



Pin Pad Criptografado - PPC 930

## Sumário

<i>Características do Pin Pad:</i> .....	3
<i>Características da API:</i> .....	5
<i>Funções padrão:</i> .....	6
DWORD LerSenha(DWORD Timeout, BYTE * Msg, BYTE * Senha); .....	7
DWORD LerCartao (DWORD Timeout, BYTE * msgCard, DWORD * TipoCartao, BYTE * Trilha2); .....	8
DWORD LerCartaoSenha(DWORD Timeout, BYTE * MsgCartao, BYTE * MsgSenha, DWORD * TipoCartao, BYTE * Senha, BYTE * Trilha2); .....	9
DWORD PPC_FindPort (BYTE Tipo, BYTE * Portas, DWORD * TamanhoPorta, DWORD * Resultado); .....	10
DWORD SerialAbrir(BYTE * Porta); .....	11
DWORD SerialFechar(); .....	12
DWORD LEDLigar (BYTE OnOff); .....	13
<i>Funções específicas para Display:</i> .....	14
DWORD DisplayLimpar (); .....	15
DWORD DisplayImprimirLinha (BYTE Linha, BYTE * Texto); .....	16
DWORD DisplayLuzdeFundoLigar (BYTE OnOff); .....	17
DWORD DisplayRodape (BYTE * Prompt1, BYTE * Prompt2); .....	18
<i>Funções específicas para Cartão com chip:</i> .....	19
DWORD PPC_ReadMagCard (DWORD Timeout, BYTE * Trilha1, BYTE * Trilha2, BYTE * Trilha3; DWORD * Resultado); .....	20
DWORD SenhaChipTrocarIniciar (BYTE * AID, BYTE * Tag, BYTE * Dados); .....	21
DWORD SenhaChipTrocarFinalizar (DWORD Flags, BYTE * Senha, BYTE * MAC); .....	22
DWORD SenhaChipTrocarCancelar (); .....	23
<i>Códigos de erro:</i> .....	24

### *Características do Pin Pad:*

- Cor: tons de preto e grafite;
- Peso líquido: 300g;
- Possui abas de proteção do teclado contra visualização de terceiros não removíveis;
- Proteção contra violação do gabinete;
- Possui alimentação de energia pela interface USB com cabo de 150 cm;
- Interface de comunicação USB 2.0.
- Processador de 32 bits;
- Memória de 192MB (128 Flash + 64 SRAM);
- Display LCD gráfico de 320x240 pixels, modo texto com 16 caracteres e 4 linhas, no mínimo;
- Possui aviso sonoro (bip) e leds, invocáveis via API;
- Suporte ao padrão EMV Nível 1 e 2 versão 4.2 - Books 1 e 2 e PCI v5.X, para leitura e processamento do chip dos cartões;
- Certificação da ANATEL;
- *Pin Pad* para leitura de cartão e entrada de dados;
- Teclado numérico (0 a 9), botões com as funcionalidades de “Anula”, “Limpa” e “Entra” e 4 botões de “Função”, além de duas teclas direcionais, com destaque tátil (em teclas) que atendam aos Portadores de Deficiência visuais nas teclas 5 (cinco), ANULA, LIMPA e ENTRA. Não interferindo, no entanto, na identificação visual da tecla, de acordo com a norma técnica ABNT NBR15250;
- Leitor de *Smart Card*, compatível com ISO 7816-1 e 2;
- Leitor de cartão magnético bidirecional incorporado com capacidade para leitura das trilhas 1, 2 e 3, configurável por software e compatível com o padrão ISO 7811-6;
- Leitor de cartões magnéticos trilhas 1, 2 e 3, no mesmo equipamento;
- Leitor de cartão contactless compatível com os padrões ISO 14443 tipo A/B, com compatibilidade com todas as formas de pagamento: VISA payWave, MasterCard Contactless, American Express ExpressPay, Discover Zip, Samsung Pay, Apple Pay e Google Pay.
- Suporte à criptografia DES, 3DES, DUKPT, AES e RSA simultâneos;
- Possui capacidade para armazenar até 100 chaves de cada tipo;
- Suporta esquema de gerenciamento de chaves Master/Session Key e DUKPT para 3DES;
- Suporta algoritmo de hash SHA2 (SHA-256 e SHA-512) e os algoritmos: MAC 3DES, HMAC ou CMAC;
- O PIN PAD permite a inserção de Master Key para encriptação de dados das seguintes maneiras:
  - Custodiado, em ambiente da contratada no território nacional, com utilização de Hardware Security Module (HSM) em sala segura, evitando assim a inserção manual das chaves;
  - Em produção, por software, mediante acesso local e remoto. A solução de criptografia permite inserção ou troca de chave através de processo remoto;

- Possui capacidade de informar o número de série do equipamento de forma eletrônica, em texto claro, por meio de comando específico na respectiva API;
- Possui capacidade de criptografar toda comunicação de dados do cartão (tarja e CHIP) entre o PIN PAD e o terminal;
- O PIN PAD suporta algoritmo RSA, de 1024 bits, e gera seu par de chaves (chave pública e privada) ainda em ambiente de fábrica;
- A cifragem dos dados pode ser feita através de algoritmo simétrico (AES-128) por intermédio de uma chave de sessão a ser gravada no PIN PAD;
- A chave de sessão é gerada pela própria API, de forma randômica, devendo ser enviada para o PIN PAD;
- A API troca a chave de sessão a cada inicialização do terminal e a atualiza no PIN PAD;
- A API é capaz de decifrar os dados cifrados pelo PIN PAD utilizando a chave de sessão;
- Criptografia de dados alfanuméricos;

***Características da API:***

- DLL (Dynamic Link Library): Compatível com Windows 10 32 e 64 bits;
- SO (Shared Object): Compatível com Linux 64 bits;
- Funcionamento do leitor de tarja magnética e do chip;
- Suporte as trilhas 1, 2 e 3.

