Configurar aplicação client com o Cerberus

Observações:

Importante: *Será disponibilizado um ambiente para os testes (Equipe TCE será responsável por enviar as informações necessárias);*

1 - Para realizar os testes descritos nessa documentação será necessário está conectado à uma vpn;

2 - A equipe TCE criará uma client para que seja possível realizar os testes;

1. Para configurar a api para usar o Cerberus será necessário um certificado;
2. Para facilitar a integração da aplicação angular com o Cerberus foi criada a lib ngx-cerberus (não é obrigatório o uso dessa lib, o fluxo de login pode ser implementado);

Configurando o uso da chave pública na API

> Obs: É indispensável essa validação para garantir que foi o token foi gerado pelo Cerberus

1. Essa chave pública pode ser armazenada dentro de um arquivo de configuração da API, como por exemplo: src/main/resources/certs/public.txt, essa chave é necessária para validar o token gerado.
2. A chave pública também pode ser consultada através de um endpoint disponibilizado no Cerberus, **exemplo:** http://10.10.5.83:9999/.keys/jwks.json.

Adicionamos a configuração da chave pública, **cert.path = certs_dev/public.txt**

Exemplo da configuração de validação da publicKey em Scala

1. Esse certificado é obrigatório, ele será entregue pela equipe TCE;
2. Esse certificado pode ser armazenado em um arquivo de configuração dentro da API. Ele será usado para validação da assinatura do token.
3. Para validar o certificado será necessário que na api Scala tem a validação se o certificado realmente é válido;

4. Exemplo em Scala que como é feita a validação;

```scala
import pdi.jwt.{JwtAlgorithm, JwtBase64, JwtJson}
import pdi.jwt.algorithms.JwtAsymmetricAlgorithm
import pdi.jwt.exceptions.JwtExpirationException

/** Verifica se o token está assinado corretamente, de acordo com a chave pública do Cerberus */
protected def verifyTokenSignature(token: String, publicKey: String)(
        implicit algorithms: Seq[JwtAsymmetricAlgorithm] = JwtAlgorithm.allRSA()
): Try[Boolean] = {
        def extractTimeFrom(e: JwtExpirationException): Option[Long] = {
      /* formato do `.toString` do [[java.time.Instant]] */
      val dateTimeRegex = """\d{4}-\d{2}-\d{2}T\d{2}:\d{2}:\d{2}\.?\d{0,3}Z""".r
      dateTimeRegex.findFirstIn(e.getMessage) match {
        case Some(time) => Some(Instant.parse(time).toEpochMilli)
        case None       => None
      }
    }

    def extractAlgorithmFrom(token: String): String =
      Try(
        Json.parse(JwtBase64.decodeString(token.split("\\.").head.mkString)) \ "alg"
      ).fold(_ => "Não informado", _.as[String])

    Try(JwtJson.validate(token, publicKey, algorithms)) match {
      case Success(_) => Success(true)
      case Failure(e: JwtExpirationException) =>
        Failure(TceJwtExpiredException(extractTimeFrom(e)))
      case Failure(e) =>
        val errorMessage : String = s"Não foi possível validar o token (encriptado via ${extractAlgorithmFrom(token)})"

        val infoAboutAlgorithms = if (algorithms.length > 1) {
          s"com nenhum dos seguintes algoritmos: ${algorithms.mkString(", ")}."
        } else {
          s"utilizando o algoritmo: $algorithms."
        }

        logger.logger.error(s"$errorMessage $infoAboutAlgorithms", e)
        Failure(TceJwtInvalidTokenSignatureException())
    }
}

/** Verifica se o token está expirado (expiry > now || notBefore < now) */
protected def verifyTokenExpiration(token: String, publicKey: String)(
    implicit algorithm: Seq[JwtAsymmetricAlgorithm] = JwtAlgorithm.allRSA()
): Try[Boolean] = {
    import java.time.{Instant, ZoneOffset}
    implicit val clock: Clock = Clock.fixed(Instant.now, ZoneOffset.ofHours(-3))

    JwtJson.decode(token, publicKey, algorithm).flatMap {
      case claim if claim.isValid => Success(true)
      case claim                  => Failure(TceJwtExpiredException(claim.expiration))
    }
  }

/** Verifica se o token possui a permissão especificada */
protected def verifyTokenClientId(
    validClientId: String
  )(token: TceTokenClaim): Try[Boolean] = token.clientId match {
    case clientId if clientId == validClientId => Success(true)
    case _                                    => Failure(TceJwtInvalidClientId())
}



case class TceTokenClaim(clientId: String,
                         id: Long,
                         login: String,
                         usuario: String,
                         nomeCompleto: Option[String] = None,
                         email: Option[String] = None,
                         cpf: Option[String] = None,
                         tipoUsuarioId: Option[Long] = None,
                         tipoUsuario: Option[String] = None,
                         sistemaId: Option[Long] = None,
                         sistema: Option[String] = None,
                         authorities: Seq[String] = Seq.empty[String],
                         scope: Option[Seq[String]] = None,
                         ip: Option[String] = None,
                         jti: Option[String] = None,
)
```

tokenVerification.scala 4 KB

> Obs: Visando facilitar a integração da aplicação angular com o cerberus desenvolvemos a lib ngx-cerberus

