



SÉRIE DE NORMAS

GLI-14:

Sistemas de Resultados Pre-gerados e Raspadinhas

Versão: 2.2

Data da Publicação: 6 de Setembro de 2011



SOBRE ESTE NORMA

Esta norma foi desenvolvida por **Gaming Laboratories International, LLC** com o propósito de proporcionar certificações independentes aos fabricantes baseados nesta norma que cumpram com os requisitos estabelecidos neste documento.

Um fabricante deverá apresentar um equipamento com uma solicitação para que seja certificado de acordo com os requisitos desta Norma. Após a certificação, **Gaming Laboratories International, LLC.**, providenciará um certificado demonstrando o cumprimento dos requisitos desta Norma.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1	4
1.0 Visão Geral – Sistemas de Resultados Pre-gerados	4
1.1 <i>Introdução</i>	4
1.2 <i>Reconhecimento de Outras Normas Revisadas</i>	4
1.3 <i>Finalidade desta Norma</i>	5
1.4 <i>Outros Documentos que Poderão ser Aplicados</i>	6
1.5 <i>Definições</i>	6
CAPÍTULO 2	9
2.0 Requisitos do Terminal de Jogo	9
2.1 <i>Jogos Autorizados</i>	9
2.2 <i>Requisitos de Hardware</i>	12
2.3 <i>Requisitos do Diverter e do Drop Box</i>	15
2.4 <i>Portas/Compartimentos Externos e Porta/Área Lógica</i>	16
2.5 <i>Compartimentos para Moedas/Fichas e Dinheiro</i>	17
2.6 <i>Métodos de Inserção de Valores Monetários no Terminal de Jogo</i>	18
2.7 <i>Hopper de Moedas/Fichas</i>	23
2.8 <i>Impresoras</i>	24
2.9 <i>Leitores de Cartão</i>	26
2.10 <i>Monitor de Vídeo/Telas Touchscreen</i>	28
2.11 <i>Requisitos de Software</i>	28
2.12 <i>Requisitos do Dispositivo de Armazenamento de Programas</i>	31
2.13 <i>Requisitos do Programa de Controle</i>	31
2.14 <i>Contadores Eletrônicos Dentro do Terminal de Jogo</i>	33
2.15 <i>Tokenização: Créditos Residuais</i>	40
CAPÍTULO 3	42
3.0 Requisitos do Sistema Central	42
3.1 <i>Funções do Sistema</i>	42
3.2 <i>Requisitos de Segurança do Sistema Central</i>	45
3.3 <i>Contabilidade Eletrônica e Relatórios</i>	49
3.4 <i>Dados de Verificação e Verificações de Segurança</i>	51
3.5 <i>Gerador de Números Aleatórios (RNG)</i>	52
3.6 <i>Comunicações</i>	53
3.7 <i>Requisitos do Sistema de Validação de Tickets/Vouchers</i>	55
3.8 <i>Emissão e Resgate de Tickets/Vouchers</i>	58
3.9 <i>Requisitos para o Relatório de Tickets/Vouchers</i>	59

CAPÍTULO 1

1.0 Visão Geral – Sistemas de Resultados Pre-gerados

1.1 Introdução

1.1.1 Definição de Sistemas de Resultados Pre-gerados. Os sistemas de resultados pre-gerados permitem que os clientes joguem em um terminal, onde irão comprar Bilhetes Eletrônicos para raspar (ou qualquer ação semelhante) o resultado do jogo, daqui para frente denominaremos “Bilhetes Eletrônicos”. O Sistema Central seleciona aleatoriamente o Bilhete Eletrônico de um conjunto de resultados pré-gerados e envia o Bilhete Eletrônico para o Terminal de jogo. O Terminal de Jogo apresentará o resultado recebido, usando números ou símbolos. O jogador pagará de acordo com a tabela de pagamento apresentada pelo Terminal de Jogo.

1.1.2 Fases da Certificação. A aprovação de um Sistema de Resultados Pre-gerados, deverá ser feita através de um processo de certificação em duas fases:

- a) Teste inicial de laboratório, onde o laboratório irá testar a integridade do sistema em conjunto com o Terminal de Jogo, no ambiente do laboratório com o equipamento montado; y
- b) Certificação *on-site*, onde as comunicações e configurações serão testadas no local onde será implantado, antes da implantação.

1.2 Reconhecimento de Outras Normas Revisadas

1.2.1 Declaração Geral. Esta Norma foi desenvolvida através de revisões e utilizando partes de documentos das organizações listadas abaixo. GLI reconhece e agradece os reguladores que formataram este documento e agradece também:

- a) Estado de Washington – Convênio Sobre Jogos de Classe III.
- b) Tribu Mohawk de New York.
- c) Loteria de New York.

1.3 Finalidade desta Norma

1.3.1 Declaração Geral. As finalidades desta Norma Técnica são as seguintes:

- a) Eliminar critérios subjetivos nas análises e certificação da operação do Sistema de Resultados Pre-gerados.
- b) Testar unicamente aqueles critérios que afetam a credibilidade e integridade dos jogos, tanto do ponto de vista financeiro quanto do jogo.
- c) Criar uma Norma que garanta que os Sistemas de Resultado Pre-gerados sejam justos, seguros, auditáveis e que funcionem corretamente.
- d) Fazer distinção entre as políticas públicas locais e os critérios do laboratório de testes. A GLI acredita que cabe a cada órgão regulador determinar suas políticas públicas a respeito do jogo.
- e) Reconhecer que os testes que não estão relacionados com o jogo (por exemplo, Testes Elétricos do equipamento) não deverão estar incorporados nesta norma, mas deixados para os laboratórios de testes especializados neste quesito. Exceto quando se indique especificamente na norma, que os testes não estão diretamente ligados a questões de saúde e segurança, estes serão de responsabilidade do fabricante, comprador e do operador do equipamento.
- f) Desenvolver uma norma que possa ser modificada facilmente para incorporar novas tecnologias.
- g) Desenvolver uma norma que não especifique nenhum método, algoritmo ou tecnologia em particular. O propósito é permitir utilizar uma faixa ampla de métodos para estar em conformidade com a norma e ao mesmo tempo estimular o desenvolvimento de novos métodos.

1.3.2 Sem Limitação de Tecnologia. Deverá ser levado em conta que esta norma não deve ser entendida de forma que se limite o uso de tecnologias futuras. O documento não deve ser interpretado de forma que se uma tecnologia não é mencionada, entende-se que ela não está autorizada. Ao contrário, a medida que novas tecnologias forem sendo desenvolvidas, esta norma será revisada, alterações serão feitas, e serão incorporados novos padrões mínimos para a nova tecnologia.

1.3.3 Escopo da Norma. Esta norma se aplica somente aos requisitos dos Sistemas de Resultados Pre-gerados que necessitam de certificação quando conectados com os Terminais de Jogos, com a finalidade de comunicação de eventos de segurança mandatórios e informações do jogo.

1.4 Outros Documentos que Poderão ser Aplicados

1.4.1 Declaração Geral. Esta Norma cobre os requisitos mínimos para os Sistemas de Resultados Pre-gerados e todos os componentes associados. As seguintes normas adicionais poderão também ser aplicadas:

- a) Dispositivos de Jogos em Casinos (GLI-11).
- b) Dispositivos de Progressivos de Jogos em Casinos (GLI-12).
- c) Sistemas de Monitoramento On-line (SMC), e Sistemas de Controles em Cassino (GLI-13).
- d) Sistemas de Caixa (*Cashless*) em Casinos (GLI-16).
- e) Sistemas de Bônus em Casinos (GLI-17).
- f) Sistemas Promocionais em Casinos (GLI-18).
- g) Sistemas Cliente-Servidor (GLI-21).
- h) Procedimentos Individuais de Controles Internos Mínimos do Órgão Regulador.

1.5 Definições

1.5.1 Declaração Geral. A seguir encontram-se definições de termos que serão utilizados neste documento:

- a) **Sistema Central:** Sistema Central é um sistema que consiste de uma quantidade finita pré-gerada de Bilhetes Eletrônicos, dos quais alguns serão selecionados aleatoriamente para um determinado jogador, que poderá ganhar prêmios em vários níveis. O Sistema Central sorteia aleatoriamente Bilhetes Eletrônicos de uma Série de Jogo quando o Terminal de Jogo solicita e logo envia a seleção para o Terminal de Jogo apresentar o resultado e efetuar a cobrança. Uma vez que o Terminal de Jogo recebe o Bilhete Eletrônico, este bilhete será “eliminado” da Série de Jogo e não poderá ser utilizado novamente. O Sistema Central poderá estar instalado em um Terminal de Jogo ou separadamente e ser utilizado por vários Terminais de Jogo que usam a mesma Série de Jogo. Uma série de Resultados Pré-gerados de bilhetes poderão ser adicionados ao Sistema Central através de um CD, DVD, dispositivos de memória Flash ou poderá ser feito um *download* desde um sistema remoto.
- b) **Bilhete Eletrônico:** Um Bilhete Eletrônico é um bilhete a ser raspado (ou qualquer outra ação semelhante) ou o próprio resultado de uma partida. Este bilhete contém um resultado ganhador ou perdedor, predeterminado, em formato eletrônico que será distribuído através da solicitação de um número finito de resultados de jogos pelo Sistema Central. Cada bilhete representa uma chance dentro do conjunto finito de chances. Neste documento será chamado de Bilhete Eletrônico.
- c) **Série de Jogo:** Uma Série de Jogo é o grupo finito completo de Bilhetes Eletrônicos que contém resultados de jogos predeterminados associados a um número de série único.
- d) **Subsérie de Jogo:** Uma Subsérie de Jogo é uma divisão adicional da Série de Jogo em quantidades iguais de bilhetes, depois de feita a aleatoriedade dos bilhetes; Cada Subsérie de Jogo também será identificada por um número de série único.
- e) **Resultado do Jogo:** O Resultado do Jogo é a informação que o Sistema Central transmite ao Terminal de Jogo informando que o cliente ganhou ou perdeu um determinado valor baseado na informação recebida de uma Série de Jogo de valores ganhadores. O Terminal de Jogo, baseado nesta informação, apresentará ao jogador um gráfico demonstrando o resultado recebido. Outra opção, seria o Sistema Central efetuar o *download* dos gráficos

para informar o resultado ao jogador, apesar de que esta opção poderá levar mais tempo, dado ao tempo necessário de *download* de gráficos.

- f) Terminal de Jogo: O Terminal de Jogo é um terminal eletrônico computadorizado que estará alojado dentro de um gabinete e equipado com dispositivos de entrada para o jogador (por exemplo: leitor de tickets, bilheteiro, moedeiro, leitor de cartão, tela *touchscreen* e/ou botões), monitor ou tela, rodilhos físicos e dispositivos de saída, como uma impressora ou um *hopper*. O terminal pode ser um gabinete apoiado no chão, em uma mesa ou mesmo um dispositivo de mão. O terminal será utilizado pelo jogador para efetuar apostas, jogar, ou oferecer e ganhar prêmios (quando aplicável). O Terminal de Jogo poderá receber informações do jogo desde um servidor ou realizar seus próprios cálculos, que em seguida serão apresentados ao jogador. O Jogo e outras funções poderão estar separados em partes, onde algumas funcionalidades poderão ser geradas dentro ou fora de um Terminal de Jogos.
- g) Mini-PC (*Thin Cliente*): Um Mini-PC é um computador (cliente) numa arquitetura de rede cliente-servidor, que depende principalmente de um servidor central para processar suas atividades. A palavra “Mini” faz referência a pequena imagem de *boot* que geralmente necessitam estes computadores. Às vezes tudo que necessita se resume a conectar-se a uma rede e executar um navegador *web* dedicado ou uma conexão com um *Remote Desktop*.

CAPÍTULO 2

2.0 *Requisitos do Terminal de Jogo*

2.1 **Jogos Autorizados**

2.1.1 Declaração Geral. Os jogadores receberão, depois de pagar uma tarifa, um Bilhete Eletrônico. Um jogador é considerado ganhador se seu Bilhete Eletrônico tiver um prêmio. Pode ser quem em um mesmo jogo tenha vários prêmios. Os Terminais de Jogo, conforme autoriza esta Norma, somente permitirá jogadores a comprar e jogar através de Bilhetes Eletrônicos. Os jogos autorizados para os dispositivos de Bilhetes Eletrônicos terão que cumprir com os seguintes regulamentos:

- a) **Pagamento para Começar um Jogo.** Um jogador poderá comprar uma oportunidade para jogar um Bilhete Eletrônico em um Terminal de jogo, sempre que:
 - i. Inserir dinheiro ou moedas;
 - ii. Inserir um ticket/voucher;
 - iii. Passar um cartão magnético;
 - iv. Efetuar uma compra em um terminal de venda;
- b) **Jogos Disponíveis e Regras do Jogo.** Os jogos disponíveis para jogar deverão estar apresentados na tela do Terminal de Jogo. As regras do jogo deverão ser apresentadas na tela do dispositivo e/ou na serigrafia (por exemplo: regras do jogo, todas as combinações ganhadoras).
- c) **Serigrafia/Display de Vídeo.** Serigrafias ou Display de Vídeos devem estar bem identificados e apresentar com precisão as regras do jogo e prêmios que serão pagos ao jogador quando o jogador complete uma combinação específica. A serigrafia ou Display de Vídeo deverá indicar claramente se os prêmios serão pagos em créditos, dinheiro ou qualquer outra unidade. O Terminal de Jogo deverá refletir qualquer mudança no valor do prêmio que possa ocorrer durante o curso do jogo. Isto poderá ser feito utilizando um display de dígitos, que estará em algum ponto visível do terminal de jogo e o terminal de

jogo deverá indicar isto claramente. O jogador deverá ter acesso a toda informação da tabela de pagamento antes de efetuar a compra de um Bilhete Eletrônico. As serigrafias e display de vídeos não serão certificadas se a informação não for precisa ou causar confusão. A norma “Jogador Razoável” deverá ser utilizada para avaliar.

