

PS-944

## THE XBRL FRAMEWORK

Mateus Silqueira Hickson Cruz (Universidade Federal da Bahia, Bahia, Brasil) –  
[mshcruz@gmail.com](mailto:mshcruz@gmail.com)

Paulo Caetano da Silva (Banco Central do Brasil / Centro de Informática, Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, Brasil) – [paulo.caetano@bcb.gov.br](mailto:paulo.caetano@bcb.gov.br)

Luiz Gustavo Cordeiro da Silva (Departamento de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, Brasil) - [luiz.silva@sefaz.pe.gov.br](mailto:luiz.silva@sefaz.pe.gov.br)

Aldemar de Araújo Santos (Departamento de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, Brasil) - [aldemar@ufpe.br](mailto:aldemar@ufpe.br)

XBRL is indeed becoming a technological standart for interchange, storage and publishing of financial information. Despite the fact that the base specification is a stable and tested version, the complete structure of this technology is still under construction. Being a derivation of XML with the purpose of allowing the construction of vocabulary which can represent information in the financial field, it is necessary that a framework is developed for this technology to accomplish its goal in a proper way. Thus, many technical specification and documments that guide its use are being developed by the XBRL International Consortium. This consortium also defines rules and processes that validate the development of XBRL taxonomies. We will call framework all this XBRL structure. This paper discusses the XBRL framework, based in technical specifications and documents that guides its preparation, in a way that the understanding of this technology can be facilitated.

Keywords: XBRL, Financial Reporting, Internet, Web, Markup Language

## O FRAMEWORK XBRL

A linguagem XBRL está se tornando de fato um padrão tecnológico para a troca, armazenamento e divulgação de informações financeiras na internet. Apesar da especificação-base se encontrar em uma versão estável e já testada, a estrutura completa da tecnologia ainda está em construção. Sendo derivada de XML com o objetivo de permitir a construção de vocabulários que representem informações na área financeira, é necessário que todo um arcabouço seja desenvolvido para que esta tecnologia alcance seu fim de forma satisfatória. Sendo assim, diversas especificações técnicas e documentos que orientam a sua utilização estão em desenvolvimento pelo consórcio *XBRL International*. Esse consórcio também define regras e processos que validam o desenvolvimento de taxonomias XBRL. Chamamos de *framework* toda essa estrutura de XBRL. Este trabalho discute o *framework* XBRL com base nas especificações técnicas e documentos que orientam a sua elaboração, de modo que facilite o entendimento desta tecnologia.

Palavras-Chave: XBRL, Relatório Financeiro, Internet, Web, Linguagem de Marcação

## 1 - Introdução

A Internet é de fato um meio efetivo para o intercâmbio de informações entre organizações e entre pessoas. Dessa forma, o seu uso como instrumento para as organizações reportarem suas informações financeiras vem modificando o formato de representação dos dados financeiros. Uma padronização para este formato está sendo adotada em diversos países pelo uso da linguagem XBRL (*eXtensible Business Reporting Language*) (ENGEL, 2003).

XBRL está sendo adotada por diversas instituições de governo que regulam o funcionamento da economia de seus países. Alguns exemplos são Bancos Centrais, Comissão de Valores Mobiliários e Bolsa de Valores, de países como Espanha, Japão, Canadá, EUA, entre outros. Mais de 550 organizações, públicas e privadas, financeiras e de tecnologia, apóiam o desenvolvimento dessa tecnologia (ENGEL, 2008). Informações a respeito da tecnologia, seu uso e implantação, podem ser obtidas no *site* do consórcio *XBRL International*, formado por estas organizações com o objetivo de desenvolver XBRL e promover e apoiar sua adoção (XBRL, 2008).

Para o desenvolvimento deste padrão tecnológico, um *framework* está em construção com base em diversas especificações emitidas pelo consórcio XBRL. A especificação base para esse *framework* é a XBRL, que atualmente encontra-se na versão estável 2.1. Diversas extensões da XBRL 2.1 vêm ocorrendo, cobrindo as diversas necessidades dos usuários da informação financeira, desde os seus aspectos técnicos aos de controle de versão e elaboração de documentos. Algumas dessas especificações já se encontram com o status de Recomendação, o que quer dizer que já são consideradas pela comunidade internacional de XBRL como aprovadas. As novas especificações são desenvolvidas a partir de determinados requisitos e discutidas internamente ao consórcio em um grupo de trabalho, chamado *Internal Working Drafts*, para em seguida serem emitidas publicamente como *Public Working Drafts* para discussão, sugestão e alteração. Depois das revisões, que seguem alguns critérios pré-estabelecidos pelo consórcio, são emitidas como Recomendações (XBRL, 2008).

A adoção de XBRL tem despertado grande interesse na área pública. Em janeiro de 2005, o Comitê Europeu de Supervisores Bancários, CEBS (CEBS, 2008), iniciou o projeto COREP – *Common Reporting* (COREP, 2008; COREP, 2007) – que tem como objetivo fazer uso do padrão XBRL para construir um mecanismo europeu harmônico de relatórios financeiros, criando uma taxonomia XBRL para equacionar as questões de solvência de instituições de crédito (BASEL, 2008) sob os requisitos de capital da União Européia. O CEBS também está desenvolvendo a taxonomia FINREP, *Financial Reporting* (COREP, 2008; COREP, 2007), para instituições financeiras que publicam seus relatórios baseados no IFRS (*International Financial Reporting Standards*) (THE WORLD BANK, 2006) e que têm que fornecer informações similares às suas autoridades supervisoras.

O IASC (*International Accounting Standards Committee*) (IASC, 2008) está desenvolvendo uma taxonomia XBRL baseada nestas Normas Internacionais de Contabilidade, IFRS. Essa taxonomia incluirá novas extensões XBRL, como *Versioning*, *Dimensions* e *Rendering*.

Na América Latina, ocorreu no II Congresso Latino-Americano de XBRL (XBRL LA, 2007) um encontro de representantes de Bancos Centrais e de entidades de supervisão e regulação financeira da região para discussão sobre a adoção de XBRL em seus países e onde foi definida a criação de um grupo de trabalho para discutir a implementação do *framework* COREP.

A utilização de XBRL no âmbito da convergência contábil internacional está sendo implementada por meio de diversos projetos e organizações. Assim, é de grande importância o completo entendimento do *framework* XBRL e sua inserção no cenário econômico financeiro mundial. Portanto, este artigo discute o *framework* XBRL com base em suas especificações já recomendadas e nas que ainda se encontram no estágio *Public Working Drafts*, além de analisar algumas taxonomias importantes.

Este artigo tem a seguinte organização: na seção 2 são descritos a linguagem XBRL e seus principais elementos. Em seguida, na seção 3, é discutida a camada de Fundamentos Técnicos do *framework*. A seção 4 contém a descrição de especificações que tratam de construção e controle de documentos relacionados ao *framework*. Na seção 5 são apresentados alguns exemplos de taxonomias aprovadas pelo consórcio XBRL. Por fim, as conclusões são apresentadas na seção 6.

## 2 - O Framework XBRL

A linguagem XBRL é um padrão aberto e gratuito. Baseada em XML - *eXtensible Markup Language* (XML, 2008), ela foi concebida para criação, intercâmbio e análise de informações financeiras na Internet. Dessa forma, investidores, pesquisadores e especialistas do mercado financeiro analisam e extraem informações por meio de suas aplicações, simplificando uma das fases-chaves da análise financeira, a conversão de dados (SILVA, 2007).

A base do *framework* XBRL é a especificação XBRL 2.1. Ela define a sintaxe e sua semântica de maneira que possam ser construídos relatórios financeiros baseados nessa tecnologia. A partir da recomendação pelo consórcio da atual versão de XBRL, diversos grupos de trabalho foram formados para complementá-la em vários aspectos. A *XBRL Dimensions* é a primeira extensão da XBRL 2.1 que já foi recomendada, enquanto outras especificações derivadas estão no status de *Public Working Drafts*. Além das extensões, o consórcio emitiu documentos que orientam a construção dos documentos de taxonomia e instância. Esses documentos serão discutidos nas próximas seções deste artigo. Desta forma, o XBRL Internacional divide o *framework* em três camadas (SGS, 2005), ilustradas na Figura 1: Fundamentos Técnicos, Regras de Modelagem e Guia de Uso. Em cada camada, seus componentes podem se direcionar em especial a diferentes grupos de usuários, como desenvolvedores de software ou usuários da área financeira.

Este artigo abordará apenas as camadas de nível 1 e 2. A camada Guia de Uso será analisada em um trabalho futuro.

