

# Esquema brEduPerson – versão 1.0

Federação Café

outubro de 2009

## 1 Introdução

Neste documento descrevemos um esquema LDAP para pessoas participantes de instituições de ensino superior no Brasil. Esse esquema armazena informações específicas para a realidade do país, tais como: informações genéricas de qualquer cidadão residente no Brasil (cpf, entre outras), informações gerais sobre os membros de uma instituição (email, cargo, entre outros), além de informações específicas sobre os funcionários e alunos destas instituições. Recomenda-se, que este esquema seja utilizado de forma integrada com os seguintes esquemas LDAP que também descrevem informações sobre pessoas: *inetOrgPerson* [3], *eduPerson* [1] e *SCHAC* [2].

## 2 Estrutura do Esquema

Num esquema a ser usado em instituições de ensino e pesquisa, precisamos modelar relacionamentos entre conjuntos de informações. Devemos poder capturar na base de dados, por exemplo, o fato de uma mesma pessoa poder desempenhar diferentes papéis de aluno, a cada um dos quais está associada uma data de ingresso, um código de curso, e outras informações, ou que uma mesma pessoa pode ter direito a vários números VoIP, cada um deles com suas características. Para modelar esses relacionamentos, optamos pelo uso de uma solução hierárquica, descrita a seguir.

Os nós em um diretório LDAP formam uma árvore. Cada nó, independentemente de ser pai de algum outro nó na árvore, é uma entrada com suas próprias informações (atributos). Esses nós são por vezes chamados de *containers* na terminologia X500.

O item principal (em nosso exemplo, uma pessoa com alguma ligação com instituição de ensino e/ou pesquisa) com o qual se deseja relacionar as demais informações será tratado como um *container* abaixo do qual aparecerão nós com as informações relacionadas. As próprias inserções de pessoa naquela instituição acadêmica aparecem como entradas abaixo das informações genéricas (nome, cpf, etc) sobre ela, pois cada pessoa pode ter diferentes vínculos com a instituição, como vínculo de estudante em curso, vínculo de funcionário, etc. Além disso, abaixo da entrada com dados gerais podem aparecer diversas entradas descrevendo telefones VoIP, dados biométricos, etc.

Uma consequência dessa escolha é que classes que em princípio não precisariam ser definidas como estruturais passam a ser definidas dessa forma para permitir que suas informações apareçam em uma entrada independente.

### 2.1 Hierarquia e Classes de Objetos

A entrada principal de cada usuário é um objeto de classe estrutural *inetOrgPerson* e com classes auxiliares *schacPersonalCharacteristics*, *eduPerson* e *brPerson*. A classe *inetOrgPerson* é definida na RFC 2798<sup>1</sup> e a classe *schacPersonalCharacteristics* é parte da proposta da Terena de extensões de esquemas padrão. A classe *eduPerson* é mantida pelo grupo MACE da Internet2. Já a classe *brPerson* é definida neste documento e tem o objetivo de capturar atributos específicos de pessoas

---

<sup>1</sup>Essa classe também inclui atributos que usamos aqui e que são oriundos do X.500, como *cn*, *sn*, e *telephoneNumber*, que são descritos na RFC 4519.

que vivem no Brasil. A entrada principal sobre um usuário deve conter todas as informações genéricas sobre o indivíduo.

Abaixo dessa entrada principal, recomenda-se que exista pelo menos uma entrada de classe estrutural *brEduPerson*, que descreve um vínculo da pessoa com a instituição. Cada vínculo será descrito por uma entrada em separado, e pode haver um número arbitrário de tais entradas, refletindo diferentes vínculos de um indivíduo com a instituição. A classe de objetos *brEduPerson* define atributos que se aplicam a qualquer vínculo, como as datas de início e de final do vínculo. Classes auxiliares podem ser vir a ser definidas no futuro para incluir atributos relativos a cada tipo de vínculo.

Além de vínculos, abaixo da entrada descrevendo um indivíduo podem aparecer uma ou mais entradas com classe *brVoIP* ou *brBiometricData*, definidas neste documento. Não existe obrigatoriedade de existência dessas entradas, uma vez que nem todas as instituições utilizam as informações que constam nelas.

