. Os dispositivos do visor controlados electromecanicamente, como rolos, devem apresentar um ciclo suficientemente fechado de controlo de forma a permitir que o software detecte uma avaria, ou uma tentativa para interferir com o correcto funcionamento desse dispositivo. Este requisito destina-se a assegurar que, se um cilindro não se encontrar na posição em que é suposto estar, deve ser gerada uma condição de erro e o dispositivo deve tornar-se inoperativo.
3. Os conjuntos dos rolos devem apresentar um ponto de referência claramente identificável, no qual está localizado o início da linha das figuras.

### 2.13 Alarme Sonoro

1. A Máquina de Jogo Electrónico deve dispor de um alarme sonoro apropriado para assinalar de forma eficaz qualquer erro ou aspectos de segurança exigidos por esta norma.
2. Poderá existir um método pelo qual o acesso legal poderá ser efectuado na área interna da Máquina de Jogo Electrónico (por pessoal autorizado através de um modo auditável ou outro método responsável) em que o alarme sonoro não é activado.



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

3. Pode existir uma técnica para permitir que o pessoal autorizado ajuste o nível do volume (sem necessidade de entrar na área lógica). Contudo, o ajuste do volume não deve permitir que o alarme esteja abaixo de um nível audível, pelo que não possa ser ouvido com a porta fechada num ambiente típico de jogo.
4. Quando activado, o alarme deve ter uma duração de, pelo menos, 3 segundos.

## 2.14 Impressoras

1. Se uma Máquina de Jogo Electrónico está equipada com uma impressora, esta deve estar localizada numa zona bloqueada do interior da estrutura da Máquina de Jogo Electrónico.
2. Uma impressora deve dispôr de mecanismos que permitam que o software interprete e actue segundo as seguintes situações:
  - a. Sem papel / Pouco papel;
  - b. Impressora encravada/avaria; e
  - c. Desligada.

## 2.15 Dispositivos de Aceitação de Notas

### 2.15.1 Geral

1. O sistema de entrada de notas deve ser construído de forma a apresentar protecção contra vandalismo, abuso ou actividade fraudulenta.
2. O(s) dispositivo(s) têm de ter uma base electrónica e ser configurado(s) para assegurar que só aceita notas válidas de MOP/HKD mais cupões válidos, fichas de papel ou outros documentos de casino aprovados e rejeita todos os outros.
3. Todas as notas válidas de moeda corrente aceites mais cupões válidos, fichas de papel ou outros documentos de casino aprovados é suposto serem depositados na área segura de armazenamento das notas (stacker).
4. Todas as notas inválidas ou não autorizadas são rejeitadas e devolvidas ao jogador.
5. Os cabos de interligação do dispositivo de aceitação das notas à Máquina de Jogo Electrónico não podem estar expostas na parte exterior da Máquina de Jogo Electrónico ou facilmente acessíveis ao pessoal não autorizado.

### 2.15.2 Funcionamento

1. A aceitação de notas para creditar o contador de crédito só deve ser possível quando a Máquina de Jogo Electrónico estiver operacional para jogar. Outras situações como porta aberta, avaria e modo auditável podem tornar o sistema de aceitação de notas inválido (além do modo de auto-teste de Aceitação de Notas, se suportado).
2. Os créditos não se devem perder em nenhuma circunstância se as notas forem aceites pela Máquina de Jogo Electrónico (excepto se ocorrer uma falha eléctrica durante a aceitação de uma nota ou outros documentos, o validador das notas deve dar os créditos adequados ou devolver a nota, apesar disso, poderá haver uma pequena janela de tempo onde pode haver uma falha de energia e o crédito pode não ser dado. Neste caso, a janela de tempo deve ser menos de um (1) segundo.
3. A Máquina de Jogo Electrónico só deve registar os créditos quando a nota/bilhete é depositada.
4. Os aceitadores de notas só devem aceitar um tipo de moeda (MOP ou HKD).

### 2.15.3 Depósito de Notas

1. O dispositivo do aceitador de notas deve dispôr de um sensor “depósito cheio”.
2. O depósito deve estar bloqueado, independentemente da estrutura principal e da área lógica.
3. O depósito deve estar ajustado com sensores que indicam que a porta do depósito está aberta/fechada ou que o depósito foi removido.
4. Deve ser requisitada uma fechadura em separado para retirar as notas do depósito.
5. Deve haver um sensor que detecta e transmite ao software sempre que há acesso à porta das notas ou que o depósito foi retirado.



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

## 2.16 Comunicação com os Aceitadores de Notas

O dispositivo do aceitador de notas deve assentar num protocolo seguro e bi-direccional com base na comunicação com a Máquina de Jogo Electrónico. *Pulse stream interface* ou comunicação em série deve dispor de detecção de erro. Uma mensagem com erro deve ser corrigida ou rejeitada.

### 2.16.1 Auto-teste do Aceitador de Notas

O dispositivo do aceitador de notas deve proceder a um auto-teste cada vez que é ligado. No caso de uma avaria num auto-teste, o aceitador de notas deve desligar-se automaticamente até o erro desaparecer.

### 2.16.2 Situações de Erro do Aceitador de Notas

Cada dispositivo de jogo e/ou aceitador de notas deve ter a capacidade de detectar e visionar as seguintes situações de erro do aceitador de notas:

1. Encravamento da entrada das notas
2. Porta aberta do aceitador de notas
3. Porta aberta do depósito ou depósito retirado

## 2.17 Sistemas de Entrada de Moedas

O sistema de entrada de moedas deve ser concebido de forma a proteger a Máquina de jogo Electrónico contra vandalismo, abuso ou actividade fraudulenta. O sistema de entrada de moedas deve apresentar as seguintes capacidades:

- a. A capacidade de entregar a moeda na área correcta da Máquina de Jogo Electrónico;
- b. A capacidade de detectar com precisão e verificar todas as moedas válidas introduzidas (e deve detectar e rejeitar moedas inválidas);
- c. A capacidade de detectar moedas presas (voltar a puxar moedas - *coin pullback*);
- d. O sistema de entrada de moedas deve estar apto a evitar a manipulação pela introdução de objectos estranhos; e
- e. O sistema de entrada de moedas deve ter a capacidade de gerir as moedas introduzidas rapidamente ou as moedas introduzidas uma a uma.

## 2.18 Validadores de Moedas

1. A aceitação de moedas ou fichas para serem creditadas no medidor de crédito, só deve ser possível quando a Máquina de Jogo Electrónico está operacional. Outras situações tais como a porta aberta, avaria e modo auditável devem provocar a inoperacionalidade do validador de moedas (além do modo de auto-teste do validador de moedas, se suportado).
2. O dispositivo do aceitador de moedas deve ter uma base electrónica e ser concebido de forma a aceitar moeda corrente autorizada ou fichas aprovadas. Deve creditar o saldo de crédito do cliente no montante adequado para cada moeda aceite e devolver ao tabuleiro de moedas todas as outras moedas.
3. No caso dos validadores de moedas que são programáveis electronicamente para reconhecer uma moeda ou ficha, o validador de moedas deve ser pré-programado na fábrica e não deve ser possível a reprogramação em funcionamento sem acesso ao equipamento utilizado na fábrica.

## 2.19 Situações de Erro do Aceitador de Moedas

Os aceitadores de moedas devem dispôr de um mecanismo que permita ao software interpretar e actuar segundo as seguintes situações:

1. Encravamento da entrada de moedas
2. Moedas presas (voltar a puxar moedas – *coin Yo-Yo*)
3. Avaria do selector



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

## 2.20 Selector

1. Para os jogos que aceitam moedas ou fichas, o software deve assegurar que o selector direcciona as moedas para o alimentador ou para a caixa de moedas quando o alimentador está cheio.
2. O detector de alimentador cheio deve ser monitorizado continuamente para determinar se é necessária uma mudança do estado do selector. Se o estado do detector se alterar, o selector deve funcionar o mais rapidamente possível, ou dentro de dez (10) jogos após a mudança de estado, sem provocar uma interrupção no fluxo das moedas ou encravamento das moedas.

## 2.21 Máquinas de Jogo Electrónico com Requisitos de Aceitadores de Moedas e Notas

1. A Máquina de Jogo Electrónico deve estar apto a proporcionar a entrada de notas e de moedas.
2. Qualquer Máquina de Jogo Electrónico que disponha de ambos os aceitadores de moedas e de notas deve apresentar as seguintes características de segurança:
  - a. O acesso à caixa de moedas não proporciona o acesso à área de armazenamento das notas.
  - b. O acesso à área de armazenamento das notas não proporciona o acesso à caixa de moedas

## 2.22 Condições de aceitação de créditos

A aceitação de quaisquer moedas, notas ou fichas para creditação no indicador de créditos só deve ser possível quando a máquina de jogo esteja activada para jogar. Qualquer outro estado, tal como situação de erro, incluindo porta aberta, modo de auditoria ou jogo em curso, deve provocar a desactivação do sistema de aceitação de créditos.

