

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE ENGENHARIA ELÉTRICA E INFORMÁTICA
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS E COMPUTAÇÃO
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Relatório de Estágio

Sistema para Geração da Escrituração Digital Contábil

LORENA LIRA DE MENEZES

Estagiária

ROHIT GHEYI

Orientador Acadêmico

STEPHANIE MUNIZ

Supervisora Técnica

Campina Grande-PB

2009

Julho de 2009

Sistema para Geração da Escrituração Digital Contábil

Aprovado em _____

BANCA EXAMINADORA

Rohit Gheyi

ORIENTADOR ACADÊMICO

Tiago Massoni

MEMBRO DA BANCA

Joseana Fachine

MEMBRO DA BANCA



Biblioteca Setorial do CDSA. Maio de 2021.

Sumé - PB

Agradecimentos

A Deus, em primeiro lugar, por me proporcionar paz espiritual e força de vontade a cada novo dia.

A minha família, pelo amor e carinho no dia-a-dia, fazendo-me adquirir mais determinação e força de vontade e pela confiança na minha capacidade, mesmo sem saber a dimensão ou conteúdo do que faço em computação, mais especificamente nesse estágio.

A Empresa Nacional de Bebidas, na pessoa dos seus diretores, pela oportunidade. Em especial a Stephanie, pelo apoio e confiança constantes.

A Rohit, pela fundamental orientação e paciência. Além de por sua persistência em sempre conseguir fazer a nossa equipe produzir algo melhor do que o imaginado antes.

A Joseana, pelo acompanhamento do trabalho, como professora da disciplina, e pelas sugestões valiosas.

A Tiago, por ter aceito o convite de participação na banca examinadora deste trabalho.

A Diego, pela amizade e por ser uma pessoa que sempre trabalha aliando competência, talento, disciplina e companheirismo.

Aos funcionários da empresa, pelo acolhimento: Joselito, Jailton e Alisson. Em especial, a Maria do Carmo, por ser tão solícita e nos tratar tão bem.

A Iati, o contador da empresa, pelo apoio durante a elicitação dos requisitos e pelo valioso *feedback* sobre o sistema.

Resumo

Este documento descreve o Estágio Integrado realizado por Lorena Lira de Menezes, aluna da disciplina. O estágio realizado visou desenvolver um sistema para Geração da Escrituração Digital Contábil da empresa, proporcionando uma experiência complementar à formação acadêmica da estagiária. O sistema desenvolvido teve seu ciclo de desenvolvimento completo, desde a sua aspiração até a sua implantação e evolução, de acordo com o escopo da disciplina e dos prazos estipulados pela empresa. Este documento descreve com detalhes o ambiente de estágio, as atividades desempenhadas para realização dos objetivos traçados, bem como as considerações sobre a experiência vivenciada pela estagiária.

Sumário

Lista de Figuras	5
Lista de Siglas e Abreviaturas	6
1 Introdução	7
1.1 Contexto	8
1.2 Problema	8
1.3 Solução	9
1.4 Objetivos do Estágio	9
1.5 Estrutura do Documento	10
2 Ambiente de Estágio	11
3 Fundamentação Teórica	12
3.1 Processo de Desenvolvimento de Software	12
3.1.1 Etapa de Processo de Engenharia de Requisitos	13
3.1.2 Etapa de Planejamento	14
3.1.3 Etapa de Modelagem do Sistema	15
3.1.4 Etapas de Implementação e de Inspeção de Código	16
3.1.5 Etapa de Validação	16
3.1.6 Etapa de Implantação e Treinamento	16
3.1.7 Etapa de Evolução	17
3.2 Plataforma de Desenvolvimento: Grails	17
3.3 Sistema Público de Escrituração Digital Contábil	21
3.3.1 Sped Contábil	21