### *eduPerson* e *brEduPerson*

A classe de objetos *eduPerson* foi criada no contexto do Projeto Internet2 para descrever indivíduos da comunidade acadêmica. Aqui, o nome *brEduPerson* é utilizado para descrever a classe de objetos que representa um vínculo com a instituição por ser o objeto cujos campos mais se assemelham aos da classe *eduPerson* [1]. O *eduPerson*, no entanto, supõe apenas uma entrada por pessoa, com campos multivalorados descrevendo, por exemplo, os diversos vínculos de um indivíduo com a instituição. Esse modelo não satisfaz as necessidades da Federação CAFe, pois precisamos associar a cada vínculo existente (professor, estudante, funcionário, etc) outras informações, como a data de entrada e saída. Em nosso esquema, tanto a entrada principal de cada indivíduo (de classe estrutural *brPerson*) como cada entrada abaixo dessa que descreve um vínculo (de classe estrutural *brEduPerson*) têm a classe *eduPerson* como auxiliar, pois atributos gerais do indivíduo ficam na entrada principal enquanto que os atributos relativos a um de seus vínculos ficam na entrada específica de vínculo.

Como este esquema completo também é dedicado à descrição de indivíduos com inserção em instituição acadêmica, utilizamos o mesmo nome *brEduPerson* para nos referirmos também ao esquema como um todo.

## 2.2 Exemplo

A figura 1 apresenta o modelo de nomes da estrutura proposta.

A Figura 2 apresenta um exemplo mais detalhado de um *container* nessa estrutura hierárquica. As classes *brEduPerson* e *brEduVoIP* são exemplos de classes utilizadas para armazenar informações (vínculos e telefones IP) relacionadas a uma pessoa. Cada objeto de classe *brEduPerson* deve ser encarado como uma das várias “personas” que uma determinada pessoa pode apresentar. Com isso podemos dar suporte a representações de vínculos básicos, de aluno, funcionário, professor, pesquisador, etc, e ainda a posições temporárias, como coordenador, diretor, etc. No exemplo da figura, a pessoa *Silvana Rosseto* aparece com um vínculo — ativo — de professor adjunto e um vínculo — já vencido — de pro-reitor.

## 3 Classes de objetos e atributos

Nesta seção são descritos as classes de objetos e atributos que compõem o esquema *brEduPerson*

### 3.1 *brPerson*

A classe auxiliar de objetos *brPerson* é uma classe de objeto construída para descrever as informações sobre as pessoas nascidas ou residentes no Brasil e não se restringe somente ao âmbito

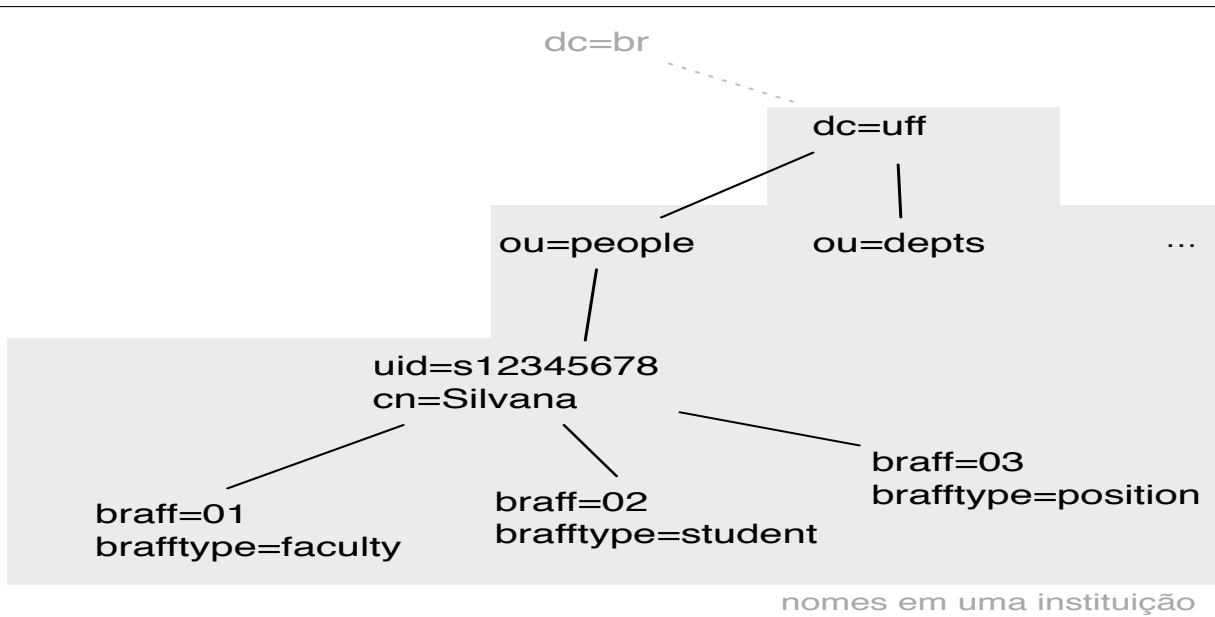


Figura 1: Espaço de nomes

educacional.