## 2.23 Alimentadores de Moedas

1. Onde a Máquina de Jogo Electrónico esteja a funcionar utilizando moedas e dispondo de um alimentador de moedas, o alimentador deve estar localizado numa área segura adequada (geralmente dentro da Máquina de Jogo Electrónica).
2. Os alimentadores devem estar equipados com dispositivos de detecção que proporcionam um método de o software estar apto a interpretar e actuar nas seguintes situações:
  - a. Alimentar cheio, quando o estado de alimentador cheio é detectado, as moedas são direccionadas para a caixa de moedas (este nível cheio do alimentador deve ter um sensor físico incorporado); Nota: Este mecanismo de ajuste do nível do alimentador pode estar incorporado no software da Máquina de Jogo Electrónico em conjunto com um sensor físico que pode sobrepor-se ao contador do software.
  - b. Alimentador vazio/ encravamento do alimentador; e
  - c. Pagamento extra em moedas/saída do alimentador (uma ou mais moedas saem do alimentador inadvertidamente). Nota: Se possível o construtor deve distinguir entre o estado da saída do alimentador e o pagamento extra em moedas.
3. As Máquinas de Jogo Electrónico sem alimentador deve sempre direccionar as moedas para a caixa de moedas.

## 2.24 Situações de Erro do Alimentador

O alimentador deve ter um interface de tal forma que permita que o programa de controlo da máquina de jogo controle o mecanismo do alimentador, em todos os modos, de forma a identificar pelo menos as seguintes situações:

1. Alimentador encravado
2. Alimentador vazio
3. Pagamento extra em moedas / saída do alimentador



澳門特別行政區政府  
**Governo da Região Administrativa Especial de Macau**  
博彩監察協調局  
**Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos**

## **2.25 Caixas de Moedas**

1. Para as Máquinas de Jogo Electrónico verticais equipadas para aceitar moedas ou fichas, devem dispôr de um cesto ou caixa de moedas em separado para juntar e reter as moedas ou fichas que são direccionadas para a caixa de moedas.
2. O cesto de depósito deve estar localizado num compartimento bloqueado e separado de qualquer outro compartimento do dispositivo de jogo.
3. Uma Máquina de Jogo Electrónico deve apresentar informação para o software detectar que a porta da caixa de moedas está aberta ou fechada.
4. A queda adequada das moedas deve fazer com que a Máquina de Jogo Electrónico envie as moedas para a caixa de moedas.



## 3 SOFTWARE

### 3.1 Objectivo

Esta secção descreve os requisitos do software de jogo de forma a que o software actue antecipadamente e seja seguro e justo para o jogador. Cria os *standards* mínimos de funcionamento para que todas as plataformas de jogo electrónico adequadas sejam seguras, honestas e auditáveis e funcionem em conformidade com as respectivas especificações.

### 3.2 Compilação do Código Fonte

1. Todos os códigos fonte adoptados têm de estar correctos, completos e aptos para serem compilados.
2. O código objecto compilado resultante deve ser idêntico ao gravado no meio de armazenamento submetido a testes de laboratório para avaliação e ser verificável para estar operacional nos locais.

### 3.3 Requisito do Programa de Controlo

1. Os programas de controlo da máquina de jogo (software que acciona as funções da máquina de jogo) devem ser autenticados contra possível corrupção provocada pela avaria do programa de armazenamento e todas as funções críticas do jogo durante cada ciclo de arranque. O método não deve detectar menos de 99.9% de possíveis avarias.
2. Qualquer componente do programa do mecanismo de autenticação ou de inicialização devem fazer com que, a partir de um local seguro, a autenticação seja possível utilizando ferramentas disponíveis no mercado.

### 3.4 Identificação do Programa de Armazenamento

Todos os programas de armazenamento (p. ex. Flash, CD-ROM) devem ser identificados individualmente, indicando:

1. Nome do jogo (e/nome do registo, se aplicável);
2. Construtor;
3. Número da versão;
4. Tipo e dimensão do meio (onde aplicável); e
5. Localização na Máquina de Jogo Electrónico (se crítico, p. ex. *socket position U3 on PCB*).

### 3.5 Indicadores Electrónicos de Medida

#### 3.5.1 Indicadores Principais

1. Todas as Máquinas de Jogo Electrónico devem estar equipadas com indicadores electrónicos de medida (indicadores de armazenamento digital electrónico) de, pelo menos, 10 dígitos capazes de gravar e visionar a informação necessária indicada nesta secção onde aplicável nas máquinas de jogo.
2. Todos os indicadores electrónicos de medida devem estar actualizados para uma ocorrência de um evento concreto que o indicador está a controlar. Todos os indicadores devem ser adicionados, excepto os indicadores de manuseamento de moedas (i.e. medidores de Entrada de Moedas e de Saída de Moedas) que podem ser adicionados ou incrementados, se preferível. O termo “adicionado a” proporciona uma busca do valor corrente a partir da memória, procede à operação de adição aritmética e volta a armazenar na memória.
3. Estes indicadores, referidos na secção 3.5.2, devem indicar a seguinte informação em dólares e cêntimos.
4. As Máquinas de Jogo Electrónico só precisam de fornecer os indicadores necessários para as funções autorizadas que os dispositivos suportam.



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

### 3.5.2 Definições dos Indicadores

1. **Entrada de Moedas (Coin In):** A máquina deve dispôr de um indicador especificamente identificado de “Coin In” que acumula o valor total de todas as apostas, se o montante apostado resultar da introdução de moedas, fichas, dinheiro em circulação, dedução a partir de um medidor de crédito ou de quaisquer outras formas. Este indicador deve:
  - a. Não incluir apostas subsequentes de ganhos intermediários acumulados durante a sequência do jogo, tais como os adquiridos a partir de jogos *double up*;
  - b. Para os dispositivos multi-jogos e multi-denominações/jogo de multi-jogos, fornecer a informação necessária, numa base de pagamento, para calcular uma média teórica dos ganhos de devolução em percentagem; e
  - c. Para os dispositivos considerados “slot machines” (máquinas automáticas) e que contenham diferentes jogos identificáveis (como um jogo *ante-bet*), manter e apresentar as moedas nos indicadores e a percentagem de devolução teórica associada, para cada categoria de aposta com uma diferente percentagem de devolução teórica e calcular uma média dos ganhos de devolução teórica em percentagem para esse pagamento;
2. **Saída de Moedas (Coin Out):** A máquina deve dispôr de um indicador especificamente identificado de “Coin Out” que acumula o valor total de todos os montantes directamente pagos pela máquina como resultado das apostas ganhas, se o pagamento for efectuado através do alimentador de moedas, para um medidor de crédito ou por quaisquer outros meios. Este indicador não deve registar montantes ganhos resultantes de um sistema de bónus externo ou de um pagamento progressivo;
3. **Lançamento das Moedas (Coin Drop):** A máquina deve dispor de um indicador especificamente identificado de “Coin Drop” que acumula o valor total das moedas ou fichas direccionadas para o lançamento;
4. **Jakpots Pagos pelo Assistente (Attendant Paid Jackpots):** A máquina deve dispôr de um indicador especificamente identificado de “Attendant Paid Jackpots” que acumula o total do valor dos créditos pagos por um assistente resultantes de um único alinhamento ou combinação de ganhos, montante este que não é possível ser pago pela própria máquina. Isto não inclui os montantes progressivos ou montantes ganhos como consequência de um sistema de bónus externo. Este indicador só inclui ganhos resultantes de montantes especificamente identificados indicados no Relatório de Probabilidade e Contabilidade do construtor;
5. **Créditos Cancelados Pagos pelo Assistente (Attendant Paid Cancelled Credits):** A máquina deve dispôr de um indicador especificamente identificado de “Attendant Paid Cancelled Credits” que acumula o valor total pago pelo assistente resultante de um jogador que iniciou a retirada de dinheiro (cash-out) que excede a capacidade física ou configurada da máquina para proceder ao pagamento do montante devido;
6. **Entrada Física das Moedas (Physical Coin In):** A máquina deve dispôr de um indicador especificamente identificado de “Physical Coin In” que acumula o valor total das moedas ou fichas introduzidas na máquina;
7. **Sáida Física das Moedas (Physical Coin Out):** A máquina deve dispôr de um indicador especificamente identificado de “Physical Coin Out” que acumula o valor de todas as moedas ou fichas fisicamente pagas pela máquina;
8. **Entrada de Notas (Bill In):** A máquina deve dispôr de um indicador especificamente identificado de “Bill In” que acumula o valor total da moeda corrente aceite. Adicionalmente, a máquina deve estar equipada com um medidor específico para cada denominação da moeda corrente aceite que regista o número de notas aceites de cada denominação;
9. **Entrada de Vouchers (Voucher In):** A máquina deve dispôr de um indicador especificamente identificado de “Voucher In” que acumula o valor total de todas as “slot machines” de apostas de vouchers aceites pela máquina;
10. **Saída de Vouchers (Voucher Out):** A máquina deve dispôr de um indicador especificamente identificado de “Voucher Out” que acumula o valor total de todas as “slot machines” de apostas de vouchers e dos pagamentos registados e emitidos pela máquina;
11. **Transferência Electrónica de Fundos [Electronic Funds Transfer In (EFT In)]:** A máquina deve dispôr de um indicador especificamente identificado de “EFT In” que acumula o valor total de créditos



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

em dinheiro transferidos electronicamente para a máquina através de um sistema de apostas sem dinheiro;