4	Ciclo de Desenvolvimento de Software	24
4.1	Levantamento de Requisitos	24
4.1.1	Estudo de Viabilidade	24
4.1.2	Elicitação, Análise e Especificação dos Requisitos	26
4.1.3	Validação dos Requisitos	26
4.2	Planejamento de Atividades	27
4.2.1	Reuniões	28
4.2.2	Cronograma	28
4.2.3	Estimativa de Tempo	29
4.3	Modelagem	31
4.3.1	Diagrama Estrutural	31
4.3.2	Diagrama Comportamental	32
4.4	Implementação	33
4.4.1	Codificação	33
4.4.2	Inspeção de Código	34
4.4.3	Tecnologias e Ferramentas Utilizadas	35
4.5	Verificação e Validação	37
4.6	Implantação e Treinamento	38
4.7	Evolução	38
5	Considerações Finais	40
	Referências Bibliográficas	42
	Apêndices	44
	Anexos	82

Lista de Figuras

3.1	Processo de Engenharia de Requisitos	14
3.2	Arquitetura do Grails	18
3.3	Iteração sobre vetor implementada em Java e em Groovy	20
3.4	Resgitro I051 - Plano de Contas Referencial	23
4.1	Exemplo de Requisito Não funcional - Rodar na Intranet	27
4.2	Excerto do Cronograma de Atividades do Estágio	29
4.3	Legenda das Cores Identificadoras das Releases no Cronograma de Atividades	29
4.4	Exemplo de Estimativa de Tempo Realizada	30
4.5	Modelagem dos Registros	31
4.6	Visão Geral do Sistema	32
4.7	Exemplo de Restrições em Atributos - Registro I051	33
4.8	Tela de Login	34
4.9	Página do Sistema - Livro Diário Geral	35
4.10	Formulário de Preenchimento do Registro I051	36
4.11	Arquivo Gerado pelo Sistema - Livro Geral	37
4.12	Formulário de Preenchimento do Registro I051	38

Lista de Siglas e Abreviaturas

CFC	Conselho Federal de Contabilidade
DNRC	Departamento Nacional de Registro do Comércio
ENB	Empresa Nacional de Bebidas LTDA.
NF-e	Nota Fiscal Eletrônica
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento do Governo Federal
PCU	Pontos de Casos de Uso
RFB	Receita Federal do Brasil
SGBD	Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados
SPED	Sistema Público de Escrituração Digital
SPED Fiscal	Escrituração Fiscal Digital

Capítulo 1 - Introdução

Há uma demanda crescente por profissionais de computação com conhecimentos que normalmente são adquiridos em experiências de desenvolvimento de produtos para empresas ou clientes reais. A universidade pode ser um caminho para disponibilizar aos alunos experiências nas quais, os conceitos vistos no curso sejam estreitados com a realidade do mercado de trabalho, além de adquirir outros conhecimentos com essas experiências profissionais.

Os projetos práticos desenvolvidos nos cursos superiores da área atendem, normalmente, à realidade acadêmica. Lidar com clientes e usuários, estimar tempo e custo de um *software*, colocar um sistema em produção, treinar os usuários do sistema, levar em consideração aspectos de usabilidade no desenvolvimento da interface do produto, bem como manter um sistema em funcionamento, dentre outros conceitos importantes da engenharia de desenvolvimento de um software, dificilmente são possíveis de se aplicar e obter *know-how* em projetos de disciplinas.

O estágio integrado realizado visou desenvolver uma ferramenta para geração da escrituração contábil da empresa na qual o estágio foi feito. Um sistema que teve seu ciclo de desenvolvimento completo, desde a sua aspiração até a sua implantação e evolução. De acordo com o escopo da disciplina e dos prazos existentes para geração do arquivo contábil, o sistema gera o Livro Diário Geral, a escrituração contábil normalmente utilizada pela empresa. O sistema gerará os outros quatro livros até o final de julho.

A seguir, descreveremos detalhes da empresa (Seção 1.1), e de sua realidade que motivou o desenvolvimento do sistema (Seção 1.2). Na Seção 1.3, é apresentada a solução proposta, como a empresa se adequou ao sistema, e alguns benefícios que a empresa já teve com a utilização do sistema. Na Seção 1.4, são citados os objetivos geral e específicos traçados para a realização do estágio. Por fim, na Seção 1.5 é descrita a estrutura do relatório de estágio.