#### descrição RFC2252:

```
objectclass ( 1.3.6.1.4.1.15996.100.1.2.1
  NAME 'brPerson'
  DESC 'Atributos sobre pessoas nascidas ou residentes no Brasil,
  que nao se restringe somente ao ambito educacional'
  SUP 'top'
  AUXILIARY
  MAY ( brcpf $ brpassport ) ) )
```

No esquema *brEduPerson*, recomendamos que a classe *brPerson* seja a classe da entrada que funciona como *container* para as informações relacionadas a uma pessoa com inserção em instituição de ensino ou pesquisa. A seguir descrevemos cada atributo recomendado para as entradas descrevendo uma tal pessoa.

#### 1. Nome

LDAP attribute name	cn
object class	X.500
status in objectclass	mandatory
status in federation	strongly recommended
syntax	1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15
purpose	nomes pelos quais a pessoa é conhecida
number of values	múltiplos
examples	André Barbosa da Silva André Silva Andrézinho
notes on usage	Recomendamos que exista sempre um valor desse atributo com o nome completo da pessoa.

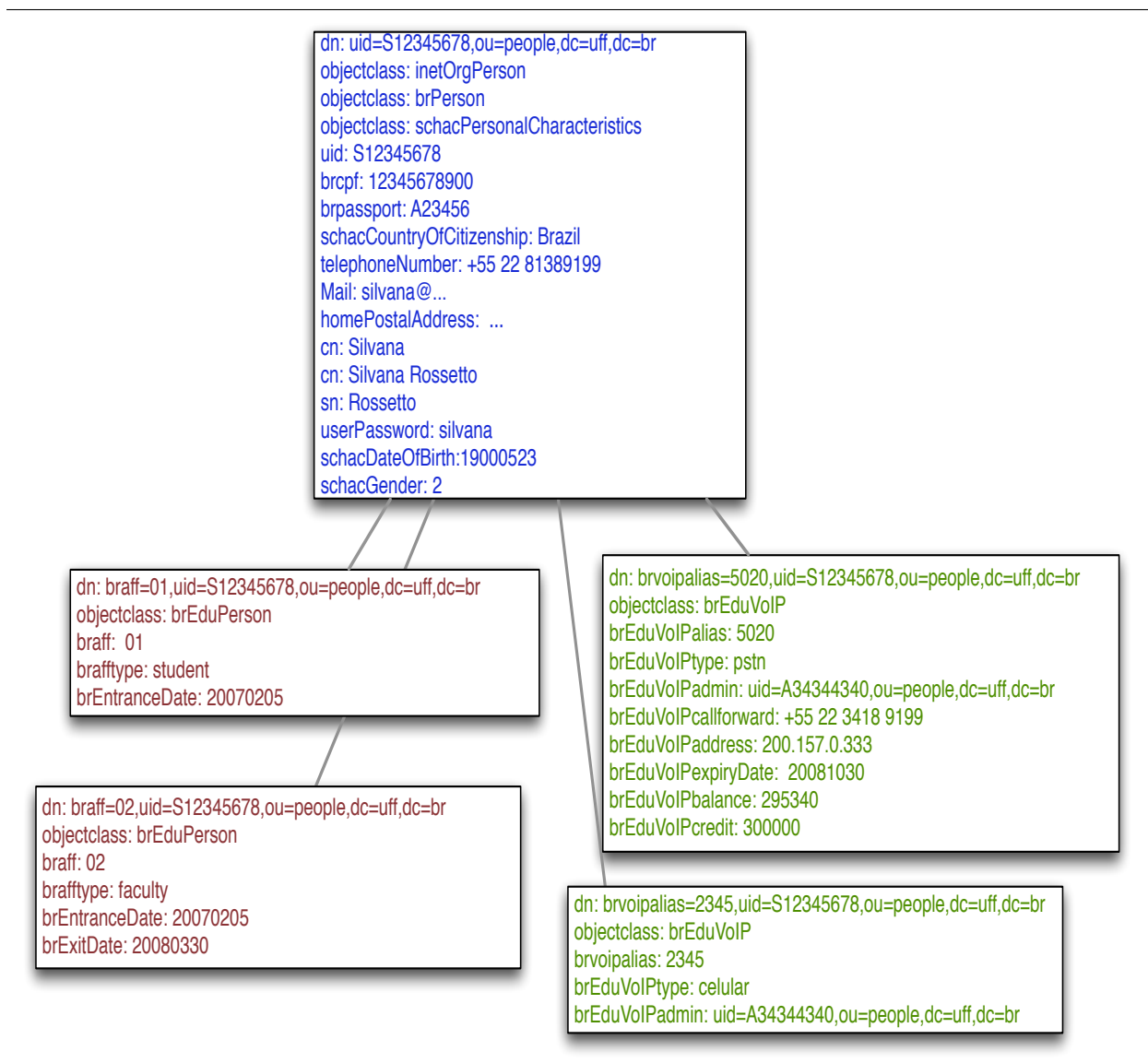


Figura 2: Estrutura das entradas no esquema

## 2. Sobrenome

LDAP attribute name	sn
object class	X.500
status in objectclass	mandatory
status in federation	strongly recommended
syntax	1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15
purpose	sobrenome
number of values	múltiplos
examples	Barbosa
notes on usage	

## 3. CPF

LDAP attribute name	brPersonCPF
object class	brPerson
status in objectclass	optional
status in federation	recommended
syntax	1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15
purpose	Cadastro Pessoa Física
number of values	único
examples	757065432-33
notes on usage	

Esse atributo está sendo definido neste esquema, conforme descrito a seguir.

### descrição RFC2252:

```
attributetype ( 1.3.6.1.4.1.15996.100.1.1.1.1
  NAME ( 'brPersonCPF' 'brcpf' )
  DESC 'Cadastro Pessoa Fisica'
  EQUALITY caseIgnoreMatch
  SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15
  SINGLE-VALUE )
```

Observe que definimos *brcpf* como apelido para esse atributo.

## 4. Passaporte

LDAP attribute name	brPersonPassport
object class	brPerson
status in objectclass	optional
status in federation	recommended
syntax	1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15
