**Projeto RES SUS Nacional**

**Relatório do Seminário de Desenvolvedores**

**São Paulo, 15 a 16 de maio de 2014**

1. **Objetivos do seminário**

Avançar no entendimento dos perfis de integração do IHE para a gestão de identificação de pacientes (PIXv3 e PDQv3) e compartilhamento de documentos clínicos (XDSb), sob o ponto de vista de desenvolvimento de sistemas. Além disso:

* entender como utilizar os guias de implementação elaborados pela UNB e material de referência do IHE para apoio às atividades de desenvolvimento;
* realizar exercícios práticos sobre *wrappers* e seus respectivos modelos de informação;
* Iniciar a atividade de desenvolvimento de classes para consumo dos serviços.

1. **Local de realização**

Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo – Coordenação de Vigilância em Saúde (COVISA). Rua Santa Isabel, 181 - Vila Buarque - São Paulo (SP)

1. **Participantes**

Coordenação: Marcelo Rodrigues dos Santos - Pesquisador UNB

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome** | **Organização** | **email** |
| Deborah Pimenta Ferreira | SMSSP | deborahc@prefeitura.sp.gov.br |
| Cláudio Barros | SMSSP | claudiopignatari@prefeitura.sp.gov.br |
| Patrícia Fontoura de Sene | SMSSP | pfsene@prefeitura.sp.gov.br |
| Wesley Junior de Souza | SMSSP | wesleyjr@prefeitura.sp.gov.br |
| Daniel Santos | Fundação Ezute | dpsantos@ezute.org.br |
| Leonardo Guimarães Lopes | Fundação Ezute | lguimaraes@ezute.org.br |
| Rodrigo de Oliveira Pires | Fundação Ezute | rpires@ezute.org.br |
| Rodrigo Monteiro Barboza | Fundação Ezute | rbaboza@ezute.org.br |
| Rafael Sadao Kinchocku | IMA | rafael.kinchoku@ima.sp.gov.br |
| Denilso Fabiano Brustelo | IMA | denilso.fabiano@ima.sp.gov.br |
| Luciano Benato | Prodam | lbenato@prodam.sp.gov.br |
| Pedro Ventura da Silva Neto | Prodam | pedroventura@prodam.sp.gov.br |
| Francisco Cantarutti | Sisqualis | francisco.cantatutti@sisqualis.com.br |
| Herberth Amaral | Sisqualis | herberth.amaral@sisqualis.com.br |
| Guilherme Sander | Sisqualis | guilherme.sander@sisqualis.com.br |
| Thiago de Souza Caetano | Hospital Alemão Oswaldo Cruz | thiago.caetano@haoc.com.br |
| Denis da Costa Rodrigues | Hospital Alemão Oswaldo Cruz | deniscr@haoc.com.br |
| Daniel Ken Iti Ikeuchi | SMS Campinas | daniel.ikeuchi@campinas.sp.gov.br |
| Leonel Carlos Pereira | SMS Campinas | leonel.pereira@campinas.sp.gov.br |
| Thiago Della Serra Amaral | SMS Campinas | thiago.amaral@campinas.sp.gov.br |

1. **Agenda do Seminário**

15/5 de 9 às 17h

* Introdução (1 h)

Discussão sobre a agenda;

Revisão sobre os perfis: IHE PIXv3, PDQv3 e XDSb;

* Discussão sobre transações (2h)

Discussão sobre as transações (realização de alguns testes via SoapUI):

* + *PIXv3 ITI-44 Patient Registry Record Added (PRPA\_TE201301UV02);*
  + *PIXv3 ITI-44 Patient Registry Record Revised (PRPA\_TE201302UV02);*
  + *PixQueryv3 - ITI-45 Patient Registry Get Identifiers Query (PRPA\_TE201309UV02);*
  + *PDQv3 – ITI-47 Patient Registry Find Candidates Query (PRPA\_IN201305UV02);*
  + *XDSb ITI-41 Provide and Register Document Set b.*
* Atividade em grupos (5h)

Discussão sobre estratégia para divisão de grupos e atividades a serem realizadas para início da atividade de desenvolvimento.

16/5 de 9 às 15h

* Atividade em grupos (6h)

Continuidade da atividade em grupos;

Apresentação de resultados pelos grupos e discussão final sobre conclusões e recomendações.