- d) Jogos Múltiplos. Em qualquer Terminal de Jogo, poderá ser selecionado múltiplos temas de jogos.
- e) Apresentação do Resultado do Jogo. Após o jogador comprar um Bilhete Eletrônico, deverá ser revelado a ele o prêmio deste bilhete. O jogador poderá interagir ou não com o terminal para que os resultados ganhadores/perdedores sejam apresentados; ou seja, dependerá exclusivamente se o órgão regulador determinará que o resultado do jogo deverá estar tapado ou oculto inicialmente. O resultado do Bilhete Eletrônico deverá ser apresentado ao jogador através da tela de vídeo, rodilhos físicos ou algum outro meio adequado para tal.
- f) Prestação de Contas Após o Jogo. Após efetuar a jogada no Terminal de Jogo, o resultado deverá ser exibido de forma precisa no monitor de vídeo ou na tela do dispositivo, mostrando os prêmios que poderiam ter sido ganhos. Os prêmios ganhos poderão ser pagos da seguinte forma:
 - i. Ticket/voucher (impresso).
 - ii. Créditos somados ao contador de créditos do terminal;
 - iii. Moedas/fichas que serão pagas através de um hopper. ou
 - iv. Transferência automática do valor para uma conta indicada.

2.1.2 Definição de Sistema de Caixa (Cashless). Os Sistemas de Caixa permitem que os jogadores joguem em terminais, conforme definido nesta norma, usando um cartão magnético nominal ao jogador, que acessará a conta do jogador no Sistema Central do Cassino. Poderá agregar fundos a conta deste jogador, através de um caixa ou desde qualquer terminal (através da inserção de moedas, tickets/vouchers, notas e cupons). O valor poderá ser debitado através de transações de débito, e em pequenas quantidades num Terminal de Jogo ou mediante saque em um caixa de cobrança. Um Sistema de Caixa se caracteriza por ser um sistema anfitrião em que o jogador possui uma conta eletrônica na base de dados central do Cassino. Geralmente, o cassino fornece ao cliente um cartão magnético e um Número de Identificação Pessoal (PIN) exclusivo,

junta com uma conta para depósito de fundos, apesar de que será aceito a implementação de qualquer método exclusivo de identificação do cliente. Todas as transações financeiras entre o Terminal de Jogo e o Sistema Central deverão ser protegidas mediante a inserção de um cartão magnético em um leitor de cartões, que estará conectado ao Sistema Central e informando um PIN, ou através de um outro meio seguro. Uma vez confirmada a identidade do jogador, o terminal oferecerá ao cliente opções de transferência na tela de vídeo do leitor de cartões, onde será solicitado que seja confirmado através do teclado ou de uma tela *touchscreen*, antes de realizar a operação. Tais opções podem incluir a quantidade de créditos a ser sacado da conta e transferido para o terminal em que está jogando. Alguns sistemas poderão transferir valores predefinidos ou o saldo total do jogador para o terminal em que está jogando. Uma vez que finalize o jogo, o jogador deverá ter a opção de transferir parte de seus créditos para a sua conta ou sacar parte dos créditos. Alguns sistemas poderão solicitar que o valor total dos créditos seja transferido para a conta do jogador.

Deverá ser observado aqui, que alguns leitores são considerados do tipo “EFT”, que significa “*Electronic Funds Transfer*”. Algumas vezes este termo foi usado na indústria de jogos como uma descrição para um jogo *Cashless*. É importante ressaltar que este documento não contempla nem solicita opiniões sobre transferência de dinheiro de uma conta de cartão de crédito ou bancária (ATM) para que seja utilizada no jogo. A conta descrita aqui é uma conta configurada no cassino para permitir que o jogador jogue neste cassino. Os jogadores, cassinos e o sistema que aqui estão descritos não podem acessar o sistema bancário para realizar nenhum tipo de movimentação.

OBSERVAÇÃO: A implementação da tecnologia de Smart Card será avaliada caso a caso.

2.1.3 Resgate de Créditos. O jogador poderá resgatar seu saldo disponível no Terminal de Jogo pressionando o botão ‘*CASHOUT*’ (COBRAR) a qualquer momento, exceto nas seguintes situações:

- a) Se está jogando uma partida;
- b) Se está em modo inspeção;

- c) Se houver uma porta aberta;
- d) Se está em modo teste;
- e) Se está em fase de incremento de qualquer contador de crédito, a não ser que ao pressionar o botão *CASHOUT* (COBRAR) o valor total seja contabilizado de uma só vez no contador de destino.
- f) Se estiver em uma situação de erro, desde que a situação de erro impeça um resgate válido que não seja suportado por alguns outros meios.

Nota especial: Os órgãos reguladores devem considerar vários critérios chaves para jogos autorizados incluindo os percentuais globais de pagamento para uma Série de Jogo completa (RTP mínimo e máximo), quantidade de bilhetes em cada série e subsérie de jogos, Apostas Máxima, Prêmio Máximo, denominações permitidas, etc.. Estes critérios estarão fora da abrangência desta Norma, porém deverão ser definidos com precisão mediante as regulamentações jurisdicionais correspondentes.

2.2 Requisitos de Hardware

2.2.1 Declaração Geral. Os Terminais de Jogos que se conectam a um Sistema Central, deverão cumprir com os Requisitos para Máquinas que estão definidos nas Normas GLI-11- Dispositivos para Jogos em Cassinos, os requisitos que se aplicam e estão definidos na Norma GLI-21 – Sistema Cliente/Servidor e também nas regulamentações desta seção. Os Terminais de Jogos não deverão ter um hardware que determine o resultado de um Bilhete Eletrônico, nem que afete a ordem de distribuição destes Bilhetes desde o Sistema Central.

2.2.2 Conexões Seguras: DES ou Criptografia de Dados Equivalente. As conexões entre todos os componentes do Sistema de Resultado Pre-gerado somente deverão ser realizadas utilizando protocolos de comunicação seguros, desenvolvidos para evitar o acesso ou a manipulação não autorizada, utilizando *Data Encryption Standard (DES)* ou uma criptografia equivalente com ‘semente’ ou algoritmos seguros.

2.2.3 Requisitos Básicos dos Terminais de Jogos. Os Terminais de Jogos que estão conectados com os dispositivos de Bilhetes Eletrônicos deverão cumprir os seguintes padrões mínimos:

- a) Nenhum Terminal de Jogo poderá ser utilizado de forma independente (*stand-alone*) com o objetivo de oferecer jogos que esta Norma não autorize.
- b) Além de um monitor de vídeo ou tela *touchscreen*, cada Terminal de Jogo poderá ter um ou mais dos seguintes componentes: bilheteiro, moedeiro, *hopper*, impressora, leitor de cartão magnético e botões para ativar o jogo e permitir que o jogador interaja, selecione e faça escolhas durante o jogo.
- c) Cada Terminal de Jogo deverá contar com uma memória *backup* não volátil ou equivalente, que deverá estar alojada em um compartimento seguro em cada Terminal de Jogo com a finalidade de armazenar e resguardar um conjunto redundante de dados críticos que poderão ser utilizados para comprovação de erros, de acordo com as regras determinadas pelo órgão regulador e deverão incluir, no mínimo as seguintes informações de um Terminal de Jogo:
 - i. Contadores eletrônicos especificados na seção “Contadores dentro de um Terminal de Jogo” deste documento;
 - ii. Gravar as últimas dez (10) jogadas apresentando todas as apostas efetuadas, assim como outros dados, por exemplo: número do Bilhete Eletrônico, número de série da Série de Jogo, etc.);
 - iii. Condições de erros que ocorreram no Terminal de Jogo e poderiam implicar nas seguintes situações:
 - A) Erro de memória não volátil (para qualquer memória crítica) ou erro do Programa de Controle;
 - B) Bateria baixa da memória não volátil, das baterias externas a memória não volátil ou da fonte de energia;
 - C) Erro do programa ou problemas na autenticação; e
 - D) Reinício por energia (*Power Reset*).
- d) Um *switch* de ligar/desligar que controla a corrente elétrica que fornece a energia para o Terminal de Jogo deverá estar localizado em um lugar seguro e de fácil acesso no interior do Terminal.

- e) Todos os *switches* e *jumpers* do hardware deverão estar totalmente documentados para a avaliação do laboratório de testes. Os *switches* e *jumpers* que podem alterar uma configuração jurisdicional específica como, tabela de pagamento, denominação do jogo ou os percentuais de pagamento deverão cumprir as configurações específicas citadas em outras seções desta Norma e devem estar localizadas em um compartimento lógico do Terminal de Jogo. Isto inclui qualquer mudança no prêmio principal (incluindo Progressivos), configurações que podem ser escolhidas ou qualquer outra opção que possa afetar o percentual de pagamento.

OBSERVAÇÃO: Será permitido o armazenamento de dados da memória crítica e/ou backup em um servidor, desde que atenda aos requisitos de memória crítica contidos na Norma GLI-21.

2.2.4 Segurança do Terminal de Jogo. O Terminal de Jogo deverá ser suficientemente robusto, a ponto de deixar evidências, para suportar entradas forçadas ou que tal tentativa possa gerar um código de erro que será apresentado e enviado para o Sistema Central e que inibirá o jogo até que este erro seja solucionado, porém que não afete o jogo seguinte e nem outras partidas, prêmios ou nenhum outro aspecto do jogo.

2.2.5 Cabeamento do Terminal de Jogo. O Terminal de Jogo deverá ser projetado de forma que os cabos de energia e dados internos e externos possam ser conduzidos de modo que o público em geral não tenha acesso a eles. Isto é somente para garantir a integridade do jogo, não por saúde ou segurança. Cabos relacionados com a segurança e os cabos que são conduzidos para a área lógica deverão ser fixados com segurança dentro do terminal.

OBSERVAÇÃO: O Laboratório não determinará se a instalação do Terminal de Jogo cumpre com os códigos, normas e práticas elétricas locais.

2.2.6 Identificação do Terminal de Jogo. O Fabricante deverá fixar uma placa de identificação no exterior do Terminal de Jogo. Esta placa não poderá ser arrancada do terminal e nem estar rasurada por alguma tentativa de alteração. A placa deverá conter as seguintes informações:

- a) Identificação do Fabricante;
- b) Número de Série único;
- c) Número do modelo do Terminal de Jogo; e
- d) Data de Fabricação.

2.2.7 Pico de Energia. O Terminal de Jogo não poderá ser afetado de nenhuma forma, além de reinicializações, por picos de energia de $\pm 20\%$ da tensão de alimentação.

OBSERVAÇÃO: Será aceitável que o equipamento se reinicialize sempre e quando não sofrer nenhum dano, perda ou corrupção dos dados em campo. Depois de ser reiniciado, o Terminal de Jogo deverá voltar ao seu estado anterior ao reinício. Será aceitável que o terminal volte ao estado de fim de jogo, sempre e quando o histórico do jogo e todos os contadores de crédito e resgate reflitam o estado de um jogo finalizado.

2.3 Requisitos do *Diverter* e do *Drop Box*

2.3.1 Diverter. Para os Terminais de Jogo que aceitam moedas ou fichas, o software deverá assegurar que o *Diverter* (Desviador) enviará as moedas ao *hopper* ou ao *Drop Box* quando o *hopper* estiver cheio. O detector de *hopper* cheio deverá se alto controlar para determinar a necessidade de mudar o status do *diverter*. Se o estado do detector mudar, o *diverter* trabalhará assim que possível, ou em um prazo de dez (10) jogadas, após a mudança de status, sem causar nenhum transtorno na circulação de moedas, nem causar nenhum bloqueio de moedas. Os terminais sem *hopper* sempre desviarão as moedas para o *Drop Box*.

2.3.2 Drop Box. Se o Terminal de Jogo aceita moedas ou fichas deverão cumprir com as seguintes regras:

- a) Cada terminal que aceitar moedas ou fichas deverá ter um *drop bucket* ou *drop box* independente para coletar e guardar todas as moedas ou fichas que são enviadas para o *drop box*.

- b) O *drop bucket* deverá estar localizado em um compartimento trancado e isolado de qualquer outro compartimento do Terminal de Jogo.
- c) Deverá existir um método para controlar a área do *drop box*, inclusive se for fabricado por uma empresa diferente. Será preferível que o método de controle envie notificações ao Sistema Central.

2.4 Portas/Compartimentos Externos e Porta/Área Lógica

2.4.1 Portas/Compartimentos Externos. Cada Terminal de Jogo deverá ter uma porta frontal com chave que não permitirá o acesso de forma fácil ao interior do terminal quando estiver fechada e trancada. As seguintes regras deverão ser aplicadas as portas externas de um Terminal de Jogo:

- a) As portas deverão ser fabricadas com matéria-prima apropriada para permitir somente o acesso autorizado ao interior do gabinete (quer dizer, fechaduras, portas e dobradiças deverão resistir a tentativas e esforços não autorizados de acesso ao interior do Terminal de Jogo e deverão deixar provas destas tentativas de manipulação);
- b) Todas as portas externas deverão estar trancadas e controladas com sensores de acesso para portas, que detectarão e reportarão todas as aberturas de portas externas do Terminal de Jogo através de um sinal sonoro, uma mensagem na tela ou ambos;
- c) O Terminal de Jogo deverá interromper um jogo quando uma porta externa for aberta;
- d) Quando a porta do Terminal de Jogo estiver fechada, não poderá ser inserido um dispositivo dentro do Terminal de Jogo que desative o sensor ao abrir uma porta sem que deixe rastros de tal manipulação;
- e) O sistema de detecção (sensores) deverá registrar uma porta como aberta quando esta mover de sua posição de completamente fechada e trancada, desde que o terminal tenha energia;
- f) As situações de porta aberta deverão ser gravadas em um histórico eletrônico que inclui também a informação de data/hora em que ocorreu o evento;

2.4.2 Compartimento Lógico. Os Terminais de Jogo deverão ter um compartimento lógico interno trancado com chave com um segredo diferente do segredo da porta frontal. O compartimento lógico deverá ser uma área trancada do gabinete (com sua própria porte e fechadura), que alojará os componentes eletrônicos que tem potencial para influenciar consideravelmente o funcionamento do Terminal de Jogo. Poderá existir mais de uma (1) área lógica em um mesmo Terminal de Jogo. As portas lógicas deverão ser monitoradas. Estes são os componentes eletrônicos que requerem estar alojados dentro de um ou mais compartimentos lógicos:

- a) CPU e qualquer dispositivo de armazenamento do programa que contenha software que possa afetar a integridade do jogo, entre eles, incluindo, mas não limitado a: contabilização, sistema de comunicação e dispositivos periféricos de firmware envolvidos em, ou que influenciem significativamente, a operação e o cálculo do jogo, a exibição do jogo, a determinação do resultado do jogo ou a contabilidade, a receita ou a segurança do jogo. Qualquer exceção será analisada caso a caso;
- b) Controladores eletrônicos e componentes de comunicação que alojam o dispositivo de armazenamento do programa de comunicação. Qualquer exceção será analisada caso a caso;
- c) O dispositivo de backup da memória NV, se aplicável, deverá estar dentro de uma área lógica fechada e trancada;
- d) Os eventos de abertura de qualquer compartimento lógico deverão estar registrados em um histórico onde deverá ser informado a data/hora que ocorreu cada evento.