purpose	único
number of values	documento emitido por um governo nacional
examples	1234456ZF
notes on usage	O valor desse atributo é complementado pela informação no atributo “país de cidadania”.

Esse atributo está sendo definido neste esquema, conforme descrito a seguir.

## descrição RFC2252:

```
attributetype ( 1.3.6.1.4.1.15996.100.1.1.1.2
  NAME ( 'brPersonPassport' 'brpassport')
  DESC 'Numero do passaporte'
  EQUALITY caseIgnoreMatch
  SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15
  SINGLE-VALUE )
```

Observe que definimos *brpassport* como apelido para esse atributo.

### 5. Data de Nascimento

LDAP attribute name	schacDateOfBirth
object class	schacPersonalCharacteristics
status in objectclass	optional
status in federation	recommended
syntax	1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.36
purpose	data de nascimento
number of values	único
examples	19660412
notes on usage	

### 6. País de Cidadania

LDAP attribute name	schacCountryOfCitizenship
object class	schacPersonalCharacteristics
status in objectclass	optional
status in federation	recommended
syntax	1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15
purpose	país emissor do passaporte
number of values	múltiplo
examples	es
notes on usage	Formalmente, esse atributo admite múltiplos valores. Recomendamos que apenas um seja utilizado.

### 7. Identificador de Usuário

LDAP attribute name	uid
object class	inetOrgPerson
status in objectclass	optional
status in federation	recommended
syntax	0.9.2342.19200300.100.1.1
purpose	conta do usuário
number of values	múltiplos
examples	S123456, asilva
notes on usage	Esse atributo contém nomes para <i>login</i> associados ao usuário.

### 8. Identificados na Federação

LDAP attribute name	eppn
object class	eduPerson
status in objectclass	optional
status in federation	strongly recommended
syntax	1.3.6.1.4.1.5923.1.1.1.6
purpose	nome único do usuário na federação
number of values	único
examples	S123456@puc-rio.br, ufa001@ufmg.br
notes on usage	O atributo <i>eduPersonPrincipalName</i> tem o propósito de permitir que se identifique o usuário de forma única na federação sem divulgar informação que revele sua identidade explicitamente.