Configurando o uso da lib ngx-cerberus em uma aplicação angular

Essa lib é responsável por fazer o gerenciamento do usuário na aplicação;

1. É necessário instalar a lib ngx-cerberus, para instalar essa lib é necessário ter na raiz do projeto um arquivo .npmrc com a seguinte configuração: @tcepb:registry=https://gitlab.tce.pb.gov.br/api/v4/projects/366/packages/npm/ //gitlab.tce.pb.gov.br/api/v4/projects/366/packages/npm/:_authToken=TOKEN (para ter acesso ao repositório), após a criação desse arquivo, executar o seguinte comando **npm install @tcepb/ngx-cerberus@0.5.0**;
   Importante: *A lib ngx-cerberus utiliza algumas outras dependências, dentre elas, é utilizada a @auth0/angular-jwt;*

2. **Configurando o arquivo environment.ts**
   1. Será necessário adicionar as configuracões da url da aplicação Cerberus, o clientID, o clientSecret; (Os valores para essas informações serão passados pela equipe do TCE);

   Exemplo do arquivo environment.ts

```
export const environment = {
  production: false,
  name: EnvironmentNameEnum.DESENVOLVIMENTO,
  auth: {
    providerURL: 'http://localhost:9999',
    clientID: 'diligencia',
    clientSecret:
      'SucGYKMKj1vqNDdvSNrd56U5ULZX1eNrIYCkzFBEdhwCwhPLRA7pvX7Zjrg9eTFzN0RYLfZ0l9pZtUdJmPihKUMAT741BxvY
  },
  apiURL: 'http://localhost:9005',
  apiVersion: 'v1',
  version: 'DEV_2.0.2-SNAPSHOT',
  whitelistedDomains: ['localhost:9005', 'localhost:9999']
};
```

3. **Configurando os parâmetros que serão necessários para o NgxCerberus**
   1. No arquivo app.module.ts será necessário realizar as configurações para o uso da lib ngx-cerberus;
   2. import HTTP_INTERCEPTORS, JwtInterceptor, JwtModule, getToken, NgxCerberusHttpInterceptor, NgxCerberusModule, NgxCerberusService , environment(no exemplo configuramos algumas variáveis necessárias para JwtModule nesse arquivo);
   3. **Exemplo das importações:**

```
import { HTTP_INTERCEPTORS, HttpClientModule } from '@angular/common/http';
import { JwtInterceptor, JwtModule } from '@auth0/angular-jwt';
import { environment } from 'src/environments/environment';
import { getToken, NgxCerberusHttpInterceptor, NgxCerberusModule,
NgxCerberusService } from '@tcepb/ngx-cerberus';
```

4. Configurando os parâmetros necessários para o módulo JwtModule; Será usado o `.forRoot` método de `JwtModule` para fornecer um objeto de configuração com os seguintes atributos:
   Exemplo:

```
const APP_MODULES = [
  JwtModule.forRoot({
    config: {
      tokenGetter: getToken,
      authScheme: 'Bearer ',
      headerName: 'Authorization',
      skipWhenExpired: true,
      whitelistedDomains: ['localhost:9005', 'localhost:9999'],
      blacklistedRoutes: [
        environment.auth.providerURL + '/cerberus/oauth/authorize',
        environment.auth.providerURL + '/cerberus/oauth/token',
      ],
    },
  }),
];
```

   Será necessário informar um objeto de configuração:
   - `tokenGetter`: esta função é usada para personalizar como `JwtModule e` obter o token de acesso JWT do armazenamento local.
   - `whiteListedDomains`: nesta matriz, você pode adicionar qualquer domínio que tenha permissão para receber o JWT como APIs públicas.
   - `blackListedRoutes`: nesta matriz, você pode adicionar rotas que não têm permissão para receber o token JWT.