1. **Síntese das atividades realizadas**

No contexto das atividades de desenvolvimento de sistemas, apresentou-se uma proposta para divisão dos grupos conforme ilustrado na FIGURA 1.

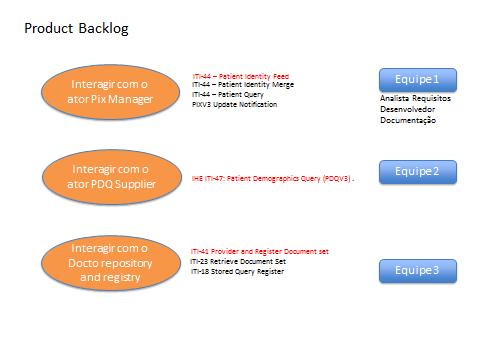


FIGURA 1 – necessidade de desenvolvimento e transações prioritárias

Com efeito, os seguintes grupos foram formados:

* + Grupo 1 – objetivo: interagir com o ator PIX Manager e iniciar o desenvolvimento da mensagem *Patient Registry Record Added (PRPA\_TE201301UV02);*
  + Grupo 2 – objetivo: interagir com o ator PDQ Supplier e iniciar o desenvolvimento da mensagem *Patient Registry Find Candidates Query (PRPA\_IN201305UV02);*
  + Grupo 3 – objetivo: interagir com repositório de documentos e iniciar o desenvolvimento da mensagem *Provide and Register Document Set b.*

Na sequência, discutiram-se propostas para nortear as atividades destes grupos, conforme ilustrado na FIGURA 2.

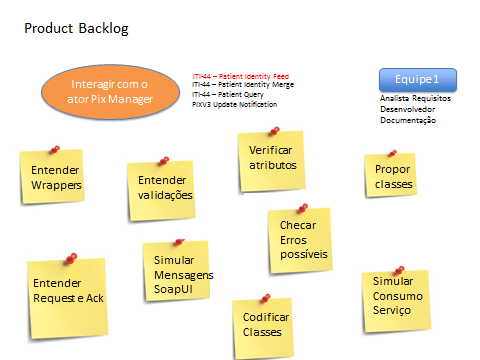


FIGURA 2 – atividades propostas

Os participantes discutiram algumas possibilidades e concordaram com a sugestão de Daniel Santos da Fundação Ezute, para realizarem as seguintes atividades no *Sprint 1*:

1. análise dos *Wrappers* e atributos utilizados pelas mensagens com apoio da ferramenta *SoapUI*, guias de implementação elaborados pela UNB e o IHE ITI *Technical Framework*;
2. a partir dos *endpoints* disponibilizados pela Oracle - ver ANEXO A - realizou-se a construção das classes *java* correspondentes aos *wsdl/xsd* dos serviços. Utilizou-se a ferramenta *wsimport* para gerar os artefatos JAX-WS, criando os clientes para os serviços descritos;
3. análise das classes *java* geradas e localização dos atributos necessários para criação das mensagens.

Após a execução destes passos, iniciou-se o desenvolvimento de três classes de teste, a saber: para a mensagem *Patient Registry Record Added (PRPA\_TE201301UV02);* para a mensagem *ProvideandRegisterDocumentSet b; e para a mensagem* PDQv3 – ITI-47 *Patient Registry Find Candidates Query (PRPA\_IN201305UV02).* Nesta última, não houve avanço na codificação propriamente dita, mas houve o entendimento dos *wrappers* e atributos da mensagem. Com relação as duas primeiras, os grupos chegaram a iniciar a codificação de uma classe de teste para consumo dos serviços. Além disso, concebeu-se a ideia de uma tabela para mapeamento das classes e atributos – ver ANEXO B.

Durante a atividade do Grupo 3 - com no perfil XDSb - ao mesmo tempo em que se desenvolvia a classe de teste *java*, realizou-se também uma revisão do guia de implementação e da planilha de metadados elaborados pelos pesquisadores da UNB. Neste sentido, verificou-se a necessidade de confirmação de algumas listas de termos para finalizar a planilha de metadados.

Com relação ao Grupo 1, que discutiu sobre as transações com o ator *PIX manager*, além dos desenvolvedores o grupo contou com profissionais interessados na discussão sob o ponto de vista de negócio. Assim, uma longa discussão se desenrolou e seus resultados são descritos no ANEXO C.