2.5 Compartimentos para Moedas/Fichas e Dinheiro

2.5.1 Declaração Geral. Os compartimentos para moeda/fichas e dinheiros deverão estar trancados e isolados da área principal do gabinete. Não será necessário um compartimento individual para alojar moedas/fichas para o pagamento de prêmios nos Terminais de Jogos que pagam prêmios através de um *hopper*.

2.5.2 Acesso ao Dinheiro.

- a) O acesso à área de armazenamento de dinheiro deverá estar trancado com fechaduras com segredo diferente das demais fechaduras e deverá ter sensores que indiquem que a porta está aberta/fechada ou se foi tirado o *stacker* (repositório de notas), desde que o terminal tenha energia;
- b) O acesso a área onde o dinheiro estiver armazenado deverá ser feito através de 2 níveis de fechadura (a porta externa e uma outra porta para acessar o *stacker*).

2.6 Métodos de Inserção de Valores Monetários no Terminal de Jogo

2.6.1 Coletor de Moedas/Fichas. Se o Terminal de Jogo usar um coletor de moedas/fichas, este coletor deverá aceitar ou rejeitar uma moeda/ficha baseado na composição do metal, massa, na estrutura ou um método equivalente para identificar de forma segura se uma moeda/ficha é válida. Além disto, deverá cumprir com as seguintes regras:

- a) Atualização do Contador de Crédito no Momento da Inserção da Moeda/Ficha. Cada moeda/ficha válida inserida deverá registrar seu valor monetário real ou a quantidade de créditos recebidos, baseado na denominação utilizada no contador de créditos do jogador para o jogo ou no contador de aposta. Se as moedas/fichas são registradas em forma de crédito, a taxa de conversão delas deverá ser indicada claramente ou facilmente verificável no Terminal de Jogo.
- b) Funções de Segurança/Condições de Erro do Coletor de Moedas/Fichas. O coletor de moedas deverá ser projetado para prevenir o uso de métodos fraudulentos, incluindo, mas não limitado a: moedas falsas, inserir e tirar a moeda de forma rápida, inserção de objetos estranhos ou qualquer outra manipulação considerada uma técnica fraudulenta. Deverão ser gerados códigos de erros em históricos e o coletor de moeda deverá ser desabilitado;
- c) Inserção rápida de Moedas/Fichas. O Terminal de Jogo deverá gerenciar as moedas/fichas inseridas rapidamente ou as moedas/fichas inseridas sobrepostas para eliminar todas as possibilidades de fraude. As moedas/fichas que são inseridas

- rapidamente e não são registradas no contador de crédito do Jogador deverão ser devolvidas ao jogador;
- d) Detectores de Direção. O Terminal de Jogo deverá ter detectores apropriados para determinar a direção e a velocidade do percurso das moedas/fichas no coletor. Se se detecta que uma moeda/ficha faz um percurso em uma velocidade muito baixa ou em uma direção inapropriada, o Terminal de Jogo deverá mostrar uma mensagem de erro apropriada por pelo menos trinta (30) segundos ou ser reiniciado por um atendente.
- e) Moeda/Fichas Inválidas. As moedas/fichas que o coletor considerar inválidas deverão ser recusadas e devolvidas a bandeja de moedas y não deverão ser consideradas como créditos a ser agregado ao contador de créditos do jogador.
- f) Condições de Erro do Coletor de Moedas/Fichas. Os coletores de moedas/fichas deverão ter um mecanismo que permita que o software interpretar e atuar de acordo com as seguintes condições:
- i. Obstrução de moedas ou fichas durante a inserção;
 - ii. Obstrução de moedas ou fichas durante a devolução;
 - iii. Inserção de moedas ou fichas invertida (percurso da moeda/ficha na direção incorreta através do coletor); e
 - iv. Percurso muito lento da moeda ou ficha.

OBSERVAÇÃO: Será aceitável informar como um erro genérico de inserção um bloqueio de moedas, uma inserção de moedas invertidas e um percurso muito lento da moeda.

2.6.2 Bilheteiros. Todos os dispositivos que aceitam papel moeda deverão detectar a entrada de notas, tickets/vouchers ou outros meios aprovados e válidos, e proporcionar um método que permita ao software do Terminal de Jogo interpretar e atuar de forma adequado assim que for efetuada uma entrada válida ou inválida. Os dispositivos que aceitam papel moeda deverão usar um sistema eletrônico e sua configuração garantirá que somente serão aceitas notas de curso legal, cupons, tickets/vouchers válidos ou outros meios aprovados e recusar todos os outros produtos. As notas, tickets/vouchers, cupons ou outros meios aprovados que forem recusados deverão ser devolvidos ao jogador. Os tickets/vouchers são recibos de papel que são tratados como uma unidade de moeda, que poderão ser sacados como dinheiro ou inseridos como créditos

nos Terminais de Jogo. Os cupons são recibos de papel, principalmente utilizados para fins promocionais, que poderão ter um valor monetário ou não. O sistema de inserção de notas deverá ser projetado de forma que esteja protegido contra vandalismo, abuso ou atividade fraudulenta. Além disto, os dispositivos que aceitam papel moeda deverão cumprir com as seguintes regras para todos os meios admissíveis:

- a) Cada nota válida, cupom, ticket/voucher ou outro meio aprovado registrará seu valor monetário ou a quantidade correspondente de créditos recebidos para a denominação em uso no contador de créditos do jogador.
- b) O contador de crédito deverá ser atualizado logo após a inserção da nota. Os créditos deverão ser creditados somente quando:
 - i. A nota ou outro meio passou pelo ponto onde é aceito e armazenado;
 - ii. O aceitador de notas enviou a mensagem de “irrevogavelmente armazenado” para o Terminal de Jogo.
- c) Funções de segurança do Bilheteiro. Cada bilheteiro deverá ser projetado para prevenir o uso de métodos fraudulentos como inserir e retirar a nota rapidamente, a inserção de objetos estranhos e qualquer outra manipulação considerada como uma técnica fraudulenta. Deverá ser implementado uma forma de detectar notas falsas;
- d) Condições de aceitação do crédito. O aceite de qualquer nota, ticket/voucher, cupons ou outro meio aprovado para creditar a conta de crédito somente será possível quando o Terminal de Jogo estiver habilitado para jogar. Outros estados, como condições de erro, incluindo porta aberta, modo de inspeção e durante uma jogada, deverá desativar o bilheteiro, com exceção para aceitar crédito durante o jogo para os terminais que permitem que os jogadores façam apostas em eventos futuros (por exemplo: apostas em corridas de cavalo);
- e) Situações de erro do Bilheteiro. Cada Terminal de Jogo e/ou bilheteiro deverão ter a capacidade de detectar e mostrar as seguintes situações de erro, que farão com que o Terminal de Jogo e/ou bilheteiro se bloqueiem ou requeiram a intervenção de um atendente para quitá-la:
 - i. *Stacker* cheio: recomenda-se que não seja utilizada uma mensagem de “*stacker* cheio”, uma vez que poderá causar um problema de segurança. Como alternativa

sugere-se que seja apresentada uma mensagem de “Falha no Bilheteiro” ou algo similar;

- ii. Atolamento de notas;
- iii. Porta do *stacker* aberta (é a porta que dá acesso direto ao *stacker*);
- iv. *Stacker* retirado; e
- v. Falha de bilheteiro não especificada anteriormente.

2.6.3 Comunicações. Todos os bilheteiros se comunicarão com o Terminal de Jogo através de um protocolo bidirecional.

2.6.5 Bilheteiros com Somente Configuração de Fábrica Disponível. Se os bilheteiros estiverem projetados para aceitar somente as configurações de fábrica (aqueles defaults), não será possível acessar ou prestar manutenção ou ajustes a estes bilheteiros em campo, a não ser as seguintes opções:

- a) Seleção de notas, tickets/vouchers ou outros meios aprovados e seus limites;
- b) Alteração do programa de controle ou *download* do software certificado;
- c) O ajuste do nível de tolerância do bilheteiro para aceitação de notas e tickets de qualidade variável não deverá ser permitida sem ser através do Terminal de Jogo. Os ajustes de nível de tolerância somente deverão ser permitidos com os níveis de segurança adequados, quando em campo. Isto poderá ser feito, mediante uso de chave física para habilitar, configurações físicas no *switch* ou outros meios aprovados, segundo cada caso;
- d) Manutenção, ajustes e reparações deverão seguir os procedimentos aprovados pela fábrica; ou
- e) As opções que configuram a direção ou orientação da aceitação de notas e/ou tickets.

2.6.6 Tokenização. Para os Terminais de Jogo que permitem a tokenização o terminal receberá o valor monetário do bilheteiro ou moedeiro, registrará no contador de créditos do jogador o valor inserido e mostrará o crédito fracionado, quando aplicável. Será aceitável que o terminal armazene créditos fracionados se cumprir com uma destas condições:

- a) O Terminal de Jogo mostrará o contador de créditos na moeda corrente e em centavos;
- b) O Terminal de Jogo informará ao jogador que tem créditos fracionados armazenados no terminal num momento oportuno para evitar a possibilidade do jogador ir embora sem saber que há créditos fracionados.

OBSERVAÇÃO: Consultar também GLI-16 – Sistemas de Cashless para Cassinos, para obter mais informações detalhadas sobre os requisitos relacionados com os ambientes em que não são utilizados dinheiro.

2.6.7 Contabilização de Notas e Tickets Aceitos. Um Terminal de Jogo, que contém um bilheteiro deverá possuir contadores eletrônicos suficientes para apresentar o seguinte:

- a) O valor monetário de todos os itens que forem aceitos;
- b) A quantidade total de todos os itens aceitos; e
- c) Para as notas que são aceitas, deverá apresentar separadamente:
 - i. A quantidade de notas aceitas para cada valor de nota existente;
 - ii. Para todos os outros meios (tickets/vouchers e cupons), o Terminal de Jogo deverá ter um contador independente que informará a quantidade de itens aceitos, sem incluir as notas.

2.6.8 Recall do Bilheteiro. Um Terminal de Jogo que usa um bilheteiro deverá manter em sua memória e mostrará quando solicitado os últimos cinco (5) itens que foram aceitos (por exemplo: notas, tickets/vouchers, cupons, etc.). O histórico de memória do bilheteiro poderá ser ajustado e mantido por tipo de inserção. Se for mantido por tipo, deverá ser gravado com a informação da data/hora da inserção por cada tipo.

2.6.9 Requisitos do Stacker do Bilheteiro. Cada bilheteiro deverá ter um *stacker* seguro e todos os itens aceitos deverão ser depositados ali. O *stacker* seguro e seu recipiente deverão ser fixados ao Terminal de Jogo de forma que não possam ser extraídos com facilidade mediante o uso de força física e deverão cumprir com as seguintes regras:

- a) O bilheteiro deverá ter a habilidade de detectar que o *stacker* está cheio; e
- b) Deverá ter uma porta com chave para acessar o *stacker*. Esta porta deverá ter chave diferente da porta principal. Além disto, será requerido uma fechadura com chave exclusiva para que possa retirar as notas do *stacker*.

2.6.10 Localização do Bilheteiro. Se um Terminal de Jogo está equipado com um bilheteiro, este deverá estar localizado em uma área fechada do terminal (por exemplo: será solicitado a abertura da porta principal para acessá-lo), porém deverá também estar apartado da área lógica. O jogador deverá ter acesso apenas a área onde será inserido a nota, tickets ou vouchers.

2.7 Hopper de Moedas/Fichas

2.7.1 Declaração Geral. Se serão utilizados *hopper* para moedas/fichas, o programa de controle do Terminal de Jogo, deverá controlá-lo durante todos os estados do jogo. Os *hoppers* para moedas/fichas deverão proibir a manipulação através da inserção de fonte de luz ou qualquer outro objeto estranho e não deverá permitir que seja realizado nenhum pagamento anormal quando expostos a níveis mais altos de descargas elétricas ou falta de energia durante a fase de pagamento (*cashout*).

OBSERVAÇÃO: As atividades que produzem pagamento extra de uma única moeda (por exemplo: a remoção e reinserção do hopper) não serão considerados um pagamento anormal sempre e quando este valor seja contabilizado como um pagamento adicional.

2.7.2 Localizações Aceitáveis para o Hopper. Se um Terminal de Jogo está equipado com um *hopper*, este deverá estar localizado em uma área fechada do terminal, porém não poderá ser na área lógica e nem no *drop box*. O acesso ao *hopper* requererá, como mínimo, a abertura de uma porta externa segura.

