

# Índice:

<b>CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
Módulo NBioBSP COM .....	3
Módulo NBioBSP Class Library .....	3
Módulo Data Conversion .....	3
Módulo Image Conversion.....	3
1.1 CARACTERÍSTICAS .....	4
Interface Gráfica para o Usuário Otimizada. ....	4
Registros de Múltiplas Impressão Digitais. ....	4
Dados Seguros da Impressão Digital. ....	4
Independência de Dispositivo.....	4
Proteção Própria. ....	4
1.2 MODELO DE DESENVOLVIMENTO .....	5
1.3 FUNÇÕES BIOMÉTRICAS .....	5
1.3.1 Funções das APIs Primitivas.....	6
(1) Capture .....	6
(2) Process.....	6
(3) VerifyMatch .....	6
(4) CreateTemplate .....	6
1.3.2 Funções de alto nível da API .....	6
(1) Enroll.....	6
(2) Verify.....	7
1.4 FIR.....	7
1.5 TERMINOLOGIA.....	7



# eNBSP - NBioBSP

NITGEN Biometric Service Provider SDK

## Manual do Desenvolvedor

*SDK version 4.xx*

# Capítulo 1. Introdução

O eNBSP (NBioBSP) SDK provê uma rica característica, funcionalidades de alto-nível que podem ser integrados em qualquer aplicação que requer autenticação de impressão digital. A tecnologia NBioBSP foi desenvolvido sob as especificações da NBioAPI™, trabalhando com os mais duráveis, confiáveis e compactos sensores de impressão digital com tecnologia óptica do mundo.

Todos os componente do NBioBSP SDK contem as APIs necessárias autenticação biométrica de múltiplos usuários e as funções dos dispositivos biométricos. O NBioBSP possui com uma interface própria para registros e verificações, possibilitando aos desenvolvedores de software maior velocidade e facilidade na integração da autenticação pela impressão digital com suas aplicações já desenvolvidas.

Este documento descreve como utilizar este SDK usando NBioBSP.dll no Capítulo 3: Programando em C e como desenvolver em linguagens como Visual Basic, Delphi e aplicações do IIS que utilizam o módulo NBioBSP COM nos Capítulos 4 à 6. Também esta descrito o desenvolvimento de aplicações em ambiente .Net usando NBioBSP Class Library no Capítulo 7.

O NBioBSP 4.00 ou superior provê um módulo COM que é designado para desenvolvedores Web e também para ferramentas RAD, tal como Visual Basic ou Delphi e também inclui a NBioBSP Class Libraries que suporte ambiente .Net.

Novas características são suportadas pelo NBioBSP 4.0 ou superior conforme segue abaixo.

## Módulo NBioBSP COM

Módulo NBioBSP COM baseado em Microsoft COM Technology que possibilita a integração facilmente do NBioBSP por desenvolvedores usando ferramentas RAD ou desenvolvimento Web.

## Módulo NBioBSP Class Library

A NBioBSP Class Library é projetada para dar suporte a desenvolvedores que utilizam C#, VB.NET, ASP.NET, J# e todo ambiente Microsoft .NET.

## Módulo Data Conversion

O módulo de conversão de dados provê algumas APIs que podem ser utilizadas para converter dados da impressão digital capturada nos dispositivos FDx para formatos utilizados pelos módulos NBioBSP.

## Módulo Image Conversion

O módulo de conversão de imagem provê algumas APIs que pode ser utilizadas para converter dados da imagem da impressão digital para vários tipos de formatos de imagens.

## **1.1 Características**

### **Interface Gráfica para o Usuário Otimizada.**

O NBioBSP SDK oferece uma interface do usuário excelente para adquirir imagens da impressão digital de alta qualidade a partir dos dispositivos de reconhecimento de impressão digital avançados de NITGEN.

### **Registros de Múltiplas Impressão Digitais.**

Cada usuário pode registrar até 10 impressões digitais, e um único template é usado para armazenar todos os dados das impressões digitais.