12. **Transferência de Entrada de Apostas numa Conta [*Wagering Account Transfer In (WAT In)*]:** A máquina deve dispôr de um indicador especificamente identificado de “WAT In” que acumula o valor total dos créditos em dinheiro transferidos electronicamente para a máquina a partir de uma conta de apostas através de uma ligação externa entre a máquina e um sistema de apostas sem dinheiro;
13. **Transferência de Saída de Apostas em Conta [*Wagering Account Transfer Out (WAT Out)*]:** A máquina deve dispôr de um indicador especificamente identificado de “WAT Out” que acumula o valor total dos créditos com dinheiro transferidos electronicamente da máquina para uma conta de apostas através de uma ligação externa entre a máquina e um sistema de apostas sem dinheiro;
14. **Promoção de Entrada Electrónica Sem Dinheiro (*Non-Cashable Electronic Promotion In*):** A máquina deve dispôr de um indicador especificamente identificado de “Non-Cashable Electronic Promotion In” que acumula o valor total dos créditos sem dinheiro transferidos electronicamente para a máquina a partir de uma conta promocional através de uma ligação externa entre a máquina e um sistema de apostas sem dinheiro;
15. **Promoção de Entrada Electrónica Com Dinheiro (*Cashable Electronic Promotion In*):** A máquina deve dispôr de um indicador especificamente identificado de “Cashable Electronic Promotion In” que acumula o valor total dos créditos com dinheiro transferidos electronicamente para a máquina a partir de uma conta promocional através de uma ligação externa entre a máquina e um sistema de apostas sem dinheiro;
16. **Promoção de Saída Electrónica Sem Dinheiro (*Non-Cashable Electronic Promotion Out*):** A máquina deve dispôr de um indicador especificamente identificado de “Non-Cashable Electronic Promotion Out” que acumula o valor total dos créditos sem dinheiro transferidos electronicamente da máquina a partir de uma conta promocional através de uma ligação externa entre a máquina e um sistema de apostas sem dinheiro;
17. **Promoção de Saída Electrónica Com Dinheiro (*Cashable Electronic Promotion Out*):** A máquina deve dispôr de um indicador especificamente identificado de “Cashable Electronic Promotion Out” que acumula o valor total dos créditos com dinheiro transferidos electronicamente da máquina a partir de uma conta promocional através de uma ligação externa entre a máquina e um sistema de apostas sem dinheiro;
18. **Promoção de Entrada de Cupões (*Coupon Promotion In*):** A máquina deve dispôr de um indicador especificamente identificado de “Coupon Promotion In” que acumula o valor total de todos os cupões das slot machines aceites pela máquina;
19. **Promoção de Saída de Cupões (*Coupon Promotion Out*):** A máquina deve dispôr de um indicador especificamente identificado de “Coupon Promotion Out” que acumula o valor total de todos os cupões das slot machines emitidos pela máquina;
20. **Pagamento de Bónus Externo Pago pela Máquina (*Machine Paid External Bonus Payout*):** A máquina deve dispôr de um indicador especificamente identificado de “Machine Paid External Bonus Payout” que acumula o valor total dos montantes adicionais ganhos como resultado de um sistema de bónus externo pago pela slot machine;
21. **Pagamento de Bónus Externo Pago pelo Assistente (*Attendant Paid External Bonus Payout*):** A máquina deve dispôr de um indicador especificamente identificado de “Attendant Paid External Bonus Payout” que acumula o valor total dos montantes ganhos como resultado de um sistema de bónus externo pago pelo assistente;
22. **Pagamento Progressivo Pago pelo Assistente (*Attendant Paid Progressive Payout*):** A máquina deve dispôr de um indicador especificamente identificado de “Attendant Paid Progressive Payout” que acumula o valor total dos créditos pagos por um assistente como resultado dos ganhos progressivos que não são possíveis serem pagos pela própria máquina;
23. **Pagamento Progressivo Pago pela Máquina (*Machine Paid Progressive Payout*):** A máquina deve dispôr de um indicador especificamente identificado de “Machine Paid Progressive Payout” que acumula o valor total dos créditos pagos como resultado dos ganhos progressivos pagos directamente pela máquina. Este indicador não inclui ganhos pagos como resultado de um sistema de bónus externo.

### 3.5.3 Indicador de Jogos Completos

As Máquinas de Jogos Electrónicos devem dispor de indicadores de, pelo menos, oito dígitos que registam o número de jogos completos:



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

1. Desde o reiniciar;
2. Desde o fecho da porta principal; e
3. Desde a inicialização do jogo (RAM limpa).

### 3.5.4 Indicadores de Contas de Entrada de Notas

Uma Máquina de Jogo Electrónico que contenha um dispositivo de validador de notas, deve manter a indicação suficiente para estar apto a informar o seguinte:

1. Valor monetário total de todos os itens aceites;
2. Número Total de todos os itens aceites;
3. Valor monetário total de todas as notas aceites;
4. Número total de notas aceites;
5. Contagem total de notas rejeitadas;
6. O número de notas aceites para cada denominação de nota;
7. O valor das últimas dez notas aceites com os carimbos horários; e
8. Para todos os outros documentos (bilhetes/vouchers e cupões) a Máquina de Jogo Electrónico deve dispor de um indicador separado que indica o número de itens aceites, excluindo as notas.

### 3.5.5 Indicadores de Remoção de Créditos Residuais

Se a opção de remoção de crédito residual é implementado, os indicadores seguintes devem ser gravados e visionados em modo de auditoria:

1. O número de vezes que a remoção do crédito residual foi utilizada;
2. O montante apostado na remoção do crédito residual; e
3. Os ganhos da remoção do crédito residual.

### 3.5.6 Indicadores de Apostas

Se as apostas são implementadas, os seguintes indicadores devem ser gravados e visionados em modo de auditoria (se os indicadores de apostas não são suportados, o dispositivo das apostas deve ser desactivado)

1. O número de jogos em que a aposta foi invocada;
2. O número de jogos em que a aposta foi ganha;
3. Montante jogado no decorrer da aposta; e
4. Montante ganho no decorrer da aposta.

## 3.6 Portas a serem Monitorizadas

A Máquina de Jogo Electrónico deve estar apta a detectar o acesso às seguintes portas ou áreas de segurança:

1. Porta(s) principal(ais);
2. Porta(s) da área lógica;
3. Porta(s) da caixa de lançamento;
4. Portas do aceitador de notas (incluindo a porta do depósito de notas);
5. Porta(s) interior(res);
6. Qualquer outra área que aloje um processador crítico; e
7. Placas de comunicação se acessíveis sem a abertura de qualquer ponto referido acima.

Quando quaisquer portas estão fechadas, deve ser visionada uma mensagem indicando que a(s) porta(s) foi/foram fechada(s). Esta mensagem deve ser visionada até ao jogo seguinte;

## 3.7 Estados de Liquidação do Crédito

Os créditos disponíveis podem ser recolhidos da Máquina de Jogo Electrónico pelo operador pressionando o botão “COLLECT / CASHOUT” em qualquer altura, excepto:

1. Durante um jogo;
2. Quando estiver em modo de auditoria;
3. Quando qualquer porta estiver aberta;



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

4. Quando estiver em modo de teste;
5. Quando o indicador de crédito do jogador ou o indicador dos ganhos totais registarem um aumento;
6. Quando estiver inoperativo por um Sistema de Monitorização do Casino (CMS) ou outro sistema externo;
7. Quando existir qualquer situação de avaria, excepto:
  - a. Avaria do controlador progressivo (excepto quando é necessário que o controlador progressivo valide o pagamento); e
  - b. Aceitador de notas cheio.

### 3.8 Pagamento no Alimentador

1. Se uma Máquina de Jogo Electrónico estiver equipada com um alimentador e se o medidor de crédito corrente, quando convertido para um número de moedas, for inferior ao montante máximo configurado no dispositivo para pagamento a partir do alimentador e se o botão COOLLECT estiver pressionado, então estes créditos têm de ser convertidos no número adequado de moedas e distribuídas pelo alimentador. Quando o pagamento do montante no indicador de crédito não puder ser completado porque o montante é inferior ao valor da moeda, o construtor pode implementar uma forma de remoção do crédito residual.
2. Uma vez iniciado, um pagamento no alimentador não deve ser possível ser cancelado, interrompido temporariamente, ou controlado de qualquer outra forma pelo jogador.

### 3.9 Remoção do Crédito Residual

1. Na circunstância em que o montante do indicador de crédito for inferior ao valor da moeda no alimentador, ou se não houver alimentador, o único meio válido para a remoção dos créditos residuais são:
  - a. Cancelamento da operação de crédito;
  - b. Impressão de um bilhete de voucher; ou
  - c. Opção da remoção do crédito residual; uma forma de proceder a uma transacção de jogo para converter o montante fraccional no valor da moeda ou em nada.
2. Se a remoção do crédito residual for implementada, devem ser aplicados os seguintes requisitos:
  - a. Os créditos residuais apostados no processo da remoção do crédito residual devem ser adicionados ao indicador de Entrada de Moeda.
  - b. Se o processo da remoção de créditos residuais for ganho, o valor do ganho deve ser adicionado ao indicador de saída de moeda e deve:
    - i. Incrementar o indicador do crédito do jogador; ou
    - ii. Ser automaticamente distribuído e o valor da(s) moeda(s) adicionado ao indicador de Saída Física das Moedas.
  - c. Se no processo da remoção de créditos residuais for perdido, todos os créditos residuais são retirados do indicador de crédito.
  - d. O processo da remoção do crédito residual deve proceder, pelo menos, às devoluções mínimas ao jogador (RTP) especificadas para os jogos em Macau.
  - e. As opções e/ou escolhas do jogador devem ser claramente indicadas tanto de forma estática, electronicamente ou visionadas num vídeo. Estas opções não devem ser enganosas.
  - f. Se a aposta da remoção de créditos residuais for apresentada numa máquina de jogo de multi-jogos, a aposta deve (para fins de contagem de cada jogo individualmente) ser considerada como parte do jogo a partir do qual a aposta foi invocada, ou ser tratada como um jogo em separado.
  - g. O resumo do jogo deve indicar o resultado da aposta da remoção do crédito residual ou conter a informação necessária (p.ex. indicadores actualizados) para apresentar os resultados.