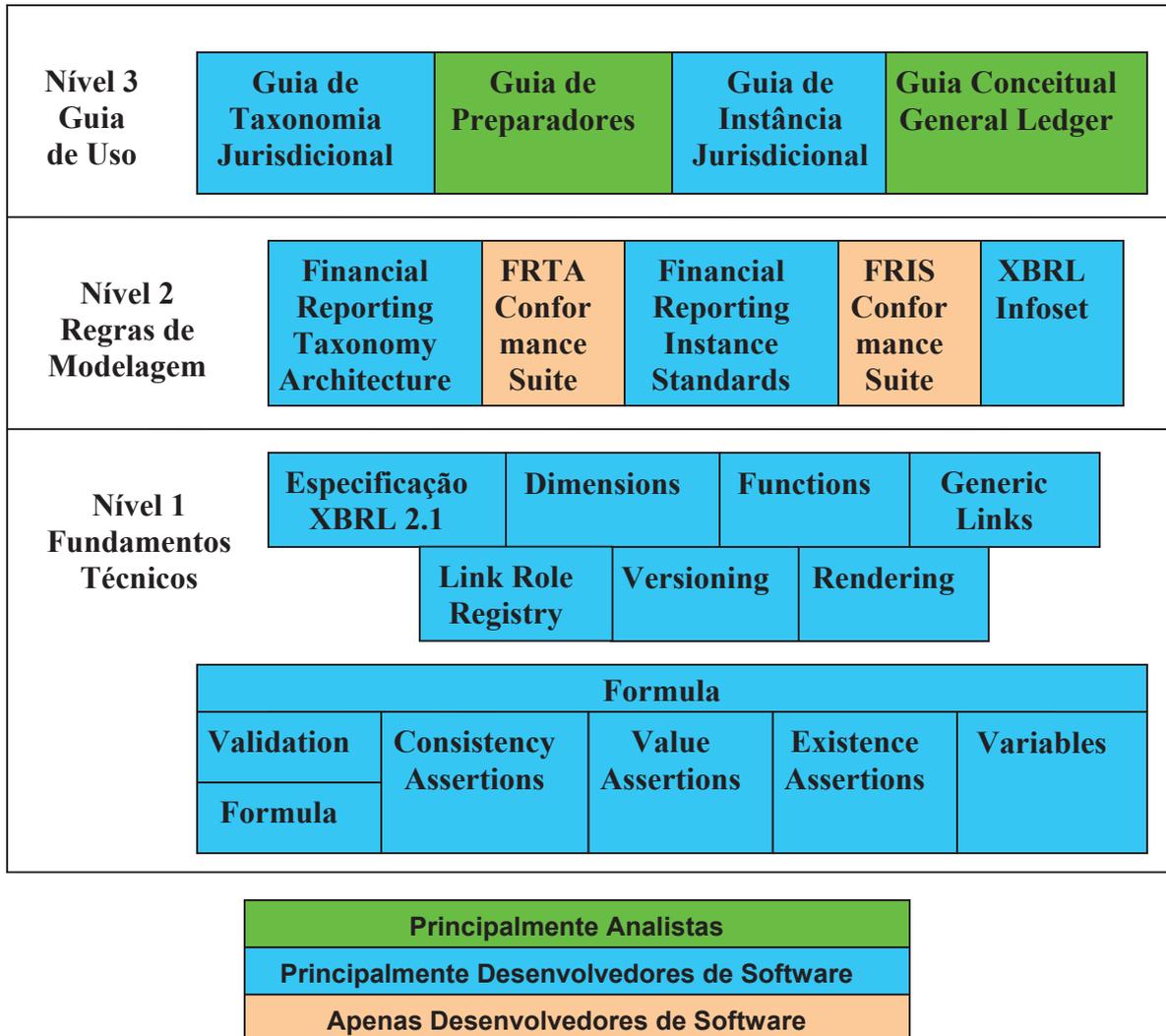


Figura 1 – Estrutura do *Framework* XBRL (adaptada de SGS, 2005).

## 2.1 - XBRL 2.1

XBRL 2.1 define a sintaxe a ser utilizada para reportar o valor de um fato financeiro baseada em um conjunto de conceitos definidos dentro de um contexto particular. XBRL divide a informação do relatório financeiro em dois componentes distintos: instância e taxonomia. A instância contém os fatos reportados, ou seja, os dados relativos aos conceitos, enquanto a taxonomia define os conceitos comunicados pelos fatos. A combinação de uma instância XBRL, do esquema de sua taxonomia e do conjunto de *linkbases* associados, constitui um relatório financeiro XBRL (SILVA, 2007).

A especificação XBRL 2.1 foi desenvolvida baseada em *XML Schema* (SCHEMA-1, 2008) e *XML Link* (XLINK, 2008). Ambas são tecnologias recomendadas pelo W3C (*World Wide Web Consortium*), um consórcio de organizações que desenvolve padrões para serem adotados na Internet (W3C, 2008).

XBRL faz uso intenso de *XLink* para estabelecer relacionamentos entre os conceitos financeiros contidos no relatório (instância XBRL), e entre esses e o próprio relatório. Em

XBRL, existe o conceito de taxonomia, a qual possui a definição dos conceitos financeiros a serem usados na instância para expressar um fato, valor relativo ao conceito. O padrão XBRL define uma taxonomia como sendo um esquema de taxonomia, baseado em *XML Schema*, e um conjunto padrão de cinco *linkbases*, baseado em *XLink*.

Um documento XBRL pode ser suportado por mais de uma taxonomia. Por sua vez, taxonomias podem ser interconectadas, estendendo ou modificando umas às outras de várias maneiras. De um modo geral, é necessário considerar múltiplos esquemas de taxonomias e *linkbases* relacionados para interpretar uma instância XBRL. Este grupo de esquemas e *linkbases* são chamados pela especificação XBRL de *Discoverable Taxonomy Set (DTS)*. A especificação XBRL (ENGEL, 2003) determina algumas regras para descoberta de uma DTS baseando-se nos atributos “*xlink:href*”, de *XLink*, e “*xsi:schemaLocation*” e “*schemaLocation*”, de *XML Schema*. A Figura 2.1.1 expressa como ocorre este processo.

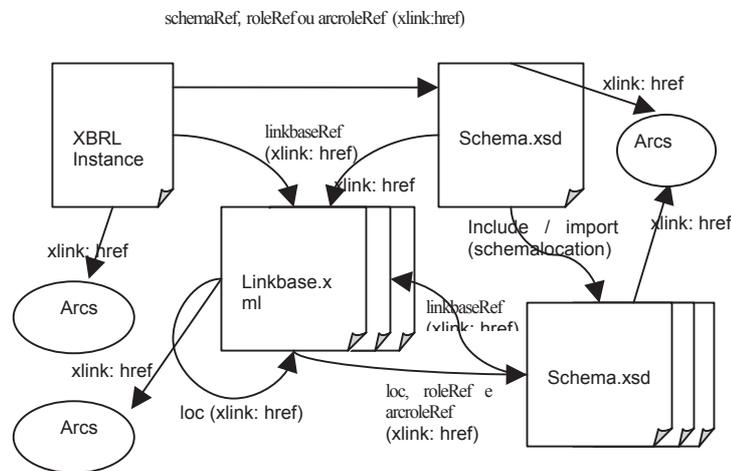


Figura 2 - Rede de Documentos XBRL 2.1.

## 2.2 - Taxonomia

Uma taxonomia é definida por um *XML Schema* e um conjunto de *links* estendidos, diretamente referenciados ou localizados no *XML Schema*. A terminologia de XBRL descreve um conceito que consiste na definição de um fato reportado. Conceitos são criados através da definição de um elemento de *XML Schema*. No *schema* de uma taxonomia, um conceito recebe um nome concreto e um tipo. O exemplo dado na Figura mostra um *schema* de uma taxonomia definindo dois elementos, que representarão conceitos, e especificando seus tipos.

```
<schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xbrli="http://www.xbrl.org/2003/instance">
<element id="br_ativo" name="ativo" xbrli:periodType="duration"
type="xbrli:monetaryItemType"
substitutionGroup="xbrli:item" nillable="true"/>
<element id="br_politicaCompensacao" name="politicaCompensacao"
xbrli:periodType="duration" type="xbrli:stringItemType"
substitutionGroup="xbrli:item" nillable="true"/>
</schema>
```

Figura 3 - XML Schema de uma Taxonomia.

Outro importante componente de uma taxonomia são os *links* estendidos. Esses documentam o significado dos conceitos, expressando as relações existentes entre eles e associando conceitos com sua documentação. Relações entre fragmentos de informações em XML ocorrem de diversas formas em XBRL, como relações entre uma instância e sua taxonomia e relações entre fatos e as notas de rodapé do documento, que acrescentam informações relativas aos fatos. Então, a semântica dos conceitos é expressa por meio de uma rede de relações que constituem os *linkbases*. XBRL expressa todos esses relacionamentos usando as sintaxes de *links* simples e *links* estendidos, definidas na especificação de *XLink*. Existem cinco tipos padrões de *links* estendidos, os quais são agrupados em *linkbases* de mesmo nome, utilizados em uma taxonomia: *definition*, *calculation*, *presentation*, *label* e *reference*. Os três primeiros tipos expressam relações entre conceitos e os dois últimos, expressam relações entre conceitos e documentos de instância.