***Funções padrão:***

Funções primárias e essenciais da API.

DWORD LerSenha(DWORD Timeout, BYTE \* Msg, BYTE \* Senha);

Captura senha do pinpad em “Senha”, apresentando a mensagem “Msg” na primeira linha do display, dentro de um “Timeout” em segundos;

**Parâmetros de Entrada:**

Timeout.: tempo em segundos para o usuário completar a operação;

Msg: mensagem a apresentar no display (ex: "Digite a senha");

**Parâmetros de Saída:**

Senha: senha digitada pelo cliente (aberta);

**Retorno:**

"0" se OK ou o código de erro;

Observação: Operação realizada sem uso de cartão;

Observação: Pode-se também utilizar para obter identificação positiva;

DWORD LerCartao (DWORD Timeout, BYTE \* msgCard, DWORD \* TipoCartao, BYTE \* Trilha2);

Retorna trilha do cartão (magnético ou smart) em “Trilha2”. Apresenta a mensagem “msgCard” na primeira linha do display ao solicitar o cartão e espera “Timeout” em segundos para que o cliente apresente o cartão antes de indicar erro.

**Parâmetros de Entrada:**

Timeout.: tempo em segundos para o usuário inserir o cartão;

msgCard: mensagem a apresentar no display;

**Parâmetros de Saída:**

TipoCartao: tipo de cartão (0=Desconhecido; 1=Magnetico; 2=Smartcard TIBC; 3=Smartcard EMV);

Trilha2: trilha 2 do cartão;

**Retorno:**

"0" se OK ou o código de erro;



DWORD LerCartaoSenha(DWORD Timeout, BYTE \* MsgCartao, BYTE \* MsgSenha, DWORD \* TipoCartao, BYTE \* Senha, BYTE \* Trilha2);

Combina as funções LerSenha e LerCartao.

**Parâmetros de Entrada:**

Timeout.: tempo em segundos para o usuário inserir o cartão;

MsgCartao.: mensagem a apresentar no display (ex: "Insira o Cartão");

MsgSenha: mensagem a apresentar no display (ex: "Digite a senha");

**Parâmetros de Saída:**

TipoCartao: tipo de cartão (0=Desconhecido; 1=Magnetico; 2=Smartcard TIBC; 3=Smartcard EMV);

Senha: senha digitada pelo cliente (aberta), quando cartão sem chip;

Trilha2.: trilha 2 do cartão;

**Retorno:**

"0" se OK ou o código de erro;

DWORD PPC\_FindPort (BYTE Tipo, BYTE \* Portas, DWORD \* TamanhoPorta, DWORD \* Resultado);

Encontra as portas lógicas seriais COMM nas quais o pinpad pode ser conectado dentre as portas USB disponíveis.

**Parâmetros de Entrada:**

Tipo: tipo da porta que será detectada;

**Parâmetros de Saída:**

Portas: lista de portas às quais o PIN pad pode ser conectado;

TamanhoPorta: tamanho da lista de portas / quantas portas foram encontradas;

**Retorno:**

"0" se OK ou o código de erro;

DWORD SerialAbrir(BYTE \* Porta);

Abre conexão com o Pinpad pela “Porta” especificada. No Windows “Porta” 1 é COM1, 2 é COM2, etc. No Linux “Porta” 0 é /dev/tty0, etc.

**Parâmetros de Entrada:**

Porta: número da porta serial (COM) para comunicar com o *Pin Pad*;

**Retorno:**

"0" se OK ou o código de erro;

DWORD SerialFechar();

Fecha conexão com o Pinpad.

**Retorno:**

"0" se OK ou o código de erro;

DWORD LEDLigar (*BYTE OnOff*);

Liga ou desliga o led principal do PIN pad.

**Parâmetros de Entrada:**

OnOff: "0" para desligar e "1" para ligar;

**Retorno:**

"0" se OK ou o código de erro;

*Funções específicas para Display:*

Funções relacionadas ao Display (texto e brilho).

*DWORD DisplayLimpar ();*

Limpa texto apresentado pelo display.

**Retorno:**

"0" se OK ou o código de erro;

DWORD DisplayImprimirLinha (*BYTE Linha, BYTE \* Texto*);

Apresenta texto “Texto” no display na linha “Linha” indicada.

**Parâmetros de Entrada:**

Linha: linha na qual será escrita a mensagem;

Texto: mensagem a apresentar no display;

**Retorno:**

"0" se OK ou o código de erro;



DWORD DisplayLuzdeFundoLigar (*BYTE OnOff*);

Ativa ou desativa o Backlight.

**Parâmetros de Entrada:**

OnOff: "0" Backlight Off; "1" Backlight On.

**Retorno:**

"0" se OK ou o código de erro;

DWORD DisplayRodape (*BYTE \* Prompt1, BYTE \* Prompt2*);

Define o prompt ocioso quando o terminal está no estado IDLE.