### 3.10 Transferências que não são Múltiplos do Valor do Crédito

Se a Máquina de Jogo Electrónico aceitar transferências de crédito a partir de sistemas externos, como o sistema de Controlo de Vouchers ou o sistema de Bónus, deve estar apta a gerir correctamente a situação em que o



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

montante transferido não seja um múltiplo exacto do valor do crédito da divisa. A Máquina de Jogo Electrónico deve gerir esta situação:

1. Rejeitando as transferências sem dinheiro;
2. Proporcionando os meios adequados de liquidação e apresentando os cêntimos restantes; ou
3. Gerar automaticamente um crédito fora da transacção para os cêntimos restantes (i.e. por exemplo, imprimindo um voucher para os cêntimos restantes ou efectuando uma transferência de volta para o sistema sem dinheiro dos cêntimos restantes).

### 3.11 Modo de Teste/Diagnóstico

#### 3.11.1 Geral

Se num modo de teste, qualquer teste que inclua a entrada de crédito ou o abandono da máquina de jogo (p.ex. um teste do alimentador) deve ser completado antes do regresso ao funcionamento normal. Para além disso, não se deve proceder a qualquer modo de teste que altere qualquer dos indicadores electrónicos. Quaisquer créditos na máquina de jogo que foram criados durante o modo de teste, devem ser apagados antes de o modo de teste terminar. Os indicadores de teste são aceitáveis desde que o indicador esteja como apresentado acima.

#### 3.11.2 Entrada no Modo de Teste/Diagnóstico

O sensor da porta da estrutura principal da máquina de jogo deve colocar a máquina automaticamente num modo de manutenção ou de teste. O modo de teste/diagnóstico também pode ser introduzido, através de uma instrução adequada, pelo assistente durante o acesso ao modo de auditoria.

#### 3.11.3 Saída do Modo de Teste/Diagnóstico

Ao sair do modo de teste, o jogo deve voltar ao estado normal em que se encontrava quando o modo de teste foi iniciado.

#### 3.11.4 Jogos de Teste

Se a máquina de jogo estiver no modo de teste, a máquina deve especificar de forma clara que está num modo de teste e que não está disponível para funcionar normalmente.

### 3.12 Partição de Dados

O software da Máquina de Jogo Electrónico deve ser concebido de forma a que a informação específica da máquina (p.ex. endereço da máquina ou outros parâmetros configuráveis) não seja armazenada dentro do mesmo dispositivo (EPROM, flash ou disco) que o do software do jogo e do sistema. Esta partição permite a utilização de dispositivos de jogos *normais* e de software do sistema no mesmo tipo de máquinas quando se procede à realização de cálculos validados.

### 3.13 Inputs Simultâneos

A Máquina de Jogo Electrónico não deve ser afectada adversamente pela activação simultânea ou sequencial dos vários *inputs* e *outputs*, como os “play buttons” que podem intencionalmente ou não, provocar avarias ou resultados inválidos.

### 3.14 Eventos da Máquina de Jogo Electrónico (Situação de Tilt)

A descrição dos códigos de inclinação e respectivos significados devem estar anexos dentro da máquina de jogo, a não ser que os códigos indicados sejam auto-explicativos.

#### 3.14.1 Auto-Resolução de Eventos

As máquinas de jogo devem detectar e indicar as seguintes condições e podem ser automaticamente assistidas quando a avaria é resolvida pela máquina de jogo no início de uma nova sequência de jogo e também devem comunicar com um sistema *on-line* de monitorização e controlo, se aplicável:



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

1. Reinicialização;
2. Qualquer porta aberta (incluindo o aceitador e o depósito de notas);
3. Qualquer porta acabada de se fechar;
4. Introdução de moedas incorrectas, se a introdução incorrecta da(s) moeda(s) for devolvida ao jogador;  
e
5. Depósito retirado/introduzido.

### 3.14.2 Resolução de Eventos com a Intervenção de um Assistente

As máquinas de jogo devem ser capazes de detectar e indicar as seguintes situações de erro que devem desactivar o jogo e só devem ser resolvidas por um assistente e também devem comunicar com um sistema *on-line* de monitorização e controlo, se aplicável:

1. Erro na introdução de moedas (p.ex. obstrução de moedas, introdução inversa das moedas, etc.);
2. Erro na saída das moedas (p.ex. obstrução de moedas, pagamento extra em moedas, etc.);
3. Depósito vazio ou avariado (depósito não procede ao pagamento);
4. Obstrução do depósito;
5. Saída do alimentador;
6. Pagamento extra com moedas / Saída do alimentador;
7. Obstrução na introdução de notas;
8. Bateria da RAM fraca para baterias exteriores à própria RAM ou fonte de alimentação fraca;
9. Erro incorrigível da RAM (RAM com defeito ou alterada);
10. Avaria na impressão, se a máquina de jogo não dispuser de quaisquer outros meios de pagamento, um voucher de substituição pode ser impresso quando a situação de avaria tiver sido resolvida;
11. Mecanismo da impressora com papel encravado. A situação de papel encravado deve ser sempre monitorizada durante o processo de impressão;
12. Mecanismo da impressora sem papel;
13. Erro na apresentação;
14. Erro no programa (Avaria no programa de armazenamento);
15. Erro no movimento dos rolos de qualquer tipo, incluindo o estado de resultado errado para cilindros mecânicos. O número específico do rolo deve ser identificado como parte do estado do erro; também os rolos controlados por microprocessador, se aplicável, devem ser monitorizados para detectar avarias, tais como um cilindro que esteja encravado, ou que não se movimente livremente, ou qualquer tentativa de manipular a sua posição final de paragem;
16. Remoção do armazenamento do programa de controlo; e
17. A tentativa inicial do jogador retirar o dinheiro acima do limite especificado por um operador do montante de moedas, notas e/ou créditos sem dinheiro.

As máquinas de jogo devem ser capazes de armazenar e indicar os últimos 100 eventos.

## 3.15 Modo de Auditoria

### 3.15.1 Requisitos do Modo de Auditoria

O modo de auditoria deve indicar no mínimo os seguintes itens:

1. Apresentação da informação do indicador electrónico de acordo com a secção 3.5.2 'Definições do indicador';
2. Registo do último jogo;
3. Indicação da identificação do terminal;
4. Indicação da identificação do software/jogo;
5. Verificação da assinatura do algoritmo Hash no ecrã;
6. Execução do teste de combinação/pagamento.
7. Dados das últimas notas, dos Voucher In e Voucher Out;
8. Informação da configuração da máquina;
9. Exibição dos números mínimo e máximo de linhas/vias para o jogo;
10. Indicação, em créditos e em dólares e cêntimos, dos valores de aposta mínimo e máximo para o jogo em cada rotação;



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

11. Indicação, em créditos e em dólares e cêntimos, do valor máximo de ganho, em cada rotação, de uma mesma linha de pagamento num jogo comprado, com exclusão de prémios de jackpots e bónus;
12. Indicação da denominação de todos os jogos configurados para aposta;
13. Indicação do RTP mínimo (não uma gama) de todos os jogos configurados para aposta. Se o jogo integrar diferentes jogos componentes (tais como jogos de aposta prévia, jackpot), devem indicar-se os RTP adicionais em espaços separados (e não em série).
14. Para os jogos que suportem jackpots Standalone, devem ser indicados, em dólares e cêntimos, o valor inicial, as percentagens de aumento e os valores mínimo e máximo (se o houver) para cada nível, juntamente com o RTP total para cada nível e o RTP total para todo o jackpot; e
15. Indicação de quaisquer outras estatísticas (p.ex. ganhos por categoria), se mantidas pela Máquina de Jogo Electrónico e não transferidas e mantidos pelo CMS.

### 3.15.2 Acesso ao Modo de Auditoria

1. O acesso ao modo de auditoria é limitado ao funcionamento de um interruptor com chave ou outros métodos de segurança.
2. A auditoria da informação dos indicadores deve ser acessível a uma pessoa autorizada em qualquer altura, excepto durante o processo de entrada de créditos e durante o jogo (excepto quando o jogo é interrompido por uma situação de avaria).
3. Não deve ser possível proceder a pagamentos na Máquina de Jogo Electrónico quando esta está em modo de auditoria.

### 3.15.3 Verificação do Código de Autenticação

A máquina de jogo deve ser capaz de verificar o código de autenticação de todos os Dispositivos de Armazenamento Programáveis (PSDs) utilizados no EGM no modo de auditoria. Esta função deve suportar o seguinte:

1. A máquina de jogo deve estar apta a verificar o código de autenticação de todos os PSDs físicos ou lógicos, utilizando um método de *hashing* seguro, tal como o HMAC-SHA1 ou qualquer outro método de segurança de algoritmos mais conhecido que seja reconhecido pela indústria de jogos.
2. O equipamento do jogo deve permitir a entrada manual de uma chave de assinatura do código de autenticação para o algoritmo *hashing*. A entrada da chave de assinatura do código de autenticação deve efectuar-se através de uma ligação fornecida pelo equipamento de jogo e deve existir uma indicação no ecrã. A chave de assinatura do código de autenticação por defeito é 00 / 0000 em hexadecimal.
3. A entrada da chave de assinatura do código de autenticação deve apresentar:
  - a. Caracteres hexadecimais;
  - b. Entrada dos bytes menos significativos (LSB) primeiro;
  - c. Formatação adequada para visionamento para leitura fácil; e
  - d. Para equipamento de jogo com múltiplos PSDs físicos e lógicos, a máquina de jogo deve indicar os resultados das chaves de assinatura do código de autenticação individuais de cada PSD físico/lógico no equipamento de jogo.