2.7.3 Situações de Erro do Hopper. Um Terminal de Jogo equipado com um *hopper* deverá ter mecanismos que permitam que o software do programa de controle interprete e atue quando uma das condições abaixo se apresentar:

- a) *Hopper* vazio ou *time out*;
- b) Atolamento do *hopper*; e
- c) Moeda adicional paga ou extraviada do *hopper*.

2.8 Impresoras

2.8.1 Pagamentos através de Impresoras. Se o Terminal de Jogo tem uma impressora para efetuar os pagamentos, o terminal poderá pagar o jogador emitindo um ticket/voucher. A impressora imprimirá o ticket/voucher e o Terminal de Jogo deverá transmitir os dados para um sistema de dados on-line que gravará as informações de cada ticket/voucher de pagamento impresso. As informações listadas abaixo poderão ser obtidas no Terminal de Jogo, placa de interface, sistema de gerenciamento on-line ou outros meios:

- a) Valor dos créditos em unidade monetária local e em forma numérica;
- b) A hora em que o ticket/voucher foi impresso em formato 24h mostrando a hora e minuto da impressão – imprimir esta informação não será necessária se a mesma estiver gravada na base de dados;
- c) Data, em qualquer formato reconhecido, indicando o dia, mês e ano;
- d) Número do Terminal de Jogo ou número da máquina;
- e) Número exclusivo de validação (incluindo o número de validação indicado na borda frontal do ticket/voucher);
- f) Código de barras (não será necessário para tickets/vouchers que não são resgatáveis no Terminal de Jogo);
- g) Se o sistema permite emitir um voucher quando está *offline*, será necessário imprimir, no mínimo, um identificador de autenticação *offline*, na linha abaixo do número de validação que aparece na borda frontal e assegurar que de forma alguma, este número não sobrescreva ou comprometa a impressão do número exclusivo de validação do ticket (não será necessário para os tickets/vouchers que não são resgatáveis em um Terminal de Jogo). O identificador de autenticação *offline* deverá ser gerado com base em um algoritmo hash ou outro método de criptografia seguro de pelo menos 128 bits, que

exclusivamente identificará o voucher, verificará que o sistema de resgate é o mesmo sistema que o emitiu e validará o valor total do voucher. Para os casos em que não há um identificador de autenticação adequado impresso no voucher, o Terminal de Jogo deverá imprimir no máximo, um instrumento de aposta, após a perda de comunicação entre o terminal e o sistema.

Para estar ainda mais aderente aos requisitos anteriores, o Terminal de Jogo deverá conservar uma cópia duplicada ou imprimir apenas uma (1) cópia para o jogador e ter a habilidade de guardar um histórico com os últimos vinte e cinco (25) tickets/vouchers emitidos* para solucionar qualquer disputa com jogadores. Além disto, será usado um sistema aprovado para validar os tickets/vouchers de pagamento e a informação do ticket/voucher no Sistema Central deverá ser mantida enquanto o ticket/voucher estiver válido neste local. Se for permitido a emissão de voucher quando estiver *offline*, o Terminal de Jogo deverá ocultar todos os dígitos, exceto os 4 últimos, do número de validação, assim como apresentado no histórico dos últimos vinte e cinco (25) tickets/vouchers emitidos.

(*O histórico de tickets/vouchers emitidos poderá conter tickets/vouchers e recibos).

2.8.2 Localização da Impressora. Se um Terminal de Jogo está equipado com uma impressora, esta deverá estar localizada em uma área fechada do terminal (isto é, que tenha que abrir uma porta externa trancada), porém não na área lógica e nem no *drop box*.

2.8.3 Situações de Erro da Impressora. A impressora deverá ter um mecanismo que permita o software do programa de controle interpretar e agir segundo as seguintes condições:

- a) Sem papel/pouca quantidade de papel: Será aceito que o Terminal de Jogo não se bloqueie por este motivo. Porém será necessário que exista uma forma de avisar o atendente sobre esta situação;
- b) Atolamento de papel/falha; e
- c) Impressora desconectada: Será permitido que o Terminal de Jogo detecte esta situação de erro quando tentar imprimir.

2.9 Leitores de Cartão

2.9.1 Leitores de Cartão, se aplicável, deverão cumprir os requisitos indicados na Norma GLI-16 – Sistemas de Caixa (*Cashless*) em Cassinos e com os seguintes requisitos desta Norma:

2.9.2 Trilhas de Auditoria para Transações sem Dinheiro. Os Terminais de Jogo que não trabalham com dinheiro deverão poder recuperar as últimas vinte e cinco (25) transações monetárias que foram recebidas desde o Sistema Central e as últimas vinte e cinco (25) transações monetárias enviadas para o Sistema Central. Porém, se um Terminal de Jogos está configurado com as funcionalidades de promocionais ou bonificações, ou ambas, habilitadas simultaneamente com funções que não lidam com dinheiro, um histórico com as últimas 100 transações será suficiente. Deverão ser exibidas as seguintes informações:

- a) O tipo de transação (entrada/saída);
- b) O valor da transação;
- c) Data/Hora; e
- d) Número da conta do jogador ou o Número Exclusivo da Transação, que poderão ser utilizados para verificar a origem dos fundos (quer dizer, de onde vem/para onde vai).

2.9.3 Contadores Necessários para Sistemas e Terminais de Jogo Cashless. Os dispositivos *cashless* (que incluem os terminais de jogo que possuem funções que não trabalham com dinheiro) e os sistemas centrais *cashless* devem incorporar contadores eletrônicos na contabilidade que cumpram com os seguintes requisitos de controle eletrônico. Consulte também os requisitos aplicáveis que estão “Contadores Eletrônicos do Terminal de Jogo”.

- a) O funcionamento dos contadores eletrônicos obrigatórios, conforme determinado pela Norma GLI-11, não deverão ser impactadas diretamente por transações do tipo *cashless*;
- b) Deverão existir contadores eletrônicos para contabilização de transações *cashless* que deverão ser incrementados quando:
 - i. O Terminal recebe do Sistema Central créditos eletrônicos.
 - ii. O Terminal envia para o sistema Central créditos eletrônicos.

- c) Os contadores deverão estar nomeados para que se entendam de forma clara sua função.

2.9.4 Confirmação da Transação. A tela do Terminal de Jogo ou do Leitor de Cartão deverá ser capaz de apresentar a confirmação/recusa de todas as transações *cashless* que forem efetuadas. Essa confirmação/recusa deverá apresentar as seguintes informações:

- a) O tipo de transação (creditar/debitar);
- b) O valor da transação;
- c) Data/Hora (se a confirmação for impressa);
- d) O número da conta do jogador ou um Número Exclusivo de Transação, que poderá ser utilizado para autenticar a origem do valor (quer dizer, de onde vem e para onde vai o valor) [se a confirmação for impressa]; e
- e) Uma mensagem que descreva o motivo da recusa. Isto somente se aplica a transações recusadas.

2.9.5 Situações de Erro. As seções a seguir descrevem as situações de erro que se aplicam a:

- a) Sistema Central. As seguintes situações deverão ser controladas e deverão apresentar uma mensagem ao cliente no Leitor de Cartão:
 - i. PIN ou ID do jogador inválido (poderá ser solicitado que seja informado novamente até um máximo permitido)
 - ii. Conta Desconhecida.
- b) Terminal de Jogo. Para os créditos do Terminal de Jogo que houver tentativa de transferência para o Sistema Central e que resultarem em uma falha de comunicação, sendo este o único meio de pagamento disponível (o cliente não pode realizar a cobrança através de um *hopper*, impressora de ticket/voucher) deverá gerar uma situação de erro ou um bloqueio para pagamento manual no Terminal de Jogo.

2.9.6 Transferência de Transações. Se um jogador inicia uma transação *cashless* e esta transação excede os limites configurados no terminal (por exemplo, o limite de crédito, etc.), a transação somente poderá ser processada quando houver sido comunicado com clareza ao

jogador que ele recebeu ou creditou um valor menor que o solicitado, a fim de evitar disputas com o jogador.

2.10 Monitor de Vídeo/Telas *Touchscreen*

2.10.1 Monitores de Vídeos/Telas *Touchscreen*, se aplicável, devem seguir as seguintes regras:

- a) As telas *touchscreen* devem ser precisas e uma vez calibradas deverão manter a precisão até, pelo menos, o período de manutenção recomendado pelo fabricante.
- b) Uma tela *touchscreen* deverá poder ser calibrada sem ter que acessar o interior do Terminal do Jogador, além da porta principal estar aberta.
- c) Não deverão existir botões ou pontos de contato ocultos ou não documentados em nenhuma parte da tela *touchscreen* que afete o jogo e/ou repercuta no resultado do jogo, exceto para os casos previstos nas regras do jogo.

2.11 Requisitos de Software

2.11.1 Declaração Geral. O Terminal de Jogo deverá cumprir com os Requisitos de Software que estão estabelecidos pela Norma GLI-11 – Dispositivos de Jogos em Cassinos, com exceção dos Requisitos Mecânicos e Eletrônicos do Gerador de Números Aleatórios (RNG). O Terminal de Jogo não deverá ter nenhum software que determine o resultado de nenhum Jogo de Ticket Eletrônico. O Sistema Central que deverá ser o responsável por determinar resultados, conforme indicado neste documento.

2.11.2 Função de Reinicialização da Memória Não Volátil. Após o início de um procedimento de reinicialização da memória não volátil (usando um método certificado para limpar a memória NV), o programa do jogo deverá executar uma rotina que inicializa todos os bits da memória NV crítica com valores *default*. Todos os locais de memória a serem limpos segundo o processo de limpeza de memória deverão ser reinicializados por completo em todas as situações. Para

Terminais de Jogos que permitem a limpeza parcial da memória NV, a metodologia utilizada para esta ação deverá ser precisa.

2.11.3 Posição Default do Rodilho ou da Tela de Jogo. A posição *default* do rodilho ou da tela de jogo imediatamente após o reinício da memória NV não deverá ser a do prêmio maior do jogo ou uma linha predeterminada. A tela *default* do jogo, assim que entrar no modo jogo, também não deverá ser a do prêmio maior do jogo. Isto se aplica apenas para o jogo base e não para bônus secundários. Isto não se aplica para jogos ou tabelas de pagamentos selecionados depois do jogo inicial.

2.11.4 Opções de Configuração. Não deverá ser permitido que se altere qualquer configuração que cause uma obstrução aos contadores eletrônicos, sem que antes tenha sido limpa a memória NV. Não obstante, as mudanças de denominação deverão ser realizadas mediante um método seguro, que inclua o acesso a área lógica trancada ou outro método seguro, que seja controlado pelo regulador (por exemplo: senhas ou controles com um PIN).

2.11.5 Definição de Memória Crítica. A memória crítica deverá ser utilizada para armazenar todos os dados que são considerados vitais para o funcionamento contínuo do Terminal de Jogo. Isto inclui, mas não se limita a:

- a) Todos os contadores eletrônicos indicados em “Contadores do Terminal de Jogo”, incluindo os dados de últimas notas e contadores de reinicialização e abertura de portas;
- b) Os créditos atuais;
- c) Dados de configuração do Terminal de Jogo/Jogo;
- d) Informação pertinente das últimas dez (10) jogadas com o resultado de cada jogada (incluindo a jogada atual, se ainda não foi completada). Os Terminais de Jogo que oferecem uma quantidade variável de jogadas grátis, por jogo base, cumprirão com este requisito desde que tenham a capacidade de mostrar as últimas 50 jogadas grátis, além das do jogo base;
- e) Estado do Software (o último estado normal, o último estado ou o estado de erro do Terminal de Jogo antes da interrupção);

- f) Qualquer informação da tabela de pagamento armazenada em memória; e
- g) É recomendado que, no mínimo, seja mantido um histórico dos últimos 100 eventos importantes na memória crítica.

Declaração Geral. O armazenamento na memória crítica deverá ser mantido por uma metodologia que permita a identificação de erros. Esta metodologia poderá envolver assinaturas, *checksums*, *checksums* parciais, cópias múltiplas, registro de tempo ou uso efetivo de códigos de validade.

Observação especial: A declaração anterior não tem como objetivo impedir o uso de meios de armazenamento alternativos, como HD, para conservar dados críticos. Embora, se espera que estes meios de armazenamento alternativos conservem a integridade dos dados críticos de acordo com os requisitos desta seção, segundo se aplica a tecnologia de armazenamento específica implementada.

2.11.6 Verificações Abrangentes. As verificações abrangentes da memória crítica deverão ser realizadas logo no início da partida, antes de mostrar o resultado da partida ao jogador. É recomendado controlar a memória crítica de forma contínua para detectar corrupção de dados. A metodologia deverá detectar falhas com um nível extremamente alto de exatidão.

Declaração Geral. Uma corrupção irrecoverável da memória crítica deverá gerar um erro. O erro de memória não poderá ser apagado automaticamente e deverá gerar uma situação de erro que facilite a identificação do mesmo e deverá bloquear o funcionamento do Terminal de Jogo. Além disto, o erro de memória crítica deverá interromper imediatamente qualquer comunicação externa com o Terminal de Jogo. Mediante um erro irrecoverável de memória crítica, uma pessoa autorizada deverá apagar completamente a memória volátil.

2.11.7 Memória NV e Espaço do Dispositivo de Armazenamento do Programa. Não será necessário validar o espaço da memória NV que não é crítica para a segurança do Terminal de Jogo (por exemplo: vídeos e sons).

2.12 Requisitos do Dispositivo de Armazenamento de Programas

2.12.1 Declaração Geral. O termo *Dispositivo de Armazenamento de Programas* se define como o meio ou dispositivo eletrônico que contém os componentes críticos do programa de controle. Entre os tipos de dispositivos inclui-se chips EPROM, *compact flash*, discos ópticos, HDs, HD externos, USB, etc. Esta lista parcial pode mudar a medida que as tecnologias de armazenamento evoluam. Todos os dispositivos de armazenamento de programa deverão:

- a) Estar localizado em um compartimento lógico fechado e trancado;
- b) Estar claramente identificado com informação suficiente para reconhecer o software e a versão da informação armazenada no dispositivo. Nos casos dos tipos de mídia que armazenam múltiplos programas, será permitido que esta informação seja apresentada no menu do atendente;
- c) Ter uma alta validação sempre que houver um reset do processado;
- d) Ter uma alta validação na primeira vez que for utilizado;
- e) Os CD-ROM, DVD e outros dispositivos de armazenamentos de programa baseados em discos ópticos deverão:
 - i. Não ser um disco regravável; e
 - ii. A “seção” deverá estar fechada para evitar gravações futuras.

