



E-Watcher

Sumário

1. INTRODUÇÃO	4
2. ARQUITETURA.....	5
3. CONFIGURAÇÃO	6
3.1 Overview	6
3.2 Chave privada de autenticação	6
3.3 Arquivo de configuração	7
3.4 Informações de conexão com o Streaming da B3	8
3.5 Exemplo de aplicação Java e C# que usa o Streaming SDK para se conectar ao e-Watcher.....	9
3.6 Informações Complementares	11
3.7 Problemas comuns de conexão	12
3.7.1 NotAuthorizedOrNotFound + Unknown stream.....	12
3.7.2 Unknown host	12
3.7.3 NotAuthenticated	13
4. SUPORTE	14

E-WATCHER

Histórico de revisão

Data	Versão	Descrição
29/09/2023	1.1	1. Detalhando o processo de conexão com o e-watcher 2. Inclusão de problemas comuns de conexão
06/06/2023	1.0	Criação do Manual.
18/06/2024	2.0	Inclusão de Json de operações e contatos de suporte.
02/09/2024	3.0	Inclusão de exemplo de aplicação C# que usa o Streaming SDK para se conectar ao e-Watcher.
16/10/2024	4.0	Inclusão do código de exemplo para consumo de mensagens de características disponível na linguagem Java.

1. INTRODUÇÃO

Bem-vindo ao Manual da Solução e-Watcher!

Este documento foi criado para fornecer a você todas as informações necessárias para utilizar e aproveitar ao máximo nossa solução de monitoramento em tempo real das operações de Captação Bancária, Imobiliário, Agronegócio, Fundos, COE, Derivativos Com e Sem CCP realizadas na plataforma NoMe do Balcão da B3 através de API, Arquivo ou Tela.

O e-Watcher é uma solução inovadora desenvolvida pelo Time de Soluções do Balcão da B3. Foi criado com uma arquitetura event-driven, com o objetivo de oferecer um monitoramento ágil e eficiente das operações dos produtos mencionados. Sua principal funcionalidade é notificar os participantes (bancos, corretoras, gestores de fundos, custodiantes, administradores legais) por meio de mensagens em tempo real.

Este manual foi elaborado com o objetivo de fornecer uma visão abrangente e detalhada sobre o funcionamento e configuração do e-Watcher. Ao longo deste manual, abordaremos desde a instalação e configuração inicial do e-Watcher até a interpretação e gerenciamento das mensagens recebidas. Também forneceremos informações importantes sobre as melhores práticas de uso e as principais funcionalidades disponíveis.

A equipe do e-Watcher está comprometida em fornecer suporte e assistência durante toda a sua jornada de utilização da solução. Estamos aqui para ajudar você a obter o máximo valor e benefício do e-Watcher.

Esperamos que este manual seja uma ferramenta útil e eficaz para você aproveitar ao máximo o potencial do e-Watcher. Desejamos uma experiência produtiva e enriquecedora em suas operações de monitoramento em tempo real na plataforma NoMe do Balcão da B3.

Aproveite!

E-WATCHER

2. ARQUITETURA

A arquitetura do e-Watcher é projetada para oferecer uma solução abrangente e eficiente de monitoramento em tempo real das operações, utilizando recursos como o OCI Streaming, uma plataforma semelhante ao Apache Kafka, para disponibilizar as mensagens.

A conectividade entre o e-Watcher e os participantes é estabelecida por meio da rede RTM (Real-Time Messaging), garantindo uma entrega rápida e confiável das notificações. As mensagens geradas pelo e-Watcher são formatadas no formato JSON.

Essas mensagens são disponibilizadas no tópico específico do participante no OCI Streaming, permitindo que eles acessem e consumam as informações relevantes. Permanecendo lá por um período de 24 horas, garantindo que os participantes tenham tempo suficiente para acessar e processar as informações antes que elas sejam expiradas.

É recomendado que os participantes utilizem o SDK da Oracle para consumir as mensagens no formato JSON do tópico do OCI Streaming. O manual fornecido pela B3 e pela Oracle oferece orientações detalhadas sobre como configurar e utilizar o SDK para extrair e utilizar as mensagens de forma adequada.

Para mais detalhes do “OCI Streaming”: <https://www.oracle.com/br/cloud/streaming>

3. CONFIGURAÇÃO

3.1 Overview

A B3 recomenda que o participante se comunique com o OCI Streaming usando os SDKs disponibilizados pela própria Oracle, pois eles são uma das formas mais seguras e simples de se comunicar com a OCI.

Informações que serão disponibilizadas pela B3 para que o participante possa se conectar com o OCI Streaming:

1. Chave privada de autenticação (que tem relação com o sdk.oci);
2. Arquivo de configuração (sdk.oci);
3. Informações de conexão ao streaming da B3;
4. Exemplo de aplicação funcional que se conecta com o e-Watcher da B3 (Java + Spring Boot);
5. Informações complementares;
6. Problemas comuns de conexão.