#### 9. Número de telefone

LDAP attribute name	telephoneNumber
object class	X.500
status in objectclass	optional
status in federation	optional
syntax	1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.50
purpose	Especifica um telefone de contato.
number of values	múltiplos
examples	+55 21 30875634
notes on usage	

#### 10. Endereço eletrônico

LDAP attribute name	mail
object class	InetOrgPerson
status in objectclass	optional
status in federation	strongly recommended
syntax	1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.26{256}
purpose	email de contato
number of values	múltiplos
examples	alguem@puc-rio.inf.br
notes on usage	

#### 11. Certificado Digital

LDAP attribute name	userCertificate
object class	InetOrgPerson
status in objectclass	optional
status in federation	recommended
syntax	1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.8
purpose	certificado digital
number of values	múltiplos
examples	
notes on usage	

#### 12. Senha

LDAP attribute name	userPassword
object class	InetOrgPerson
status in objectclass	optional
status in federation	recommended
syntax	1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.40
purpose	senha para autenticação
number of values	múltiplos
examples	{SHA1}984e18fe201c8f99e0e443707=
notes on usage	

### 13. Endereço postal domiciliar

LDAP attribute name	homePostalAddress
object class	InetOrgPerson
status in objectclass	optional
status in federation	optional
syntax	1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.41
purpose	Endereço Postal
number of values	múltiplos
examples	“Rua Marquês de São Vicente, 225 Gávea – Rio de Janeiro, RJ 22453-900 – Brasil”
notes on usage	

As classes que vêm descritas a seguir descrevem objetos que aparecerão abaixo de um objeto *brPerson*. Cada uma delas deve definir um atributo obrigatório e de valor único que componha, em combinação com o *dn* da pessoa, o *dn* da nova entrada.

### 3.2 brEduPerson

A classe estrutural de objetos *brEduPerson* serve para definir inserções em instituição brasileira de ensino ou pesquisa.

#### descrição RFC2252:

```
objectclass ( 1.3.6.1.4.1.15996.100.1.2.2
  NAME 'brEduPerson'
  DESC 'Atributos referentes a uma pessoa com insercao em
        instituicao brasileira de ensino ou pesquisa'
  SUP 'top'
  STRUCTURAL
  MUST ( brEduAffiliation $ brEduAffiliationType)
  MAY ( brEntranceDate $ brExitDate ) )
```

Essa classe tem valor especial em nosso esquema, pois deve haver na base um objeto de classe *brEduPerson* para descrever cada vínculo (cargo, função provisória, bolsa, etc) que uma pessoa mantiver com a instituição.

A seguir descrevemos cada atributo recomendado para as entradas descrevendo uma pessoa com inserção em instituição brasileira de ensino ou pesquisa.

#### 1. vínculo



LDAP attribute name	brEduAffiliation
object class	brEduPerson
status in objectclass	mandatory
status in federation	recommended
syntax	1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.27
purpose	identificação desse vínculo particular
number of values	único
examples	02
notes on usage	O valor deve ser único em relação às entradas “irmãs”. Combinamos de usar números sequenciais para descrever os diferentes vínculos de uma pessoa.

Esse atributo é o utilizado para compor o *dn* da entrada.

Esse atributo está sendo definido neste esquema, conforme descrito a seguir.

#### descrição RFC2252:

```

attributetype ( 1.3.6.1.4.1.15996.100.1.1.2.4
  NAME ( 'brEduAffiliation' 'braff' )
  DESC 'identificador de um vínculo particular mantido
        pela pessoa na instituicao'
  SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.27
  SINGLE-VALUE )

```

Observe que definimos *braff* como apelido para esse atributo.

#### 2. tipo de vínculo

LDAP attribute name	brEduAffiliationType
object class	brEduPerson
status in objectclass	mandatory
status in federation	strongly recommended
syntax	1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15
purpose	tipo de vínculo que a pessoa possui com a instituição.
number of values	único
examples	employee
notes on usage	Esse atributo aceita um único valor. Os valores possíveis são enumerados a seguir, na definição do atributo.

Esse atributo está sendo definido neste esquema, conforme descrito a seguir.

#### descrição RFC2252:

```

attributetype ( 1.3.6.1.4.1.15996.100.1.1.2.1
  NAME ( 'brEduAffiliationType' 'brafftype' )
  DESC 'Tipo de vinculo com a instituicao'
  EQUALITY caseIgnoreMatch
  SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15
  SINGLE-VALUE )

```

Observe que definimos *brafftype* como apelido para esse atributo.

Os valores possíveis para o atributo *brEduAffiliationType* são:

- student
- faculty
- employee
- alum
- other (contrato de outro tipo)
- position (coordenador, etc)
- scholarshipAwardee (iniciação, pós, ...)