2.13 Requisitos do Programa de Controle

2.13.1 Verificação do Programa de Controle.

- a) Armazenamento de programas baseados em EPROM:
 - i. Os Terminais de Jogo que tenham programas de controle armazenados em uma ou mais EPROMs deverão utilizar um mecanismo para verificar os programas de controle e dados. O mecanismo deverá utilizar, no mínimo, um *checksum*; porém, é recomendado usar um *Cyclic Redundancy Chck* (CRC – no mínimo de 16-bit).

- b) Armazenamentos de programas não baseados em EPROM deverão seguir as seguintes regras:
- i. O software deverá disponibilizar um mecanismo de detecção qualquer elemento não autorizado e corrompido, posteriormente prevenir a execução ou uso destes elementos pelo Terminal de Jogo. O mecanismo deverá usar um algoritmo hash que produza uma mensagem *digest* de no mínimo 128-bits.
 - ii. Em caso de falha de autenticação, ao ligar o Terminal de Jogo, o terminal deverá entrar imediatamente em situação de erro e mostrar o erro correspondente. Este erro deverá necessitar a intervenção do operador para apagá-lo e não será apagado até que os dados se autentiquem corretamente, após a intervenção do operador ou até que seja trocado ou corrigido e a memória do Terminal de Jogo apagada.

OBSERVAÇÃO: Os mecanismos de verificação do programa de controle poderão ser avaliados separadamente e ser aprovados pelo regulador e pelo laboratório de testes independente baseado nas normas de práticas de segurança da indústria.

- c) Os Meios Modificáveis deverão seguir as seguintes regras adicionais:
- i. Utilizar um mecanismo que teste áreas não utilizadas ou não alocadas dos meios modificáveis para detectar programas ou dados não intencionais e testar a estrutura da mídia para comprovar sua integridade. O mecanismo deverá impedir que o Terminal de Jogo efetue partidas se encontrar dados estruturais inesperados ou inconsistentes;
 - ii. Utilizar um mecanismo para manter um histórico de todas as vezes que for agregado, retirado ou alterado um componente do programa de controle em qualquer meio modificável. O histórico deverá manter, no mínimo, as dez (10) últimas modificações realizadas e cada registro deverá conter a data/hora da ação, a identificação do componente afetado, o motivo pelo qual foi realizada a modificação e qualquer outra informação de validação pertinente.

OBSERVAÇÃO: O dispositivo de armazenamento de programas modificáveis não inclui dispositivos de memória tipicamente considerados modificáveis que sejam interpretados como “somente para leitura” seja por meio de hardware ou software.

2.13.2 Identificação do Programa. Os dispositivos de armazenamento de programa que não podem ser modificados enquanto estão instalados no Terminal de Jogo durante uma operação normal, deverão estar claramente identificados com informações suficientes para reconhecer o software e a versão da informação armazenada em tal dispositivo.

2.13.3 Verificação Independente do Programa de Controle. O Terminal de Jogo deverá permitir a verificação independente de integridade do software do terminal desde uma fonte externa e deverá ser obrigatório para todos os programas de controle que afetem a integridade do jogo. Isto deverá ser feito mediante a autenticação de um dispositivo de terceiros, que pode estar incorporado ao software do jogo (veja a OBSERVAÇÃO abaixo), através de uma porta de interface que permitirá sua autenticação ou permitindo a remoção da mídia para verificação externa. Esta verificação de integridade deverá proporcionar meios para validação em campo do software a fim de identificar e validar o programa. Antes da aprovação do dispositivo, o laboratório de testes deverá avaliar o método de controle de integridade.

OBSERVAÇÃO: Se o programa de autenticação se encontra dentro do software do jogo, o fabricante deverá receber a aprovação por escrito do teste antes de submetê-lo.

2.14 Contadores Eletrônicos Dentro do Terminal de Jogo

2.14.1 Unidades do Contador de Crédito e Visualização. O contador de crédito deverá ser apresentado e mantido em créditos ou no valor da moeda local e em todo momento indicará todos os créditos ou dinheiro disponível para que jogador faça apostas ou faça a cobrança exceto quando o jogador estiver vendo uma tela informativa, como um menu ou estiver na tela de ajuda. Isto deverá ser apresentado ao jogador, a menos que ocorra uma situação de erro ou mau funcionamento.

2.14.2 Tokenização. Se o valor da moeda local não for um múltiplo do fator de tokenização para um jogo ou o valor do crédito tiver um valor fracionado, os créditos apresentados para este jogo poderão ser mostrados e utilizados como um valor fracionado (quer dizer, será utilizado uma fração do crédito). Porém, o valor fracionado do crédito deverá se encontrar disponível para o jogador quando o valor inteiro do crédito for zero. O valor fracionado também é conhecido como ‘Crédito Residual’.

2.14.3 Contador de crédito: Incrementos. O valor de cada prêmio ganho ao final de uma jogada deverá ser somado ao contador de crédito do jogador, com exceção dos prêmios ganhos de forma manual ou mercadorias. O valor de todos os prêmios ganhos deverá ser somado ao contador de crédito do jogador, com exceção dos prêmios ganhos de forma manual ou mercadorias

2.14.4 Progressivos. Os prêmios Progressivos podem ser somados ao contador de créditos se:

- a) O contador de crédito se mantiver no formato de valor na moeda local; ou
- b) O contador do Prêmio Progressivo for incrementado por valores de créditos inteiros; ou
- c) O prêmio Progressivo no formato de valor na moeda local se converter adequadamente em créditos depois da transferência para o contador de crédito do jogador, de forma que não engane o jogador (quer dizer, mostrar um valor no contador de ganhado e logo arredondar na conversão ou causar algum desequilíbrio na conta).

Consulte também, GLI-12 Dispositivos Progressivos de Jogos em Casinos.

2.14.5 Contador de Cobrança. Deverá existir um contador de cobrança que mostrará a quantidade de créditos ou dinheiro que o jogador sacou depois de efetuar uma cobrança. Isto deverá ser mostrado ao jogador, a menos que ocorra uma situação de erro ou um mau funcionamento. A quantidade de créditos ou dinheiro cobrada será diminuída do contador de crédito do jogador e somada ao contador de cobrança. Este contador poderá incluir pagamentos manuais.

2.14.6 Acesso a Informação dos Contadores do Software. As informações dos contadores do software somente poderão ser acessadas por pessoas autorizadas e deverá existir a opção de ser apresentado quando solicitado, usando meios seguros para tal.

2.14.7 Contabilidade Eletrônica e Contadores de Eventos. Os contadores eletrônicos de contabilidade deverão ter pelo menos dez (10) dígitos de tamanho. Estes contadores deverão ser armazenados em unidades de créditos igual a denominação ou na moeda local inclusive armazenando os centavos. Se o contador for apresentado em formado da moeda local, deverá utilizar oito (8) dígitos para o valor inteiro e dois (2) dígitos para os centavos. Os terminais de Jogo configurados para jogar com várias denominações deverão mostrar ditos contadores na moeda local, utilizando o valor inteiro e centavos. O contador deverá ser zerado após a próxima ocorrência em que o contador passar dos dez (10) dígitos e depois de que tenha alcançado o número 9.999.999.999 ou qualquer outro número que seja lógico. Os contadores de quantidade deverão ter pelo menos oito (8) dígitos de tamanho. Porém não será necessário voltar a zero automaticamente. Os contadores deverão estar nomeados de forma que se entendam com clareza sua função. Todos os Terminais de Jogos deverão estar equipados com um dispositivo, mecanismo ou método capaz de manter o valor de toda a informação dos contadores especificados nesta Norma, sempre que o Terminal for desligado. Os contadores eletrônicos exigidos são os seguintes (os contadores contábeis estão marcados com um “*”):

- a) Entradas (Coin In).* O Terminal de Jogo deverá ter um contador que acumule o valor total de todas as apostas, seja recebido este valor através da inserção de moedas, *tokens*, dinheiro, sacado de um contador de crédito ou qualquer outro meio. Este contador deverá:
- i. Não considerar as apostas subsequentes de ganhos intermediários acumulados durante uma partida como os conseguidos através da opção “Dobrar”;
 - ii. Para todos os jogos, fornecer a informação de Entrada, com base em cada tabela de pagamento, para calcular uma porcentagem de retorno teórico médio ponderado; e
 - iii. Para as tabelas de pagamento com uma diferença no percentual de pagamento teórico superior a quatro (4) por cento entre as categorias de apostas, o Terminal

de Jogo deverá manter e apresentar contadores de Entrada e associar o percentual teórico de pagamento, a cada categoria de aposta com um percentual teórico de pagamento diferente e calculará a média ponderada do percentual de pagamento teórico para essa tabela de pagamento.

OBSERVAÇÃO: As categorias de apostas definidas acima não se aplicam aos Jogos de Keno e Habilidade..

- b) Saída (Coin Out).* O Terminal de Jogo deverá ter um contador que acumule o valor total de todos os valores que o terminal pagou diretamente como resultado de apostas ganhadoras, sejam elas através de um *hopper*, um contador de crédito ou mediante qualquer outro método. Este contador não deverá registrar valores recebidos de um sistema externo de bonificação nem de pagamentos de Progressivos;
- c) Moedas Desviadas (Coin Drop).* O Terminal de Jogo deverá ter um contador que acumule o valor todas das moedas desviadas ao *Drop Box*;
- d) Jackpots Pagos pela Atendente. * O Terminal de Jogo deverá ter um contador que acumule o valor total dos créditos pagos por um atendente em cada ciclo do jogo, cujo valor não poderá ser pago diretamente pelo terminal. Isto não inclui os Prêmios Progressivos ou os valores recebidos de um sistema de bonificação externo. Este contador somente acumulará valores resultantes de prêmios especificados na *par sheet* fornecida pelo fabricante. Jackpots que forem somados ao contador de crédito do jogador não deverão ser somados aqui.
- e) Créditos Cancelados Pagos pela Atendente (Attendant Paid Cancelled Credits).* O Terminal de Jogo deverá ter um contador que acumule o valor total pago por um atendente como consequência de uma cobrança iniciada pelo jogador e que está acima da capacidade física ou do valor configurado como limite para que o terminal efetue adequadamente o pagamento.
- f) Moedas Físicas Inseridas (Physical Coin In).* O Terminal de Jogo deverá ter um contador que acumule o valor total das moedas ou fichas inseridas no terminal;
- g) Moedas Físicas Pagas (Physical Coin out).* O Terminal de Jogo deverá ter um contador que acumule o valor total das moedas ou fichas pagas pelo terminal;

-
- h) Notas Inseridas (*Bill In*)*. O Terminal de Jogo deverá ter um contador que acumule o valor total dos bilhetes aceitos pelo terminal. Além disto, o Terminal deverá ter um contador específico para cada valor de nota existente na moeda local, que armazenará a quantidade total de cada nota aceita pelo terminal;
- i) Entrada de Ticket/Voucher (*Ticket/Voucher In*)*. O Terminal de Jogo deverá ter um contador que acumule o valor total de todos os tickets/vouchers aceitos pelo terminal (também reconhecidos como *Ticket In*);
- j) Saída de Ticket/Voucher (*Ticket/Voucher Out*)*. O Terminal de Jogo deverá ter um contador que acumule o valor total de todos tickets/vouchers de pagamento emitidos pelo terminal (também reconhecidos como *Ticket Out*);
- k) Entrada de Transferência Eletrônica de Fundos (*Electronic Funds Transfer In – EFT*)*. O Terminal de Jogo deverá ter um contador que acumule o valor total de créditos eletronicamente transferidos de uma instituição financeira para o Terminal de Jogo através de um Sistema *Cashless*;
- l) Entrada Transferência de uma Conta *Cashless* (*WAT-IN – Wagering Account Transfer In*)*. O Terminal de Jogo deverá ter um contador que acumule o valor total dos créditos recebidos em dinheiro transferidos eletronicamente para o terminal desde uma conta de apostas através de uma conexão externa entre o terminal e um Sistema de Caixa (*Cashless*);
- m) Saída Transferência para uma Conta *Cashless* (*WAT-OUT – Wagering Account Transfer OUT*)*. O Terminal de Jogo deverá ter um contador que acumule o valor total de créditos em dinheiro transferidos eletronicamente desde o terminal para uma conta de apostas através de uma conexão externa entre o terminal e um Sistema de Caixa (*Cashless*);
- n) Entrada Eletrônica de Promoções Não Resgatável (*Non-Cashable Electronic Promotion IN*)*. O Terminal de Jogo deverá ter um contador que acumule o valor total de créditos não resgatáveis transferidos eletronicamente para o terminal desde uma conta promocional através de uma conexão externa entre o terminal e um Sistema de Caixa (*Cashless*);
- o) Entrada Eletrônica de Promoções Resgatável (*Cashable Electronic Promotion IN*)*. O Terminal de Jogo deverá ter um contador que acumule o valor total de créditos resgatáveis em dinheiro transferidos eletronicamente para o terminal desde uma conta

-
- promocional através de uma conexão externa entre o terminal e um Sistema de Caixa (*Cashless*);
- p) Saída Eletrônica de Promoções Não Resgatável (*Non-Cashable Electronic Promotion OUT*)*. O Terminal de Jogo deverá ter um contador que acumule o valor total de créditos não resgatável transferidos eletronicamente desde o terminal para uma conta promocional através de uma conexão externa entre o terminal e um Sistema de Caixa (*Cashless*);
- q) Saída Eletrônica de Promoções Resgatável (*Cashable Electronic Promotion OUT*)*. O Terminal de Jogo deverá ter um contador que acumule o valor total de créditos resgatáveis em dinheiro transferidos eletronicamente desde o terminal para uma conta promocional através de uma conexão externa entre o terminal e um Sistema de Caixa (*Cashless*);
- r) Crédito Promocional Resgatável Apostado (*Cashable Promotional Credit Wagered*). O Terminal de Jogo deverá ter um contador que acumule o valor total dos créditos resgatáveis que são apostados. Isto inclui créditos que foram transferidos eletronicamente ao terminal ou inseridos através de cupons ou vouchers;
- s) Entrada Cupons Promocionais (*Coupon Promotion IN*)*. O Terminal de Jogo deverá ter um contador que acumule o valor total de todos os cupons promocionais que tenham sido aceitos;
- t) Saída Cupons Promocionais (*Coupon Promotional OUT*)*. O Terminal de Jogo deverá ter um contador que acumule o valor total de todos os cupons promocionais que tenham sido emitidos;
- u) Pagamento de Bônus Externo Efetuado Pelo Terminal (*Machine Paid External Bonus Payout*)*. O Terminal de Jogo deverá ter um contador que acumule o total de valores adicionais recebidos de um sistema externo de bonificação e que serão pagos pelo Terminal;
- v) Pagamento de Bônus Externo Efetuado pelo Atendente (*Attendant Paid External Bonus Payout*)*. O Terminal de Jogo deverá ter um contador que acumule o total de valores recebidos de um sistema externo de bonificação e que será pago pelo atendente. Os pagamentos de bonificações somados ao contador de crédito não deverão ser somados a este contador.

