



“White Paper” da **Cetera Softwares** sobre PIX e os Projetos comercializados.

PIX Estático para Delphi (uniGUI, IntraWeb e VCL)

Descrição

Três exemplos funcionais, independentes da versão do Delphi para a criação/montagem de Códigos PIX gerando QrCodes. O PIX permite a transferência de fundos entre contas bancárias com chave PIX associada e identificação do pagamento por transação (Nº Produto, Código Pedido, SKU etc.). Não tem taxa de compensação e tem se tornado o meio mais prático a aceito de pagamento *a vista* via Internet nos últimos meses.

Com estes exemplos você pode facilmente enviar sua cobrança via E-mail , Whatsapp, copiar e colar via texto em qualquer aplicativo no seu computador desktop ou no seu mobile.

Estes exemplos são referentes ao formato **ESTÁTICO** de PIX. O formato dinâmico requer outra estrutura e consumo da API do Bacen via PSP ou via o banco onde possui sua conta com a chave de identificação PIX.

Sobre os exemplos aqui abordados:

Garantias:

- a- Código Fonte completo comentado.
- b- Suporte.
- c- Tanto para VCL como para uniGUI.
- d- Ideal para integra sua loja on-line via uniGUI

Recursos:

- 1-Gravação de imagem do PIX em PNG permitindo facilmente integrar com E-mail, Whatsapp, cobrança etc.
- 2-Destaque apenas do código do QrCode para envio via área de transferência
- 3-Customização fácil
- 4-Nada de instalar componentes, código simples e comentado em cada exemplo.

Este “White Paper” ou *descritivo operacional* apenas, visa introduzir o que seja o PIX para os que não estão familiarizados com este formato de operação e com os exemplos aqui criados. Não pretende em nenhum momento substituir o manual do Bacen para iniciantes ao uso do PIX nem se tornar o guia da sua implementação em toda as possibilidades que este serviço apresenta.

Resumindo: LEIA O MANUAL [“Anexo I-v 3.0.2-PadreesParalIniciacaodoPix”](#)

Informação complementar: Diferença entre o PIX Estático e o PIX Dinâmico

Estático: Neste formato você pode facilmente gerar um código que criará uma imagem QrCode permitindo a leitura por qualquer dispositivo leitor de QrCode (Ex. seu smartphone) e início da transação de transferência de fundos entre contas bancárias. Facilmente pode embutir no código um identificador único da transação (**TXID** ou **Text ID**, ou **Reference Label**, ou **Etiqueta de Referência**, ou apenas **IDENTIFICADOR DA OPERAÇÃO**) que poderá ser logicamente conciliado com o seu sistema via Código do produto, Nº de pedido ou SKU, como demonstrado nos exemplos. Ele substitui na prática os boletos, TED, DOC e burocracia de transferências entre contas.

Dinâmico: Todas as vantagens do Estático e com a geração do QrCode de forma dinâmica com dados atualizado através de uma requisição de URL/URI. Este formato é ideal para cruzamento de dados de cobrança em grande volume e atualização em tempo real dos dados do QrCode. No PIX dinâmico não existe um **TXID** mas uma URL que faz muito mais e se integra com outros elementos e participantes. Na prática, além das vantagens do estático, ele substitui as cobranças registradas e em breve até cobranças notariais, protesto, recolhimento de impostos e muito mais. Em breve vai usar certificados para transações de diversos tipos e formas e até 2022, transferências entre países e bancos internacionais.

Conforme o manual para iniciantes do Bacen temos a descrição funcional:

O pix **QR Code Estático** contém todas as informações para pagamento codificadas dentro do QR em si (Valor, identificador para conciliação, descritivo, Merchant, praça etc), mas são poucas informações e poucas possibilidades.

O pix **QR Code Dinâmico** não contém quase nenhuma informação para realização do pagamento codificada dentro do próprio QR. No lugar disso, contém uma URL que aponta para informações de pagamento localizadas em um servidor de um PSP recebedor. Daí sua “dinamicidade”. A URL é estática, mas as informações trazidas ao acessar essa URL são dinâmicas. Oferece muito mais possibilidades abrigando uma quantidade bastante completa de informações.

Entre outras vantagens, este é o formato dinâmico é que certamente irá substituir o boleto de cobrança bancário. Mas para ter alguma vantagem em usá-lo, é necessário fazer um *backend* para fornecer a URL de gerenciamento e fornecimento de dados para sua geração e uma ligação com algum PSP, isso é fundamental para notificação do pagamento no momento que ocorrer via um *Webhook* para o seu sistema/aplicativo.