Para alguns dos valores do atributo *brEduAffiliationType* serão definidas classes auxiliares correspondentes, que definem campos específicos a esse tipo de vínculo (por exemplo, descrição do curso, no caso de estudante).

### 3. Data de início

LDAP attribute name	brEntranceDate
object class	brEduPerson
status in objectclass	optional
status in federation	recommended
syntax	1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.36
purpose	data do início desse vínculo
number of values	único
examples	19980607
notes on usage	

Esse atributo está sendo definido neste esquema, conforme descrito a seguir.

#### descrição RFC2252:

```
attributetype ( 1.3.6.1.4.1.15996.100.1.1.2.2
  NAME ( 'brEntranceDate' 'brentr')
  DESC 'Data de inicio desse vinculo'
  SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.36
  SINGLE-VALUE )
```

Observe que definimos *brentr* como apelido para esse atributo.

### 4. Data de saída

LDAP attribute name	brExitDate
object class	brEduPerson
status in objectclass	optional
status in federation	recommended
syntax	1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.36
purpose	data do fim desse vínculo
number of values	único
examples	20060607
notes on usage	Um valor de data de fim de vínculo anterior à data corrente indica que o vínculo não existe mais. Caso não exista o campo com data de fim de vínculo, supõe-se que o vínculo esteja ativo.

Esse atributo está sendo definido neste esquema, conforme descrito a seguir.

**descrição RFC2252:**

```

attributetype ( 1.3.6.1.4.1.15996.100.1.1.2.3
  NAME ( 'brExitDate' 'brexit' )
  DESC 'Data de fim desse vínculo'
  SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.36
  SINGLE-VALUE )

```

Observe que definimos *brexit* como apelido para esse atributo.

### 3.3 brEduVoIP

A classe estrutural *brEduVoIP* é utilizada para armazenar dados relativos a um telefone IP.

**descrição RFC2252:**

```

objectclass ( 1.3.6.1.4.1.15996.100.1.2.4
  NAME 'brEduVoIP'
  DESC 'Atributos com dados relativos a um telefone IP'
  SUP 'top'
  STRUCTURAL
  MUST ( brEduVoIPphone $ brvoipalias $ brvoiptype $ brvoipadmin )
  MAY ( brvoipfwr $ brvoipaddr $ brvoipexpiry $
    brvoipbalance $ brvoipcredit ) )

```

A seguir descrevemos cada atributo recomendado para as entradas descrevendo um telefone IP.

1. Número IP

LDAP attribute name	brEduVoIPphone
object class	brEduVoIP
status in objectclass	mandatory
status in federation	recommended
syntax	
purpose	identificação desse telefone
number of values	único
examples	5780
notes on usage	O valor deve ser único em relação às entradas “irmãs”. Combinamos de usar números sequenciais para descrever os diferentes telefones associados a uma pessoa.

Esse atributo é o utilizado para compor o *dn* da entrada.

Esse atributo está sendo definido neste esquema, conforme descrito a seguir.

#### descrição RFC2252:

```

attributetype ( 1.3.6.1.4.1.15996.100.1.1.4.9
  NAME ( 'brEduVoIPphone' 'brvphone' )
  DESC 'identificador'
  SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.27
  SINGLE-VALUE )

```

## 2. Número IP

LDAP attribute name	brEduVoIPalias
object class	brEduVoIP
status in objectclass	mandatory
status in federation	recommended
syntax	
purpose	número do telefone IP
number of values	único
examples	5780
notes on usage	

Esse atributo está sendo definido neste esquema, conforme descrito a seguir.

#### descrição RFC2252:

```

attributetype ( 1.3.6.1.4.1.15996.100.1.1.4.1
  NAME ( 'brEduVoIPalias' 'brvoipalias' )
  DESC 'Numero do telefone IP'
  EQUALITY numericStringMatch
  SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.36
  SINGLE-VALUE )

```

Observe que definimos *brvoipalias* como apelido para esse atributo.

## 3. Categoria

LDAP attribute name	brEduVoIPtype
object class	brEduVoIP
status in objectclass	mandatory
status in federation	recommended
syntax	1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15
purpose	categoria do usuário para tratamento diferenciado
number of values	único
examples	pstn, celular, etc
notes on usage	

Esse atributo está sendo definido neste esquema, conforme descrito a seguir.