-
- w) Pagamento de Progressivo pelo Atendente (*Attendant Paid Progressive Payout*)*. O Terminal de Jogo deverá ter um contador que acumule o valor total de crédito pagos por um prêmio progressivo, efetuado pelo atendente quando o terminal não puder fazer automaticamente. Os pagamentos de progressivos somados ao contador de crédito não deverão ser somados a este contador.
- x) Pagamento de Progressivo pelo Terminal (*Machine Paid Progressive Payout*)*. O Terminal de Jogo deverá ter um contador que acumule o valor total de créditos pagos por prêmios progressivos que o terminal pagou automaticamente. Neste contador não deverão ser somados os prêmios pagos por um sistema de bonificação externo.
- y) Jogadas Realizadas (*Games Played*). O Terminal de Jogo deverá ter contadores que acumulem a quantidade de jogadas realizadas:
- i. Desde que a máquina foi religada;
 - ii. Desde que se fechou a porta externa; e
 - iii. Desde a inicialização do jogo (Limpeza da memória NV).
- z) Portas Externas (*External Doors*): O Terminal de Jogo deverá ter contadores que acumule a quantidade de vezes que qualquer porta externa, que dá acesso a área lógica ou aos compartimentos de dinheiro, foi aberta desde a última limpeza da memória NV, sempre que o Terminal tiver energia;
- aa) Porta do *Stacker* (*Stacker Door*). O Terminal de Jogo deverá ter contadores que acumule a quantidade de que a porta do *stacker* foi aberta desde a última limpeza da memória NV, sempre que o Terminal tiver energia;
- bb) Saídas Progressivo (*Progressive Occurrence*): O Terminal de Jogo deverá ter contadores que acumule a quantidade de vezes que saiu um prêmio Progressivo. Consultar também GLI-12 – Dispositivos para Jogos com Progressivos em Cassinos. (A regra acima deverá ser entendida sempre que o controlador, seja o Terminal de Jogo ou um controlador de Progressivo externo, estiver configurado para a funcionalidade de prêmios progressivos, pagar qualquer nível ganho de progressivo).

2.14.8 Contadores Específicos das Tabelas de Pagamento. Além do conjunto master de contadores de contabilidade citados acima, cada jogo disponível para ser jogado deverá ter os contadores específicos: Jogado (*Credits Bet* – moedas inseridas) e Ganhado (*Credit Won* –

moedas pagas) em créditos e em moeda local/centavos. Mesmo se um Dobrar ou Apostar for perdido, o valor inicial ganho, e não o valor de créditos apostados, deverá ser armazenado no contador específico do jogo.

2.14.9 Contadores Dobrar e Apostar. Para cada função de Dobrar ou Apostar oferecida, deverá ter contadores suficientes para determinar o percentual de retorno real da função, que será incrementado de forma precisa cada vez que termine uma rodada de Apostar ou Dobrar, incluindo todos os valores apostados e ganhados durante este ciclo. Esses contadores deverão refletir o valor apostado e ganhado. Se o Terminal de jogo não possuir a informação de Apostar ou Dobrar, esta função deverá oferecer a possibilidade de ser desativada.

2.15 Tokenização: Créditos Residuais

2.15.1 Declaração Geral. Se existir créditos residuais, o fabricante deverá proporcionar uma função para sacar os créditos residuais ou qualquer outro método de cobrança permitido para sacar estes créditos ou retornar o Terminal de Jogo ao estado de jogo normal (por exemplo, deixando os créditos residuais no contador de crédito do jogador para realizar apostas). Além disto:

- a) As apostas realizadas com créditos residuais na jogada em que os utiliza deverão somar estes créditos no contador Entrada (*Coin In*). Os créditos residuais ganhos na jogada em que se utilizou os créditos residuais para apostar deverão ser somados ao contador de Saída (*Coin Out*);
- b) Se na jogada em que foi utilizado os créditos residuais houver um ganho, o valor deste ganho deverá:
 - i. Ser somado no contador de crédito do jogador; ou
 - ii. Ser automaticamente desprezado e o valor somado ao contador de Saída (*Coin Out*);
- c) Todos os demais contadores envolvidos do Terminal de Jogo deverão ser atualizados de acordo;

-
- d) Se não houver ganho na jogada em que se utiliza os créditos residuais, todos os créditos residuais deverão ser retirados do contador de crédito;
 - e) Se os créditos residuais forem cobrados ao invés de apostado, o Terminal de Jogo atualizará os contadores pertinentes (por exemplo Crédito Cancelado);
 - f) A função de jogar utilizando créditos residuais deverá ter um retorno de pelo menos setenta e cinco por cento (75%) ao jogador durante a vida do jogo (ou um percentual específico que esteja de acordo com as regulamentações da jurisdição);
 - g) As opções e/ou escolhas do jogador deverão ser apresentadas eletronicamente com clareza ou através da tela de vídeo. Não poderá existir a possibilidade de enganar o jogador;
 - h) Se a jogada que utilizar os créditos residuais oferecer ao jogador a opção de completar um jogo (por exemplo, selecionar uma carta oculta), o jogador também deverá ter a opção de sair do modo de utilização de créditos residuais e voltar ao modo anterior;
 - i) Não deverá ser possível confundir a jogada de extração de créditos residuais com nenhuma outra opção do jogo (por exemplo: Dobar ou Apostar);
 - j) Se a jogada de utilização dos créditos residuais for oferecida por um Terminal de Jogo com vários jogos, a jogada deverá ser considerada como parte do jogo que o gerou ou ser tratado como um jogo a parte (para fins dos contadores de cada jogo);
 - k) A tela de última jogada do jogo deverá mostrar o resultado da jogada em que se utilizou os créditos residuais ou conter informações suficientes para chegar no resultado (por exemplo, contadores atualizados).

OBSERVAÇÃO: Os requisitos de contadores acima mencionados não deverão impedir o uso de um Mini-PC. Em tal situação, os requisitos de contadores deverão ser cumpridos através do Terminal de Jogo ou de um Sistema Cliente-Servidor, conforme definido na Norma GLI-21.

CAPÍTULO 3

3.0 *Requisitos do Sistema Central*

3.1 **Funções do Sistema**

3.1.1 Declaração Geral. O Sistema Central deverá estar dedicado principalmente para as funções relacionadas aos Bilhetes Eletrônicos que inclui a criação dos Bilhetes Eletrônicos e sua aleatoriedade, armazenamento e transmissão destes para o Terminal de Jogo. Também deverá ser capaz de gerar os dados necessários para extração dos relatórios descritos nesta seção. O Sistema Central deverá funcionar de maneira independente do Terminal de Jogo.

OBSERVAÇÃO: Se aplicável, requisitos adicionais de um sistema cliente servidor deverá ser aplicados, conforme indicado na Norma GLI-21, Sistemas Cliente-Servidor.

3.1.2 Outras Funções utilizadas com o Sistema de Resultado Pre-gerados. Os Sistemas de Resultados Pre-gerados poderão permitir outras funções como: Progressivos, Jogos *Cashless*, Bonificações, Promoções e outras funções de marketing ou administração de jogos. Estes sistemas não deverão interferir no resultado de nenhum Jogo com Resultado Pre-gerado que está sendo jogado e não deverá afetá-los. Para os sistemas de Resultados Pre-gerados que oferecem outras funções o Terminal de Jogo deverá cumprir com as regras aplicadas a cada função que oferecer, além das desta Norma.

3.1.3 Aleatoriedade. O Sistema Central deverá utilizar procedimentos de aleatoriedade na criação das Séries de Jogos para os Bilhetes Eletrônicos ou Resultados do Jogo. Os procedimentos de aleatoriedade deverão cumprir as regras estabelecidas na Seção Requisitos Mecânicos e Eletromecânicos do Gerador de Números Aleatórios (RNG) da Norma GLI-11 – Dispositivos de Jogos em Cassinos, com exceção a seção pertinente a Jogos Mecânicos baseados em RNG.

3.1.4 Requisitos da Série de Jogo. Cada Série de Jogo deverá cumprir com os seguintes requisitos, no mínimo:

- a) Cada Série de Jogo estará composta por uma quantidade finita de Bilhetes Eletrônicos;
- b) Todos os Bilhetes Eletrônicos de uma Série de Jogo específica deverão ter o mesmo preço de compra.
- c) A cada Série de Jogo será dado um número de série único;
- d) Cada Bilhete Eletrônico deverá ter um resultado e um nível de prêmio específico associado a ele;
- e) Depois da aleatoriedade, as Séries de Jogos, poderão ser divididas em Subséries de Jogos de igual tamanho. Se for utilizar Subséries de Jogos, deverão ser dados a elas um número de série único a cada.

3.1.5 Dados que Deverão estar Disponíveis Antes do Começo de uma Série de Jogos com Bilhetes Eletrônicos. Os seguintes dados deverão estar disponíveis antes do início de uma Série de Jogos com Bilhetes Eletrônicos e deverão estar visíveis de maneira eletrônica e quando solicitado, em formato de relatório impresso:

- a) Um número de série único que identifique a Série de Jogo;
- b) Uma descrição da Série de Jogo que seja suficiente para categorizar a Série de Jogo em relação a outras Séries de Jogo;
- c) A quantidade de Bilhetes Eletrônicos de cada Série de Jogo;
- d) A quantidade de Subséries de Jogo com Bilhetes Eletrônicos que serão criadas a partir da Série de Jogo e a quantidade de Bilhetes Eletrônicos em cada Série;
- e) O percentual de pagamento da Série Completa;
- f) O percentual de pagamento global para a Série de Jogo e a quantidade de Bilhete Eletrônicos para cada valor de prêmio; e
- g) O preço de compra para cada Bilhete Eletrônico associado a Série de Jogo.

3.1.6 Utilização do Bilhete Eletrônico. O Sistema Central enviará, quando solicitado pelo Terminal de Jogo, um Bilhete Eletrônico ou o Resultado de um jogo. Todos os Jogos de

Resultados Pre-gerados deverão ser jogados sem reposição. Uma vez utilizado, tal bilhete ou resultado, não poderá ser reutilizado até que a série seja novamente reabastecida.

3.1.7 Dados que Deverão estar Disponível Após a Finalização de uma Série de Jogos com Bilhetes Eletrônicos. Os seguintes dados deverão estar disponíveis, mantidos e visíveis eletronicamente e, se solicitado, em forma de relatório impresso:

- a) Os números de série das Séries de Jogo e das Subséries de Jogo;
- b) O nome exclusivo da Série de Jogo;
- c) A quantidade total de Bilhetes Eletrônicos que não foram vendidas, se a série for retirada;
- d) A quantidade de Bilhetes Eletrônicos comprados;
- e) A data/hora em que o Bilhete Eletrônico foi completado ou retirado;
- f) O percentual de pagamento final da Série de Jogo; e
- g) O preço de cada Bilhete Eletrônico.

3.1.8 Auditoria da Série de Jogo. A fim de proporcionar o máximo de integridade ao jogo, nenhuma auditoria ou outra determinação do status de qualquer Série de Jogo ou Subsérie de Jogo, incluindo, mas não limitado a determinação de prêmios ganhados ou a ganhar, enquanto se está jogando uma Série ou Subsérie de Jogo sem que isto provoque a finalização por completo da Série/Subsérie de Jogo. Somente depois de finalizada, uma Série de Jogo poderá revelar os detalhes da Série/Subsérie as pessoas que realizam auditorias.

3.1.9 Definição da Série de Jogo. Todos os arquivos de uma Série de Jogos de Resultado Pre-gerados deverão ter as seguintes informações:

- a) ID da Série de Jogo;
- b) Tipo de Série de Jogo;
- c) Versão da Série de Jogo;
- d) Fabricante;
- e) Nome do Jogo;
- f) ID da tabela de Pagamento;

- g) Preço de compra de cada Bilhete Eletrônico;
- h) Definição do tamanho da Subsérie de Jogo;
- i) Quantidade total de Subsérie de Jogo; e
- j) Valores dos prêmios com um índice e uma frequência associados a quantidade existente deste prêmio específico;

3.2 Requisitos de Segurança do Sistema Central

3.2.1 Declaração Geral. Os computadores do Sistema Central deverão estar localizados em um compartimento seguro e trancado, que utilize chaves controladas pelo órgão regulador.