### 3.15.4 Modo de Combinação e Pagamento em Cheque

A máquina de jogo deve dispôr de um Modo de Combinação e Pagamento em Cheque. Esta função deve suportar o seguinte:

1. Cada resultado base da combinação de jogo deve ser selecionado, permitindo o teste de qualquer combinação;
2. O número de créditos depositados pode ser variado;
3. O número de linhas pode ser variado;
4. O valor do prémio alcançado para a combinação relativa ao número de créditos depositados é indicado; e
5. O prémio resultante é despoitado e apresentado no ecrã.

É claramente indicado no ecrã da máquina de jogo enquanto se procede a este modo de teste.



澳門特別行政區政府  
**Governo da Região Administrativa Especial de Macau**  
博彩監察協調局  
**Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos**

### **3.16 Verificação do Software**

1. A máquina de jogo deve permitir o teste de integridade independente do software da máquina a partir de uma fonte externa. Isto pode ser realizado pelo meio estando apto a ser retirado e autenticado por um dispositivo externo, ou utilizando uma entrada de ligação para um dispositivo externo para autenticar o meio. Este procedimento de teste de integridade deve proporcionar os meios para testes no local do software da máquina para verificação.
2. A máquina de jogo também deve estar apta a proceder à auto-autenticação do software da máquina com o respectivo sistema de gestão como especificado no protocolo utilizado para a comunicação entre o sistema de gestão e a máquina de jogo.



## 4 JOGOS

### 4.1 Objectivo

Esta secção descreve os requisitos do jogo, de forma a que a execução do jogo seja como idealizado, seguro e justo para o jogador. Cria os standards mínimos de funcionamento para que todas as plataformas de jogo electrónico em conformidade sejam seguras, honestas, auditáveis e funcionem de acordo com as respectivas especificações.

### 4.2 Conteúdo do Jogo

#### 4.2.1 Jogos Não Aprovados

A DICJ não aprova qualquer jogo que:

1. Seja oriundo ou com base num produto já existente, inicialmente dirigido ou comercializado para utilização de pessoas com a idade adequada em que é legal a entrada nos casinos em Macau;
2. Seja ofensivo para a moralidade ou ordem públicas.

#### 4.2.2 Propriedade Intelectual

Ante de um novo jogo poder ser lançado, os seus construtores devem preencher os documentos relevantes de aplicação para a sua aprovação pela DICJ, incluindo uma certificação e indemnização na forma do Anexo 1 a este documento.

### 4.3 Informação do Jogo

Uma Máquina de Jogo Electrónico deve apresentar a seguinte informação ao jogador sempre que a máquina esteja disponível para o jogador a utilizar:

1. O saldo de crédito actual;
2. Montante da aposta actual;
3. Todas as entradas possíveis de ganhos, ou estar disponível como um item do menu ou do menu de ajuda;
4. Montantes dos ganhos para cada entrada possível de ganhos ou estar disponível como *payglass*, como item do menu ou como item do ecrã de ajuda;
5. O montante ganho no último jogo completo (até o jogo seguinte começar ou as opções das apostas serem alteradas);
6. As opções do jogador seleccionadas (p.ex. montante apostado, número de linhas jogadas) no último jogo completo (até o jogo seguinte começar ou as opções das apostas serem alteradas);
7. A denominação do jogo que está a ser jogado;
8. Um aviso legal relativo a uma avaria anula todos os pagamentos;
9. As linhas de jogo de ganhos para o último jogo completo devem ser claramente indicadas ao jogador (até o jogo seguinte começar ou as opções das apostas serem alteradas); e
10. Para jogos de multi-linhas, o visor deve apresentar um mecanismo para indicar claramente ao jogador cada linha possível que pode ser jogada.

### 4.4 Requisitos de Visualização com Indicador de Crédito Não a Zero

Enquanto a Máquina de Jogo Electrónico estiver em modo inactivo, e se houver créditos no indicador de créditos, o seguinte deve manter-se visionável até o jogo seguinte ser iniciado ou as opções das apostas serem alteradas:

1. O número total de créditos apostados no último jogo;
2. Os resultados finais do último jogo;
3. O número total de créditos ganhos e outros prémios associados com a combinação resultante da última jogada; e



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

4. Quando o jogador tomou uma ou mais decisões iniciais de selecção de jogo para o jogo seguinte, o indicador deve indicar claramente que a informação apresentada é adequada ao potencial jogo seguinte a ser jogado.

## 4.5 Apostas

### 4.5.1 Aposta de créditos

Os créditos para apostas só devem vir do indicador de créditos, que serão decrementados no início de um jogo, ou quando apostas adicionais foram efectuadas durante um jogo de acordo com as respectivas regras. As apostas adicionais efectuadas a partir do indicador de créditos não devem estar disponíveis em jogos de apostas.

### 4.5.2 Devolução Obrigatória de Créditos (Aposta Forçada)

A EGM deve rejeitar e restituir os créditos apostados pelo jogador, se os créditos apostados forem inferiores ao valor mínimo da aposta para a opção de aposta seleccionada.

### 4.5.3 Valor de Aposta Supletivo

Os valores de aposta pré-estabelecidos a título supletivo não devem corresponder ao valor máximo da aposta, excepto quando haja uma única opção de aposta disponível.

## 4.6 Jogos com Componentes de Perícia

Os jogos que envolvem a destreza física do jogador (p.ex. coordenação de mãos/olhos) devem devolver, pelo menos, o mínimo de devolução ao jogador [MINRTP] sem estratégias de ajuste.

## 4.7 Devolução ao Jogador

1. Um jogo deve ter uma probabilidade estatística teórica/estimada de que a devolução mínima ao jogador (RTP) será maior ou igual a [MINRTP]. O requisito da percentagem mínima deve ser cumprido quando se joga na percentagem mais baixa disponível. Se não for indicada a RTP mínima no regulamento em vigor, deve assumir-se 80%.
2. Um jogo deve ter uma probabilidade estatística teórica/estimada de que a devolução máxima ao jogador (RTP) será inferior ou igual a [MAXRTP]. Se não for indicada a RTP máxima no regulamento em vigor, deve assumir-se 98%.
3. Qualquer Máquina de Jogo Electrónico que é utilizada como sendo uma simulação de um jogo ao vivo num casino licenciado para o jogo em Macau de acordo com a Lei 16/2001, tem de apresentar uma RTP idêntica.
4. Numa configuração de um jogo simples, uma alteração às opções de apostas seleccionadas, não pode provocar uma diferença superior a 4% entre a RTP teórica máxima e a RTP teórica mínima. No caso de uma versão de software de jogo que contenha diferentes jogos identificáveis (tais como os jogos de aposta prévia – “ante-bet games”), o requisito da diferença de RTP aplicar-se-á a cada jogo separadamente.

## 4.8 Prémio Máximo

1. O pagamento simples anunciado mais elevado em cada dispositivo de jogo deve verificar-se, estatisticamente, pelo menos, uma vez em cada 50.000.000 jogos.
2. Tal não se aplica a prémios múltiplos ganhos em conjunto no mesmo jogo, em que o prémio agregado não é anunciado.
3. Esta regra de probabilidades não se aplica a jogos em que seja possível ao jogador ganhar o montante mais elevado várias vezes com a utilização de jogos livres.
4. Esta regra aplica-se a cada aposta que ganhar o prémio máximo.
5. Se o prémio mais elevado anunciado puder ocorrer com um dispositivo de bónus ou jogo livre, o cálculo de probabilidades deve incluir as probabilidades de obtenção do arredondamento do bónus incluindo as probabilidades para alcançar o prémio máximo.



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

#### 4.9 Ciclo de Jogo

Um jogo é considerado completo quando ocorre a transferência final para o indicador de crédito do jogador (no caso de ter ganho), ou quando todos os créditos apostados ou ganhos que não foram transferidos para o indicador de crédito, se perdem. Os seguintes jogos são considerados como sendo parte de um jogo simples:

1. Jogos que impliquem uma funcionalidade de jogo livre e quaisquer jogos livres subsequentes;
2. Funcionalidade(s) extra de “second screen”;
3. Jogos com escolha do jogador (p.ex. *Draw Poker* ou *Blackjack*);
4. Jogos em que as regras permitem a aposta de créditos adicionais (p.ex. seguro do *Blackjack* ou a segunda parte de um jogo Keno de duas partes);
5. Funcionalidades “*Double-up/Gamble*”; e
6. Jogos que impliquem *jackpots* progressivos.

#### 4.10 Tempo Mínimo para um Ciclo de Jogo

A velocidade mínima de rotação ou o intervalo mínimo entre jogos consecutivos de base na máquina de jogo não podem ser inferiores a 3 segundos.

#### 4.11 Jogo Contínuo

O jogador deve iniciar o jogo, premindo um botão de jogo ou aposta ou um dispositivo de accionamento semelhante.