3.2 Chave privada de autenticação

É um arquivo .pem que será disponibilizado pela B3 e será necessário para se autenticar no OCI Streaming usando o SDK da Oracle.

3.3 Arquivo de configuração

O arquivo de configuração é necessário para se autenticar na OCI e possui o seguinte formato:

Exemplo Linux, Mac e Windows

```
[DEFAULT]
user=ocid1.user.oc1..<unique_ID>
fingerprint=<your_fingerprint>
key_file=~/.oci/oci_api_key.pem
tenancy=ocid1.tenancy.oc1..<unique_ID>
region=us-ashburn-1
```

Observação: O **key_file** deve apontar para o caminho do arquivo **.pem** que a B3 enviou

3.4 Informações de conexão com o Streaming da B3

Depois de obter o arquivo de configuração, basta seguir o tutorial descrito em:

<https://docs.oracle.com/pt-br/iaas/Content/Streaming/Tasks/streaming-quickstart-oci-sdk-for-java.htm#apisdk-java-sdk-streaming-quickstart>

A B3 fornecerá o end-point de conexão ao streaming e um id que representa o stream (tópico Kafka) do participante.

PROD

```
#OCI SDK Streaming specific confs
oci.sdk.ociStreamOcid={Disponibilizado pela B3 via e-mail informado previamente}
oci.sdk.ociMessageEndpoint=https://wslexdky4myq.streaming.sa-saopaulo-1.oci.oraclecloud.com
```

CERT

```
#OCI SDK Streaming specific confs
oci.sdk.ociStreamOcid={Disponibilizado pela B3 via e-mail informado previamente}
oci.sdk.ociMessageEndpoint=https://xcs7ighsqqq.streaming.sa-saopaulo-1.oci.oraclecloud.com
```


3.5 Exemplo de aplicação Java e C# que usa o Streaming SDK para se conectar ao e-Watcher

As mensagens de “Operações” e “Características” são disponibilizadas em tópicos específicos e o Participante é quem decide se irá consumi-las ou não.

Para auxiliar no consumo das mensagens a B3 fornece exemplos de código disponíveis nas linguagens “Java” e “C#”.

Tópico	Descrição	Linguagem	Observação
OPERAÇÕES	Exemplo de código para consumo de mensagens de Operações no tópico.	JAVA	É possível utilizar o Sprint Boot do exemplo disponibilizado pela B3 no site do e-Watcher. No projeto, basta alterar as propriedades abaixo que estão no arquivo code/src/main/resources/application.properties
CARACTERÍSTICAS	Exemplo de código para consumo de mensagens de Características no tópico.		
OPERAÇÕES	Exemplo de código para consumo de mensagens de Operações no tópico.	C#	É possível utilizar o framework .NET 6.0 do exemplo disponibilizado pela B3 no site do e-Watcher. No projeto, basta alterar as propriedades abaixo que estão no arquivo /Event-Watcher-Participant-Client-DotNet/Event-Watcher-Participant-Client-DotNet/appsettings.json

PROD

```
#OCI SDK Streaming specific confs
oci.sdk.configurationFilePath={CAMINHO_ARQUIVO_CONF_OCI} → O arquivo será disponibilizado pela B3 conforme sessão 4.2
oci.sdk.profile=DEFAULT
oci.sdk.ociStreamOcid={Disponibilizado pela B3 via e-mail informado previamente}
oci.sdk.ociMessageEndpoint=https://wslexdky4myq.streaming.sa-saopaulo-1.oci.oraclecloud.com
```

CERT

```
#OCI SDK Streaming specific confs
oci.sdk.configurationFilePath={CAMINHO_ARQUIVO_CONF_OCI} → O arquivo será disponibilizado pela B3 conforme sessão 4.2
oci.sdk.profile=DEFAULT
oci.sdk.ociStreamOcid={Disponibilizado pela B3 via e-mail informado previamente}
oci.sdk.ociMessageEndpoint=https://xscm7ighsqqq.streaming.sa-saopaulo-1.oci.oraclecloud.com
```

É importante lembrar que, no arquivo de configuração, deverá ser realizado o apontamento para a chave privada gerada na OCI.

3.6 Informações Complementares

O streaming da B3 é exposto via RTM. Devido a isso, possivelmente será necessário fazer uma configuração manual para vincular o IP da B3 na RTM com o DNS do streaming da OCI. Por exemplo:

- Relacionar os seguintes IPs e Hosts no arquivo de hosts da máquina utilizada para acessar o streaming:

	CERT	PROD
Endereço RTM	(10.0.48.60:443)	(10.0.48.210:443)
HOST	xcm7ighsqqq.streaming.sa-saopaulo-1.oci.oraclecloud.com	wslexdky4myq.streaming.sa-saopaulo-1.oci.oraclecloud.com

Explicação: esse Host é o que deve ser cadastrado no arquivo de configuração do exemplo no campo “oci.sdk.ociMessageEndpoint”. É nele que o cliente vai buscar as mensagens via SDK.