**Parâmetros de Entrada:**

Prompt1: Idle prompt será utilizado na linha 7 (string com comprimento máximo de 16 bytes).

Prompt2: Idle prompt será utilizado na linha 8 (string com comprimento máximo de 16 bytes).

**Retorno:**

"0" se OK ou o código de erro;

*Funções específicas para Cartão com chip:*

Estas funções devem ser utilizadas para obter informações do cartão com chip.

*DWORD PPC\_ReadMagCard (DWORD Timeout, BYTE \* Trilha1, BYTE \* Trilha2, BYTE \* Trilha3; DWORD \* Resultado);*

Apresenta texto “Texto” no display na linha “Linha” indicada.

**Parâmetros de Entrada:**

Timeout: tempo em segundos para o usuário inserir o cartão;

**Parâmetros de Saída:**

Trilha1: trilha1 do cartão;

Trilha2: trilha2 do cartão;

Trilha3: trilha3 do cartão;

**Retorno:**

"0" se OK ou o código de erro;

DWORD SenhaChipTrocarIniciar (BYTE \* AID, BYTE \* Tag, BYTE \* Dados);

Solicita informações da aplicação do cartão (crédito / débito) de modo a tornar possível a troca de senha.

**Parâmetros de Entrada:**

AID: Identificação da aplicação (débito ou crédito);

Tags: "Tags" dos dados a serem obtidos do chip do cartão;

**Parâmetros de Saída:**

Dados: "Tags" de resposta dos dados requeridos;

**Retorno:**

"0" se OK ou o código de erro;

DWORD SenhaChipTrocarFinalizar (DWORD Flags, BYTE \* Senha, BYTE \* MAC);

Efetua a troca de senha do cartão.

**Parâmetros de Entrada:**

Flags...: Identificadores para execução da troca de senha;

Senha: Criptograma para a realização da troca de senha;

MAC...: Comando MAC para autorizar a troca;

**Retorno:**

"0" se OK ou o código de erro;

DWORD SenhaChipTrocarCancelar ();

Cancela atual processo de troca de senha.

**Retorno:**

"0" se OK ou o código de erro;

*Códigos de erro:*

Valor retornado	Descrição	Diretiva sugerida em C
Erros específicos da versão Banco de Brasília.		
901	Tempo para o fim do evento expirou	#define ERROR_BRB_TIMEOUT
Erros que podem aparecer durante a operação do cartão EMV		
2000	Operação realizada com sucesso	#define EMV_OPERATION_OK
2001	O dispositivo está processando rotinas EMV	#define ERROR_EMV_PROCESSING
2002	Erro no processo de notificação EMV	#define ERROR_EMV_NOTIFY
2004	Tecla F1 pressionada durante a operação	#define ERROR_EMV_F1
2005	Tecla F2 pressionada durante a operação	#define ERROR_EMV_F2
2006	Tecla F3 pressionada durante a operação	#define ERROR_EMV_F3
2007	Tecla F4 pressionada durante a operação	#define ERROR_EMV_F4
2008	Tecla Clear pressionada durante a operação	#define ERROR_EMV_CLEAR
2010	Chamada inválida para o EMV. Verifique novamente a sequência de chamadas	#define ERROR_EMV_INVCALL
2011	Parâmetro inválido passado	#define ERROR_EMV_INVPARAM
2012	Tempo limite na operação EMV	#define ERROR_EMV_TIMEOUT
2013	Operação cancelada	#define ERROR_EMV_CANCEL
2014	Biblioteca EMV já está aberta	#define ERROR_EMV_ALREADYOPEN
2015	Biblioteca EMV ainda não está aberta	#define ERROR_EMV_NOTOPEN
2016	Erro de execução da biblioteca EMV	#define ERROR_EMV_EXECERR
2017	Funcionalidade não suportada pelo dispositivo	#define ERROR_EMV_INVMODEL
2018	Função não aplicável	#define ERROR_EMV_NOFUNC
2019	Erro ao enviar dados EMV	#define ERROR_EMV_ERRSENDATA
2020	Erro ao exportar tabela	#define ERROR_EMV_TABEXP
2021	Erro de gravação da tabela, provavelmente falta de espaço	#define ERROR_EMV_TABERR
2022	Aplicativo EMV não encontrado	#define ERROR_EMV_NOAPPLIC
2030	Erro de abertura / fechamento da porta. Provavelmente ocupado	#define ERROR_EMV_PORTERR
2031	Erro de comunicação. Dispositivo desconectado ou erro na interface serial	#define ERROR_EMV_COMMERR