No segundo dia do seminário, decidiu-se criar um novo grupo com os representantes do Hospital Alemão Oswaldo Cruz. A decisão foi motivada por terem optado pelo desenvolvimento baseado na ferramenta *Mirth Connect*. A julgar pela apresentação final realizada por este grupo, percebeu-se o potencial dessa ferramenta para acelerar o desenvolvimento de uma camada de interoperabilidade baseada em transações IHE, sob o ponto de vista de sistemas clientes.

1. **Conclusões**

Dentre as discussões realizadas pelos grupos, destacam-se como conclusões principais:

* Com as informações disponíveis até o momento, sobre os perfils IHE PIXv3, PDQv3 e XDSb, as equipes técnicas de software possuem elementos suficientes para iniciar o processo de desenvolvimento das mensagens;
* Necessidade urgente de um ambiente de testes e homologação para apoiar a atividade de desenvolvimento das mensagens; Este ambiente deveria ser configurado de acordo com os requisitos estabelecidos para o Brasil (e.g. OIDs locais, aplicações locais, listas de termos locais, etc.).

1. **Próximos passos**

* Reunião virtual para discussão de negócio sobre os perfis PIXv3 e PDQv3 - pontos descritos no ANEXO C;
* Reunião virtual específica para esclarecer a estrutura do documento openEHR, e como o mesmo será utilizado em conjunto com a especificação XDSb;
* Agenda de reuniões virtuais com vistas ao esclarecimento de dúvidas que surgirão durante as atividades técnicas de desenvolvimento das mensagens.

**ANEXO A** - *endpoints* publicados pela Oracle

PIX/PDQ v3  
PIX manager   <http://54.83.54.83:8080/PIXManager_Service/PIXManager>  
PDQ Supplier  <http://54.83.54.83:8080/PDQSupplier_Service/PDQSupplier>  
  
Repository Endpoints  
Provide And Register Document Set.b (ITI-41)    <http://54.83.54.83:8001/hdr/xdsrepositoryb_Soap12>  
Retrieve Document (ITI-43)    <http://54.83.54.83:8001/hdr/xdsrepositoryb_Soap12>  
  
Registry Endpoints  
Register Document Set-b (ITI-42), Registry Stored Query (ITI-18), Patient Identity Feed (HL7v3) (ITI-44)   <http://54.83.54.83:18080/hrl/regsvc>