*Links definition* provêm quatro tipos de relacionamentos entre conceitos de uma taxonomia, definidos a seguir: (1) *general-special* conecta um conceito generalista a um conceito especialista. Ciclos não são permitidos nesse tipo de relacionamento; (2) *essence-alias* estabelece um arco entre um conceito essencial e o seu apelido. Apenas ciclos não direcionais são permitidos nesse tipo de relacionamento; (3) *similar-tuples*, no qual as tuplas que possuem definições semelhantes são relacionadas, mesmo quando elas possuem modelos de conteúdo XML diferentes. Uma tupla pode ser entendida por um conjunto de conceitos que só têm significado quando estão juntos. Por ser um tipo de relacionamento simétrico, qualquer tipo de ciclo é coerente. (4) *requires-element* indica que a ocorrência de um conceito implica na presença obrigatória de outro. Para esse tipo de relacionamento, todos os tipos de ciclos são permitidos. O exemplo dado na Figura 4 mostra um arco em um *link definition* que estabelece um relacionamento de generalização-especialização entre os conceitos “codigoPostal” e “CEP” (codigoPostal é uma generalização de CEP). O atributo “*order*” define a ordem de apresentação desse *link* para o usuário.

```
<definitionArc xlink:type="arc" xlink:from="codigoPostal" xlink:to="CEP"
xlink:arcrole="http://www.xbrl.org/2003/arcrole/general-special"
order="1"/>
```

**Figura 4 - Exemplo de um *Link definition*.**

*Link calculation* é utilizado para estabelecer uma relação de somatória entre conceitos, ou seja, específica como o valor de um conceito contribui para a definição do valor de outro. O exemplo da Figura 5 ilustra um arco de um *link calculation* que estabelece uma relação de somatória na qual o conceito “ativoCirculante” contribui para o valor de “ativo” com peso 1.0 (atributo *weight*), ou seja, o valor total do “ativoCirculante” é parte de uma parcela da soma que determina o valor de “ativo”.

```
<calculationArc xlink:type="arc"
xlink:arcrole="http://www.xbrl.org/2003/arcrole/summation-item"
xlink:from="ativo" xlink:to="ativoCirculante" weight="1.0" order="1"/>
```

**Figura 5 – Exemplo de um *Link calculation*.**

*Link presentation* define a hierarquia e a ordem de apresentação dos conceitos em uma taxonomia. Em um relatório financeiro do tipo contábil, a ordem de apresentação dos fatos tem um significado definido pela sua liquidez. O *link presentation* preserva essa informação. O exemplo exibido na Figura consiste em um arco de um *link presentation* que estabelece uma relação do tipo pai-filho no qual o conceito “passivoCirculante” é considerado como o primeiro filho do conceito “passivo”.

```
<presentationArc xlink:type="arc" xlink:from="passivo"
xlink:to="passivoCirculante"
xlink:arcrole="http://www.xbrl.org/2003/arcrole/parent-child"
order="1"/>
```

**Figura 6 – Exemplo de *Link presentation*.**

*Link label* contém as relações entre conceitos e documentos textuais, criando rótulos para os conceitos. Em outras palavras, os *links label* são utilizados para prover uma documentação explicativa e alguns rótulos legíveis para o usuário. Dessa forma, para uma dada instância, é possível criar rótulos distintos para um mesmo fato e apresentá-los ao leitor em documentos baseados em idiomas diferentes. Por exemplo, uma mesma instância de fatos pode ser apresentada nos idiomas Inglês e Português. A Figura 7 exibe um *link label* no qual o conceito “ativoCirculante” recebe um rótulo legível “Ativo Circulante”. O atributo “xml:lang” especifica o idioma do rótulo.

```
<label xlink:type="resource" xlink:role=http://www.xbrl.org/2003/role/label
xlink:label="ativoCirculante" xml:lang="pt_BR">Ativo Circulante</label>
```

**Figura 7 - Exemplo de um *Link label*.**

*Link reference* é utilizado para estabelecer relações entre conceitos e referências normativas, em publicações de negócios, literatura financeira e contábil, dando significado ao conceito. O *link reference* é muito útil para informar as Notas Explicativas de uma demonstração financeira, sendo possível fazer associações a gráficos e tabelas. Na Figura 8, duas referências são adicionadas ao conceito “s\_customerSales”.

```
<referenceLink xlink:type="extended"
xlink:role="http://www.xbrl.org/2003/role/link">
<loc xlink:type="locator" xlink:href="samp001.xsd# s_customerSales" xlink:label="s_customerSales"/>
<referenceArc xlink:type="arc" xlink:from="s_customerName"
xlink:to="s_customerName_REF"
xlink:arcrole="http://www.xbrl.org/2003/arcrole/concept-reference"/>
<reference xlink:type="resource"
xlink:label="s_salesBycustomer_REF"
xlink:role="http://www.xbrl.org/2003/role/definitionRef">
<ref:name>Handbook of Business Reporting</ref:name>
<ref:pages>5</ref:pages>
</reference>
<reference
xlink:type="resource" xlink:label="s_salesBycustomer_REF"
xlink:role="http://www.xbrl.org/2003/role/measurementRef">
<ref:name>Handbook of Business Reporting</ref:name>
<ref:pages>45-50</ref:pages>
</reference>
</referenceLink>
```

**Figura 8 - Exemplo de um *Link reference*.**

## 2.3 - Instância

Os conceitos definidos na taxonomia não contêm os valores dos fatos financeiros. Os valores dos fatos são informados no documento de instância XBRL. A estrutura de um documento de instância XBRL é definida no documento *XBRL Instance Schema* que além de definir seus atributos e tipos de dados, especifica os elementos: (1) *item* - representa um único fato ou medida financeira, (2) *tuple* - agrupa fatos que não podem ser interpretados individualmente, (3) *context* - usado para definir o contexto em que o relatório financeiro se encontra (4) *xbrl* - corresponde ao elemento raiz da instância XBRL do documento financeiro. Um documento de instância XBRL pode ter o suporte de mais de uma taxonomia. Assim, as taxonomias também podem ser interconectadas, estendendo e modificando umas às outras de várias formas. Geralmente, é necessário considerar múltiplas taxonomias relacionadas quando se interpreta uma instância XBRL. O conjunto

de taxonomias relacionadas a uma dada instância é chamado de *Discoverable Taxonomy Set (DTS)*. A figura 9 mostra um documento de instância que contém os valores para quatro fatos financeiros.

```
<xbrl xmlns="http://www.xbrl.org/2003/instance"
xmlns:xlink="http://www.xbrl.org/2001/XLink"
xmlns:link="http://www.xbrl.org/2003/linkbase"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:br="http://www.exemplo.com.br">
<br:ativo precision="3" unitRef="u1" contextRef="c1">6784</br:ativo>
<br:ativoCirculante precision="3" unitRef="u1" contextRef="c1">5684</br:ativoCirculante>
<br:passivo precision="3" unitRef="u1" contextRef="c1">635</br:passivo>
<br:passivoCirculante precision="3" unitRef="u1" contextRef="c1">235</br:passivoCirculante>
<context id="c1"><!-- ... --></context>
<unit id="u1"><!-- ... --></unit>
</xbrl>
```

Figura 9 – Exemplo de um documento de instância.

O relacionamento das tecnologias envolvidas na construção da especificação XBRL 2.1 e de taxonomias e instâncias XBRL é ilustrado pela Figura 10. A base para a definição da especificação é a XML. XML *Schema* é uma tecnologia, derivada de XML, usada para a definição de esquemas de dados a serem usadas por vocabulários XML. XML *Link* utiliza os recursos fornecidos por XML *Schema* para criar uma estrutura que possibilita a definição de relacionamentos existentes entre documentos e elementos XML.

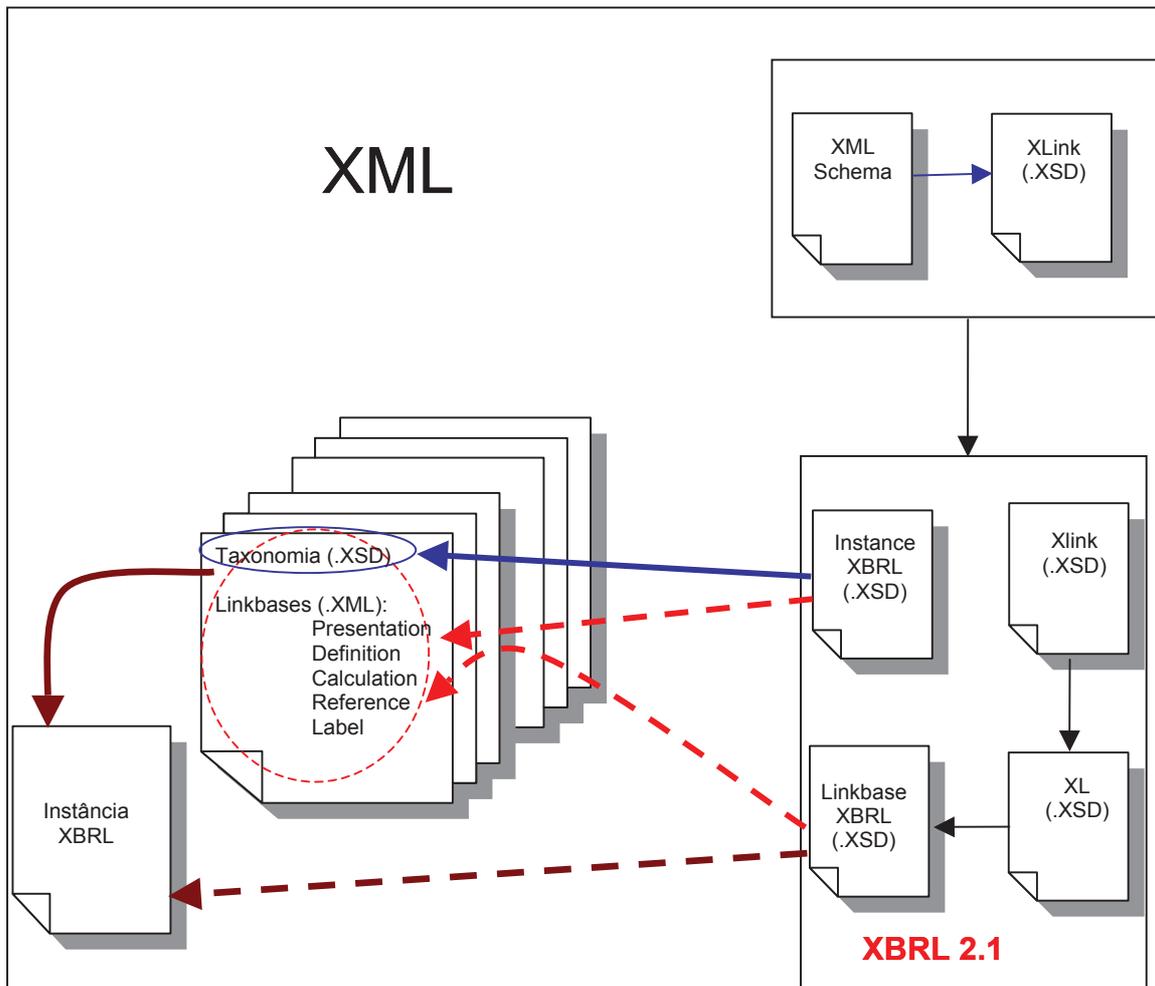


Figura 10 – Relacionamento das Tecnologias XBRL.