### **Dados Seguros da Impressão Digital.**

Todos os dados da impressão digital gerados a partir do NBioBSP são criptografados com um algoritmo de criptografia de 128-bit para proteger o template da falsificação ou de alterações por usuários não autorizados.

### **Independência de Dispositivo**

O NBioBSP suporta todos os dispositivos de reconhecimento de impressão digital Nitgen, com uma lógica de programação similar para todos os dispositivos.

### **Proteção Própria.**

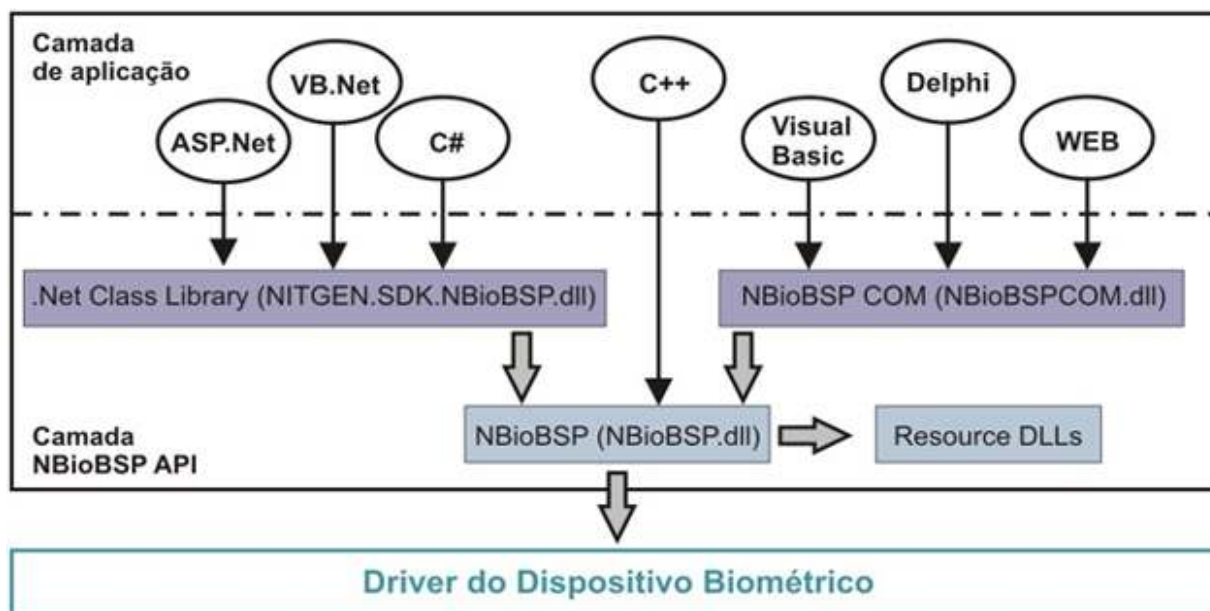
O NBioBSP provê algumas funções para informar se o módulo foi referenciado e utilizado de forma correta.

## 1.2 Modelo de Desenvolvimento

O núcleo do NBioBSP SDK é a dll: NBioBSP.DLL. Esta dll foi desenvolvida baseada na NITGEN NBioAPI™. O NBioBSP implementa todas as funções de biometria existentes. Em geral a NBioBSP.dll pode ser utilizada com qualquer compilador 32bit, porem para desenvolvedores que trabalham com Microsoft Visual Basic, Borland Delphi ou ambientes de desenvolvimento similares, requer um componente ActiveX ou módulo COM que simplifica o processo de desenvolvimento. Este componente é projetado para desenvolvedores WEB e para os que utilizam ferramentas RAD como Visual Basic ou Delphi com versão 3.0 ou superior. O NBioBSP SDK também provê biblioteca para desenvolvimento .Net.