Cada jogo deve ser iniciado mediante uma activação distinta ou separada do interface do jogador (por exemplo, botão de jogo ou ecrã táctil) e a máquina de jogo não pode permitir ao jogador que contorne esta exigência por meio de interferência externa (por exemplo, mantendo sob pressão ou congestionando botões de jogo).

#### 4.12 Jogo Automatizado

É proibido o jogo automatizado.

#### 4.13 Objectivos de Imparcialidade do Jogo

1. É suposto que todos os jogos sejam justos para os jogadores e, nessa base, o jogo não pode ser concebido para proporcionar ao jogador falsas expectativas ou melhores probabilidades representando de forma falseosa qualquer ocorrência ou evento.
2. O visor do resultado dos ganhos de um jogo não pode ser enganoso nem ilusório para o jogador (p.ex. não pode indicar inadequadamente “um resultado quase-falha”).
3. O mapeamento dos números directamente a partir da saída de RNG ou através de um algoritmo em escala não deve influenciar o aparecimento de um símbolo com uma probabilidade não igual à respectiva expectativa da estatística.

#### 4.14 Truncamento do Ganho

O montante apostado em qualquer elemento de jogo individual ou sequência de elementos de jogo não deve ser truncado.

#### 4.15 Visor de Linhas/Padrões/Vias Seleccionadas

A Máquina de Jogo Electrónico deve empregar um mecanismo para indicar claramente cada possibilidade individual de linha/padrão/via de forma sequencial ou em simultâneo que é activado como uma linha seleccionada acesa (apostando créditos adicionais), para que o jogador não tenha qualquer dúvida em que linha/padrão/via a aposta foi colocada.



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

## 4.16 Visor de Linhas Ganhas

As linhas/padrões/vias ganhas devem ser claramente salientadas para o jogador.

## 4.17 Jogos de Bónus

1. Todas as máquinas de jogo que apresentam jogos de bónus ou forma de jogar adicional e que requerem a selecção ou interacção do jogador, são proibidos pelas selecções ou pelo início de jogos e funcionalidade de forma automática:
  - a. É apresentada ao utilizador da máquina a escolha e autorizações específicas da sua intenção de dispôr de uma máquina de jogo com funcionalidade de jogo de bónus auto-iniciação ou funcionalidade adicional através de um botão de pressionar ou outra interacção física/máquina;
  - b. O dispositivo extra ou funcionalidade adicional só proporciona uma única escolha ao utilizador da máquina (i.e. botão de pressionar para o accionamento dos rolos). Neste caso, a máquina pode auto-iniciar o jogo de bónus ou funcionalidade adicional após um período de tempo de, pelo menos, dois minutos; ou
  - c. Nos casos em que a acção do jogador é necessária dentro de um período de tempo finito (p.ex. selecção de símbolos de prémios de bónus), deve ser proporcionado um período de tempo adequado, não inferior a dois minutos. Quando esse tempo termina, é sugerido à Máquina de Jogo Electrónico para fazer um input aleatório para o jogador. Além disso, a operação aleatória de input será visionada na mesa de pagamento.
2. O retorno do jogo ao jogador, incluindo todos os bónus obtidos durante o ciclo de jogo, devem estar em conformidade com a percentagem de RTP mínima teórica indicada nas secções anteriores.
3. O jogo não se deve ajustar à probabilidade de ocorrência de *bónus*, com base no historial de prémios obtidos nos jogos anteriores (i.e. os jogos não se devem adaptar ao respectivo retorno teórico para o jogador com base nos pagamentos anteriores).

## 4.18 Resumo do Jogo

### 4.18.1 Geral

1. Para a informação do Resumo do Jogo apresentada pela Máquina de Jogo Electrónico, deve ser possível mostrar ao jogador os resultados do(s) jogo(s) como o jogador os viu originalmente. A forma como os resultados são apresentados deve permitir aos observadores que identifiquem claramente as sequências de jogo e o(s) resultado(s) ocorrido(s).
2. A informação sobre, pelo menos, os últimos dez (10) jogos deve ser sempre recuperável no funcionamento de um interruptor com chave adequado, ou qualquer outro método de segurança não disponível ao jogador.

### 4.18.2 Informação Necessária ao Resumo do Jogo

1. Rolos na posição de paragem final, valores dos cartões, bolas utilizadas ou qualquer outra forma de resultado de jogo;
2. Número total de créditos no início do jogo (menos créditos apostados);
3. Número total de créditos no final do jogo;
4. O número total de créditos apostados incluindo o número de linhas jogadas e os créditos por linha;
5. O número total de créditos ganhos associados com o prémio resultante da última jogada ou o valor em dólares & cêntimos para prémios progressivos;
6. O número total de créditos adicionados (separados em moedas, notas e dinheiro “não vivo”) desde o final do jogo anterior e até ao final do último jogo;
7. O número total de créditos reunidos (separados em moedas, *vouchers* e dinheiro “não vivo”) desde o final do jogo anterior e até ao final do último jogo;
8. O valor total de créditos cancelados (em dólares & cêntimos) desde o final do jogo anterior e até ao final do último jogo (os créditos adicionados ou reunidos após o último jogo serão registados aquando a conclusão do jogo seguinte);



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

9. Quaisquer escolhas do jogador relativas a ganhos no jogo, incluindo linhas seleccionadas, unidades apostadas, cartões retidos, bolas seleccionadas, etc.;
10. Resultados de Apostas, (inclui funcionalidades de Remoção de Crédito Residual); e
11. O valor de todos os indicadores standard (como especificado na secção 3.5.2) até ao final do último jogo. Os indicadores específicos não utilizados, podem ser omitidos.

Nota: Os requisitos acima indicados, que são a configuração pré-estabelecida para a Informação do Último Jogo nesses eventos após a conclusão do último jogo (tal como a introdução de dinheiro para adicionar créditos ou reunir créditos), não formam parte dos Requisitos do Último Jogo. Embora seja admissível que os construtores indiquem esta informação fornecida, garantido que é claro o que acontece após a conclusão do último jogo.

#### 4.18.3 Sequências de Jogo

1. Se a funcionalidade for repetidamente accionada pela própria funcionalidade (i.e. o número de jogos numa sequência da funcionalidade pode, em teoria, ser infinito), a função do Resumo do Último Jogo deve estar apta a indicar, no mínimo, os últimos 50 jogos em relação ao número jogado.
2. Em todos os casos, para uma funcionalidade ou sequência de jogo livre, o jogo inicial accionado e o jogo final devem estar disponíveis para serem visionados.
3. A repetição da indicação alternada das sequências de jogo (jogos livres, jogos com funcionalidade extra, etc) deve permitir que a sequência de cada jogo seja analisada. A progressão da repetição do jogo seguinte na sequência de jogo deve necessitar de entrada externa, p.ex. botão de pressionar, entrada no ecrã táctil, etc. Como alternativa, a função de repetição pode apresentar uma entrada de “Pausa” para permitir que a repetição seja suspensa entre os jogos e uma sequência de jogos.

#### 4.19 Funcionalidade de Apostas

1. A opção de aposta tem de ter em teoria um retorno para o jogador de, pelo menos, 100%.
2. Se a aposta for apresentada no resultado dos jogos de bónus/funcionalidade extra, só os valores não transferidos do indicador de ganhos para o indicador de crédito pode ser apostado na funcionalidade de apostas.
3. Os montantes apostados não são supostos serem adicionados ao indicador de Entrada de Moedas.

#### 4.20 Especificações de Configuração

1. Não deve ser possível alterar uma especificação da configuração que provoque uma obstrução nos indicadores de contagem electrónica sem uma RAM limpa.
2. A alteração do parâmetro crítico (i.e. denominação, RTP etc.) deve ser efectuada de forma segura, pois inclui o acesso à área lógica bloqueada.

#### 4.21 Configuração da Máquina de Jogo Electrónico de Multi-Jogos

Se for possível seleccionar entre jogos múltiplos que estão residentes na memória da Máquina de Jogo Electrónico:

1. O conjunto de jogos disponíveis seleccionáveis para o utilizador ou para a mesa de pagamento, só pode ser alterado com um método de segurança aprovado pela DICJ.
2. Nenhuma alteração ao conjunto de jogos disponíveis para o utilizador (ou para a mesa de pagamento) são permitidas enquanto houver créditos no indicador de crédito do jogador ou enquanto um jogo estiver a ser realizado.

#### 4.22 Gerador de Número Aleatório

O objectivo desta sub-secção dos standards é o de estabelecer os requisitos para os processos de selecção aleatória com a utilização de geradores de números aleatórios (RNGs). Na maioria das implementações de uma Máquina de Jogo Electrónico, haverá a necessidade de um Gerador de Número Aleatório (RNG).



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

#### 4.22.1 Selecção de RNG

1. Um construtor pode utilizar um ou mais algoritmos de software RNG, dispositivos de hardware ou combinações de hardware e software.
2. A escolha dos algoritmos e dos dispositivos é feita pelo construtor. Cada componente ou combinação de componentes utilizados para criar números aleatórios deve satisfazer os requisitos deste documento.
3. Se um RNG for utilizado para criptografia, deve ser separado dos RNGs utilizados para outros fins.