2032	Status desconhecido do dispositivo EMV	#define ERROR_EMV_UNKNOWNSTAT
2033	A mensagem de resposta não está em um formato válido	#define ERROR_EMV_RSPERR
2034	Tempo limite de comunicação EMV	#define ERROR_EMV_COMMTOUT
2040	Erro interno do dispositivo EMV	#define ERROR_EMV_INTERR
2041	Erro de leitura de dados do cartão magnético do dispositivo EMV	#define ERROR_EMV_DATAERR
2042	Erro de entrada do PIN. A chave mestra pode não estar presente	#define ERROR_EMV_ERRPIN
2043	Nenhum cartão inserido	#define ERROR_EMV_NOCARD
2044	O dispositivo não pode capturar o PIN devido a razões de segurança (intervalo de 30 segundos para usar a mesma chave)	#define ERROR_EMV_PINBUSY
2049	O dispositivo capturou um PIN vazio. Para captura de dados não segura	#define ERROR_EMV_PINEMPTY
2050	Erro no cartão SAM	#define ERROR_EMV_SAMERR
2051	Cartão SAM ausente ou erro de comunicação	#define ERROR_EMV_NOSAM
2052	O cartão SAM é inválido, desconhecido ou com falha	#define ERROR_EMV_SAMINV
2060	Cartão idiota inserido. Não é resposta dele	#define ERROR_EMV_DUMBCARD
2061	Erro de comunicação do cartão	#define ERROR_EMV_ERRCARD
2062	O cartão é inválido ou desconhecido	#define ERROR_EMV_CARDINV
2063	O cartão está bloqueado (muitas tentativas incorretas de senha)	#define ERROR_EMV_CARDBLOCKED
2064	Cartão não autenticado	#define ERROR_EMV_CARDAUTH
2065	Cartão expirado inserido	#define ERROR_EMV_CARDEXPIRED
2066	Erro na estrutura de dados do cartão	#define ERROR_EMV_CARDERRSTRUCT
2067	O cartão está agora invalidado	#define ERROR_EMV_CARDINVALIDAT
2068	Problemas de processamento do cartão	#define ERROR_EMV_CARDPROBLEMS
2069	Os dados do cartão são inconsistentes ou inválidos	#define ERROR_EMV_CARDINVDATA
2070	Aplicativo de cartão não disponível	#define ERROR_EMV_CARDAPPNAV
2071	Pedido de cartão não autorizado	#define ERROR_EMV_CARDAPPNAUT
2072	Sem saldo na bolsa do cartão	#define ERROR_EMV_NOBALANCE
2073	Limite do cartão excedido	#define ERROR_EMV_LIMITEXC
2074	O cartão ainda não está em vigor. A data de ativação é posterior à data atual	#define ERROR_EMV_CARDNOTEFFECT
2075	Moeda inválida	#define ERROR_EMV_VCINVCURR
2076	Erro de cartão EMV de alto nível. Possibilidade de fallback para tarja magnética	#define ERROR_EMV_ERRFALLBACK
2080	Operação cancelada por outro segmento	#define ERROR_EMV_OPERATION_CANCELLED
2081	Erro ao iniciar o novo thread do EMV. Descontinuada	#define ERROR_EMV_THREAD_START
2082	Erro ao iniciar o kernel EMV. Descontinuada	#define ERROR_EMV_START
2083	Erro ao parar o kernel EMV	#define ERROR_EMV_STOP

2099	Notificação de tela EMV	#define ERROR_EMV_SCREEN
2100	Senha alterada com sucesso	#define EMV_CHANGE_PASSWORD_OK
2101	Erro geral de execução	#define EMV_CHANGE_PASSWORD_EXECUTION_ERROR
2102	Parâmetro inválido passado para a função	#define EMV_CHANGE_PASSWORD_INVALID_PARAMETER
2103	O dispositivo PIN Pad não é compatível	#define EMV_CHANGE_PASSWORD_PINPAD_NOT_COMPATIBLE
2104	O canal de comunicação do PIN Pad já está aberto	#define EMV_CHANGE_PASSWORD_ALREADYOPEN
2105	O canal de comunicação do PIN Pad ainda não está aberto	#define EMV_CHANGE_PASSWORD_NOTOPEN
2106	Erro ao atualizar o PIN	#define EMV_CHANGE_PASSWORD_ERROR_PIN_CHANGE
2107	Erro de comunicação	#define EMV_CHANGE_PASSWORD_COMMUNICATION_ERROR
2108	Erro ao acessar a porta serial	#define EMV_CHANGE_PASSWORD_PORT_ERROR
2109	Operação cancelada	#define EMV_CHANGE_PASSWORD_CANCEL
2110	Cartão inválido	#define EMV_CHANGE_PASSWORD_INVALID_CARD
2111	Cartão com erro ou incorreto inserido	#define EMV_CHANGE_PASSWORD_CARD_ERROR
<b>Erros de código gerados pela biblioteca do PIN pad</b>		
<b>A operação está OK</b>		
0	A operação está OK	#define PPC_OK
1001	A porta PPC não está aberta. Se a função Fechar foi chamada, isso não deve ser considerado um erro	#define ERROR_PPC_PORT_NOT_OPEN
1002	A porta do PC já está aberta. Se a função Open foi chamada, isso não deve ser considerado um erro	#define ERROR_PPC_PORT_ALREADY_OPEN
<b>Ocupada</b>		
<b>Status de ocupado da biblioteca.</b>		
1	DLL agora está ocupada	#define PPC_DLL_BUSY
1	LIB agora está ocupado	#define PPC_LIB_BUSY
2	Nenhum dado para este comando é esperado	#define PPC_DLL_NOT_WAITING_DATA
2	Nenhum dado para este comando é esperado	#define PPC_LIB_NOT_WAITING_DATA
3	Biblioteca não inicializada	#define PPC_LIB_NOT_INITIALIZED
<b>Erros de porta serial</b>		
<b>Erros operacionais seriais</b>		
101	Erro ao abrir porta serial	#define ERROR_PORT_OPEN
102	Erro ao fechar a porta serial	#define ERROR_PORT_CLOSE
103	Erro ao definir a máscara COMM	#define ERROR_PORT_SETCOMMMASK
104	Erro ao definir COMM	#define ERROR_PORT_SETUPCOMMM
105	Erro ao obter o estado COMM	#define ERROR_PORT_GETCOMMSTATE
106	Erro ao definir o estado COMM	#define ERROR_PORT_SETCOMMSTATE