**ANEXO B -** Tabela para mapeamento das classes e atributos

**PIX - ITI 44 (add new patient)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nível** | **Wrapper de Transmissão** | **Classes** |
|  | MCCI\_MT000100UV01 – Send Message Payload |  |
|  | O valor da iteração DEVE ser igual a (nome do elemento raiz da mensagem):  **PRPA\_IN201301UV02** or **PRPA\_IN201302UV02**  O valor do **processingModeCode** DEVE ser igual a “T”  O **acceptAckCode** DEVE ser igual a “AL”  DEVE haver apenas um elemento receiver.device | **PRPAIN201301UV02** extends **PRPAIN201301UV02MCCIMT000100UV01Message**  **Atributos principais:**  protected II **id**;  protected TS **creationTime**;  protected II **interactionId**;  protected CS **processingCode**;  protected CS **processingModeCode**;  protected CS **acceptAckCode**;  protected List<MCCIMT000100UV01Receiver> **receiver**;  protected MCCIMT000100UV01Sender **sender**;  protected PRPAIN201301UV02MFMIMT700701UV01ControlActProcess **controlActProcess**; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nível** | **Wrapper do Control Act** | **Classes** |
|  | MFMI\_MT700701UV01 – Master File / Registry  Notification Control Act, Role Subject |  |
|  | O valor do **ControlActProcess.moodCode** deve ser igual a “EVN”  O elemento ControlActProcess.code DEVE ser igual a **PRPA\_TE201301UV02** or  **PRPA\_TE201302UV02**  O valor de **RegistrationEvent.statusCode** deve ser = “active”  O relacionamento de act – expresso pelo elemento **replacementOf** não deve estar presente. | **PRPAIN201301UV02MFMIMT700701UV01ControlActProcess** **Atributos principais:**  protected CD **code**;  protected ActClassControlAct **classCode**;  protected XActMoodIntentEvent **moodCode**;  protected List<PRPAIN201301UV02MFMIMT700701UV01Subject1> **subject**; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nível** | **Classes ( Wrapper do Control Act)** | **Atributos** |
|  | **PRPAIN201301UV02MFMIMT700701UV01Subject1** | protected PRPAIN201301UV02MFMIMT700701UV01RegistrationEvent **registrationEvent**;  protected List<String> **typeCode**; |
|  | **PRPAIN201301UV02MFMIMT700701UV01RegistrationEvent** | protected List<II> **id**;  protected CS **statusCode**;  protected PRPAIN201301UV02MFMIMT700701UV01Subject2 **subject1**;  protected MFMIMT700701UV01Custodian **custodian**;  protected List<String> **classCode**;  protected List<String> **moodCode**; |
| 1 | **PRPAIN201301UV02MFMIMT700701UV01Subject2** | protected PRPAMT201301UV02Patient **patient**; |
| 1 | **PRPAMT201301UV02Patient (patient)** | protected List<II> **id**;  protected CS **statusCode**;  protected List<CE> confidentialityCode;  protected CE veryImportantPersonCode;  protected JAXBElement<PRPAMT201301UV02Person> **patientPerson**;  protected COCTMT150003UV03Organization **providerOrganization**; |
| 2 | **PRPAMT201301UV02Person (patientPerson)** | protected List<II> id;  protected List<PN> **name**;  protected ED desc;  protected List<TEL> **telecom**;  protected CE **administrativeGenderCode**;  protected TS **birthTime**;  protected BL deceasedInd;  protected TS deceasedTime;  protected BL multipleBirthInd;  protected INT multipleBirthOrderNumber;  protected List<AD> **addr**;  protected CE maritalStatusCode;  protected CE educationLevelCode;  protected List<CE> disabilityCode;  protected CE livingArrangementCode;  protected CE religiousAffiliationCode;  protected List<CE> raceCode;  protected List<CE> ethnicGroupCode;  protected List<PRPAMT201301UV02PatientOfOtherProvider> asPatientOfOtherProvider;  protected List<PRPAMT201301UV02Employee> asEmployee;  protected List<PRPAMT201301UV02Citizen> asCitizen;  protected List<PRPAMT201301UV02Student> asStudent;  protected List<PRPAMT201301UV02Member> asMember;  protected List<PRPAMT201301UV02OtherIDs> **asOtherIDs**;  protected List<PRPAMT201301UV02ContactParty> contactParty;  protected List<PRPAMT201301UV02Guardian> guardian;  protected List<PRPAMT201301UV02PersonalRelationship> **personalRelationship**;  protected List<PRPAMT201301UV02CareGiver> careGiver;  protected JAXBElement<PRPAMT201301UV02BirthPlace> **birthPlace**;  protected List<COCTMT670000UV04GuarantorRole> guarantorRole;  protected List<PRPAMT201301UV02LanguageCommunication> languageCommunication;  protected String determinerCode; |
| **3** | **PN extends EN (name)** | suffix  prefix  delimiter  **family**  validTime  **given** |
| **3** | **AD (addr)** | **city**  country  deliveryInstallationType  deliveryInstallationArea  streetName  unitID  precinct  deliveryMode  useablePeriod  houseNumber  deliveryInstallationQualifier  streetNameType  **state**  postBox  careOf  buildingNumberSuffix  direction  **postalCode**  county  streetNameBase  houseNumberNumeric  censusTract  additionalLocator  deliveryAddressLine  deliveryModeIdentifier  unitType  delimiter  **streetAddressLine** |
| **3** | **PRPAMT201301UV02OtherIDs (asOtherIDs)** | protected List<CS> realmCode;  protected II typeId;  protected List<II> templateId;  protected List<II> **id**;  protected CS statusCode;  protected IVLTS **effectiveTime**;  protected COCTMT150002UV01Organization **scopingOrganization**;  protected List<String> nullFlavor;  protected List<String> classCode; |
| **3** | **PRPAMT201301UV02PersonalRelationship ( personalRelationship)** | protected List<CS> realmCode;  protected II typeId;  protected List<II> templateId;  protected List<II> id;  protected CE **code**;  protected List<AD> addr;  protected List<TEL> telecom;  protected CS statusCode;  protected IVLTS effectiveTime;  protected JAXBElement<COCTMT030007UVPerson> **relationshipHolder1**;  protected JAXBElement<COCTMT030007UVNonPersonLivingSubject> relationshipHolder2;  protected List<String> nullFlavor;  protected List<String> classCode;  protected Boolean negationInd; |
| **4** | **CE extends CD (code)** | protected ED originalText;  protected List<CR> qualifier;  protected List<CD> translation;  protected String **code**;  protected String **codeSystem**;  protected String **codeSystemName**;  protected String codeSystemVersion;  protected String **displayName**; |
| **4** | **COCTMT030007UVPerson (relationshipHolder1)** | protected List<CS> realmCode;  protected II typeId;  protected List<II> templateId;  protected List<II> id;  protected List<EN> **name**;  protected ED desc;  protected CS statusCode;  protected CE administrativeGenderCode;  protected TS birthTime;  protected BL deceasedInd;  protected TS deceasedTime;  protected BL multipleBirthInd;  protected INT multipleBirthOrderNumber;  protected BL organDonorInd;  protected CE maritalStatusCode;  protected CE educationLevelCode;  protected List<CE> disabilityCode;  protected CE livingArrangementCode;  protected CE religiousAffiliationCode;  protected List<CE> raceCode;  protected List<CE> ethnicGroupCode;  protected List<COCTMT030007UVEmployment> asEmployment;  protected List<COCTMT030007UVCitizen> asCitizen;  protected List<COCTMT030007UVStudent> asStudent;  protected List<COCTMT030007UVMember> asMember;  protected List<COCTMT030007UVOtherIDs> asOtherIDs;  protected List<COCTMT030007UVContactParty> contactParty;  protected List<COCTMT030007UVGuardian> guardian;  protected List<COCTMT030007UVGuarantor> guarantor;  protected JAXBElement<COCTMT030007UVBirthPlace> birthPlace;  protected List<COCTMT030007UVLanguageCommunication> languageCommunication;  protected List<String> nullFlavor;  protected List<String> **classCode**;  protected XDeterminerInstanceKind **determinerCode**; |