**descrição RFC2252:**

```

attributetype ( 1.3.6.1.4.1.15996.100.1.1.4.2
  NAME ( 'brEduVoIPtype' 'brvoiptype' )
  DESC 'Tipo do telefone IP'
  EQUALITY caseIgnoreMatch
  SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15
  SINGLE-VALUE )

```

Observe que definimos *brvoiptype* como apelido para esse atributo.

4. Responsável

LDAP attribute name	brEduVoIPadmin
object class	brEduVoIP
status in objectclass	mandatory
status in federation	recommended
syntax	1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.12
purpose	dn do responsável pela criação do usuário
number of values	múltiplos
examples	
notes on usage	

Esse atributo está sendo definido neste esquema, conforme descrito a seguir.

**descrição RFC2252:**

```

attributetype ( 1.3.6.1.4.1.15996.100.1.1.4.3
  NAME ( 'brEduVoIPadmin' 'brvoipadmin' )
  DESC 'Administrador responsavel por telefone VoIP'
  EQUALITY distinguishedNameMatch
  SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.12 )

```

Observe que definimos *brvoipadmin* como apelido para esse atributo.

5. Número para redirecionamento

LDAP attribute name	brEduVoIPforward
object class	brEduVoIP
status in objectclass	optional
status in federation	optional
syntax	1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.50
purpose	telefone para redireção de chamada caso o usuário não esteja online
number of values	múltiplos
examples	
notes on usage	O usuário pode indicar um telefone comum para redirecionamento de chamadas caso não possa ser alcançado nesse telefone IP.

Esse atributo está sendo definido neste esquema, conforme descrito a seguir.

#### descrição RFC2252:

```

attributetype ( 1.3.6.1.4.1.15996.100.1.1.4.4
  NAME ( 'brEduVoIPcallforward' 'brvoipfwr' )
  DESC 'Numero do telefone comum para redirecao de chamada'
  SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.50 )

```

Observe que definimos *brvoipfwr* como apelido para esse atributo.

#### 6. Endereço IP

LDAP attribute name	brEduVoIPaddress
object class	brEduVoIP
status in objectclass	optional
status in federation	optional
syntax	verificar se existe uma sintaxe padrão??
purpose	se presente, indica IP obrigatório para usuário se registrar
number of values	múltiplos
examples	200.1.345.234
notes on usage	Pode existir uma limitação de que o usuário só use esse telefone IP a partir de certos endereços IP. Nesse caso, este campo registra um endereço IP autorizado. Caso não exista o campo, não existe limitação.

#### descrição RFC2252:

```

attributetype ( 1.3.6.1.4.1.15996.100.1.1.4.5
  NAME ( 'brEduVoIPaddress' 'brvoipaddr' )
  DESC 'Endereco IP do telefone'
  SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.26128 )

```

Observe que definimos *brvoipaddr* como apelido para esse atributo.

#### 7. Data de expiração

LDAP attribute name	brEduVoIPexpiryDate
object class	brEduVoIP
status in objectclass	optional
status in federation	optional
syntax	1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.36
purpose	data de expiração da conta
number of values	único
examples	20060509
notes on usage	Ao atribuir um telefone IP, o administrador pode opcionalmente determinar uma data de expiração para a atribuição. A existência desse campo com data anterior à data atual identifica uma conta obsoleta. Caso o campo não exista ou contenha data posterior à atual, supõe-se que a conta esteja ativa.

Esse atributo está sendo definido neste esquema, conforme descrito a seguir.

**descrição RFC2252:**

```

attributetype ( 1.3.6.1.4.1.15996.100.1.1.4.6
  NAME ( 'brEduVoIPexpiryDate' 'brvoipexpiry' )
  DESC 'Data de expiracao do telefone IP'
  SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.36
  SINGLE-VALUE )

```

Observe que definimos *brvoipexpiry* como apelido para esse atributo.

8. Créditos restantes

LDAP attribute name	brEduVoIPBalance
object class	brEduVoIP
status in objectclass	optional
status in federation	optional
syntax	.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.27
purpose	saldo em segundos
number of values	único
examples	250000
notes on usage	

Esse atributo está sendo definido neste esquema, conforme descrito a seguir.

**descrição RFC2252:**

```

attributetype ( 1.3.6.1.4.1.15996.100.1.1.4.7
  NAME ( 'brEduVoIPbalance' 'brvoipbalance' )
  DESC 'Creditos restantes em um telefone IP (em segundos)'
  SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.27
  SINGLE-VALUE )

```

Observe que definimos *brvoipbalance* como apelido para esse atributo.