1.1 Contexto

O Estágio Integrado foi desenvolvido na Empresa Nacional de Bebidas LTDA., tendo sido realizado durante os meses de Março a Julho de 2009. A Empresa Nacional de Bebidas (ENB), fundada em 14 de julho de 1946, é uma das mais conceituadas na produção de bebidas do Nordeste. Uma de suas marcas, a Caranguejo, é conhecida no Brasil e no Exterior. Implantada na cidade de Campina Grande, Paraíba, a ENB atravessa os seus 63 anos de existência. Voltada para o engarrafamento de diversas bebidas, como a Cachaça Caranguejo Export, a Série *Premium* da Caranguejo, Ron D’Cuba, Vodka Paloff, entre outras, conta com boa liderança em várias regiões do País.

O Governo, em 2007, através do Decreto nº6.022 [Decreto nº 6.022], instituiu o projeto Sistema Público de Escrituração Digital (**Sped**), parte do Programa de Aceleração do Crescimento do Governo Federal (PAC 2007–2010). O Sped consiste na modernização da sistemática atual do cumprimento das obrigações acessórias, transmitidas pelos contribuintes às administrações tributárias e aos órgãos fiscalizadores, utilizando-se da certificação digital para fins de assinatura dos documentos eletrônicos, garantindo assim a validade jurídica dos mesmos apenas na sua forma digital.

O Sped é composto por três grandes subprojetos: Escrituração Contábil Digital (Sped Contábil), Escrituração Fiscal Digital (Sped Fiscal) e a Nota Fiscal Eletrônica (NF-e). Esta padronização representa uma iniciativa integrada das administrações tributárias nas três esferas governamentais: federal, estadual e municipal. Além de tornando mais célere a identificação de ilícitos tributários, com a melhoria do controle dos processos, a rapidez no acesso às informações e a fiscalização mais efetiva das operações com o cruzamento de dados e auditoria eletrônica.

1.2 Problema

O Sped Contábil busca a padronização, racionalização e compartilhamento das informações contábil, com a substituição dos livros da escrituração mercantil, atual documentário em meio físico (papel), por documento eletrônico equivalente. Com o módulo Sped Contábil, a escrituração contábil das empresas deve ser enviada em formato digital ao Ambiente Nacional Sped, onde os diversos Órgãos de Controle e as várias instâncias do fisco terão acesso devidamente controlado.

O estágio foi realizado na ENB, que é uma pessoa jurídica. A empresa foi selecionada no início do ano para se adequar imediatamente ao Sped Contábil. Existe um sistema em utilização na empresa que faz a contabilidade, porém não gera os dados no formato digital e respeitando a padronização definida pela Receita Federal. Com a submissão do primeiro arquivo da escrituração contábil marcada para o dia 30 de junho de 2009, correspondendo aos dados do período de Janeiro a Maio de 2009, a empresa precisava ter um sistema pronto gerando a escrituração digital das informações contábeis exigida pela Receita Federal até esse dia. Se esse prazo não fosse cumprido, a multa por atraso no envio das informações seria muito alta.

1.3 Solução

Para solucionar o problema exposto, desenvolvemos um **Sistema para Geração da Escrituração Digital Contábil** seguindo todas as restrições estabelecidas pelo governo, e por questões de segurança, o sistema só funciona na Intranet da empresa.

Inicialmente, enfrentamos dificuldade para aceitabilidade do sistema por parte dos usuários finais, por motivos de resistência à mudança na rotina de trabalho, questões relacionadas à confiabilidade de que uma estudante universitária seria capaz de realizar o trabalho com seriedade, compromisso e competência. Contudo, após o desenvolvimento do sistema, com a implantação antecipada e facilidade de utilização, bem como aplicação de um treinamento aos usuários e suporte durante a utilização do sistema até então, o nosso trabalho foi reconhecido e bem aceito.