5. Configurando o objeto necessário para o módulo NgxCerberusModule:
   Será necessário informar os seguintes valores para o objeto: clientID, clientSecret, providerURL (essas informações serão passadas pela equipe TCE) ;
   Exemplo:

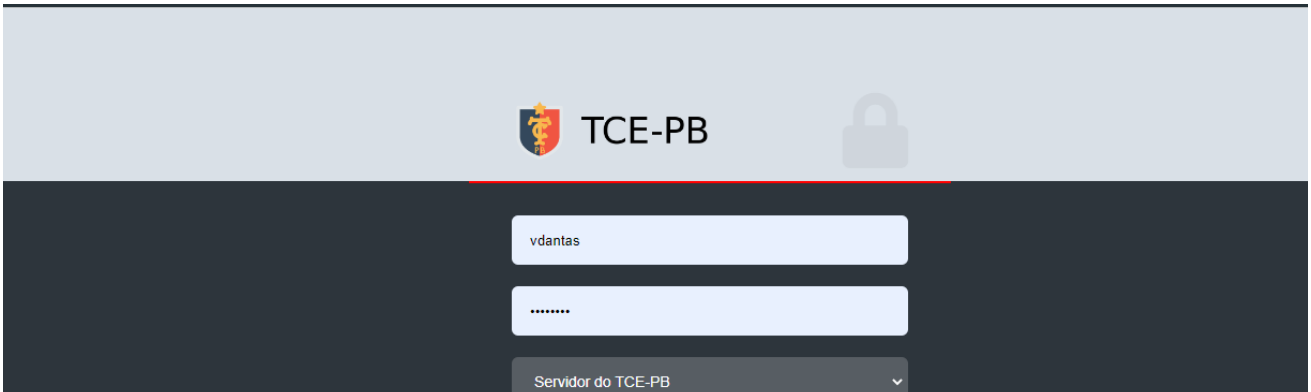
```
/** TCE MODULES */
const ngxCerberusConfig = {
  clientID: environment.auth.clientID,
  clientSecret: environment.auth.clientSecret,
  providerURI: environment.auth.providerURL,
};      You, 56 minutes ago • Uncommitted changes
const TCE_MODULES = [NgxCerberusModule.forRoot(ngxCerberusConfig)];
```

6. Adicionar ao array de **imports** o módulo JwtModule, NgxCerberusModule;

- Adicionar ao array de **providers** o HTTP_INTERCEPTORS utilizando o JwtInterceptor, NgxCerberusHttpInterceptor e o NgxCerberusService;
  Exemplo:

```
@NgModule({
  declarations: [AppComponent],
  imports: [
    BrowserModule,
    HttpClientModule,
    ...APP_MODULES,
    AppRoutingModule,
    TCE_MODULES,
  ],
  providers: [
    { provide: HTTP_INTERCEPTORS, useClass: JwtInterceptor, multi: true },
    {
      provide: HTTP_INTERCEPTORS,
      useClass: NgxCerberusHttpInterceptor,
      multi: true,
    },
    [NgxCerberusService],
  ],
```

Ao concluir essas configurações e executar o projeto, se tudo deu certo, você deverá ser redirecionado para tela de login do Cerberus;



Repositório de exemplo de uma aplicação angular utilizando a lib ngx-cerberus: xxxxxxxx

Integrando um aplicativo mobile ao Cerberus

Realizando a requisição para obter um code

- **Observação: os dados necessários como endpoint para obtenção de code, token, clientId, clientSecret, usuário e senha de testes deverão ser passados pela equipe de desenvolvedores do tce.**
  Para obter um Authorization code do Cerberus será necessário realizar uma requisição para o endpoint http://10.10.5.83:9999/oauth/authorize, essa requisição precisa ser apenas um redirect para esse enpoint;
  Exemplo da requisição:
  `http://10.10.5.83:9999/oauth/authorize?response_type=code&client_id=appCarteiraFuncional&redirect_uri=http://127.0.0.1:8100`, essa requisição irá abrir a tela de login do Cerberus com as informações do client que está sendo passado como parâmetro;
  Após efetuar o login no Cerberus será retornado juntamente com a url de retorno(sua url) o code. Com o code de acesso agora é possível obter um token jwt;
  Trocando o code recebido por um token jwt
  Para obter o token jwt será necessário enviar uma requisição do tipo POST para o Cerberus no endpoint http://10.10.5.83:9999/oauth/token informando os parâmetros necessários;
  Parâmetros que deverão ser passados: **grant_type**(do tipo authorization_code), **client_id**(fornecido pela equipe do tce**)**, **code**(recebido na requisição para o obter um code), **redirect_uri**(sua url que receberá o retorno do Cerberus);
  Exemplo da requisição:
  const params = new HttpParams()
  .set("grant_type", "authorization_code")
  .set("client_id", environment.clientId)
  .set("code", code)
  .set("redirect_uri", "http://127.0.0.1:8100");
  const headers = new HttpHeaders()
  .set("Content-type", "application/json; charset=utf-8")
  .set(
  "Authorization",
  "Basic " + btoa(environment.clientId + ":" + environment.clientSecret)
  );
  `http://10.10.5.83:9999/oauth/token?grant_type=authorization_code&client_id=appCarteiraFuncional&code=CODE_RECEBIDO_AO_EFETUAR_LOGIN_NO_CERBERUS&redirect_uri=http://127.0.0.1:8100`**;**

Atualizado: 2025-07-29 13:43:01 UTC por sfsantos