Para ocorrer a notificação do pagamento em tempo real você precisa de um PSP. É um **prestador de serviços de pagamentos** que permite a verificação periódica ou a notificação via

webhook da finalização da transação em tempo real. Isto é pago. E pode ser uma empresa especializada nisto como *CIELO*, *Gerencianet*, *PagBank*, *MercadoPago* etc, ou seu próprio banco. Sim, ele tem tecnologia para isto e desconheço o Banco que não oferece integração PIX aos seus clientes neste momento pois seria um “tiro no pé”, em termos operacionais.

Note que existem, Bancos convencionais (com agência, gerente e cafezinho), “Bancos” Fintechs (Só operam pela internet, com emoji de cafezinhos, mas funcionam como bancos e são bancos de pagamentos), e Empresas Prestadoras e Operadoras de serviços de Pagamentos (PSPs apenas), que não são Bancos mas parecem banco e se “passam” como bancos para seus clientes mas somente tem vídeos no Youtube de um “escritório feliz”.

Todos estes tipos podem fornecer este serviço. E sim, um banco tradicional, no básico ele é um PSP, por isso emite boleto, Ted, DOCs e processa cobranças em todos os seus formatos. Mas o mais importante, faz parte da câmara de compensação do Bacen, e são obrigados a manter ativos em depósitos proporcionais a sua carteira de crédito para empréstimos financeiros. Os outros dois tipos, não. Note que PSP pode ser qualquer uma destas instituições ou empresas. E não, não pode ser você operando da sua casa mesmo com banda mega-ultra-fibra !

Retomando, uma vez iniciada a operação, o PSP vai disparar via notificação a informação confirmando a transferência entre as contas envolvidas para o seu ambiente lógico, I.E., seu CRM via internet. Note, ele opera independente do seu Banco mas confirmando o que aconteceu no seu banco: Você recebeu um crédito via PIX.

Além da operação de monitoração da compensação da transação, o PSP possibilita o uso da API do Bacen para que você, consulte PIX Dinâmicos emitidos, faça estornos destes mesmos pagamentos, agendamento de pagamentos e diversas outras operações. No longo prazo, o PIX dinâmico certamente substituirá o pagamento de boletos e possibilitar a compensação em tempo real de diversos tipos de compromissos. Existe atualmente uma agenda de serviços que serão implantados ao longo de 2021-22.

Certamente o **PIX Dinâmico** irá passar por diversas evoluções e implementações. Enquanto o **PIX Estático** parece já ter atingido a sua maturidade funcional e poucas mudanças ou implementações podem ser adicionadas. Algumas, caducaram antes de serem efetivadas.

Se deseja apenas receber via PIX sem pagar a terceiros e apenas identificação pelo seu banco os pagamentos recebidos, o PIX usando QrCode no formato estático é mais que suficientes para suas operações.

Cenário: Você gera o **PIX Estático**, envia para o comprador, ele paga e no final de um certo período ou imediatamente, enquanto o dono da conta de destino, você, confere no seu extrato bancário os PIX pagos com os códigos de identificação da transação identificados no campo **TX ID**. Ao contrário do PIX dinâmico, no estático, você irá obter a confirmação da transação somente na notificação no extrato do seu banco ou via *App* em tempo real na maioria dos bancos. Note que aqui a confirmação é feita pelo APP do banco ou aparece imediatamente no seu extrato. Ela não vai aparecer por meio de “mágica” no seu CRM/ERP mas somente no ambiente cenário da conta de destino. Você tem que ficar literalmente verificando seu extrato ou esperando a notificação da APP do seu banco. Para pequenos volumes, digamos uns 10 pagamentos por dia, isto não chega a ser um problema. Para grandes volumes, acima de 20, fica impraticável! Hora de pensar no Pix dinâmico.

Para esta finalidade, de maior integração e gerenciamento, existe o formato **Pix Dinâmico**. Não é o escopo deste trabalho explicar o Pix dinâmico e nem vamos nos aprofundar nele.

Retornando ao formato estático, através do campo Identificador **TX ID** (ou etiqueta de referência) você pode “manualmente” conciliar a transação do PIX com a transação financeira que você gerou ANTES de passar o código do PIX para o pagador, ou originário da operação. É como se você recebesse no seu extrato o código que identifica o boleto pago, mas é você quem é responsável por este código e não o banco (como nas antigas carteiras de cobrança sem registro para boletos).