1.4 Objetivos do Estágio

Diante do exposto, o objetivo geral do estágio é o desenvolvimento de um Sistema para Geração da Escrituração Digital Contábil da Empresa Nacional de Bebidas. A seguir, estão elencados os objetivos específicos traçados para alcançar o objetivo geral, bem como para adquirir a experiência que se espera a partir de um Estágio Integrado.

- Entender o funcionamento do setor de contabilidade da empresa, desafiando-me em compreender um pouco de uma área tão diferente do contexto da Ciência da Computação.

- Desenvolver o Sistema para Geração da Escrituração Digital Contábil.
- Realizar treinamento de usuários e obter experiência com a evolução de sistema, algo difícil de realizar em um ambiente acadêmico.
- Lidar com aceitabilidade do produto, ao se deparar com possível resistência ao uso do sistema por parte dos usuários. Oportunidade ímpar para adquirirmos experiência e aprendizado em situações que dificilmente encontramos em projetos de universidade, quando normalmente não é possível colocar em produção o sistema desenvolvido.
- Participar de uma experiência real, com prazos fixos e curtos, em que o não cumprimento dos mesmos poderia implicar em multas por parte do governo.

1.5 Estrutura do Documento

Esse relatório de estágio está dividido em 5 capítulos que descrevem as atividades realizadas durante o estágio. No Capítulo 2, é descrito o ambiente no qual o estágio foi realizado e apresentados os supervisores. No Capítulo 3, é feita a fundamentação teórica do estágio, na qual é descrita o processo de desenvolvimento, o *framework* de desenvolvimento e conceitos relacionados ao contexto do problema. O ciclo de vida do *software*, descrevendo as atividades desenvolvidas durante o estágio, está apresentada no Capítulo 4. Por fim, no Capítulo 5, são feitas as considerações finais sobre o trabalho desenvolvido. Em seguida, encontram-se os anexos e o apêndice.

Capítulo 2 - Ambiente de Estágio

A Empresa Nacional de Bebidas (ENB), considerada empresa de médio porte, situada à Rua Benjamin Constant nº 170, Estação Velha, Campina Grande, Paraíba, é dividida nos seguintes setores: Diretoria – de onde parte a tomada de decisões, bem como ações de auditoria; Tecnologia da Informação – onde são controladas todas as informações e realizados a gerência da rede, o suporte aos usuários e desenvolvimento de soluções em software; Administração – da qual fazem parte os seguintes departamentos: contabilidade, financeiro, recursos humanos, controle; Jurídico – onde toda a parte legislativa é tratada; Comercial – do qual fazem parte os seguintes departamentos: vendas, atendimento ao cliente, faturamento, telemarketing, publicidade; Logística – constituído pelos departamentos de carregamento e de distribuição; Industrial – do qual fazem parte os departamentos de almoxarifado, produção, manutenção mecânica/elétrica/hidráulica, controle de estoques, laboratório químico e expedição; e, por fim, Segurança – setor que está em ampliação, por enquanto apenas relacionada com vigilância.

O estágio foi desenvolvido no Setor de Tecnologia da Informação da ENB. A empresa cedeu uma sala com dois computadores, cada um contendo processador Pentium Dual Core 2.5 GHz, 250 GB de espaço em disco e 2 GB de Memória Principal, além de instalações de softwares necessárias à realização do estágio. O trabalho foi desenvolvido em parceria com Diego Cavalcanti, que também é aluno da disciplina Estágio Integrado, que atuou como desenvolvedor secundário do sistema.

De Março a Julho de 2009, trabalhamos na empresa, em média, 20 horas semanais. Isso dá um somatório de 320 horas nos 4 meses completos trabalhados. Nesse período, realizamos desde reuniões com a diretoria e entre a equipe de desenvolvimento, até treinamento dos usuários, desenvolvimento do sistema, dentre outras atividades que serão descritas neste documento.