9. Créditos por período

LDAP attribute name	brEduVoIPCredit
object class	brEduVoIP
status in objectclass	optional
status in federation	optional
syntax	1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.27
purpose	crédito em segundos ao qual usuário terá direito (diário, semanal, ...)
number of values	único
examples	360000
notes on usage	

Esse atributo está sendo definido neste esquema, conforme descrito a seguir.

#### descrição RFC2252:

```

attributetype ( 1.3.6.1.4.1.15996.100.1.1.4.8
  NAME ( 'brEduVoIPCredit' 'brvoipcredit' )
  DESC 'Total de creditos do usuario (em segundos)'
  SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.27
  SINGLE-VALUE )

```

Observe que definimos *brvoipcredit* como apelido para esse atributo.

### 3.4 brBiometricData

A classe estrutural *brBiometricData* é utilizada para armazenar dados biométricos das pessoas.

#### descrição RFC2252:

```

objectclass ( 1.3.6.1.4.1.15996.100.1.2.3
  NAME 'brBiometricData'
  DESC 'Atributos sobre dados biometricos das pessoas'
  SUP 'top'
  STRUCTURAL
  MUST ( brbiosrc $ brbiodata )
  MAY ( brcapt ) )

```

A seguir descrevemos cada atributo recomendado para as entradas descrevendo dados biométricos.

#### 1. Data de captura

LDAP attribute name	captureDate
object class	brBiometricData
status in objectclass	optional
status in federation	optional
syntax	1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.36
purpose	Representa a data de captura do dado biométrico da pessoa.
number of values	único
examples	20060509
notes on usage	

Esse atributo está sendo definido neste esquema, conforme descrito a seguir.



**descrição RFC2252:**

```
attributetype ( 1.3.6.1.4.1.15996.100.1.1.3.1
  NAME ( 'brCaptureDate' 'brcapt')
  DESC 'Data de captura do dado biometrico da pessoa'
  SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.36
  SINGLE-VALUE )
```

Observe que definimos *brcapt* como apelido para esse atributo.

2. Fonte de Dados

LDAP attribute name	biometricDataSource
object class	brBiometricData
status in objectclass	mandatory
status in federation	optional
syntax	1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15
purpose	Representa uma fonte biométrica da pessoa.
number of values	único
examples	left-middle
notes on usage	O valor deve ser único em relação às entradas “irmãs”.

Esse atributo é o utilizado para compor o *dn* da entrada.

Esse atributo está sendo definido neste esquema, conforme descrito a seguir.

**descrição RFC2252:**

```
attributetype ( 1.3.6.1.4.1.15996.100.1.1.3.2
  NAME ( 'brBiometricSource' 'brbiosrc')
  DESC 'Fonte biometrica da pessoa'
  EQUALITY caseIgnoreMatch
  SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15
  SINGLE-VALUE )
```

Observe que definimos *brbiosrc* como apelido para esse atributo.

Esse atributo aceita os valores: *left-thumb*, *left-index*, *left-middle*, *left-ring*, *left-little*, *right-thumb*, *right-index*, *right-middle*, *right-ring* e *right-little*.

3. Dados biométricos

LDAP attribute name	biometricData
object class	brBiometricData
status in objectclass	mandatory
status in federation	optional
syntax	1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.5
purpose	Representa o dado capturado de uma fonte biométrica da pessoa
number of values	único
examples	
notes on usage	

Esse atributo está sendo definido neste esquema, conforme descrito a seguir.

### descrição RFC2252:

```
attributetype ( 1.3.6.1.4.1.15996.100.1.1.3.3
  NAME ( 'brBiometricData' 'brbiodata')
  DESC 'Dado capturado de uma fonte biometrica da pessoa'
  SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.5 )
```

Observe que definimos *brbiodata* como apelido para esse atributo.

## Referências

- [1] Internet2 Middleware Architecture Committee for Education (MACE). Internet2-mace-dir-eduperson-200806. [middleware.internet2.edu/eduperson/](http://middleware.internet2.edu/eduperson/), 2008.
- [2] TERENA (Trans-European Research and Education Networking Association). SCHAC (SCHEMA for ACademia) – attribute definitions for individual data. [www.terena.org/activities/tf-emc2/schacreleases.html](http://www.terena.org/activities/tf-emc2/schacreleases.html), 2009.
- [3] M. Smith. Definition of the inetOrgPerson LDAP Object Class. [www.ietf.org/rfc/rfc2798.txt](http://www.ietf.org/rfc/rfc2798.txt), April 2000. RFC 2798 (Updated by RFCs 3698, 4519, 4524).