3.2.2 Segurança contra Modificações, Manipulação e Acesso não autorizado. O Sistema Central proporcionará meios físicos e eletrônicos seguros para proteger as Séries de Jogos contra modificações, manipulação ou acesso não autorizado. O Sistema Central proporcionará um médio para finalizar uma Série de Jogo no caso de que se tenha acesso a informação de um bilhete ainda não utilizado ou conforme definido pelo órgão regulador.

3.2.3 Alteração dos Dados. O Sistema Central não permitirá a modificação de nenhum histórico de informação de contabilidade ou evento relevante que já foi comunicado ao Terminal de Jogo sem acesso monitorado. Em caso de alteração de dados financeiros deverá ser criado um histórico de auditorias automatizado para documentar o seguinte:

- a) Os dados modificados;
- b) O valor dos dados antes da modificação;
- c) O valor dos dados depois da modificação;
- d) A data/hora da modificação; e
- e) A pessoa que realizou a modificação (usuário usado para acessar).

3.2.4 Backup dos Meios de Armazenamento.

- a) Os computadores do Sistema Central deverão ter um meio de armazenar de maneira segura as Séries de Jogo com Bilhetes Eletrônicos em computadores, que deverão ser espelhados em tempo real por um backup. Os computadores do Sistema Central também deverão proporcionar um meio de armazenar uma cópia das Séries de Jogos, que já foram transmitidas para o Terminal de Jogo, para refletir de forma contínua as alterações realizadas nas Séries de Jogos transmitidas, tão logo elas sejam feitas. Além disto, as cópias das Séries de Jogo, assim que criadas e gravadas no Sistema Central deverão ser armazenadas em um compartimento seguro nas instalações.
- b) Todo o armazenamento deverá ser feito através de um meio físico não volátil, com verificação de erros, numa infraestrutura equivalente, de modo que se houver alguma falha no armazenamento principal, as funções do computador do Sistema Central e o processo de auditoria destas funções possam continuar sem gerar nenhuma perda de dados críticos.
- c) A base de dados deverá estar armazenada numa mídia redundante, de forma que nenhuma falha de nenhuma parte do sistema possa provocar a perda ou corrupção dos dados.

3.2.5 Requisitos para Recuperação. Se houver um erro catastrófico onde não se pode reiniciar o Sistema Central de nenhuma forma, deverá ser possível recarregar o Sistema Central, desde o último backup vável e recuperar completamente o conteúdo deste backup. É recomendado que o backup tenha pelo menos as seguintes informações:

- a) Eventos Relevantes;
- b) Informações de Contabilidade;
- c) Informações de Auditorias; e
- d) Informações específicas do local, como arquivo dos funcionários, configuração dos progressivos, etc.

3.2.6 Conexões e Comunicações Seguras; DES ou Criptografia de Dados Equivalente. As conexões entre todos os componentes do Sistema Central somente deverão ser feitas mediante o uso de protocolos de comunicação seguros, projetados para evitar o acesso ou a manipulação não autorizada, utilizando Normas de Criptografia de Dados (DES) ou métodos de criptografia

semelhantes com seeds ou algoritmos que permitam mudanças. Mais especificamente, as conexões e a criptografia deverão ser utilizadas entre os componentes de interface e o sistema. Este mesmo nível de segurança não será necessário entre o Terminal de Jogo e os componentes de interface, quando estes estiverem alojados no mesmo compartimento ou gabinete físico.

- a) Toda comunicação de dados deverá incorporar um esquema de detecção e correção de erros para garantir que os dados serão transmitidos e recebidos de maneira correta.
- b) O sistema deverá ser capaz de detectar e mostrar certas condições (ver abaixo).
- c) Essas condições deverão ser gravadas em um histórico de erro que poderão ser mostradas em vídeo ou impressas, quando solicitado, e deverão ser armazenadas por um período mínimo de 90 dias. As condições incluem, mas não estão limitadas a:
 - i. Reinicialização por falha de energia ou falha do Terminal de Jogo ou de qualquer componente do sistema on-line.
 - ii. Perda de comunicação entre o Terminal de Jogo e qualquer componente do sistema de dados on-line.
- d) O sistema não deverá permitir a modificação de nenhuma informação contábil ou do histórico de eventos que tenha sido comunicado corretamente desde o Terminal de Jogo, a não ser que seja documentado e providenciado um acesso de controle seguro.

3.2.7 Acessos com Senha.

- a) O Sistema Operacional do Sistema Central deverá proporcionar segurança abrangente com senhas ou outro meio seguro, para garantir a integridade dos dados e implementar permissões de usuários;
- b) Será exigido que o acesso a todos os programas e arquivos de dados importantes seja realizado através da informação de senha que deverá ser conhecida apenas pela pessoa autorizada;
- c) O armazenamento de senhas e PIN deverá ser feito de forma criptografada e irreversível;
- d) Deverá existir uma função que irá listar todos os usuários cadastrados no Sistema Central e incluir o nível de privilégio que cada um tem nos acessos as funcionalidades do sistema;

- e) O Número de Identificação Pessoal (PIN) deverá ter, pelo menos, seis (6) caracteres do *American Standard Code for Information Interchange* (ASCII).

3.2.8 Log-on no Sistema.

- a) O Sistema Operacional e/ou qualquer programa de controle relacionado com o Sistema Central deverá ter uma password para logar no sistema com dois (2) níveis compostos pelo código de identificação pessoal e uma senha pessoal especial;
- b) O Número de Identificação Pessoal (PIN) deverá ter, pelo menos, seis (6) caracteres do *American Standard Code for Information Interchange* (ASCII); e
- c) Será exigido uma senha pessoal especial que tenha no mínimo seis (6) caracteres, e deverá incluir pelo menos um (1) carácter não alfabético.

3.2.9 Nivel de Segurança e Restrições de Acesso.

- a) O Sistema Operacional deverá ter múltiplos níveis de acesso de segurança para controlar e restringir diferentes tipos de acesso ao Sistema Central; e
- b) As contas de acesso ao Sistema Central deverão ser únicas quando forem associadas ao pessoal autorizada e não deverá permitir contas compartilhadas entre os membros do pessoal autorizado.

3.2.10 Log-on Múltiplo a Nível do Sistema Gerencial (ou seja, Operação Primária x Secundária).

- a) O Sistema Operacional deverá ter a capacidade de controlar a possibilidade de corrupção de dados criada a partir de múltiplos *log-ons* a nível do sistema gerencial, por parte do pessoal administrativo do sistema, desde onde terão acessos e poderão modificar aos arquivos de dados críticos;
- b) O Sistema Operacional deverá especificar o nível de acesso que será permitido a múltiplos *sign-ons* por diferentes usuários e os níveis de acesso que não serão permitidos múltiplos *sign-ons* e aqueles que serão permitidos com restrição, se existir algum; e

- c) Se o Sistema Central não proporciona um controle adequado, deverá ser criado um documento de controle processual completo pra complementar esta deficiência do sistema a fim de colaborar e implementar o funcionamento normal e correto do sistema.

3.2.11 Requisitos de Rede.

- a) Quando o Sistema Central ou componentes estão vinculados entre si em uma rede local para compartilhar funções ou com outras finalidades, deverão ser utilizados protocolos de comunicação que garantam que a presença de sinais ou dados errôneos não afetará negativamente o funcionamento do sistema e nem dos componentes.
- b) Redes dedicadas e protegidas que proíbam o acesso não autorizado, poderá permitir o uso compartilhado de informações entre dois ou mais Sistemas Centrais. Os detalhes sobre a Série de Jogo e outra informação cuja visualização não está permitida, como descrito em outras seções desta Norma, não deverá estar disponíveis ou ser transmitidas entre sistemas conectados ou instalações.

3.3 Contabilidade Eletrônica e Relatórios

3.3.1 Declaração Geral. Um ou mais Sistemas de Contabilidade Eletrônica poderão ser solicitados para fornecer relatórios e outras funções para dar suporte ao Sistema de Resultados Pre-gerados que será descrito nesta seção. Estes sistemas poderão se comunicar com os demais computadores descritos neste documento utilizando os padrões de protocolo acordados pelos fornecedores participantes. O Sistema de Contabilidade Eletrônica não deverá nos resultados de nenhuma funcionalidade do jogo.

3.3.2 Requisitos do Relatório de Entradas. O Sistema de Contabilidade Eletrônico deverá ser capaz de emitir os seguintes relatórios:

- a) Relatório de Entradas do Terminal de Jogo. Um relatório de entradas deverá ser gerado e mantido em segurança e sob sigilo para cada Terminal de Jogo, com base em informações, com no mínimo de periodicidade diária ou mensal, informe:

-
- i. O valor total ganhado por nível de prêmio para cada Série de Jogo com Bilhetes Eletrônicos e o valor total ganhado por cada Série de Jogo em cada Terminal de Jogo;
 - ii. O valor apostado por cada Tipo de Jogo em cada Terminal de Jogo;
 - iii. O total de dinheiro (em espécie) entrado em cada Terminal de Jogo; e
 - iv. O valor de dinheiro retirado de cada Terminal de Jogo (moedas, dinheiro ou tickets/vouchers).
- b) Relatório de Série de Jogo com Bilhetes Eletrônicos (para as Séries de Jogos que estão sendo jogadas). Um relatório de Série de Jogo com Bilhetes Eletrônicos deverá ser gerado e mantido em segurança e sob sigilo, com base em informações, com no mínimo de periodicidade diária ou mensal, para cada Bilhete Eletrônico em jogo, que será mantido e visualizado de forma eletrônica e quando solicitado, em forma de relatório impresso:
- i. Todas as partidas em jogo, sem revelar os Bilhetes Eletrônicos que ainda não foram utilizados e/ou os prêmios restantes na Série de Jogo.
- c) Relatório de Série de Jogo com Bilhetes Eletrônicos (para as Séries de Jogos finalizadas). Um relatório de Série de Jogo com Bilhetes Eletrônicos deverá ser gerado e mantido em segurança e sob sigilo, com base em informações, com no mínimo de periodicidade diária ou mensal, para cada Série de Jogo com Bilhete Eletrônico finalizada, que será mantido e visualizado de forma eletrônica e quando solicitado, em forma de relatório:
- i. Todas as Séries de Jogos finalizadas. Consulte também a seção intitulada “Dados que Deverão estar Disponíveis Após a Finalização de uma Série de Jogos com Bilhetes Eletrônicos”, já descrita nesta norma.
 - ii. A quantidade total de Bilhetes Eletrônicos vendidos/não vendidos em cada Série de Jogo finalizada;
 - iii. A quantidade total de prêmios pagos/restantes em cada Série de Jogo finalizada;
 - iv. Os números de série de cada Série de Jogo;
 - v. A quantidade total de Bilhetes Eletrônicos para cada prêmio ou outro nível de categoria de jogo que tenha sido enviado pelo Sistema Central ao Terminal de Jogo, e a quantidade total de Bilhetes Eletrônicos em cada uma destas categorias que foi vendido em cada Terminal de Jogo;

- vi. O percentual de pagamento final de cada Série de Jogo finalizada.
- d) Deverá ser gerado um relatório para todos os prêmios que excedem a reserva e que desencadeará procedimentos adicionais a serem seguidos para fins de conformidade com os requisitos de relatórios de impostos federais. Com base em informações, com no mínimo de periodicidade diária ou mensal, o relatório deverá conter as seguintes informações por Terminal de Jogo:
- i. Data/hora em que ganhou o prêmio; e
 - ii. Valor de todos os prêmios.
- e) Relatórios de Responsabilidade serão solicitados periodicamente, conforme especificado pelo órgão regulador. Eles deverão proporcionar um resumo dos fundos em circulação que passam de um dia ao outro. No mínimo deverão prestar as seguintes informações:
- i. Valor dos prêmios pagos, porém ainda não cobrados;
 - ii. Detalhe dos prêmios cujo período de resgate venceu durante o período solicitado para a emissão do relatório;
 - iii. Partidas e ganhos não cobrados;
 - iv. Partidas e ganhos vencidos.

3.4 Dados de Verificação e Verificações de Segurança

3.4.1 Dados de Verificação e Verificações de Segurança. O Sistema Central poderá utilizar para registrar os dados que são utilizados para verificar as partidas e configurar e realizar verificações de segurança nos Terminais de Jogo, sempre e quando tais funções não afetem a segurança, a integridade e nem o resultado dos jogos.

3.4.2 Verificação do Software de Sistema. Os componentes/módulos do software do Sistema Central deverão ser verificados através de um meio seguro no nível do sistema para indicar o ID do Programa e a Versão. O Sistema Central deverá permitir a verificação independente da integridade dos componentes/módulos desde uma fonte externa; isto será obrigatório para todos os programas de controle que podem afetar o Sistema Central. Isto deverá ser possível por meio da autenticação de um dispositivo externo, que pode ser integrado ao software do Sistema Central (ver observação abaixo) ou através de uma porta de interface para um dispositivo externo

para que possa autenticar a mídia. O controle de integridade fornecerá um meio de verificação em campo dos componentes/módulos do Sistema Central, a fim de identificar e validar os programas/arquivos. Antes de aprovar o sistema, o laboratório de testes deverá aprovar o método de controle de integridade.

OBSERVAÇÃO: Se o programa de autenticação se encontra dentro do software do Sistema Central, o fabricante deverá receber a aprovação por escrito do laboratório de testes antes de ser submetido.