O orientador acadêmico foi o professor Rohit Gheyi ¹, que também atuou como gerente da equipe. Na empresa, a supervisão técnica ficou a cargo de Stephanie Muniz ², diretora da empresa e gerente de TI.

¹rohit@dsc.ufcg.edu.br

²smuniz@enb.com.br

Capítulo 3 - Fundamentação Teórica

Neste capítulo, descreveremos a plataforma de desenvolvimento *web* utilizada (Seção 3.2), detalhes do processo de desenvolvimento de software aplicado para desenvolver o sistema de geração da escrituração digital contábil (Seção 3.1), bem como informações relacionadas ao SPED Contábil (Seção 3.3).

3.1 Processo de Desenvolvimento de Software

Segundo Humphrey [Humphrey 1989], “um processo de desenvolvimento de software é um conjunto de ferramentas, métodos e práticas usados para construir um produto de software”. Assim, para definir qual o processo a ser escolhido para o desenvolvimento de um software deve-se levar em consideração a harmonia das ferramentas necessárias, métodos aplicáveis e práticas adequadas com as especificidades do projeto em questão. Dessa forma, é possível estabelecer um conjunto de atividades de processo de desenvolvimento de software a ser utilizado no desenvolvimento de um projeto em específico. Processos para projetos específicos podem, então, ser definidos a partir da instanciação do processo de software padrão, levando em consideração suas características particulares.

No intuito de atender as necessidades da empresa, o easYProcess foi o processo de desenvolvimento de software utilizado para inspirar a definição de um processo de desenvolvimento para o nosso estágio. O easYProcess é um processo de desenvolvimento de software simplificado, iterativo e incremental que se apóia em práticas do eXtreme Programming [Beck e Andres 2004], Rational Unified Process [Kruchten 2000] e Agile Modeling [Ambler 2002]. Tem como objetivo auxiliar tanto a gerência do desenvolvimento de aplicações em disciplinas de engenharia de software quanto a aprendizagem dos conceitos desta disciplina, podendo também ser utilizado em projetos de pequeno e médio porte em empresas.

O sistema desenvolvido possui um escopo bem definido, considerado como um projeto de médio porte. Foi desenvolvido por uma equipe pequena (3 integrantes - 2 desenvolvedores e 1 gerente) e que atuou em todas as fases do desenvolvimento do sistema.

Visando obter um *software* de qualidade, bem como cumprir com os prazos estabelecidos pela empresa e pela disciplina, além de atender à realidade da equipe, definimos as atividades macros que compuseram o processo seguido durante todo o estágio. A seguir, descrevemos as atividades escolhidas para o nosso processo.

3.1.1 Etapa de Processo de Engenharia de Requisitos

Essa etapa, resumidamente, objetiva criar e manter um documento de requisitos. O processo inclui quatro subprocessos: estudo de viabilidade do sistema, elicitação, análise, especificação e validação dos requisitos. Geralmente, estas atividades ocorrem simultânea e incrementalmente, em um processo evolutivo que está presente em todo o processo de desenvolvimento de *software* [Sommerville 2007].

O **Estudo de Viabilidade** corresponde ao primeiro contato da equipe de desenvolvimento com o contexto do problema. É desejável responder à questões tais como, se o sistema contribui para os objetivos da empresa; se o sistema pode ser desenvolvido com tecnologia atual e dentro das restrições definidas de custo e prazo; e se o sistema pode ser integrado a outros sistemas já implantados. A realização desse estudo envolve a avaliação de informações, e, pode ser elaborado um relatório a ser apresentado à empresa requisitante do sistema, podendo a equipe propor mudanças no escopo, orçamento e prazos.

Na **Elicitação e Análise de Requisitos**, é feito um contato direto com os clientes, usuários finais do sistema e todo pessoal na organização que possa ser afetado pela instalação do sistema para obtenção dos requisitos. A elicitação e análise visam compreender o domínio da aplicação, onde o sistema será aplicado; entender o negócio, como os sistemas interagem e contribuem de forma geral com os objetivos de negócio; e apreender as necessidades e limitações dos *stakeholders* do sistema.