#### 4.22.2 Propriedades do RNG

1. O ataque cripto-analítico de um RNG deve ser praticamente impossível. Todos os RNGs devem produzir saída de dados apresentando as seguintes propriedades criptográficas:
  - a. **Aleatoriedade estatística:** As saídas do RNG devem passar nos testes estatísticos quanto à ordem aleatória pela forma como vão ser utilizados pela aplicação do jogo e pelas regras dos jogos;
  - b. **Imprevisibilidade:** Não deve ser possível prever valores futuras de um RNG, mesmo se o algoritmo e a sequência realizada de valores forem conhecidos;

#### 4.22.3 Escalamento

1. Um RNG que fornece output escalado para determinados âmbitos, deve utilizar um algoritmo neutro.
2. Os RNGs que fornecem números escalados para os âmbitos exigidos pelas regras do jogo, devem reter as propriedades criptográficas descritas acima e, em particular:
  - a. Os números escalados devem ser imprevisíveis, independentes e uniformes no âmbito; e
  - b. Os números escalados devem passar nos testes estatísticos relevantes para a aplicação que pode incluir um ou mais dos seguintes:
    - i. teste do  $X^2$ ;
    - ii. teste de equidistribuição (frequência);
    - iii. teste de diferença;
    - iv. teste de sobreposição;
    - v. teste de poker;
    - vi. teste do colector de cupões;
    - vii. teste de permuta;
    - viii. teste de execução (Padrões de ocorrências não devem ser recorrentes);
    - ix. teste espectral;
    - x. potencia do teste de correlação em série e grau da correlação em série (os resultados devem ser independentes do jogo anterior);
    - xi. teste das subsequências; e
    - xii. testes die-hard.

### 4.23 Interrupção e Recomeço do Jogo

#### 4.23.1 Interrupção do Jogo

Após uma interrupção do jogo (p.ex. quebra de energia), o software deve estar apto a recuperar para o estado em que se encontrava antes da interrupção ocorrer.

#### 4.23.2 Procedimentos da Interrupção do Jogo

Numa interrupção de jogo, devem ser efectuados, no mínimo, os seguintes procedimentos:

1. O alimentador deve ser desligado;
2. A rotina de cortar a corrente eléctrica, se existir, deve ser totalmente concluída; e
3. A integridade das variáveis críticas não deve ser comprometida pelos procedimentos de interrupção.

#### 4.23.3 Restauro a partir de uma Situação de Erro

Se uma máquina de jogo estiver desligada durante uma situação de erro e após o restabelecimento da energia, a mensagem de erro deve ser indicada e a máquina de jogo deve permanecer bloqueada. Isto no caso do corte de



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

energia fazer parte do procedimento de reinicialização, ou se com energia ou fecho da porta, a máquina de jogo verifica a existência de situação de erro e detecta que o erro já não existe.

#### 4.23.4 Recomeço do Jogo

Num recomeço de jogo, devem ser efectuados, no mínimo, os seguintes procedimentos:

1. Qualquer comunicação com um dispositivo externo não se deve iniciar até o procedimento de recomeço do jogo, incluindo os auto-testes, ser concluído com sucesso;
2. Os programas de controlo da máquina de jogo devem testar-se a si próprios quanto a possível corrupção devido a avaria do suporte de armazenamento do jogo utilizando um meio robusto e validado;
3. A integridade de toda a memória crítica deve ser verificada;
4. O procedimento de quebra de energia, se houver, deve ser testado quanto à conclusão correcta e a mensagem adequada deve ser indicada se for detectada uma conclusão incorrecta; e
5. O software deve estar apto para detectar qualquer alteração no programa da máquina de jogo desde que a máquina de jogo foi anteriormente desligada ou interrompida. Se for detectada uma alteração, a máquina de jogo deve bloquear e indicar uma mensagem de erro adequada até a máquina de jogo ser reinicializada por uma pessoa autorizada.

#### 4.24 Figuras

1. Devem existir instruções suficientes que permitam ao jogador determinar a exactidão dos prémios ganhos.
2. Todas as frases nas figuras devem ser verdadeiras.
3. A mesa de pagamento aplicável ao dispositivo deve ser claramente visível, ou os meios de visionamento de tal informação devem ser disponibilizados rapidamente ao jogador antes do depósito de uma aposta e quando a Máquina de Jogo Electrónico aguarda o input do jogador.
4. A escala de pagamento nas figuras deve corresponder à escala de pagamento utilizada na folha “par”.
5. A mensagem “Avaria Anula Todos os Pagamentos e Joga” ou equivalente deve ser indicada em cada Máquina de Jogo Electrónico.
6. As instruções do jogo devem ser claramente visíveis, ou os meios de visionamento de tais informações devem ser disponibilizados rapidamente ao jogador antes do depósito de uma aposta e quando a Máquina de Jogo Electrónico aguarda o input do jogador.
7. Todas as instruções do jogo nas figuras devem ser de fácil interpretação, não ambíguas e suficientes para explicar as regras do jogo.
8. O nome do jogo que está a ser jogado deve ser claramente visível para o jogador.
9. O indicador do resultado dos ganhos de um jogo não deve ser enganoso nem ilusório para o jogador (p.ex. não deve indicar de forma inapropriada “um resultado quase-falha” ou um ganho futuro).
10. As mensagens escritas devem estar em Inglês e Chinês (Tradicional / Simplificado) e deve existir uma opção para o jogador ver todas as mensagens escritas nas figuras, regras do jogo e mensagens indicadas para o jogador tanto em Inglês ou em Chinês (Tradicional / Simplificado). Todas mensagens indicadas devem ser gramaticalmente e sintacticamente audíveis nas línguas.
11. As funções de todos os botões (físicos ou ecrã táctil) em modo de jogo normal devem ser claramente indicadas, preferencialmente no botão.
12. Quaisquer instruções de jogo que surjam no ecrã, só devem ser acessíveis e visíveis sem ter de introduzir ou apostar créditos. Este requisito não se aplica a mensagens indicadas que são instruções específicas e que podem ser necessárias para prosseguir para o nível seguinte do jogo.
13. O ecrã de auxílio deve fornecer informação adequada e pormenorizada para o jogador compreender o jogo, devendo toda ela estar correcta.
14. Todas as declarações de autodesresponsabilização devem estar sempre patentes, na estrutura exterior da máquina ou no software do jogo, tanto em inglês como em chinês. Tal pode ser efectuado, quer mediante a exibição estática e permanente das declarações de autodesresponsabilização em ambas as línguas, quer através da sua exibição alternada em cada uma das línguas de tal forma que essas mensagens sejam claramente visíveis para o jogador durante todo o tempo em que a máquina se encontre disponível para jogo.



澳門特別行政區政府  
**Governo da Região Administrativa Especial de Macau**  
博彩監察協調局  
**Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos**

15. As linhas/vias mínima e máxima para o jogo devem estar à vista do jogador sempre que a máquina se encontre disponível para dele receber um input.
16. Os valores de aposta mínimo e máximo para o jogo em cada rotação devem ser mostrados ao jogador sempre que a máquina se encontre disponível para dele receber um input.
17. A denominação de todos os jogos configurados para jogo deve estar à vista do jogador sempre que a máquina de jogo se encontre disponível para dele receber um input.



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

## **5 COMUNICAÇÕES EXTERNAS**

### **5.1 Objectivo**

A intenção desta secção é a de assegurar que as comunicações com as máquinas de jogo são seguras, assim como evitar acesso não autorizado ou modificação de dados comunicados, para além de garantir que todas as traduções relacionadas sejam realizadas com precisão e sem erros.

### **5.2 Requisito de Comunicação**

1. A comunicação de todos os dados externos deve ser baseada num protocolo e/ou integrar uma detecção de erros e um esquema de correcção para garantir uma exactidão não inferior a 99% de mensagens recebidas.
2. O protocolo de comunicação deve garantir que dados ou sinais incorrectos não afectem negativamente o funcionamento das máquinas de jogo.
3. Certificados, chaves ou seeds que são utilizados para fins de encriptação não devem ser codificados em modo hard coded e devem ser alterados de quando em vez.



## 6 VOUCHER IN/VOUCHER OUT

### 6.1 Objectivo

Esta secção descreve os requisitos do sistema Voucher In/Voucher Out (Entrada de Voucher/Saída de Voucher) para as máquinas de jogo, de forma a que a execução do jogo seja como idealizado, seguro e justo para o jogador. Proporciona os standards mínimos de funcionamento para que todas as plataformas de jogos electrónicos que estão em conformidade sejam seguros, honestos, auditáveis e funcionem de acordo com as respectivas especificações.

### 6.2 Geral

1. O sistema Voucher In/Voucher Out só é permitido que a Máquina de Jogo Electrónico está ligada a um Sistema de Monitorização Central (CMS) e quando a validação da informação é gerada pelo CMS.
2. As Máquinas de Jogo Electrónico devem ter a capacidade de apresentar um historial de transacções completas para as trinta e cinco (35) transacções Voucher In/Voucher Out mais recentes.

### 6.3 Voucher In

1. O dispositivo de aceitação deve estar apto a detectar a entrada de um voucher válido lendo o respectivo código de barras ou outro indentificador único através do aceitador de notas ou outro dispositivo de leitura de códigos de barras.
2. Se o Voucher for válido, será depositado e os créditos devidos serão transferidos para a conta dos jogadores. A aceitação do voucher é semelhante à aceitação das notas.
3. Se o voucher for inválido, o sistema de vouchers notificará a Máquina de Jogo Electrónico que o voucher não é válido.
4. Se o sistema de controlo dos vouchers não estiver em funcionamento, a Máquina de Jogo Electrónico deve sempre rejeitar o bilhete e devolvê-lo ao jogador.