Recursos da DLL:

O diagrama seguinte mostra como desenvolvedores podem utilizar os módulos providos pelo NBioSP SDK:



[Modelo de desenvolvimento utilizando o NBioBSP SDK]

## 1.3 Funções Biométricas

O NBioBSP SDK é baseado na especificação da NBioAPI projetado pela NITGEN Co., LTD., e provém de uma avançada tecnologia de autenticação de impressões digitais. NBioAPI é composto por dois tipos de APIs biométricas, chamados de API primitiva e API de alto nível. Muitos programadores estão satisfeitos com a programação de alto nível estabelecido pelas APIs, o que geralmente é usado para aplicações stand-alone (não é usado para cliente/servidor ou programação voltada a Web). Para aplicações mais complexas, como aplicações para ambientes cliente/servidor, APIs primitivas podem ser necessárias – por exemplo, em uma aplicação na qual captura impressões digitais de um cliente, e verifica as templates do usuário no servidor.

Nota: NBioAPI composto de APIs de alto nível é implementada usando APIs

primitivas.

### 1.3.1 Funções das APIs Primitivas

#### (1) Capture

A função de captura é usada para capturar a impressão digital do leitor biométrico, e após essa tarefa extrai as minúcias para formar o template. Vários samples são capturados com o propósito de registrar (registro), verificar e identificar. Feito o processo de captura, a função de captura retorna a identificação digital (**FIR**) como resultado. A aplicação se especifica no propósito de captura – registrar, verificar e identificar – e esse propósito se resume na construção do FIR.

#### (2) Process

A função do process tem como característica extrair diversos pontos das impressões digitais para análise, registro e identificação. No NBioBSP, a função de captura extrai os pontos de minúcia, por esta razão a função de process geralmente não é requerido para tarefas de registro.

#### (3) VerifyMatch

A função VerifyMatch compara um FIR recentemente capturado com um template FIR previamente armazenado; o resultado da comparações é retornado.

#### (4) CreateTemplate

A função CreateTemplate processa um sample da impressão digital para construir um template (FIR), e recebe outro sample como entrada. A função CreateTemplate permite receber um template antigo para construir um novo template, e permite ainda adicionar um Payload. Payload será visto posteriormente.

### 1.3.2 Funções de alto nível da API

#### (1) Enroll

A função Enroll é usada para extrair os pontos a partir de de uma impressão digital captura utilizando um dispositivo de reconhecimento de impressão digital da NITGEN com o propósito de

registrar uma nova impressão digital. Enroll também permite criar um novo template com PayLoad a partir de um template antigo.

## (2) Verify

A função Verify é usada para comparar uma amostra de uma impressão digital recentemente capturada com um Template previamente armazenado, o resultado da comparação é retornado. Se um PayLoad esta gravado em um Template armazenado, e a comparação de impressão digital é realizada com sucesso, o PayLoad também é retornado.

## 1.4 FIR

Os dados processados da impressão digital no NBioBSP são representados no formato Fingerprint Identification Record (FIR) em binário ou texto codificado (String de caracteres). O FIR pode incluir diversos tipos de dados, incluindo imagens formato raw, dados e minúcias. O FIR é composto de Format, Header e Fingerprint Data.