Desta forma, essas três tecnologias são o núcleo para a especificação XBRL 2.1, que é constituída de quatro documentos: a) *xlink.xsd*, que define os atributos usados na definição dos elementos XBRL que são derivados de *XLink*; b) *xl.xsd*, que define os elementos XBRL, utilizando os atributos definidos em *xlink.xsd*, que fornecem o suporte para a criação dos *linkbases*; c) *linkbase-xbrl.xsd*, que especifica os elementos para a construção dos *linkbases* e *links* na instância; d) *instance-xbrl.xsd*, que define os elementos e tipos de dados usados para a definição dos conceitos na taxonomia, que serão utilizados para a criação da instância, o relatório financeiro.

### 3 - Extensões Técnicas de XBRL 2.1

Esta seção discutirá as especificações técnicas presentes na camada de Fundamentos Técnicos, nível 1, da Figura 1.

#### 3.1 - XBRL Dimensions

A especificação XBRL não fornece meios para descrição multidimensional de fatos financeiros no documento de instância. Na tentativa de suprir essa deficiência, foi desenvolvida, pelo consórcio *XBRL International* (XBRL, 2006), uma extensão da especificação original, chamada *XBRL Dimensions* (HERNÁNDEZ-ROS, 2006).

O mecanismo provido por essa extensão para representar as dimensões envolve a noção do elemento `<context>`, o qual provê o uso dos elementos `<segment>` e `<scenario>`, todos definidos por XBRL 2.1, em conjunto com esquemas adicionais que especificam os metadados dimensionais. Assim, é fornecida a semântica necessária para uma análise multidimensional.

Os conteúdos dos elementos `<segment>` e `<scenario>` foram deliberadamente deixados sem restrições em XBRL 2.1 para permitir a criação de mecanismos específicos que definam e referenciem seus metadados multidimensionais. XBRL padronizou apenas a representação de duas dimensões: a dimensão tempo e a dimensão entidade. No entanto, para muitos propósitos, múltiplas dimensões são requeridas em relatórios financeiros. A especificação XBRL 2.1 criou as condições para a representação de múltiplas dimensões e, conseqüentemente, da especificação dimensional ao definir esses dois elementos livres no contexto do documento de instância.

A especificação *XBRL Dimensions* define a sintaxe e a semântica necessárias à criação de taxonomias dimensionais, as quais, por sua vez, definem as dimensões a serem usadas nos documentos de instância. Isto é, a especificação define a sintaxe dos elementos que podem ocorrer nos elementos `<segment>` e `<scenario>` e os arcos padrões que definem a validade do conteúdo destes elementos. Estas taxonomias são sintaticamente idênticas àquelas definidas com base na especificação XBRL 2.1, com restrições que devem ser seguidas ao adicionar novas dimensões ao documento XBRL.

Em ambas as especificações, os esquemas de dados e de validação são obtidos por meio de *XML Schema* e *XML Link*. Sendo que para as estruturas multidimensionais, o *XBRL Dimensions* utiliza três definições, com o objetivo de fornecer o poder de representação exigido em ambientes multidimensionais, descritas a seguir:

- *Hypercube*: define a hierarquia de dimensões;
- *Dimensions*: define como um fato pode ser observado, e;
- *Members*: define o domínio de uma dimensão.

*XBRL Dimensions* especifica três possíveis papéis que taxonomias podem ter para informações multidimensionais: *primary*, *domain-member* e *template*. Uma taxonomia *primary* é uma taxonomia que não possui elementos dimensionais nem seus arcos padrões. É a taxonomia puramente baseada na especificação XBRL 2.1. Uma taxonomia *domain-member* é aquela cujos itens formam um conjunto de membros pertencentes a determinado domínio. Por exemplo, taxonomias do domínio de territórios geográficos ou do domínio de linhas de produtos financeiros. Um documento de instância é livre para usar qualquer número de taxonomias dimensionais, com os membros de seus domínios, para representar as possíveis combinações nos elementos <segment> e <scenario>. Uma taxonomia *template* importa todas as taxonomias *primary* e *domain-member* e adiciona estruturas dimensionais a serem usadas pelo documento de instância. Particularmente, uma taxonomia *template* define hipercubos, que por sua vez definem um produto cartesiano de dimensões. Cada dimensão é definida sobre seus domínios, que são compostos por membros. O propósito da taxonomia *template* é definir a estrutura dos hipercubos e associá-los aos elementos primários.

Portanto, uma taxonomia dimensional define dimensões que contextualizam os fatos e permitem que aplicações possam navegar em documentos XBRL por diversas visões, concretizadas pelos valores das dimensões.

### 3.2 - Formula

A especificação *Formula* (ENGEL, 2007), que se encontra no status de *Public Working Draft*, está documentada por vários materiais incluindo o documento *Overview* (SHUETRIM, 2007). Esse documento contém os requisitos acordados, definições dos componentes da especificação *Formula* e esquemas normativos.

A especificação se relaciona com as especificações *Generic Link* (GOODHAND, 2007) e *Functions* (SIMMONS, 2006). *Formula* foi modularizada, produzindo uma série de documentos de especificação que serão discutidos nas seções seguintes.

#### 3.2.1 - Validation

Uma importante característica de XBRL é a habilidade de declarar não apenas conceitos e definições de negócios, mas regras para delimitar a informação provida por relatórios de negócios. Por exemplo, as relações de cálculo na especificação XBRL definem como os valores de alguns fatos podem ser restringidos para serem iguais à soma dos pesos de outros fatos.

Tais delimitações podem melhorar a qualidade do ambiente de relatórios de negócios. Entretanto, as validações que são possíveis usando XBRL 2.1 e *XBRL Dimensions* ainda não tratam as complexas regras de negócios que são comuns no contexto empresarial.

*XBRL Validation*, que possui atualmente status de *Public Work Draft* (MORILLA, 2007), especifica a sintaxe básica XML para tais regras de negócios. Cada regra assume a forma de uma declaração sobre algumas propriedades de uma instância XBRL. A validação de uma instância XBRL em relação a um conjunto de regras de negócios envolve testar tal instância com um conjunto de declarações sobre seu conteúdo. Algumas declarações especificam que uma instância deve ou não conter fatos com um conjunto específico de propriedades. Isso pode ser exemplificado com instâncias contendo fatos que descrevem entidades identificadas por um esquema específico de identificação.

Outras declarações podem ser expressas como relações matemáticas que são esperadas em instâncias XBRL. Tais declarações envolvem uma relação funcional, mapeando um conjunto de entradas em saídas esperadas.

Portanto, a validação de uma instância XBRL envolve a escolha de um conjunto de declarações e a verificação de tais declarações em relação aos dados da instância XBRL. A definição de categorias específicas de declarações é provida em diferentes especificações. Dessa forma, a especificação de XBRL *Validation* é flexível e aberta para a adição de novos tipos de declarações à medida que novos requisitos são incluídos.

### 3.2.2 - Consistency Assertions

O propósito de *Consistency Assertions* (MORILLA, 2007) é estender a especificação de XBRL *Validation*, introduzindo um novo tipo de declaração que reutiliza fórmulas existentes para produzir testes adicionais em relatórios XBRL. Esses testes verificam a consistência entre fatos calculados em cada avaliação dos recursos associados, definidos por um conjunto de expressões declaradas na especificação *Formula*, e os fatos correspondentes relatados no documento de instância.

Dessa forma, o mesmo recurso *Formula* pode ser utilizado para produzir um novo fato ou para validar um fato relatado. Por exemplo, um órgão regulador pode utilizar esse tipo de declaração para testar a qualidade dos dados recebidos, enquanto os produtores daquela informação podem ter utilizado os mesmos recursos *Formula* para calcular fatos derivados com a definição do órgão regulador.

Este tipo de declaração facilita a definição de regras de negócios que realizam verificações como: a diferença entre a receita líquida relatada e a receita líquida calculada (a receita total menos os custos de operação) deve ser menor que 10%.