Conforme o manual temos:

1.4.6. Identificador de transação: Tx ID no QR Code Estático

O objeto primitivo EMV 62-05 Reference Label, conforme especificado no manual do BR Code, é limitado a 25 caracteres e quando em efeito³⁰, deve ser utilizado para conciliar pagamentos. Trata-se de um identificador de transação que deve ser retransmitido intacto pelo PSP do pagador ao gerar a ordem de pagamento. Esta informação permitirá ao recebedor identificar e correlacionar a transferência, quando recebida, com a apresentação das instruções ao pagador³¹.

O esquema lógico para estes cenário do **Pix Estático** seria:

- a- Gerar um código seu de controle (Código do produto, nº da compra, pedido, SKU, Nº serial , como queira chamar).
- b- Embutir ele no **Tx ID** do seu PIX (espaço de 25 caracteres).
- c- Gerar o PIX e enviar ao pagador ou originário da operação.
- d- Aguardar a notificação da APP do seu banco ou verificar periodicamente o seu extrato.
- e- Na Identificação de um novo PIX, verificar o campo **Tx ID** e ver o seu código gerado no primeiro passo e daí dar baixa na sua operação integrando o produto ou escriturando em algum lugar.

Ai você deve ser perguntar: Mas isso é o mesmo que uma transferência comum ? Sim. Somente que numa transferência comum você não faz entre bancos diferentes sem usar um TED ou DOC, tem limitações de origem, custos por transação, requisitos de segurança (pré-cadastro do destinatário), burocracia bancária e principalmente, horário e dia para executar esta transferência. E o pior, o pagador deve possuir forma específica para inicia todo o processo e estar inteirado dele (I.E. Acesso a sua conta via Internet Banking, caixa eletrônico ou aplicativo específico em alguns casos).

No Pix (dinâmico ou estático) basta uma chave e saldo na conta para fazer a mesma coisa. A diferença é que no formato dinâmico, você possui mais facilidade para confirma a operação e automatizar todo o processo sem intervenção alguma.

Somente no formato PIX dinâmico você recebe de forma automática a notificação ao se integrar o seu sistema de TI com um provedor PSP que possui uma API para tanto. Também neste caso, não é o seu banco que faz a operação, mas um PSP. É como um tipo de "notificação PUSH" mas você deve ter a estrutura para tal.

Ocorre que a maioria dos Bancos e *fintechs* possuem integração para uso de PIX dinâmico e para tal, basta ter uma conta com eles e pagar as taxas associadas ou o pacote de serviço referente a conta.

Daí que se você tem uma conta em um dos grandes bancos, é mais fácil integrar com eles do que com qualquer outra operadora PSP isolada. Claro, que geralmente é um serviço incentivado e oferecido principalmente para empresas em sua maioria devido a demanda de volume e o valor se irrisório, em comparação por parte do cobrado por boleto (em média R\$4,00, Ted, R\$ 10,00 e DOC até R\$ 5,00 para pessoas físicas, o PIX tem valor irrisório). Mas há PIX dinâmico para P. Física em todos elas também. Na verdade, não se deveria cobrar nada por isto. Note que todas as *fintechs* nem cobram por TED. Quanto menos por PIX. Mas , claro, não existe almoço grátis nem sobremesa de gelatina sobrando !

Para ter uma ideia, a maioria das PSP cobra um valor entre 1 e 5 centavos por PIX dinâmico processado. Fora o seu custo operacional da sua estrutura de ter uma integração WEB para receber seus dados de compensação de pagamento e integração com seu CRM/ERP/PDV etc.

Alguns bancos como ITAU, BRADESCO, Santander ... possuem um próprio "ecossistema" para integrar esta notificação direto para o seu APP sem "maiores custos". Mas neste cenário, o recebedor tem que ter conta com estes bancos e certamente pagar pelos serviços de outras maneiras.

Perguntas e respostas frequentes

-O Pix tem que ser testado de Banco para Banco e/ou Funciona em todos os bancos ?