107	Erro ao obter o tempo limite de COMM	#define ERROR_PORT_GETCOMMTIMEOUT
108	Erro ao definir o tempo limite de COMM	#define ERROR_PORT_SETCOMMTIMEOUT
109	Erro ao definir o tamanho do BYTE	#define ERROR_PORT_BYTESIZE
110	Erro ao definir a paridade COMM	#define ERROR_PORT_PARITY
111	Erro ao definir bits de parada COMM	#define ERROR_PORT_STOPBITS
112	Erro ao limpar serial	#define ERROR_PORT_PURGE
113	Erro ao colocar BYTE em série	#define ERROR_PORT_PUTBYTE
114	Erro ao obter BYTE da série	#define ERROR_PORT_GETBYTE
115	Erro ao colocar a sequência de caracteres em série	#define ERROR_PORT_PUTSEQUENCE
116	Erro ao obter a sequência de caracteres do serial	#define ERROR_PORT_GETSEQUENCE
117	Erro de tempo limite	#define ERROR_PORT_TIMEOUT
118	A porta serial não está aberta. Se a função Fechar foi chamada, isso não deve ser considerado um erro	#define ERROR_PORT_NOT_OPEN
119	A porta serial já está aberta. Se a função Open foi chamada, isso não deve ser considerado um erro	#define ERROR_PORT_ALREADY_OPEN
120	Erro no parâmetro do número da porta	#define ERROR_PORT_NUMBER
<b>Lidar com erros duplicados</b>		
<b>Erro ao criar novas instâncias</b>		
152	Um manipulador duplicado foi encontrado	#define ERROR_DUPLICATE_HANDLE
151	Erro ao abrir processo	#define ERROR_OPEN_PROCESS
152	O identificador é um canal livre	#define ERROR_FREE_CHANNEL
<b>Erros de mensagens do protocolo PPC</b>		
<b>Erros da camada de protocolo</b>		
201	Tamanho da mensagem incorreto	#define ERROR_MESSAGE_SIZE
202	O protocolo não está sendo seguido corretamente	#define ERROR_MESSAGE_PROTOCOL
203	Interromper operação	#define ERROR_MESSAGE_ABORT
204	Erro ao obter o reconhecimento da mensagem	#define ERROR_MESSAGE_GETACK
<b>Erros de comando do protocolo PPC</b>		
<b>Erros ao trocar comandos</b>		
211	Erro ao enviar comando	#define ERROR_COMMAND_SEND
212	Erro ao obter a confirmação do comando	#define ERROR_COMMAND_GETACK
213	Erro ao receber o comando	#define ERROR_COMMAND_RECEIVE
214	Erro ao enviar confirmação	#define ERROR_COMMAND_PUTACK
215	O comando não é reconhecido pelo dispositivo	#define ERROR_COMMAND_UNKNOWN
216	Comando recusado porque o dispositivo está no modo de atualização	#define ERROR_COMMAND_UPDATE_MODE
<b>Erros de identificação</b>		
<b>Erros de função da biblioteca. Pode ser causado por dados inesperados</b>		

1003	O parâmetro <EOT> esperado não foi recebido	#define ERROR_MISSING_FINAL_EOT
1004	Parâmetro para autoteste inválido	#define ERROR_SELF_TEST_PARAM_INVALID
1005	Seleção de chave DES com parâmetro inválido	#define ERROR_SELECT_KEY_DES_PARAM_INVALID
1006	Parâmetro de número de série inválido	#define ERROR_SET_SN_PARAM_INVALID
1007	O número de série já está armazenado no PPC	#define ERROR_SN_ALREADY_STORED
1008	A configuração do ID da máquina é inválida	#define ERROR_SET_MACHINE_ID_INVALID
1009	Erro ao definir o ID da máquina	#define ERROR_SETTING_MACHINE_ID
1010	Número de série inválido	#define ERROR_SERIALNUMBER_INVALID
1011	A chave mestra não está carregada nesta posição	#define ERROR_MK_NOT_LOADED
1012	O comprimento dos dados não é o esperado. - Desatualizado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID
1013	O valor do parâmetro está fora dos limites. - Desatualizado	#define ERROR_PARAMETER_INVALID
1014	O valor da linha está fora da faixa	#define ERROR_LINE_OUT_OF_RANGE
1015	O valor está fora da faixa	#define ERROR_VALUE_OUT_OF_RANGE
1016	Erro ao ler o cartão de tarja magnética	#define ERROR_READ_MSR
1017	Falta um byte de status	#define ERROR_MISSING_STATUS_BYTE
1018	Erro ao verificar o índice da chave mestra	#define ERROR_CHECK_MK_INDEX
1019	Erro na operação de bloqueio do PIN: Chave mestra não carregada, tempo limite ou cancelamento do usuário	#define ERROR_GETTING_PIN_BLOCK
1020	Erro na autenticação PPC.	#define ERROR_AUTHENTICATION
1021	Tempo limite ao ler o cartão magnético no modo sem bloqueio	#define ERROR_READMAG_TIMEOUT
1022	Erro ao ler os dados do cartão inteligente.	#define ERROR_READ_SC
1023	Os dados foram abortados.	#define ERROR_READ_ABORTED
1024	A leitura foi cancelada	#define ERROR_READ_CANCEL
1025	Uma faixa magnética de um cartão com chip foi lida. Necessário para forçar a inserção de cavacos	#define ERROR_READ_FORCE_CHIP_INSERTION
1026	O dispositivo não está respondendo na interface selecionada	#define ERROR_DEVICE_NOT_FOUND
1027	O acesso à porta de leitura / gravação não é permitido	#define ERROR_PORT_NO_ACCESS
1028	Erro geral no dispositivo	#define ERROR_DEVICE_GENERAL
1029	O bloco de PIN descriptografado é inválido	#define ERROR_INVALID_PIN_BLOCK
1030	Erro de descriptografia na etapa 1	#define ERROR_DECRYPTION_01
1031	Erro de descriptografia na etapa 2	#define ERROR_DECRYPTION_02
1032	Erro de descriptografia na etapa 3	#define ERROR_DECRYPTION_03
1050	O comprimento dos dados do 1º parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_01
1051	O comprimento dos dados do segundo parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_02