3.5 Gerador de Números Aleatórios (RNG)

3.5.1 Geradores de Números Aleatórios. Qualquer método de geração de números aleatórios que for utilizado em conexão com o Sistema Central deverá ser mediante o uso de um microprocessador e um programa RNG que cumpra com os seguintes testes de aleatoriedade:

- a) Análise Chi-Square. Cada cartão, símbolo, número ou posição que determine total ou parcialmente o resultado do jogo deverá cumprir com 99% do limite de confiança, quando se utiliza este critério.
- b) Runs Testes. Cada cartão, símbolo, número ou posição não produz, como estatística significativa, padrões previsíveis de elementos ou ocorrências do jogo. Cada cartão, símbolo, número ou posição será considerada aleatório se cumprir com 99% do nível de confiança com respeito a “Runs Testes” ou qualquer estatística de testes de padrões aceitos;
- c) Análises de Correlação. Cada cartão, símbolo, número ou posição é selecionado independentemente, sem levar em conta outro cartão, número, símbolo ou posição que foi extraído desta mesma partida. Cada cartão, símbolo, número ou posição será considerado aleatório se cumprir com 99% do limite de confiança mediante o uso da norma de análise de correlação.
- d) Análise De Correlação Serial. Cada cartão, símbolo, número ou posição é selecionado independentemente, sem levar em conta o mesmo cartão, símbolo, número ou posição no jogo anterior. Cada cartão, símbolo, número ou posição será considerado aleatório se

cumprir com 99% do limite de confiança mediante o uso da norma de análise de correlação serial.

3.6 Comunicações

3.6.1 Comunicações Seguras.

- a) Todas as comunicações que iniciam um comando de pagamento do Terminal de Jogo deverão utilizar algum tipo de criptografia aprovado pelo órgão regulador.
- b) Toda comunicação de dados deverá incorporar um esquema de detecção e correção de erros aprovada pelo órgão regulador para garantir que os dados sejam transmitidos e recebidos de maneira correta.
- c) O Sistema Central deverá ser capaz de detectar e apresentar certas situações. Estas situações deverão ser gravadas num histórico de erros que poderá ser mostrado em tela ou impresso a pedido e deverão manter estas informações por no mínimo 90 dias. As condições incluem, mas não estão limitadas a:
 - i. Reinício por falha de energia ou falha do Terminal de Jogo ou de qualquer componente do Sistema Central.
 - ii. Perda de comunicação entre o Terminal de Jogo e qualquer componente do Sistema Central.

3.6.2 Tamanho Mínimo das Chaves de Criptografia. O tamanho mínimo para as chaves de criptografia é de 112 bits para algoritmos simétricos y 1024 bits para chaves públicas.

3.6.3 Manuseio das Chaves de Criptografia. Deverá existir um método seguro implementado para alterar o conjunto de chaves de criptografia atual. Não será permitido utilizar o conjunto de chaves de criptografia atual para cifrar o novo conjunto. Um exemplo de um método aceitável de mudança de chaves e o uso de técnicas de criptografia de chaves públicas para transferir novos conjuntos de chaves.

3.6.4 Armazenamento da Chave de Criptografia. Deverá existir um método seguro e vigente

para armazenar as chaves de criptografia. As chaves de criptografia não poderão ser armazenadas, sem que elas mesmo estejam criptografadas.

3.6.5 Eventos Relevantes. Os seguintes eventos relevantes deverão ser coletados do Terminal do Jogador e comunicados para o Sistema Central armazenar:

- a) Reinicialização por falha ou corte de energia;
- b) Situações de Pagamento Manual (deverão ser enviados os valores ao sistema) (se aplicável):
 - i. Pagamento de Jackpot no Terminal de Jogo (quando um prêmio for superior ao limite de ganho individual do Terminal de Jogo).
- c) Aberturas de portas (qualquer porta externa que permite acesso a uma área crítica no Terminal de Jogo). Os *switches* das portas (entradas discretas para a interface) são aceitáveis se a utilização deles não resultar em mensagem redundante ou confusa.
- d) Erros de Bilheteiro (itens “i” e “ii” deverão ser enviados como uma mensagem única, se o protocolo de comunicação permitir):
 - i. Stacker cheio (se suportado); e
 - ii. Atolamento de Notas.
- e) Erros de Impressora:
 - i. Sem papel/Pouco papel; e
 - ii. Desconexão/falha de impressora.
- f) Qualquer outro evento relevante, conforme definido o protocolo utilizado pelo Sistema Central.

3.6.6 Eventos Prioritários. Os seguintes eventos relevantes deverão ser comunicados ao Sistema Central, onde deverá ter um mecanismo para enviar notificações na ocasião em que ocorrer (será permitido que os seguintes eventos relevantes sejam enviados ao sistema como código de erro genérico, nos casos em que o Terminal de Jogo não possa distinguir as características específicas do evento):

- a) Perda de comunicação com a interface;

- b) Perda de comunicação com o Terminal de Jogo;
- c) Corrupção na memória da interface, se armazenar informação crítica; e
- d) Corrupção na memória NV do Terminal de Jogo.
- e) Daño en la memoria no volátil de la Terminal de Juego.

3.7 Requisitos do Sistema de Validação de Tickets/Vouchers

3.7.1 Declaração Geral. O sistema de validação de tickets/vouchers poderá estar completamente integrado ao Sistema Central ou ser totalmente independente. Os sistemas de validação de tickets/vouchers geralmente são classificados em dois tipos: Sistemas de validação de tickets/vouchers bidirecionais, que permitem aos terminais imprimir e receber tickets/vouchers (TITO) e sistemas de emissão de tickets/vouchers unicamente (TO) que permite os sistemas imprimi-los, mas não recebê-los.

3.7.2 Pagamentos através da Impressão de Tickets/Vouchers. O pagamento com tickets/vouchers impressos utilizados como uma forma de resgatar os créditos não utilizados e/ou os ganhos num Terminal de Jogo somente será permitido quando o terminal estiver vinculado a um sistema de validação aprovado ou a um Sistema Central que permita a validação do Ticket/Voucher impresso. A informação da validação virá do sistema de validação ou do Sistema Central mediante o uso de um protocolo de comunicação seguro.

3.7.3 Informação do Ticket/Voucher Utilizada pelo Terminal de Jogo enquanto se Comunica com um Sistema de Validação. O sistema de validação de tickets/vouchers deverá poder se comunicar os seguintes dados para dispositivo de Ticket Eletrônico imprimir no ticket/voucher:

- a) Nome do Cassino/Identificação do Local (é permitido que esta informação já esteja impressa no papel utilizado pela impressora);
- b) Número do Terminal de Jogo (ou número da localização do caixa/estação de troca, se for admissível a criação de tickets/vouchers fora do Terminal de Jogo);
- c) Data/hora (formato de 24 horas de acordo com o formato de da/hora do local);

- d) Valor do ticket/voucher em moeda local por extenso e em números;
- e) Número sequencial do ticket/voucher;
- f) Número de validação (incluindo uma cópia do número de validação na linha de frente to ticket/voucher);
- g) Código de barras ou qualquer código de leitura reconhecido pela máquina que represente o número de validação.
- h) O tipo de transação ou outro método para diferenciar os tipos de tickets/vouchers (se houver vários tipos disponíveis). Além disto, é fortemente recomendado que quando o tipo de ticket/voucher é não resgatável e/ou somente um recibo, que esteja explicitamente informado que ele do tipo “sem valor financeiro”;
- i) Informação do período de validade a partir da data de emissão ou data/hora em que o boleto irá expirar (formato de 24 horas, de acordo com a forma utilizada no local). Será permitido que esta informação já venha impressa no papel utilizado pela impressora (por exemplo: Expira em um ano);
- j) Se o sistema suporta impressão de vouchers sem conexão, um número de autenticação offline deverá, como mínimo, ser impresso na linha abaixo de onde estiver impresso o número de validação, sem possibilidade de sobrescrever ou comprometer a impressão do número de validação do ticket (não será necessário para tickets/vouchers que não são resgatáveis no Terminal do Jogador). O número de autenticação offline deverá ser derivado de um algoritmo *hash* ou outro método de criptografia seguro de pelo menos 128 bits, que identificará o ticket, verificará se o sistema de resgate foi o mesmo que emitiu o ticket e validará o valor do ticket. Para os casos em que não houver um número de autenticação adequado impresso no ticket, o dispositivo de jogo deverá imprimir, pelo menos, um instrumento de aposta logo depois de ter perdido a comunicação entre o dispositivo de jogo e o sistema.

OBSERVAÇÃO: Algumas das informações listadas anteriormente também pode ser parte do número de validação ou do código de barras. Poderá existir múltiplos códigos de barra e eles podem representar mais que somente o número de validação.

3.7.4 Registros de Tickets/Vouchers no Sistema.

-
- a) O sistema de validação deverá proporcionar informação correta sobre o ticket/voucher baseado no protocolo de comunicação seguro implementado e armazenar a informação em uma base de dados.
 - b) O registro de tickets/vouchers no Sistema Central deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:
 - i. Número de validação;
 - ii. Data/hora em que o Terminal de Jogo imprimiu o ticket/voucher (formato de 24 horas no formato de data/hora do local);
 - iii. Tipo de transação ou outro método de diferenciação de tipos de tickets/vouchers (sempre que houver múltiplos tipos de tickets/vouchers disponíveis);
 - iv. Valor do ticket/voucher em números e em moeda local;
 - v. Status do ticket/voucher (por exemplo: valido, não resgatável, pendente, nulo, inválido, em processo de resgate, resgatado, etc.);
 - vi. Data/Hora do vencimento do ticket/voucher (formato de 24 horas no formato de data/hora do local, ou o período de vigência desde a data de emissão);
 - vii. Número do Terminal de Jogo/máquina que identifique onde foi emitido o ticket/voucher.

3.7.5 Impressão do Ticket/Voucher Durante uma Perda de Comunicação com o Sistema de Validação. Para os sistemas de validação que se comunicam com o dispositivo de Ticket Eletrônico através de uma SMIB (*Smart Machine Interface Board*), se a conexão entre o SMIB e o sistema de *back-end* tem falha de comunicação, o SMIB deverá:

- a) Não responder a solicitação de validação do terminal e segurar a impressão do ticket/voucher, ou
- b) Evitar que o Terminal de Jogo continue emitindo tickets/vouchers, ou
- c) Não ler nem armazenar nenhuma informação dos tickets/vouchers através do terminal.

OBSERVAÇÃO: Será aceitável no máximo um (1) ticket/voucher depois de perder a comunicação em casos em que a interface já tenha sido ‘alimentada’ pelo sistema, sempre e quando a informação de emissão seja enviada imediatamente ao ser restabelecida a conexão.

3.7.6 Segurança da Base de dados e do Componente de Validação. Uma vez que a informação de validação esteja armazenada na base de dados, não poderá mais ser modificada. A base de dados do sistema de validação deverá estar criptografada, protegida com senha e deverá ter uma trilha de auditoria de usuário, não alterável, para evitar o acesso não autorizado. Além disto, o funcionamento normal de qualquer dispositivo que possui informação sobre estes tickets/vouchers não deverá ter nenhuma opção ou método disponíveis que possa comprometer a informação destes tickets/vouchers. Qualquer dispositivo que possua informação sobre tickets/vouchers em sua memória não deverá permitir que dita informação seja deletada, a menos que tenha sido enviado a outra base de dados ou a outros componentes protegidos do sistema de validação.

3.8 Emissão e Resgate de Tickets/Vouchers

3.8.1 Emissão de Tickets/Vouchers. Um ticket/voucher poderá ser gerado por um Terminal de Jogo, desde que tenha uma impressora interna. Os tickets/vouchers que reflitam créditos parciais poderão ser emitidos automaticamente por um Terminal de Jogo. Além disto, a emissão por um caixa/ponto de resgate também será permitida, se suportado pelo sistema de validação.

3.8.2 Emissão de Tickets/Vouchers Offline. O Terminal de Jogo deverá cumprir com os seguintes requisitos mínimos para incorporar a habilidade de emitir tickets *offline*, assim que o terminal identificar a perda de comunicação:

- a) **Regras para Emissão.** O Terminal de Jogo não deverá emitir nenhum ticket sem conexão além daqueles que poderá guardar e mostrar no seu histórico de tickets emitidos.
- b) **Solicitação para Reinicializar.** O Terminal de Jogo não deverá solicitar números de validação, reinicialização e chaves e valores usados na emissão de um ticket

online/offline até que toda informação pendente tenha sido totalmente enviada para o sistema de validação.

- c) **Regras para Reinicializar.** O Terminal de Jogo solicitará novos números de validação, reinicialização e chaves que serão utilizados na emissão de um ticket online/offline se a lista atual de números de validação, chaves, etc. tiver a possibilidade de estar comprometidos, mediante uma das situações abaixo:
- i. Assim que voltar de uma falha de energia; e/ou
 - ii. Depois de sair de uma situação de porta abertura da porta principal.
- d) Os valores de seed, chaves, etc., não deverá poder ser visto em nenhuma tela do Terminal de Jogo. Além disto os número de validação sempre deverão estar ocultos, quando apresentados em qualquer tela, de forma que somente esteja visível os quatro últimos dígitos.

3.8.3 Resgate de Tickets/Vochers Online. Os Tickets/Vouchers deverão ser aceitos por qualquer Terminal de Jogo que esteja conectado ao sistema de validação, desde que não tenha sido emitidos créditos ao terminal antes da confirmação de validade do Ticket/Voucher.

3.8.4 Resgate de Tickets/Vochers Offline. O resgate de Tickets/Vouchers *offline* deverá ser validado como um processo interno pelo terminal que o emitiu. Um pagamento manual poderá ser efetuado para realizar o pagamento no valor do ticket/voucher.

3.9 Requisitos para o Relatório de Tickets/Vouchers

3.9.1 Requisitos para o Relatório de Tickets/Vouchers. Os seguintes relatórios deverão ser gerados, no mínimo, e conciliados com todos os tickets/vouchers válidos/resgatados:

- a) Relatório de Emissão de Tickets/Vouchers;
- b) Relatório de Resgate de Tickets/Vouchers;
- c) Relatório de Financeiro de Tickets/Vouchers;

- d) Relatório de Detalhes de Transações deverá estar disponível no sistema de validação e deverá apresentar todos os tickets/vouchers gerados por um dispositivo de Tickets Eletrônicos e todos os boletos/vouchers resgatados pelo terminal de validação; e
- e) Relatório de Caixa, que serve para detalhar os tickets/vouchers individuais, e a somatória dos tickets/vouchers pagos pela área de resgate.