3.7 Problemas comuns de conexão

3.7.1 NotAuthorizedOrNotFound + Unknown stream

Exception: com.oracle.bmc.model.BmcException: Error returned by CreateGroupCursor operation in Stream service.(404, NotAuthorizedOrNotFound, false)

Unknown stream [ocid1.stream.oc1.sa-saopaulo-1.amaaaaaa6epj2kiaybmb5vgcjfce2bp7deastl56d4dpq2u6g5ov2i6grgiq](#). (opc-request-id: 9F2DDAC8653C4FA2BB0A641AB07EE6FB/937C1BD12FFB7C8ADFD00ED6F1E016DC/7E3300B805A80D724795AABBC341EB77)

Timestamp: 2023-06-20T18:43:34.252Z

Client version: Oracle-JavaSDK/3.8.0

Request Endpoint: <https://xcm7ighsqqq.streaming.sa-saopaulo-1.oci.oraclecloud.com/20180418/streams/ocid1.stream.oc1.sa-saopaulo-1.amaaaaaa6epj2kiaybmb5vgcjfce2bp7deastl56d4dpq2u6g5ov2i6grgiq/groupCursors>

Troubleshooting Tips: See https://docs.oracle.com/en-us/iaas/Content/API/References/apierrors.htm#apierrors_404_404_notauthorizedornotfound for more information about resolving this error

Resolução: regerar e enviar para o participante o arquivo sdk.oci + o user-private-key.pem.

Seguir os tutoriais disponibilizados pela Oracle em <https://docs.oracle.com/pt-br/iaas/Content/API/Concepts/apisigningkey.htm> (geração da chave privada) e <https://docs.oracle.com/pt-br/iaas/Content/API/Concepts/sdkconfig.htm> (configuração do SDK)

3.7.2 Unknown host

Exception:

```
Caused by: java.net.UnknownHostException: Create breakpoint : xcm7ighsqqq.streaming.sa-saopaulo-1.oci.oraclecloud.com
at java.base/java.net.InetAddress$CachedAddresses.get(InetAddress.java:801) ~[na:na]
```

Resolução: cadastrar no hosts da máquina o IP do Streaming na RTM (fornecido pela B3) + a URL descrita no arquivo application.properties do exemplo fornecido pela B3. (Consultar sessão **4.6** deste manual)

3.7.3 NotAuthenticated

Exception: com.oracle.bmc.model.BmcException: Error returned by CreateGroupCursor operation in Stream service.(401, NotAuthenticated, false) The required information to complete authentication was not provided or was incorrect. (opc-request-id: B646CB32290B4AD99BE1B9C9F0752147/19F049467FA99AABCFA0926910A0F324/2CDF1D94BFD26E739283DA8D86E62A66)

Resolução: regerar e enviar para o participante o arquivo sdk.oci + o user-private-key.pem.

Seguir os tutoriais disponibilizados pela Oracle em <https://docs.oracle.com/pt-br/iaas/Content/API/Concepts/apisigningkey.htm> (geração da chave privada) e <https://docs.oracle.com/pt-br/iaas/Content/API/Concepts/sdkconfig.htm> (configuração do SDK)

4. SUPORTE

Entre em contato com as centrais abaixo para esclarecimentos sobre assuntos da solução e-Watcher:

SAT (Suporte avançado de tecnologia)

- Onboarding em Certificação e Produção
- Dúvidas sobre a arquitetura e-Watcher

Telefone: +55 11 2565-5120

Opção URA: 5

E-mail: sat@b3.com.br

Horário de atendimento: Segunda, Terça, Quarta, Quinta, Sexta, Sábado das 6h às 6h

Para mais informações, acesse o site: <https://clientes.b3.com.br/w/tecnologia>

OPERAÇÕES BALCÃO PRODUÇÃO

- Dúvidas sobre funcionamento da solução, operações e regras de negócios.

Telefone: +55 11 2565-5041

Opção URA: 2-1-5

E-mail: operacao.balcao@b3.com.br

Horário de atendimento: Segunda, Terça, Quarta, Quinta, Sexta das 6h30 às 20h

Para mais informações, acesse o site: <https://clientes.b3.com.br/w/redes>

OPERAÇÕES BALCÃO CERTIFICAÇÃO

- Dúvidas sobre funcionamento da solução, operações e regras de negócios.

Telefone: 11 2565-5045

Opção URA: 2-1-2

E-mail: homologacaobalcao@b3.com.br

Horário de atendimento: Segunda, Terça, Quarta, Quinta, Sexta das 9h às 19h

Para mais informações, acesse o site: <https://clientes.b3.com.br/w/certificacao>