1052	O comprimento dos dados do terceiro parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_03
1053	O comprimento dos dados do 4º parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_04
1054	O comprimento dos dados do quinto parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_05
1055	O comprimento dos dados do sexto parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_06
1056	O comprimento dos dados do sétimo parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_07
1057	O comprimento dos dados do 8º parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_08
1058	O comprimento dos dados do 9º parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_09
1059	O comprimento dos dados do 10º parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_10
1060	O comprimento dos dados do 11º parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_11
1061	O comprimento dos dados do 12º parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_12
1062	O comprimento dos dados do 13º parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_13
1063	O comprimento dos dados do 14º parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_14
1064	O comprimento dos dados do 15º parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_15
1065	O comprimento dos dados do 16º parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_16
1066	O comprimento dos dados do 17º parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_17
1067	O comprimento dos dados do 18º parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_18
1068	O comprimento dos dados do 19º parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_19
1069	O comprimento dos dados do 20º parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_20
1070	O comprimento dos dados do 21º parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_21
1071	O comprimento dos dados do 22º parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_22
1072	O comprimento dos dados do 23º parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_23
1073	O comprimento dos dados do 24º parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_24
1074	O comprimento dos dados do 25º parâmetro não é o esperado	#define ERROR_DATA_LENGTH_INVALID_25
1075	O valor do 1º parâmetro está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_01
1076	O valor do segundo parâmetro está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_02
1077	O valor do terceiro parâmetro está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_03
1078	O valor do 4º parâmetro está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_04
1079	O valor do 5º parâmetro está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_05
1080	O valor do 6º parâmetro está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_06

1081	O valor do parâmetro 7º está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_07
1082	O valor do parâmetro 8º está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_08
1083	O valor do nono parâmetro está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_09
1084	O valor do parâmetro 10º está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_10
1085	O valor do parâmetro 11º está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_11
1086	O valor do 12º parâmetro está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_12
1087	O valor do 13º parâmetro está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_13
1088	O valor do parâmetro 14º está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_14
1089	O valor do 15º parâmetro está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_15
1090	O valor do 16º parâmetro está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_16
1091	O valor do 17º parâmetro está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_17
1092	O valor do 18º parâmetro está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_18
1093	O valor do 19º parâmetro está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_19
1094	O valor do 20º parâmetro está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_20
1095	O valor do 21º parâmetro está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_21
1096	O valor do parâmetro 22º está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_22
1097	O valor do 23º parâmetro está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_23
1098	O valor do 24º parâmetro está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_24
1099	O valor do 25º parâmetro está fora dos limites	#define ERROR_PARAMETER_INVALID_25
1200	A função não está implementada nesta versão da biblioteca	#define ERROR_FUNCTION_NOT_IMPLEMENTED
1300	Início dos possíveis erros que podem surgir ao entrar na função FIND PORT	#define ERROR_FIND_PORT_OK
1301	Erro ao abrir a chave do registro	#define ERROR_FIND_PORT_OPEN_KEY
1302	Erro ao consultar a chave do Registro	#define ERROR_FIND_PORT_QUERY_KEY
1303	Erro ao consultar o valor da chave do Registro	#define ERROR_FIND_PORT_QUERY_VALUE
1304	Existem mais portas que o tamanho do buffer	#define ERROR_FIND_PORT_MORE_PORTS
1305	Nenhuma porta foi encontrada	#define ERROR_FIND_PORT_NO_PORT_FOUND
1306	Nenhum driver foi encontrado no computador	#define ERROR_FIND_PORT_NO_DRIVER_FOUND
1315	Nenhum arquivo foi encontrado no computador	#define ERROR_FILE_PATH_NOT_FOUND
1316	Nenhum TimeStamp foi encontrado no arquivo	#define ERROR_FILE_TIMESTAMP_NOT_FOUND
1317	O comprimento dos dados do TimeStamp2 não é o esperado	#define ERROR_FILE_TIMESTAMP_LENGTH_INVALID