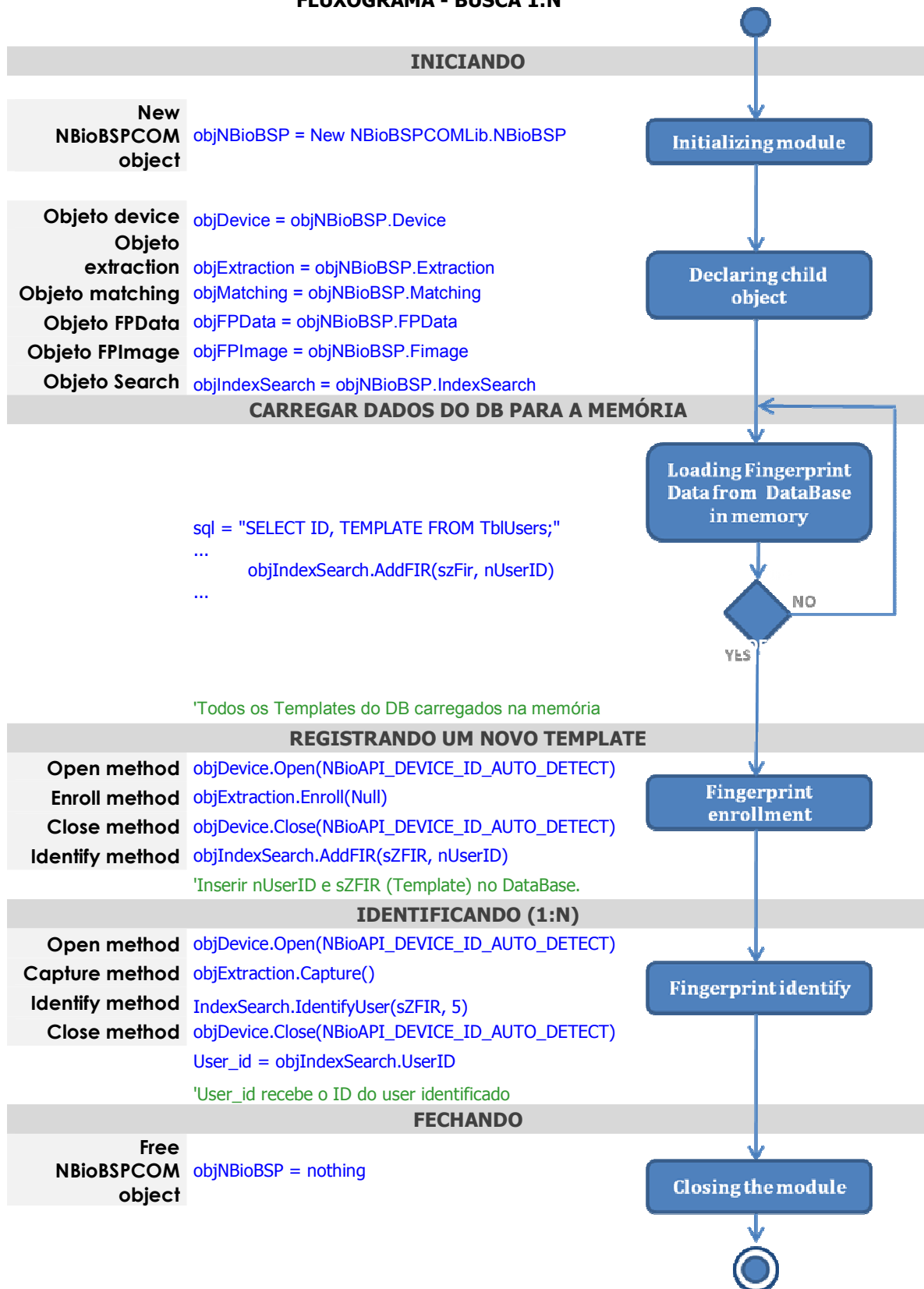
4Bytes	20Bytes	(variable length)
<b>Format</b>	<b>Header</b>	<b>Fingerprint Data</b>

[Structure of FIR]

## 1.5 Terminologia

- Template: FIR com um propósito de registro (2 amostras concatenadas).
- Sample: FIR com um propósito de verificar (1 amostra).
- BSP: O Biometric Service Provider é um modulo de execução que faz a interface com dispositivos de reconhecimento da impressão digital e algoritmo de reconhecimento digital com a aplicação do desenvolvedor.
- NBioBSP: “Nitgen Biometric BSP” é o nome do módulo BSP provido pela NITGEN.
- NBioBSP COM: O NBioBSP COM oferece suporte a interfaces do tipo COM.
- NBioBSP Class Library: O NBioBSP .NET oferece suporte a interfaces do tipo .NET.

## FLUXOGRAMA - BUSCA 1:N





## FLUXOGRAMA - BUSCA 1:1