**ANEXO C** – Considerações de negócio

**Geração de numero CNS nacional por sistemas locais**Claudio Pignatari de Barros

**É imprescindível que o Ministério da Saúde continue distribuindo números raízes para municípios que usem o SIGA.**

(Neste texto referencio diretamente o SIGA, que é utilizado nos municípios de São Paulo e Campinas, porém creio que os argumentos se apliquem a qualquer sistema municipal de saúde (se é que existe) que tenha a capacidade e a acreditação para gerar números CNS únicos a partir de uma raiz fornecida pelo ministério.)

**Racional**

O Ministério da Saúde distribui um cartão plástico ‘oficial’ do Governo Brasileiro no qual deve ser colada uma etiqueta com o número do Cartão Nacional de Saúde individual e único no país, que identifique o cidadão nos sistemas de saúde.

Tanto os municípios usuários do sistema SIGA quanto os do sistema CADWEB emitem esta etiqueta e, para isto, precisam ter este número CNS.

O projeto atual de interoperabilidade propõe que o SIGA gere um numero qualquer, interno do sistema, envie para o Datasus e este devolva o numero CNS oficial para emissão da etiqueta.

Esta proposta atenua as necessidades, mas não cobre cenário em que o SIGA não consiga, por qualquer motivo, se comunicar com o Cadastro Nacional.

Neste cenário, o SIGA precisa emitir um cartão ‘oficial’ do Governo Brasileiro e, consequentemente, precisa colocar um número que seja único no território nacional e que possa ser determinado localmente.

Isto só é possível através da distribuições de um número raiz, como já vem ocorrendo nos últimos 10 anos.

Vale lembrar que a própria razão de ser da estrutura do número raiz é justamente prover a capacidade de gerar um número único de uma forma desconectada e independente.

As alternativas são tecnicamente inaceitáveis para o Município de São Paulo

(1) Emitir o cartão com um numero local

·         O cartão diz “Válido em todo o território nacional” e um número local não o é.

·         Há risco de ter cidadãos diferentes com o mesmo número, o que pode embaralhar seus prontuários e, no limite, causar problemas clínicos para estes cidadãos

(2) Não emitir o cartão e pedir ao cidadão que volte outra hora.