Erros de operação Abecs		
Erros que podem aparecer durante a operação Abecs		
20000	Operação realizada com sucesso.	#define ABECS_ERROR_OK
20001	O dispositivo está processando rotinas Abecs	#define ABECS_ERROR_PROCESSING
20002	Mensagem do processo de notificação Abecs	#define ABECS_ERROR_NOTIFY
20003	Comunicação segura não estabelecida	#define ABECS_ERROR_NOSEC
20004	Tecla F1 pressionada durante a operação	#define ABECS_ERROR_F1
20005	Tecla F2 pressionada durante a operação	#define ABECS_ERROR_F2
20006	Tecla F3 pressionada durante a operação	#define ABECS_ERROR_F3
20007	Tecla F4 pressionada durante a operação	#define ABECS_ERROR_F4
20008	Tecla Clear pressionada durante a operação	#define ABECS_ERROR_BACKSP
20009	Erro de pacote seguro	#define ABECS_ERROR_ERRPKTSEC
20010	Abecs comando inválido ou chamada inválida. Verificar sequência de chamadas	#define ABECS_ERROR_INVCALL
20011	Parâmetro inválido passado	#define ABECS_ERROR_INVPARM
20012	Tempo limite na operação Abecs	#define ABECS_ERROR_TIMEOUT
20013	Operação cancelada pelo usuário	#define ABECS_ERROR_CANCEL
20014	Biblioteca EMV já está aberta	#define ABECS_ERROR_ALREADYOPEN
20015	Biblioteca EMV ainda não está aberta	#define ABECS_ERROR_NOTOPEN
20016	Erro de execução da biblioteca EMV	#define ABECS_ERROR_EXECERR
20017	Funcionalidade não suportada pelo dispositivo	#define ABECS_ERROR_INVMODEL
20018	Função não aplicável	#define ABECS_ERROR_NOFUNC
20019	Parâmetro obrigatório não recebido	#define ABECS_ERROR_ERRMANDAT
20020	A versão da tabela EMV é diferente da esperada	#define ABECS_ERROR_TABEXP
20021	Erro de gravação da tabela, provavelmente falta de espaço	#define ABECS_ERROR_TABERR
20022	Aplicativo EMV não encontrado	#define ABECS_ERROR_NOAPPLIC
20030	Erro de abertura / fechamento da porta. Provavelmente ocupado	#define ABECS_ERROR_PORTERR
20031	Erro de comunicação. Dispositivo desconectado ou erro na interface serial	#define ABECS_ERROR_COMMERR
20032	Status desconhecido do dispositivo EMV	#define ABECS_ERROR_UNKNOWNSTAT
20033	A mensagem de resposta não está em um formato válido	#define ABECS_ERROR_RSPERR
20034	Tempo limite de comunicação EMV	#define ABECS_ERROR_COMMTOUT
20035	Dados proprietários não encontrados	#define ABECS_ERROR_DATANOTFOUND
20040	Erro interno do dispositivo EMV	#define ABECS_ERROR_INTERR
20041	Erro de leitura de dados do cartão magnético do dispositivo EMV	#define ABECS_ERROR_MCDATAERR



20042	Erro de entrada do PIN. A chave mestra pode não estar presente	#define ABECS_ERROR_ERRPIN
20043	Nenhum cartão detectado	#define ABECS_ERROR_NOCARD
20044	O dispositivo não pode capturar o PIN devido a razões de segurança (intervalo de 30 segundos para usar a mesma chave)	#define ABECS_ERROR_PINBUSY
20045	Os dados de resposta estão excedidos	#define ABECS_ERROR_RSPOVRFL
20050	Erro no cartão SAM	#define ABECS_ERROR_SAMERR
20051	Cartão SAM ausente, mudo ou com erro de comunicação	#define ABECS_ERROR_NOSAM
20052	O cartão SAM é inválido, desconhecido ou com falha	#define ABECS_ERROR_SAMINV
20060	Cartão idiota inserido. Não é resposta dele	#define ABECS_ERROR_DUMBCARD
20061	Erro de comunicação do cartão	#define ABECS_ERROR_ERRCARD
20062	O cartão é inválido ou desconhecido	#define ABECS_ERROR_CARDINV
20063	O cartão está bloqueado (muitas tentativas incorretas de senha)	#define ABECS_ERROR_CARDBLOCKED
20064	Cartão não autenticado	#define ABECS_ERROR_CARDNAUTH
20065	Cartão expirado inserido	#define ABECS_ERROR_CARDEXPIRED
20066	Erro na estrutura de dados do cartão	#define ABECS_ERROR_CARDERRSTRUCT
20067	O cartão está agora invalidado	#define ABECS_ERROR_CARDINVALIDAT
20068	Problemas de processamento do cartão	#define ABECS_ERROR_CARDPROBLEMS
20069	Os dados do cartão são inconsistentes ou inválidos	#define ABECS_ERROR_CARDINVDATA
20070	Aplicativo de cartão não disponível	#define ABECS_ERROR_CARDAPPNAV
20071	Pedido de cartão não autorizado para processamento (tabela de configuração inválida)	#define ABECS_ERROR_CARDAPPNAUT
20072	Sem saldo na bolsa do cartão	#define ABECS_ERROR_NOBALANCE
20073	Limite do cartão excedido	#define ABECS_ERROR_LIMITEXC
20074	O cartão ainda não está em vigor. A data de ativação é posterior à data atual	#define ABECS_ERROR_CARDNOTEFFECT
20075	Moeda inválida	#define ABECS_ERROR_VCINVCURR
20076	Erro de cartão EMV de alto nível. Possibilidade de fallback para tarja magnética	#define ABECS_ERROR_ERRFALLBACK
20077	O valor da transação é inválido	#define ABECS_ERROR_INVAMOUNT
20078	A lista de candidatos à AID é maior que a capacidade do EMV Kernel	#define ABECS_ERROR_ERRMAXAID
20080	Vários cartões sem contato foram apresentados	#define ABECS_ERROR_CTLSSMULTIPLE
20081	Problema de comunicação entre o dispositivo e o cartão	#define ABECS_ERROR_CTLSSCOMMERR
20082	O cartão sem contato é invalidado	#define ABECS_ERROR_CTLSSINVALIDAT
20083	O cartão sem contato está com problemas	#define ABECS_ERROR_CTLSSPROBLEMS
20084	O cartão sem contato não possui aplicativo disponível para as condições configuradas	#define ABECS_ERROR_CTLSSAPPNAV