O Pix é o formato de dados do banco central para transferência entre contas e um conjunto de operações relacionada. Não é o Banco A ou B que tem um formato. Existe apenas um formato que o do Banco Central (Bacen) e ele é imposto para TODOS os bancos. O que ocorre é que já constatamos que alguns bancos não respeitam os limites de tamanho de alguns campos ou fazem restrições como não aceitar caracteres especiais em alguns campos principalmente no descritivo e no TextID (Identificador), truncam o tamanho destes compor ou simplesmente não exibem no extrato (caso do banco *Inter*). Ou seja, teste no seu banco com a sua chave e não fique "criativo" com os campos ou com identificação da transação. Use as regras do manual. O máximo que pode acontecer é o PIX não ser aceito ou a informação ser ignorada.

- Como funciona (estático) ?

Informando a chave Pix para um terceiro ele pode transferir fundos da conta dele usando a identificação embutida nela. Isto pode ser pela indicação/informação do Código Pix ou pela leitura do QrCode que representa o PIX de sua descritiva. Apenas para facilitar a leitura do código.

Em seguida, o usuário usa este Pix (o código completo) ou apenas a chave de identificação no seu banco e inicia a operação confirmando o valor e autorizando a transferência. Assim funciona o Estático e também o dinâmico. Entretanto, o dinâmico, mais operadores e softwares estão envolvidos na transação e está FORA DO ESCOPO deste trabalho. Leia o manual do Bacen e se informe sobre o PIX Dinâmico e todos os seus recursos adicionais sobre o estático.

- Ao criar um PIX preciso testar em vários Bancos?

Não (e talvez Sim). ! Note que existem no sistema PIX vários campos e alguns ficaram obsoletos como Merchant (Ao pagador/Negociador), Cidade (Praça), limitador de transações (Pix único e não repetível) etc. Apesar de continuar no manual do Bacen, eles não aparecem mais nas transações e são ignorados. Os campos Descrição e Identificador (deve ser *** quando em branco) aparecem na maioria dos Bancos mas em alguns não aparecem no extrato (caso do banco Inter e poucos outros). Entretanto, aparece o nome do titular de origem do Pix.

O maior problema, é como o seu banco lista os PIX recebido no extrato bancário. Alguns não listam a informação detalhada com o campo **Tx ID** apesar dela estar lá. Aparece somente o nome da origem do Pix (de que conta ele saiu). Isto dificulta a identificação do PIX pois as vezes quem paga não é quem fez a compra ou se identificou como comprador. Imagine o cenário onde uma pessoa fez uma compra on-line, e no momento de pagar o PIX, o “marido” foi lá e finalizou a operação apontando o celular dele e pagando o PIX gerado no QRCode. Neste caso, tudo está certo, mas por incompetência do banco não aparece o **Tx ID** no extrato ficando impossível de identificar quem de fato comprou. Ocorre isto com o Banco Inter, onde já até encaminhamos reclamação como clientes dele.

Outro detalhe é que alguns bancos não reconhecem certos caracteres neste campo **Tx ID**. Daí que aconselho a não usar acentos, espaço ou caracteres especiais neste campo, no Identificador (Tx ID). Note que no manual não há estas restrições sendo o tamanho do campo de 25 caracteres livres. Mas faça seus testes e constate por si mesmo.

Os exemplos (uniGUI PIX, por exemplo) possuem uma aba que aponta para um validador confiável de parceiro do Bacen e do projeto PIX. Você deve copiar e colar o código PIX (é o conjunto de caracteres, o QRCode é apenas a representação destes caracteres).

Este serviço não apenas ajuda a validar o PIX estático como o dinâmico, caso queira implementar no seu sistema e que está FORA DO ESCOPO deste trabalho.

Acesse este serviço <https://pix.nascent.com.br/tools/pix-qr-decoder/>

É muito útil para definir os dados de *praça*, *merchant name* e formato do *identificador* e *descritivo* corretos. Note que colocamos um indicador de tamanho. Mas isso é figurativo. O que importa para o PIX é a chave PIX e o Descritivo que pode ser em branco. O identificador é de suma importância caso queira rastrear o PIX e conciliar no seu sistema. Use como número do pedido, número da compra, código etc. Não use caracteres especiais e evite espaços. Leia o manual e vai notar que não há estas restrições, mas já percebemos que alguns bancos têm problemas com estes caracteres ou com a leitura do QRCode.

Defina um formato, cores e depois mude apenas os campos Descritivo, Identificador e Valor.

-Existem restrições para uso do PIX (horário, Banco, dia etc) ?