### 3.2.3 - Value Assertions

A especificação *Value Assertions* (MORILLA, 2007) é uma extensão de XBRL *Validation*. Ela define uma sintaxe XML para declarações que testam os valores das variáveis para cada avaliação de um dado conjunto de variáveis. É uma idéia similar ao recurso *formula*, porém sua saída é um valor booleano (verdadeiro ou falso), ao invés de ser um fato XBRL.

Este tipo de declaração facilita a definição de regras de negócios que fazem verificações como: ativo deve ser igual ao passivo mais o patrimônio líquido.

### 3.2.4 - Existence Assertions

Um dos requisitos básicos na área de negócios, na qual o consumidor da informação impõe um conjunto de regras que o provedor deve obedecer, é o estabelecimento de conjuntos de dados obrigatórios. A especificação *Existence Assertions* (MORILLA, 2007) define a sintaxe para declarações sobre os fatos que são esperados para existirem ou não em uma instância XBRL. Ela estende a especificação XBRL *Validations*, introduzindo um novo tipo de declaração que testa o número de avaliações de um dado conjunto de variáveis.

Esse tipo de declaração tem estrutura similar à definida na especificação *Value Assertion*. A principal diferença é que o item contexto da expressão *XPath* (CLARK, 1999) é um valor numérico que representa o número de avaliações do conjunto de variáveis determinadas pela declaração. O resultado da declaração é um valor booleano.

Este tipo de declaração facilita a definição de regras de negócios que fazem verificações como: o relatório contém exatamente um valor para o total do ativo.

### 3.2.5 - Formula

A especificação *Formula* define uma sintaxe que pode ser usada para documentar as regras para transformar informações obtidas em relatórios XBRL e suas DTS em fatos XBRL. As regras de transformação expressas em uma *formula* possuem dois objetivos. Primeiramente, elas constituem documentação adicional sobre os fatos relatados em relatórios XBRL como, por exemplo, uma *formula* que define regras para transformar um balanço inicial e fluxos subsequentes em balanço final, fornecendo a documentação de relacionamentos entre conceitos usados para reportar balanços e os conceitos usados para relatar fluxos que afetam esses balanços. Em segundo lugar, quando avaliadas com sucesso em relação a uma instância XBRL, as *formulae* produzem novos fatos XBRL.

O modelo de processamento geral para uma *formula* é aplicá-la a uma única instância XBRL, denominada “instância XBRL alvo”. No caso em que a *formula* deve ser avaliada em relação a um conjunto de fatos que engloba várias instâncias XBRL, essas instâncias deverão ser previamente unidas.

*Formulae* foram projetadas para serem gerais o suficiente para dar suporte a uma grande quantidade de padrões de uso específicos, como validação de instâncias XBRL em relação a um conjunto de regras de negócios.

### 3.2.6 - Variables

A especificação *Variables* (ENGEL, 2007) é uma extensão da especificação XBRL 2.1. Ela define uma sintaxe para a declaração de dois tipos de variáveis: variáveis fato, que somente avaliam seqüências de fatos em uma instância, e variáveis gerais, que podem avaliar uma grande faixa de valores. A especificação também define uma sintaxe para parâmetros aos quais podem ser dados valores padrões ou valores que são fornecidos por processadores.

Variáveis XBRL desempenham um importante papel na extração de informações de uma instância XBRL ou de uma DTS. Elas também podem ser usadas para definir constantes e transformações da informação disponível em outras variáveis.

Além de definir uma sintaxe para variáveis, esta especificação define uma sintaxe para assinaturas de funções personalizadas que podem ser utilizadas em expressões *XPath* e parâmetros que podem ser referenciados em expressões *XPath*. Essas características visam aprimorar o uso de variáveis XBRL. Elas também pretendem formar uma infra-estrutura para outras especificações que utilizam variáveis XBRL.

### 3.3 - Functions

A especificação XBRL 2.1 descreve vários predicados de igualdade. Esses predicados são operadores comparativos que operam em dois parâmetros e retornam um valor booleano. Eles estão definidos na especificação XBRL 2.1 para auxiliar na detecção de itens e tuplas duplicados. No entanto, esses predicados podem ser usados em todo *framework* para auxiliar na compreensão de XBRL.

O processamento XBRL, e em particular o processamento necessário para implementar a funcionalidade *Formula*, depende de certo número de operações. Tradicionalmente essas implementações são proprietárias. Entretanto, existe uma crescente necessidade de padronizar as assinaturas (entradas/saídas) dessas funções para auxiliar futuras especificações XBRL. A especificação *Functions* provê uma coleção de funções que operam sobre XBRL. Um exemplo de função é a *is-numeric*, que recebe como parâmetro o

item a ser testado. Retorna *true* se o item pertence ou é derivado de um dos seguintes tipos, caso contrário, retorna *false*:

- xbrli:fractionItemType
- xbrli:decimalItemType
- xbrli:floatItemType
- xbrli:doubleItemType
- xbrli:monetaryItemType
- xbrli:sharesItemType
- xbrli:pureItemType
- xbrli:integerItemType
- xbrli:nonPositiveIntegerItemType
- xbrli:negativeIntegerItemType
- xbrli:longItemType
- xbrli:intItemType
- xbrli:shortItemType
- xbrli:byteItemType
- xbrli:nonNegativeIntegerItemType
- xbrli:unsignedLongItemType
- xbrli:unsignedIntItemType
- xbrli:unsignedShortItemType
- xbrli:unsignedByteItemType
- xbrli:positiveIntegerItemType

A expressão *xfi:is-numeric(\$totalRevenue1)* retorna *xs:boolean("true")*, considerando que o item é um tipo monetário. Já *xfi:is-numeric(\$title)* retorna *xs:boolean("false")*, pois o tipo de *title* não deve estar enquadrado em um dos tipos permitidos para a função *is-numeric*.

As funções definidas em *Functions* podem ser divididas em dois grupos. O primeiro, contendo as chamadas *Accessor Functions*, provê acesso a elementos XBRL já existentes. Seu escopo engloba tipo de itens, decimais, precisão, contextos, unidades, períodos, segmentos, entidades, fatos, tuplas e predicados. O segundo grupo, *Constructor Functions*, fornece meios para criação de novos elementos, tais como: itens, tuplas, contextos, períodos, unidades, instâncias e notas de rodapé.

### 3.5 - Generic Links

Os conceitos usados na instância são definidos em taxonomias XBRL. Além de definir um vocabulário para instâncias, as taxonomias contêm valiosos metadados – relações entre conceitos, rótulos interpretáveis por pessoas e *links* para literatura autorizativa ou normativa. Para estabelecer esta semântica, taxonomias XBRL fazem uso extensivo de *XLink* para declarar vários tipos de relações que suplementam as informações e restrições do *XML Schema*. A especificação XBRL 2.1 define um número padrão de links estendidos *XLink*, arcos, papéis para os *links* (*roles*) e papéis para os arcos (*arcroles*) para o uso com conceitos, os elementos básicos para construção de uma taxonomia XBRL, já discutidos em seção anterior.

Ao passo que esses construtores são extremamente úteis, é desejável usar o poder de *XLink* para associar informações e expressar relações entre elementos XML que não são conceitos XBRL. A especificação *Generic Links* define um *link* estendido (*gen:link*) e um arco (*gen:arc*) que são capazes de estabelecer relações arbitrárias entre elementos XML.

Esta especificação não altera a especificação XBRL 2.1, apenas a estende. Em particular, as definições de semânticas gerais para relações XBRL e as regras para descoberta de DTS aplicam-se a *links* estendidos genéricos, arcos e recursos da mesma forma que se aplicam a arcos e recursos padrões. Entretanto, esta especificação define restrições adicionais, as quais são claramente destacadas. Isso implica que todos os processadores em conformidade com essa especificação devem seguir as restrições expressadas no *schema* para *links* genéricos. Portanto, esta especificação tem como objetivo facilitar a criação de novos tipos de metadados, servindo de guia para a definição de componentes de ligação personalizados.

A Figura 11 ilustra um exemplo no qual é necessário definir um *link* estendido personalizado, cujo propósito é fornecer a descoberta de um documento.

```
<element name="documentRef">
  <complexContent>
    <restriction base="xl:extendedType" >
      <sequence>
        <element ref="xl:documentation" minOccurs="0" />
        <element ref="link:loc" />
      </sequence>
      <anyAttribute namespace="http://www.w3.org/XML/1998/namespace"
        processContents="lax" />
    </restriction>
  </complexContent>
</element>
```

Figura 11 – Exemplo de um Documento de instância.

### 3.6 - Link Role Registry

A especificação XBRL 2.1 faz uso dos atributos *role* e *arcrole* de *XLink* para fornecer informação semântica aos arcos e elementos *XLink* que podem aparecer em instâncias XBRL e em *linkbases*. Para que isso ocorra, valores padrões são definidos na especificação, como, por exemplo, <http://www.xbrl.org/2003/role/label>, o qual informa que o elemento que contém este *role* é um recurso do tipo *label*, e <http://www.xbrl.org/2003/arcrole/concept-label>, relatando que o arco que contém este *arcrole* tem a origem em um conceito e o destino é um elemento do tipo *label*. A expansão do uso de XBRL está levando a propostas de criação de novos *roles* não-padrões com semânticas úteis e comuns. O XBRL *Link Role Registry* (LRR), uma extensão da especificação XBRL 2.1 com o status de recomendado pelo XBRL *International*, tem como objetivo funcionar como uma lista pública on-line desses *roles* não-padrões. Esta especificação proverá informações estruturadas sobre o propósito, o uso e qualquer impacto intencional do *role* ou *arcrole* na validação de uma instância XBRL.