### 6.4 Voucher Out

#### 6.4.1 Informação Necessária do Bilhete

A Máquina de Jogo Electrónico deve imprimir o bilhete e oferecer a seguinte informação relativa a cada bilhete impresso de pagamento:

1. Nome do titular da licença (casino), cidade;
2. Número do dispositivo de jogo ou número da estação da impressora, se aplicável;
3. Data e hora de emissão;
4. Montante em dólares por extenso e por algarismos;
5. Número da sequência;
6. Número de validação;
7. Tipo de transacção ou outro método aceitável de diferenciação dos tipos de bilhetes; e
8. Período ou data de validade quando o voucher ou cupão expiram, se aplicável.

#### 6.4.2 Códigos de Barras dos Bilhetes

Os códigos de barras ou outra forma de marcas legíveis da máquina num bilhete devem apresentar a redundância e verificação de erro suficientes para garantir que não menos que 99.9% das más leituras sejam indicadas como um erro.

#### 6.4.3 Números de Validação do Bilhete

1. Os números de validação do bilhete devem ser únicos – i.e. o sistema de suporte do bilhete deve garantir que um número de validação repetido não possa existir, mesmo se houver uma substituição total de uma Máquina de Jogo Electrónico.



澳門特別行政區政府  
**Governo da Região Administrativa Especial de Macau**  
博彩監察協調局  
**Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos**

2. Os números de validação do bilhete devem utilizar uma metodologia para evitar a previsão dos números de validação subsequentes sem conhecimento detalhado do algoritmo e dos parâmetros.



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

## 7 GLOSSÁRIO DE TERMOS E ABREVIATURAS

Termo ou Abreviatura	Descrição
Aprovação	O acto legal de aprovação de equipamento de jogo.
Modo Auditável	O modo onde é possível analisar os indicadores da máquina de jogo, estatísticas, etc. E proceder às funções relacionadas com um não-jogador.
Aceitador de Notas	O dispositivo que utiliza sensores foto-ópticos, electromagnéticos ou magnéticos (internos ou externos à máquina de jogo) e quaisquer outros dispositivos adicionais utilizados para validar uma nota e/ou bilhete impresso.
Jogos Bonus/ Funcionalidade Extra	Uma função adicional não incluída no jogo base que permite que sejam ganhos créditos extra. Podem ter a forma de jogos livres e/ou funcionalidades de segundo ecrã.
Cancelamento de Créditos	Créditos que são pagos por cancelamento manual na máquina de jogo ou por pagamento de bilhete ao jogador.
CMS	Sistema de Monitorização Central / Sistema de Gestão de Casinos
Validador de Moedas	O termo “validador de moedas” refere-se ao comparador de moedas, aos sensores foto-ópticos (internos ou externos ao comparador) e quaisquer dispositivos adicionais utilizados para validar uma moeda.
Memória Crítica	Informação de armazenamento das localizações da memória que é considerada vital para o funcionamento adequado e continuado da máquina de jogo.
Interferência Electroestática (ESD)	A propriedade física de criar interferência electrónica num dispositivo, por descarga de electricidade estática na superfície da unidade (como um utilizador), como através da rede eléctrica ou cabos de comunicação (da iluminação, por exemplo).
Interferência Electromagnética	A característica física de um dispositivo electrónico para emitir ruídos electrónicos em ambientes abertos nas linhas da rede eléctrica ou nos cabos de comunicação.
EPROM	Memória Só de Leitura Programável Electricamente – uma área de armazenamento que pode ser preenchida com dados e informação que, uma vez escritos, não podem ser modificados e que se mantêm mesmo se não for aplicada energia na máquina. A modificação (apagar) só é possível pela aplicação de uma fonte de luz Ultra Violeta (UV).
Funcionalidade Adicional	Qualquer jogo livre adicional, sem rotação de determinadas rolos, metamorfose das regras básicas do jogo ou escolha secundária para completar um jogo (excepto apostas), é considerado uma funcionalidade extra.



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

Termo ou Abreviatura	Descrição
Aposta	Uma opção de jogo, como o Double-Up, que pode ser seleccionada após um ganho. Isto refere-se às opções do jogador em que alguns ou todos os ganhos podem ser apostados num mínimo de 100% de retorno para o jogador – inclui multiplicadores que não só pares, p.ex. “pick a suit” onde quatro resultados são oferecidos numa probabilidade de 0.25.
Jogo	Um jogo é um conjunto de regras que uma máquina de jogo segue. Os principais componentes de um jogo são as regras, figuras (virtuais ou estáticas e também símbolos do jogo e mesa de pagamento), combinações dos ganhos e distribuição dos símbolos do jogo.
Algoritmo <i>Hashing</i>	Geralmente, um funcionamento que aceita uma mensagem da dados de comprimento variável e produz um resumo da mensagem de comprimento fixo (p.ex. Código de Autenticação). Neste Standard, o termo ‘algoritmo <i>hashing</i> ’ referido é o algoritmo HMAC-SHA1.
HMAC-SHA1	‘Código de Autenticação <i>Keyed-Hash</i> ’. Calculado utilizando um algoritmo <i>hashing</i> criptográfico em combinação com uma chave de entrada. (consulte: FIPS PUB 198).
Alimentador	Um dispositivo utilizado para armazenar e distribuir moedas.
Última Jogada	A última jogada é a jogada completada mais recentemente.
Indicador Principal	Um indicador cuja importância é a de reinicializar só quando se procede à reinicialização da memória. Este medidor representa o total de todas as actualizações desde a última reinicialização da memória.
PAR	Relatório de Probabilidades e Contagem
Folha Par	Um documento que apresenta um conjunto de regras, descrições ou instruções gráficas relativas ao(s) prémio(s) pagável(eis) para todas as combinações dos ganhos.
PCB	Placa de Circuito Impresso – placa utilizada para ligar em conjunto os componentes electrónicos de uma determinada forma utilizando marcas e furos para encaminhar os sinais.
Jogo	Uma sequência de acções e estados na máquina de jogo iniciados por um jogador através de apostas de créditos e terminada quando todos os créditos apostados se perderam ou quando todos os ganhos foram transferidos para o indicador dos ganhos totais da máquina de jogo e para o indicador dos créditos do jogador.
PLD	Um dispositivo lógico programável ou PLD é um componente electrónico utilizado para construir circuitos digitais reconfiguráveis. Ao contrário da porta lógica, que tem uma função fixa, um PLD tem uma função indefinida aquando do seu fabrico. Antes do PLD poder ser utilizado num circuito, tem de ser programado, ou seja, reconfigurado.



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

Termo ou Abreviatura	Descrição
PSD	Dispositivo de Armazenamento Programável, um circuito integrado incluindo Flash-ROM, RAM, Hard Disk e funções lógicas num único “chip”.
RAM	Memória de Acesso Aleatório.
Remoção do Crédito Residual	Um método para o jogador retirar quaisquer créditos residuais da máquina de jogo.
Re-despoletar	Despoletar uma funcionalidade no decorrer de uma funcionalidade do mesmo .
Devolução ao Jogador (RTP)	O rácio de todos os ganhos (incluindo os progressivos e outras funcionalidades) ao volume total num ciclo de jogo (note que as apostas não afectam o volume e que os ganhos totais só são afectados pelo ganho da aposta final).
RFI	Uma Interferência de Frequência de Rádio que afecta o funcionamento de um dispositivo electrónico.
RNG	Gerador de Número Aleatório
Código de Autenticação	O resultado de um algoritmo matemático, incluindo o algoritmo keyed HMACSHA1, aplicado em todo o conteúdo de um Dispositivo de Armazenamento de Programas ou ficheiro de software.
Chave do Código de Autenticação	Um parâmetro de input em conjunto com um algoritmo do código de autenticação.
Voucher In (Entrada de Voucher)	Um método para introdução de bilhetes impressos válidos para obter os créditos correspondentes.
Voucher Out (Saída de Voucher)	Um método de conversão dos créditos actuais disponíveis através da impressão de um bilhete.
Ganhos	O montante dos créditos (ou dinheiro, se aplicável) apostados para um padrão de ganhos, de acordo com as regras do jogo.



澳門特別行政區政府  
Governo da Região Administrativa Especial de Macau  
博彩監察協調局  
Direcção de Inspeção e Coordenação de Jogos

## 8 ANEXO 1: CERTIFICAÇÃO E INDEMNIZAÇÃO

### FORMULÁRIO PARA CERTIFICAÇÃO E INDEMNIZAÇÃO

Eu .....(nome completo)

Sendo ..... (cargo que ocupa)

Por e em nome de ..... (fornecedor)

Por este meio certifico que:

1. As declarações contidas na aplicação em anexo para aprovação da DICJ, juntamente com os documentos em anexo, são, segundo o meu conhecimento e crença verdadeiras e correctas em todos os pormenores e constituem uma divulgação completa da informação necessária para ser aceite pela DICJ.
2. O Director, DICJ e todos os outros funcionários e agentes da DICJ nomeados oficialmente, devem ser indemnizados e protegidos contra toda e qualquer reclamação, processos, reivindicações e custos, despesas, perdas e/ou acções de qualquer tipo como consequência da acção de qualquer funcionário levada a cabo no que respeita a esta aplicação e qualquer propriedade intelectual, tal como uma patente, marca registada, direitos de autor ou design registado, relativo a isto, e
3. Os itens submetidos estão completos e operacionais.

Nome/Descrição do Equipamento .....

Assinado em .....

No.....dia de.....20..

.....(assinatura)

Na presença de .....

..... (testemunha)

Nome e endereço da testemunha .....

.....