·         Extremamente desgastante para a administração municipal, tanto junto aos cidadãos quanto aos próprios profissionais de saúde

·         Indesculpável para um sistema de informação online que propões a adotar tecnologia de ponta.

**Mensagem PIXv3 ITI-44 Patient Registry Record Added (PRPA\_TE201301UV02)**

Consideramos que os seguintes pontos merecem uma maior atenção para a finalização do padrão de mensagens PIX.

Na formatação da mensagem foi percebida a necessidade de informar um identificador único do cidadão a ser cadastrado. Caso não conste o cadastro deste cidadão no repositório nacional, de acordo com a especificação, um CNS válido deverá ser enviado. Assim, mesmo para novos cadastros é necessária a criação de um CNS local válido que será enviado junto à mensagem para o ambiente nacional.

Dúvidas ocorreram em alguns campos da mensagem:

* O elemento *name* possui um atributo *@use* onde são possíveis informar, por exemplo, *ASGN* para nome social, *L*, para nome da pessoa e *SRCH* para nome de busca. A questão levantada é se a busca irá encontrar nomes independentemente do valor atribuído a este atributo ou se obrigatoriamente deve ser utilizado o valor *SRCH* ao menos uma vez para um novo cidadão a ser cadastrado?
* O elemento *streetNameType* receberá o valor literal da identificação do logradouro ou o código nacional correspondente, por exemplo "Rua" ou "81"?
* O elemento *country* contido em *addr* do elemento *birthPlace* poderá ser preenchido através do sistema SIGA-SAÚDE CAMPINAS, já que em nosso cadastramento é obrigatório selecionar o país de nascimento. Porém o SIGA-SAÚDE SÃO PAULO não possui tal campo, apenas se identifica que um cidadão é estrangeiro. No caso de estrangeiros, onde o país de nascimento não foi informado, qual o valor a ser aplicado neste campo?
* Deve ser criado um elemento *personalRelationship* para o pai e um para a mãe, quando os dois forem informados?

Algumas análises adicionais discutidas que devem ser consideradas são:

* Não foi encontrada uma correspondência entre as regras de validação do sistema CADWEB e o documento do PIX. Qual será a regra utilizada, por exemplo, campos como telefone, sexo e data de nascimento são obrigatórios no CADWEB, porém não são na descrição da mensagem a ser enviada.
* Devem ser criados novos *OIDs* para a identificação de partes da documentação identificadora de um paciente. Por exemplo a UF de uma habilitação de motorista. Todas as certidões, casamento, nascimento entre outras, possuem o modelo antigo e o modelo novo. Assim como no primeiro item é importante verificar no sistema CADWEB quais regras estão em uso.

É extremamente importante que o ambiente para homologação das mensagens enviadas seja criado para que possamos continuar o trabalho. Destaco que um tempo hábil será necessário para que as mensagens criadas sejam enviadas e os resultados destes envios seja avaliada. Se possível, um prazo para a liberação deste ambiente, para fins de planejamento, deveria ser comunicado pelos organizadores do projeto.

**Check list pendências (a completar pós reuniões virtuais)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ITEM** | **GRUPO** | **TIPO** |
| 1) Merge - discutir as regras de negócios, profundamente, pensando no cenário nacional. | PIX/PDQ | NEGÓCIO |
| 2) Discutir regras de negócio para consulta: ex.: só 1 nome, como Maria, vai permitir? Limitar pelo número de retornos? | PIX/PDQ | NEGÓCIO |
| 3) Patient Identifier Cross-referencing (PIX) - definir os diferentes domínios que farão parte do PIX (números de cartão gerados pelos sistemas externos, diferentes sistemas do DATASUS com ID diferentes do CNS, etc.) | PIX | NEGÓCIO |
| 4) Opção Pediatric Demographics - a discutir; vai gerar cartão para RN, sem registro? Deixar para o sistema local até ter o registro? |  | NEGÓCIO |
| 5) Fixar o grau de matching desejado (PDQ) | PDQ | NEGÓCIO |
| 8) Nome social | PIX/PDQ | NEGÓCIO |
| 9) Lista de OIDS documentos - faltam dados | PIX/PDQ | NEGÓCIO |
| 10) Regras de validação com o CADWEB | PIX/PDQ | NEGÓCIO |
| 11) AuthorRole | XDS | NEGÓCIO |
|  |  |  |
|  |  |  |