Inclusões e outras modificações feitas em LRR passarão por uma série de passos, cujo objetivo é maximizar a utilidade e a vida útil de cada novo *role* e das taxonomias que os usam. A especificação define uma série de requisitos a serem seguidos para que o novo *role* seja aprovado pelo *LRR Advisory Group*, exigindo, por exemplo, que o *role* seja semanticamente diferente de outros *roles* já existentes, genérico o suficiente para ser utilizado em várias taxonomias e documentado bem o suficiente para que seu uso seja encorajado.

Um exemplo característico da necessidade de criação de um valor específico para o atributo *role* é quando ocorre a necessidade de uma nova emissão de uma conta do balanço contábil. Por exemplo, uma entidade pode reafirmar uma conta do seu balanço patrimonial, como “Reserves”, devido a uma mudança contábil no IFRS (International Financial Reporting Standards). Então um novo *role* para o *label* pode ser especificado. O novo balanço financeiro

poderia ter, por exemplo, o *label* “Reserves, Restated Balance”, para o qual o novo *role* seria atribuído de forma a identificar esse tipo de *label*. Assim, criadores de taxonomias poderiam usar este *role* e fornecer um *label* para conceitos que precisam re-emitidos.

### 3.7 - Versioning

Durante os últimos anos, XBRL tem sido usada extensivamente em diversos projetos de maneira a modelar a cadeia de suprimento de informações financeiras entre órgãos reguladores e entidades reguladas. Esse processo requer a criação de taxonomias (DTS) para serem usadas por quem prepara os relatórios. Assim, a tecnologia XBRL está padronizando a forma como o conteúdo do relatório é definido, proporcionando um de seus mais importantes benefícios. Isso significa que novos requisitos podem ser incorporados ao relatório pelo órgão regulador sem a necessidade de mudar a tecnologia XBRL 2.1. Isto é, quando uma nova versão de uma DTS for emitida, as entidades reguladas terão que adaptar seu mapeamento existente entre seus dados internos e os conceitos previamente definidos pela versão anterior da DTS para a nova definição do conceito.

Para que este processo adaptativo seja eficiente, espera-se que seja feito de forma automatizada. Os requisitos dos relatórios podem mudar, então as taxonomias devem se adaptar a estes novos requisitos. Sendo assim, se a tecnologia usada para criar os relatórios (XBRL 2.1) se mantiver, será possível criar aplicativos que manipulem taxonomias em qualquer versão. Softwares devem possuir a capacidade de gerar documentos de instância XBRL para qualquer taxonomia (DTS), sem haver a necessidade de sofrer mudanças. Para se alcançar este objetivo, o consórcio XBRL emitiu, ainda com o status de *Public Work Draft*, a especificação *Versioning* (HERNÁNDEZ-ROS, 2007).

Dois projetos contribuíram de forma significativa para a elaboração desta especificação, o IASC *Foundation*, no qual a metodologia foi baseada, e o *National Taxonomy Project*, iniciativa do Governo Alemão, que contribui com a primeira documentação para a padronização do relatório de controle de versão (HERNÁNDEZ-ROS, 2007).

A especificação *Versioning* foi desenvolvida com base nos casos de usos descritos no documento *Versioning Specification Requirements* (QUIROZ, 2007). Esses casos de uso descrevem as mudanças em uma taxonomia que devem ser documentadas em um relatório de controle de versão, categorizadas como: a) mudanças na taxonomia; b) mudanças no nível do conceito (itens, tuplas); c) mudanças em relacionamentos; d) mudanças em recursos.

Esta especificação define a sintaxe e semântica de um relatório de controle de versão. Esse relatório representa as mudanças ocorridas nas definições de conceitos e recursos existentes em duas taxonomias diferentes. No caso mais comum, na mesma taxonomia com versões distintas.

A motivação para a padronização do relatório de controle de versão é fornecer a possibilidade de que os usuários da taxonomia possam identificar e aplicar as mudanças em seus sistemas internos. Algumas das mudanças poderão ser efetuadas automaticamente por softwares que processem o relatório de controle de versão padronizado, outras necessitarão da intervenção humana. Por exemplo, no caso de um software que atualize uma taxonomia núcleo com uma nova extensão dela ou a adaptação de uma ferramenta de ETL - extração, transformação e carga (KIMBALL, 2004), já mapeada para uma versão anterior da taxonomia.

O relatório de controle de versão permite que um grupo de mudanças possa ser identificado por um software pela comparação das definições de conceito que aparecem em duas taxonomias. Uma vez que as propriedades de uma definição do conceito são estabelecidas, as diferenças entre as definições deste conceito nas duas taxonomias podem ser obtidas automaticamente. No entanto, o relatório de controle de mudanças não tem apenas esse propósito. O relatório é uma ferramenta de comunicação que também satisfaz outros requisitos de negócio sobre as mudanças que ocorrem nas definições de conceitos, como uma documentação legível para pessoas.

Em razão de o relatório ser uma ferramenta de comunicação, autores de diferentes taxonomias podem comunicar as mesmas coisas de maneiras diferentes, no entanto seguindo a mesma sintaxe e semântica da especificação. Portanto, a depender do autor, as diferenças existentes em duas taxonomias podem ser ignoradas, consideradas, agrupadas e documentadas separadamente.

A especificação não impõe aos autores de taxonomias qualquer obrigação de documentar mudanças de uma maneira específica. Apenas fornece uma estrutura para padronizar a forma como as mudanças são comunicadas, assim aplicações de software podem ser construídas para processar essas informações.

### **3.8 - Rendering**

Uma das facilidades da linguagem XBRL é produzir documentos de informação de negócios que sejam rotuladas e descritas, na taxonomia, de forma que diferentes aplicativos possam identificar esses rótulos e realizar o processamento desejado. Porém, XBRL provê também a facilidade de que aplicativos possam transformar esses documentos em um formato adequado para a leitura e o entendimento de pessoas.

O grupo de trabalho *Rendering*, do consórcio *XBRL International*, publicou, em julho de 2007, o primeiro *Public Working Draft* (CALVERT, 2007) com um grupo de requisitos que fornecem informação suficiente para transformar instâncias XBRL em um formato legível por pessoas. Foi identificada a necessidade de um meio consistente de definir como os dados em uma instância XBRL devem ser agrupados e ordenados. Essa estruturação, incluindo arranjo em linhas e colunas, pode ser crucial para a compreensão humana e interpretação dos dados. Este documento apresenta características específicas que um método padronizado de transformação deve suportar e fornece exemplos e casos de uso para ilustrá-las.

Os requisitos apresentados se concentram na estrutura e conteúdo dos dados. As características de apresentação, como tipo e tamanho de fonte, cor, paginação e outras similares não são cobertas pelo documento. Este trabalho se destina a permitir que autores de taxonomia e criadores de instância forneçam informações de como eles querem que os dados sejam organizados para apresentação para pessoas, seja em tela de computador ou documento impresso. Esses metadados de transformação deverão atuar como entrada, conjuntamente com outros dados e metadados de taxonomias e instâncias XBRL, para que aplicativos possam processar e transformar a informação XBRL para um formato legível para pessoas. Seguindo esse método, desenvolvedores padronizam as aplicações que transformam o documento XBRL.

## 4 - Construção e Controle de Documentos

Esta seção discutirá as especificações da camada Regras de Modelagem, exibida pela Figura 1. Essas regras fornecem diretrizes para a construção das especificações, taxonomias e instâncias XBRL.

### 4.1 - XBRL Information Set

*XBRL Infoset* (INFOSET, 2007) é um documento emitido pelo consórcio XBRL, ainda com o status de *Public Work Draft*, que possui uma descrição formal do conteúdo de uma DTS. Não é uma especificação, já que não define restrições, regras de validação ou qualquer tipo de sintaxe. É um documento de referência para as especificações XBRL e softwares que processam documentos baseados nas especificações.

A versão atual do documento contempla a descrição de conceitos, recursos e relacionamentos contidos em taxonomias e *linkbases*, excluindo informações pertencentes exclusivamente a elementos de instâncias.

O *XBRL Infoset* é composto por diversos itens de informação XBRL, tais como *XBRL Document Information Item*, *XBRL Taxonomy Information Item*, *Role Type Information Item*.

#	Propriedade	Descrição	Tipo
1.	[Parent]	Item de informação de um conceito XBRL no qual este item é baseado.	Superclasse
2.	[Period Type]	Declaração de um item <i>period type</i> .	NMTToken
3.	[Balance]	Declaração de um item do tipo <i>balance</i> . É um atributo opcional em uma declaração de um item. Os valores possíveis são <i>credit</i> ou <i>debit</i> .	NMTToken
4.	[Default]	O valor do elemento padrão. Se não há um atributo <i>default</i> em uma definição de um elemento, a propriedade [Default] também não tem valor.	String

Figura 12 – Item de informação de um item XBRL (adaptado de INFOSET, 2007).

A Figura 12 ilustra um exemplo de um item de informação. Assim como esse exemplo, todos os itens existentes em taxonomias e *linkbases* são descritos, proporcionando um entendimento comum para a criação de especificações, documentos XBRL (taxonomias e *linkbases*) e softwares que se baseiam no *framework* XBRL para processarem suas informações.