Não. Mas já notamos que diversos banco possuem horário de instabilidades. Ou seja, eles não conseguem validar a chave do Pix pois esta consulta é feita no Bacen (Banco Central) ANTES de autorizar transação. Bradesco, BB e Inter, tem sido constante, segundo a nossa experiência. Isto é temporário e depois de alguns minutos, volta a funcionar. Entretanto, este erro não ocorre quando o PIX é gerado NO BANCO.

-Quais os tipos de PIX?

Existe o PIX Estático, que é este que você faz do seu banco para outra pessoa geralmente, e o

Pix Dinâmico, gerenciado por um PSP (Provedor de Serviço de Pagamento) ou o seu banco. Neste último caso o PIX é mais poderoso contando com mais recursos. No Pix Estático, não há cobrança para você gerar o seu Pix. Nem para receber. No Pix dinâmico, é comum existir a cobrança de uma taxa direta ou está agregado a um pacote de serviços como nos PSP.

-O Pix estático notifica na hora?

Não é o Pix que notifica na hora, o Pix em si não faz nada ! O seu banco que recebe a transferência na hora e notifica você através dos meios disponíveis ou no seu APP e no seu extrato. O PIX é apenas um código que identifica uma chave e detalhes da transmissão como valor e *label* identificador. Somente isto. Como uma placa de carro: ela não gera a sua multa, ela identifica você e faz a multa chegar até você.

- Meu negócio é pequeno com poucas transações por dia. Devo usar Pix dinâmico ou estático?

Se você tem como verificar cada transação e isto não lhe incomoda operacionalmente, Pix estático é uma boa opção, certamente. Para Pix dinâmico você precisa de estrutura e ligação entre o seu CRM, o seu *cloudserver* e o PSP ou seu banco. Somente assim, vai poder receber em tempo real no seu aplicativo a confirmação do pagamento e dar baixa.

- Posso usar Pix dinâmico com este material?

Não ! Pix dinâmico você precisa, de um CRM para gerenciar as transações, de um PSP (Cielo, Gerencianet, PagBank, MercadoPago etc.), um *cloudserver* para receber as notificações via internet e integrar no seu CRM. O seu CRM deve rodar em algum computador conectado à Internet do contrário não vai ter esta notificação de volta. E sim, isto tem custo por operação ou por associação a um serviço.

-Se eu não tenho conta em nenhum banco posso usar o Pix ?

Se você não tem conta em nenhum banco pode receber dinheiro em qualquer banco ?
Pergunta meio absurda!

-Se eu não tenho um smartphone, como eu sei se o Pix foi pago ?

Indo até o seu banco e pedindo um extrato da conta.

-Se eu tenho um smartphone mas não tenho o aplicativo do banco. Como sei se o Pix foi pago ?

Ou você colocar o APP do seu banco no seu smartphone ou vai até o banco, pede uma solução urgente e inovadora. E espera a resposta que ele vai te dar com toda a "boa vontade". (*Que pergunta, mas ela foi feita*)

-Resumindo, a maneira mais simples de saber na hora se um Pix foi pago é pelo App do Banco no celular ?

SIM !!!

- Quais chaves posso usar no PIX ?

E-mail, telefone, CPF, CNPJ ou Chave aleatória.

- Posso criar minhas próprias chaves?

Não. Faça isso no seu Banco ou no APP do seu banco.

- Posso criar uma chave na hora que eu for fazer um pix no aplicativo dos projetos ?

Não. Crie antecipadamente a chave do seu PIX, no seu banco.

- Quantas chaves posso criar ?

Quantas chaves desejar. Mas lembre-se, você cria as chaves em um Banco e associa a uma conta.

- Posso usar a mesma chave e contas diferentes?

Não, pois quem vai saber para que conta quer transferir ? Se está usando a Chave A no banco 1 e quer usar no banco 2, faça a portabilidade da chave no banco 2. Ele vai ficar associado a ela daquele momento em diante.

- Qual a melhor chave pix, mais rápida ?

Tanto Faz.

- Estes exemplo gerenciam as minhas chaves Pix ?

Não. Nem o seu banco vai gerenciar. Ele vai gerenciar as que criou nele apenas. Mas você pode ter dezenas de chaves em bancos diferentes. Use o endereço abaixo para saber todas as suas chaves PIX:

<https://www.bcb.gov.br/cidadaniafinanceira/registratoro>

Autor: Frederico Monteiro

Cetera softwares 11-98620-7676 / fredmontier@gmail.com