20085	O aplicativo selecionado sem contato não pode ser usado	#define ABECS_ERROR_CTLSSAPPNAUT
20086	A verificação do titular do cartão no dispositivo é suportada pelo cartão	#define ABECS_ERROR_CTLSSONDEVICE
20098	A mensagem para seleção de aplicativo foi retornada	#define ABECS_ERROR_PROCESSING_CSO
20099	A mensagem na tela é notificada	#define ABECS_ERROR_SCREEN
20100	Arquivo multimídia não encontrado	#define ABECS_ERROR_MFNFOUND
20101	O formato do arquivo multimídia é inválido	#define ABECS_ERROR_MFERRFMT
20102	Erro ao carregar arquivo multimídia	#define ABECS_ERROR_MFERR
21000	A resposta "ERR" veio do dispositivo	#define ABECS_ERROR_ERR
Erros no código de entrada do PIN		
Erros retornados durante o processo de aquisição do PIN		
11000	Um pressionamento de tecla foi detectado	#define ERROR_KEY_RETURNED
11020	Início dos possíveis erros que podem surgir ao entrar na função START	#define ERROR_PB_START
11021	Parâmetro de dígitos mínimos inválido	#define ERROR_PB_START_MIN_DIG
11022	Parâmetro de dígitos máximos inválido	#define ERROR_PB_START_MAX_DIG
11023	Relação mínima / máxima inválida	#define ERROR_PB_START_MIN_MAX_DIG
11024	Parâmetro de tipo claro inválido	#define ERROR_PB_START_CLEAR_TYPE
11025	Parâmetro final automático inválido	#define ERROR_PB_START_AUTO_END
11026	Parâmetro de tempo limite inválido	#define ERROR_PB_START_TIMEOUT
11027	Parâmetro de estilo de tela inválido	#define ERROR_PB_START_SCREEN_STYLE
11028	Parâmetro de linha de senha inválido	#define ERROR_PB_START_PASSWORD_LINE
11029	Parâmetros de linha de mensagem inválidos	#define ERROR_PB_START_MESSAGE_LINES
11030	Parâmetro (s) de dados da mensagem inválido	#define ERROR_PB_START_MESSAGE_DATA
11040	Início dos possíveis erros que podem surgir ao entrar na função GET	#define ERROR_PB_GET
11041	Parâmetro de modo de criptografia inválido	#define ERROR_PB_GET_MODE
11042	Parâmetro de índice de chave inválido	#define ERROR_PB_GET_KEY_INDEX
11043	Parâmetro de opção de chave inválido	#define ERROR_PB_GET_KEY_OPTION
11044	Parâmetro de chave de trabalho criptografado inválido	#define ERROR_PB_GET_ENC_WORKING_KEY
11045	Parâmetro de formato de bloqueio de PIN inválido	#define ERROR_PB_GET_PIN_BLOCK_FORMAT
11046	Parâmetro PAN, PAD ou CN inválido	#define ERROR_PB_GET_INVALID_PAN_PAD_CN
11047	Parâmetro de tempo de mensagem inválido	#define ERROR_PB_GET_INVALID_MESSAGE_TIME
11048	Parâmetro de estilo de tela inválido	#define ERROR_PB_GET_SCREEN_STYLE
11049	Parâmetros de linha de string inválidos	#define ERROR_PB_GET_LINE

11050	Parâmetros de sequência inválidos	#define ERROR_PB_GET_STRINGS
11051	A captura do PIN ainda não terminou	#define ERROR_PB_GET_CAPTURE_NOT_FINISHED
11052	Comando abortado pelo host	#define ERROR_PB_GET_HOST_ABORT
11053	Comando abortado pelo usuário	#define ERROR_PB_GET_USER_ABORT
11054	Comando abortado pelo tempo limite	#define ERROR_PB_GET_TIMEOUT
11055	Aguarde 30 segundos para reativar o algoritmo de criptografia	#define ERROR_PB_GET_WAIT_30S
11056	Erro de leitura KSN	#define ERROR_PB_GET_KSN_READING
11057	Parâmetro / mensagem inválida para cancelamento passado	#define ERROR_PB_CANCEL_INVALID_PARAMETER
11058	O PPC não está mais no modo de captura	#define ERROR_PB_CANCEL_NOT_IN_PIN_CAPTURE_MODE
11059	O bloco de PIN solicitado é incompatível com o tamanho da senha	#define ERROR_PB_INCOMPATIBLE