### 4.2 - FRTA (Financial Reporting Taxonomy Architecture) 1.0

O consórcio *XBRL International* define a *Financial Reporting Taxonomies Architecture* como um documento para aprimorar a consistência entre taxonomias XBRL, usadas em relatórios financeiros. Uma importante meta para taxonomias de tais relatórios é maximizar a usabilidade da taxonomia para usuários fora da área de computação, sem comprometer sua habilidade de descrever requisitos de uma forma precisa e compatível com XBRL. Havendo o conflito desses dois objetivos, a arquitetura favorece a compreensibilidade em relação à facilidade de implementação do software projetado para dar suporte a ela.

A consistência entre taxonomias de relatórios financeiros é importante, pois a falta dela pode levar a custos adicionais para o uso, comparação e extensão de fatos financeiros relatados usando essas taxonomias. A FRTA aplica-se a várias áreas de consistência, tais como: representação, que faz referência ao fato de que taxonomias deveriam utilizar estruturas XBRL semelhantes para representar relações similares entre conceitos; modularidade, que trata da forma usada para agrupar conteúdos de taxonomias; e evolução, que diz respeito à extensão e à derivação de taxonomias.

As taxonomias são projetadas para serem duráveis e largamente utilizadas na cadeia de relatórios de negócio. Na prática, isso significa que elas são desenvolvidas através do acordo entre diversas partes. Diante desse fato, a necessidade de revisar e manter as taxonomias de relatórios de negócios também influenciou na elaboração da FRTA.

É importante destacar que a FRTA não pode ser considerada um documento com padrões para relatórios financeiros, como FAS (*Financial Account Standards*) (FASB, 2008) e IFRS (IFRS, 2007). É válido ressaltar também que ela não requer que os desenvolvedores de instâncias XBRL forneçam mais informações além das já disponibilizadas em um ambiente não-XBRL.

A arquitetura é descrita em camadas (Figura 13): Conceito, Relacionamento, DTS e Extensões.

- Camada de Conceito: em uma visão semântica, um conceito é uma definição de um tipo de fato que pode ser relatado sobre as atividades ou sobre a natureza de uma entidade de negócio. As taxonomias contêm conceitos XBRL representados por definições de elementos *XML Schema*. Os conceitos intencionalmente representam um tipo de fato, ou seja, um dado. A apresentação do conceito em uma dada situação é descrita por outros elementos XBRL e a distinção entre dados e apresentação é essencial em XBRL.
- Camada de Relacionamento: descreve como conceitos e elementos que fornecem informações de recursos locais podem se relacionar entre si. Esta camada também descreve como esses relacionamentos devem ser modelados.
- Camada DTS: engloba o escopo, a sintaxe, a denominação e a documentação de uma DTS, cujo ponto de partida é uma dada taxonomia. O objetivo de uma DTS deve ser prover os seus usuários com o que está contido na informação financeira relatada por uma entidade.
- Camada de Extensões: adiciona conceitos e modifica as relações entre conceitos nas taxonomias base que ela estende, especificando regras de sintaxe e de documentação. Extensões de taxonomias serão normalmente criadas para dar suporte a requisitos especializados em uma jurisdição contábil, indústria ou companhia específica. Elas consistem em um conjunto de *schemas* e/ou *linkbases* que aumentam a DTS que inclui as taxonomias básicas

Relacionada a FRTA, encontra-se a *FRTA Conformance Suite*, que é uma bateria de testes direcionada a desenvolvedores de software.

<b>Camada de Extensões:</b> <b>Guia de como organizar conjuntos de taxonomias e linkbases</b>
<b>Camada DTS:</b> <b>Propriedades e funções de schemas de taxonomia e linkbases</b>
<b>Camada de Relacionamento:</b> <b>Uso de <i>definition, calculation</i> e <i>presentation</i> para modelagem</b>
<b>Camada de Conceito:</b> <b>Elementos, links, arcos, labels, referências e tuplas</b>
<b>XML, Namespaces, XML Schema e XLink</b>

Figura 13 - Camadas da FRTA (adaptada de FRTA, 2005).

#### 4.4 - FRIS (Financial Reporting Instance Standards) 1.0

A especificação FRIS (GOODHAND, 2004) descreve regras que visam facilitar a análise e a comparação de dados de relatórios financeiros XBRL, por aplicativos e por pessoas. Também possui uma bateria de testes chamada *FRIS Conformance Suite*. O caso de uso fundamental que guia as regras é a publicação dos relatórios financeiros de uma organização e a consumação desses relatórios por muitos, inicialmente desconhecidos, usuários e aplicativos. As regras neste documento foram estabelecidas para auxiliar na criação de instâncias XBRL, destacando-se IFRS e USFR (US-GAAP *Taxonomy Framework*) (XBRL-US, 2008), complementando as regras descritas em FRTA.

Tais regras são descritas seguindo os seguintes princípios:

- ◆ A compreensão das instâncias XBRL por pessoas é relevante. Apesar de, cada vez mais, as instâncias XBRL serem analisadas utilizando aplicativos específicos, não é possível garantir a utilização dos mesmos em todos os casos.
- ◆ Embora a compreensão por pessoas seja relevante, a automação tem um caráter relevante maior, já que o processamento automatizado, análise e comparação financeira efetuada por softwares podem simplificar o processamento de instâncias XBRL.
- ◆ Conteúdo redundante não é recomendado, pois aumenta desnecessariamente o tempo de processamento e pode confundir analistas humanos. Em particular, qualquer informação que se possa inferir dos padrões XBRL não deve aparecer de forma alguma.
- ◆ Conteúdo irrelevante, que seria descartado por um processador de instâncias XBRL e não contribui para legibilidade, não é recomendado.
- ◆ Representações comuns são recomendáveis. Instâncias que usam apenas taxonomias, unidades, segmentos e cenários que aparecem em registros com *schemas* universalmente acessíveis são mais fáceis de compreender, analisar e comparar.

O escopo de FRIS é principalmente o de relatórios de negócios, e as regras descritas nela podem ser inapropriadas se usadas em outros contextos. Portanto, seu foco abrange relatórios financeiros padronizados, princípios/práticas de contabilidade geralmente aceitos, relatórios reguladores e conjuntos de dados utilizados em coleções de estatísticas financeiras.

## 5 - Taxonomias XBRL

Já existem publicadas e aprovadas pelo consórcio *XBRL International* uma vasta gama de taxonomias. Nas seções seguintes serão brevemente discutidos três importantes *frameworks* de taxonomias: o americano, o que segue as normas internacionais de contabilidade IFRS e o General Ledger.

### 5.1 - US Financial Reporting Taxonomy Framework (USFRTF)

O *US Financial Reporting Taxonomy Framework* é um conjunto de taxonomias publicadas pelo XBRL-US (XBRL-US, 2008). Este conjunto de taxonomias permite a construção de diferentes relatórios financeiros de diferentes propósitos. Por exemplo, as taxonomias "Commercial and Industrial" e "Banking and Savings" foram projetadas para representar setores da indústria Financeira, Comercial e Industrial.

Essas taxonomias fornecem detalhes em nível de contabilidade e estrutura requerida pelos princípios de contabilidade norte-americana, *Generally Accepted Accounting Principles* (GAAP), permitindo a etiquetagem dos relatórios financeiros por XBRL.

Este *framework* fornece uma série de informações sobre a sua utilização, como as que orientam a construção de rótulos, conceitos, referências, documentações (*USFRTF Style Guide*, 2007). Uma visão geral do *framework* pode ser obtida no documento *USFRTF-Overview* (*USFRTF Overview*, 2007). Todo o *framework* foi construído baseado nas recomendações do *XBRL International*.

### 5.2 - International Financial Reporting Standards Framework (IFRS-GP)

O *IASC Foundation* (IASB, 2008) publicou em maio de 2005 a taxonomia XBRL do *International Financial Reporting Standards - General Purpose* (IFRS-GP). O propósito desta taxonomia é permitir as organizações preparem seus relatórios financeiros XBRL de acordo com o IFRS. A taxonomia foi construída de acordo com o documento *FRTA 1.0*, discutido anteriormente, e com o processo de reconhecimentos de taxonomias do *XBRL International*.

Em dezembro de 2007 foi publicado o rascunho do documento de arquitetura da taxonomia IFRS, com o propósito de compartilhar visões e obter comentários a respeito da arquitetura da taxonomia (IFRS, 2007). Espera-se que em março de 2008 a nova taxonomia IFRS esteja publicada para comentários com a inclusão de novas tecnologias XBRL. O documento discute as mudanças ocorridas na taxonomia IFRS-GP desde a sua emissão, relativamente ao uso das especificações *Dimensions*, *Versioning*, modularização da taxonomia, a extensões e o *framework* da taxonomia e a instanciação de documentos. Também coloca em discussão o uso das tecnologias *Rendering* e *Formula*. Esse documento de arquitetura, assim como os comentários advindos dele, será a base para a consolidação da taxonomia IFRS.

O documento discute os aspectos relativos à visão geral da taxonomia IFRS, aos componentes específicos apresentados nos *schemas* XBRL, nos *linkbases* e o uso das mais recentes Recomendações e *Public Working Drafts* XBRL na arquitetura da Taxonomia IFRS.

### 5.3 - General Ledger Taxonomy

A taxonomia *General Ledger* (GL, 2008) é uma taxonomia totalmente compatível para o específico propósito de registro e intercâmbio de transações individuais associadas às atividades de negócios, as quais, quando agregadas, se tornarão conceitos para relatórios.

A taxonomia GL permite o intercâmbio das informações do livro diário e outras transações, bem como a criação de relatórios de desempenho financeiro baseados na agregação destes itens. É uma poderosa ferramenta para relatórios internos, consolidação de dados e comércio eletrônico.

## 7 - Conclusão

A gestão da informação financeira requer um intercâmbio de informações tanto no ambiente interno das organizações, como no externo. Organizações precisam distribuir a informação financeira de forma diferenciada nos diversos níveis da organização para tomadas de decisão estratégicas e operacionais. No ambiente externo, a informação tem que estar disponível, também particularizada, para os diversos usuários, tais como investidores, parceiros, órgãos reguladores. Para que a produção e distribuição dos relatórios financeiros, para cada tipo de usuário, sejam efetuadas de forma eficiente, o *framework* XBRL está sendo desenvolvido. Diversos países e organizações estão apoiando o desenvolvimento dessa tecnologia e adotando-a como padrão para intercâmbio, armazenamento e distribuição da informação. Com base nas suas especificações técnicas, já recomendadas ou em discussão (*Public Work Draft*), e na estrutura de criação, reconhecimento e validação das taxonomias, o *framework* XBRL fornece uma estrutura que permite a manipulação da informação financeira com confiabilidade e qualidade. Assim, espera-se que com a adoção de XBRL em um mercado globalizado, como o atual, a gestão da informação financeira contábil se torne eficiente, fornecendo maior transparência à economia dos países.

## 8 - Referências

BASEL II, **Basel Committee on Banking Supervision**. Disponível em <http://www.bis.org/publ/bcbsca.htm>. Acesso em jan. 2008.

CALVERT, P. **XBRL Rendering Requirements**. Public Working Draft, 24-07-2007. Disponível em <<http://www.xbrl.org/Specification/XDT-REC-2006-09-18.htm>>. Acesso em 02 out. 2006.

CEBS, **Comitê Europeu de Supervisores Bancários**. Disponível em <<http://www.c-eb.org/>>. Acesso em jan. 2008.

CLARK, J.; et al., **XML Path Language Version 1.0**, WC3 Recommendation, 16-11-1999. Disponível em < <http://www.w3.org/TR/xpath>>. Acesso em jan 2008.

COREP, **COREP - FINREP Taxonomies Technical Documentation** apr 2007.

COREP, **COREP/FINREP XBRL Project**. Disponível em <http://www.corep.info/>. Acesso em jan. 2008.

ECCLES, R.G, WATSON, Liv, WILLIS, M. **Here Comes XBRL**, Harvard Bussines Review, Frebruary 2007 Disponível em <<http://harvardbusinessonline.hbsp.harvard.edu/hbrsa/en/issue/0702/article/R0702A.jhtml;jsessionid=FYU4PU4SIN41UAKRGWCB5VQBKE0YOISW?type=F#section10>>. Acesso em 20 jan. 2007.

ENGEL, P. et al. **XBRL Specification**. Disponível em <<http://www.xbrl.org/Specification/XBRL-RECOMMENDATION-2003-12-31+Corrected-Errata-2005-11-07.htm>>. Acesso em 03 out. 2006.

ENGEL, P. et al. **Formula 1.0**, Public Working Draft, 31-12-2007. Disponível em <<http://www.xbrl.org/Specification/formula-PWD-2007-12-31.html>>. Acesso em jan 2008.

ENGEL, P. et al. **Variables 1.0**, Public Working Draft, 31-12-2007. Disponível em <<http://www.xbrl.org/Specification/variables-PWD-2007-12-31.html>>. Acesso em jan 2008.

FASB, **FASB: Financial Accounting Standards Board**. Disponível em [www.fasb.org](http://www.fasb.org). Acesso em Jan 2008.

FRTA, **Financial Reporting Taxonomies Architeture 1.0**. Disponível em <<http://www.xbrl.org/technical/guidance/FRTA-RECOMMENDATION-2005-04-25.htm>>. Acesso em jan 2008.

GL, **Taxonomy General Ledger**. Disponível em <http://www.xbrl.org/GLTaxonomy>. Acesso em jan 2008.

GOODHAND, M. et al., **Financial Reporting Instance Standarts 1.0**, Public Working Draft, 14-11-2004. Disponível em <<http://www.xbrl.org/technical/guidance/FRIS-PWD-2004-11-14.htm>>. Acesso em jan. 2008.

GOODHAND, M. et al., **XBRL Generic Links 1.0**, Public Working Draft, 24-04-2007. Disponível em <<http://www.xbrl.org/Specification/XGL-PWD-2007-04-24.htm>>. Acesso em jan. 2008.

HERNÁNDEZ-ROS, I. **XBRL Dimensions 1.0**. Disponível em <<http://www.xbrl.org/Specification/XDT-REC-2006-09-18.htm>>. Acesso em 02 out. 2006.

HERNÁNDEZ-ROS, I. **XBRL Versioning Specification 1.0**, Public Working Draft, 28-11-2007. Disponível em <<http://www.xbrl.org/Specification/Versioning/XVS-PWD-2007-11-28.htm>>. Acesso em jan. 2008.

IASC, International Accounting Standards Committee Foundation. Disponível em <http://www.iasb.org/xbrl/index.html>. Acesso em jan. 2008.

INFOSET. Hernández-Ros, I., **XBRL Infoset**, Public Working Draft, 28-11-2007. Disponível em <<http://www.xbrl.org/Specification/Infoset/XIS-PWD-2007-11-28.htm>>. Acesso em jan. 2008.

IFRS Architecture, IFRS Taxonomy Architecture, © 2007 International Accounting Standards Committee Foundation (IASCF).

KIMBALL, R., and Caserta, J. **The Data Warehouse ETL Toolkit**. John Wiley, Sept, 2004.

MORILLA, V.; et al. **Validation 1.0**, Public Working Draft, 31-12-2007. Disponível em <<http://www.xbrl.org/Specification/validation-PWD-2007-12-31.html>>. Acesso em jan. 2008.

QUIROZ, S., SCHMEHL, K. **XBRL Versioning Specification Requirements**, Public Working Draft, 28-11-2007. Disponível em <<http://www.xbrl.org/Specification/Versioning/VERSIONING-REQ-PWD-2007-11-28.htm>>. Acesso em jan. 2008.

SILVA, P.C; Aquino, I.S.; Siqueira, E.; Fidalgo, R.; Times, V.C. Uma Visão Multidimensional para Informações Financeiras na *web: XBRL Dimensions*. **Proc. 4th CONTECSI International Conference on Information Systems and Technology Management**. 30 May-01 June, 2007 USP/São Paulo/SP.

SCHEMA-1 XML Schema Part 1: Structures. Disponível em <http://www.w3.org/TR/xmlschema-1>. Acesso em jan 2008.

SIMMONS, C.; et al. **XBRL Functions 1.0**, Public Working Draft, 07-12-2006. Disponível em < <http://www.xbrl.org/Specification/XF-PWD-2006-12-07.htm>>. Acesso em jan. 2008.

SGS, **XBRL Specification and Guidance**, Public Working Draft of 2005-05-17, Disponível em <http://www.xbrl.org/technical/SGS-PWD-2005-05-17.rtf>. Acesso jan 2008.

SHUETRIM, G., **Formula Specification Public Working Draft Overview**, Public Working Draft, 31-12-2007. Disponível em <<http://www.xbrl.org/SpecPwDs/>>. Acesso em jan. 2008.

THE WORLD BANK. **International Financial Reporting Standards: A Practical Guide**. 4 ed. Washington, 2006

USFRTF Overview, **Style Guide US Financial Reporting Taxonomy Framework - 2005-02-28 Overview**. Disponível em <http://xbrl.org/us/USFRTF/2005-02-28/USFRTF%202005-02-28%20Explanatory%20Note.htm>. Acesso Jan 2007.

USFRTF Style Guide, **RECOMMENDATION**. Disponível em <http://www.xbrl.org/us/usfrtf/XBRL-StyleGuide-RECOMMENDATION-2007-03-08.doc>. Acesso Jan 2007.

WANG, H. et al. OLAP for XML Data. **Proc. 5th International Conference Computer and Information Technology (CIT05)**, p. 233—237, 2005.

W3C World Wide Web Consortium. Disponível em [www.w3.org](http://www.w3.org). Acesso em jan 2008.

XBRL Consortium Disponível em <<http://www.xbrl.org>>. Acesso em jan. 2008.

XBRL LA II Congresso Latino-americano de XBRL. Santiago do Chile, 8-10 de outubro de 2007. Disponível em <http://www.xbrl.es/iberoamerica/index.html>. Acesso em jan 2008.

XBRL-US, Jurisdição XBRL dos Estados Unidos. Disponível em <http://xbrl.us/Pages/default.aspx>. Acesso em jan 2008.

XLINK XML Linking Language (XLink) Version 1.0. Disponível em <http://www.w3.org/TR/xlink>. Acesso em jan. 2008.

XML eXtensible Markup Language. Disponível em <[www.w3.org/XML](http://www.w3.org/XML)>. Acesso em jan 2008.