Dentre um conjunto de técnicas existentes para descobrir (elicitar) os requisitos do sistema a ser desenvolvido, incluindo as informações do universo de informação que restringem este sistema, algumas das técnicas mais conhecidas estão relacionadas a entrevistas, questionários, participação ativa dos usuários, reuso de requisitos, etnografia [Sommerville 2007].

A **Especificação dos Requisitos** corresponde à conversão desses requisitos

em alguma forma-padrão, denominada documento de requisitos do sistema. Documento destinado a desenvolvedores, clientes e usuários do sistema. Ele deve ser usado como importante meio de comunicação entre cliente e empresa de desenvolvimento de *software* contratada para possível conferência de funcionalidades implementadas.

Validação dos Requisitos objetiva a descoberta de problemas levantados na fase de eliciação e análise dos requisitos. Essa validação pode ser feita através de revisões dos requisitos ou por prototipação do sistema. É uma importante etapa para minimizar, sabendo que raramente não se encontram todos os problemas, os custos com mudanças de requisitos em momentos posteriores do desenvolvimento, por questões de mal-entendidos ou omissões.

Na Figura 3.1, o Processo de Engenharia de Requisitos é resumido, citando cada subprocesso que o compõe e o artefato gerado. Além de representar, através das setas, o fluxo de informações e a característica incremental do processo.

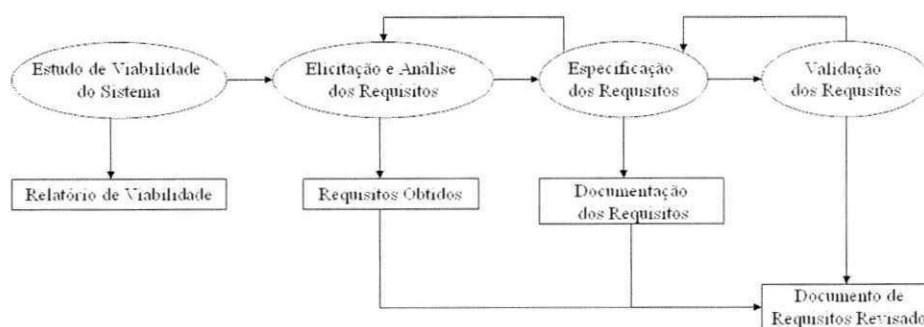


Figura 3.1: Processo de Engenharia de Requisitos

3.1.2 Etapa de Planejamento

Essa etapa é útil na organização e no planejamento a curto e em longo prazo, e no cumprimento das atividades do projeto. A partir dos requisitos definidos, é possível a realização do planejamento de todo o fluxo de desenvolvimento do sistema, de forma que essa etapa está presente em todo o processo de desenvolvimento do *software*.

Visando cumprir o planejamento e os prazos definidos com a empresa, é realizada a **Estimativa de Tempo** [Sommerville 2007], durante a etapa de planejamento é feita a estimativa de tempo que demandará para execução das atividades e, após a

realização de cada atividade, a catalogação do tempo real consumido para conclusão da atividade. Com a estimativa de tempo é possível identificar o que demandará mais tempo e, conseqüentemente mais recursos da equipe.

A fim de desenvolver uma aproximação ou estimativa dos custos dos recursos que são necessários à implementação das atividades do projeto, foi definido dentro do planejamento do projeto a atividade de **Estimativa de Custo**. Essa estimativa pode ser feita utilizando Pontos de Caso de Uso [Karner 1993], que prediz o tamanho de um sistema de acordo com os modelos de casos de uso gerados [OMG 2009].

Outra atividade fundamental para o planejamento são as reuniões da equipe. Os objetivos podem ser os mais diversos, tendo como principal motivo o acompanhamento do desenvolvimento do sistema. A participação de todos é imprescindível e a ocorrência semanal visa minimizar impactos negativos de mudanças no planejamento.

O planejamento das atividades é documentado através de um **Cronograma de Atividades**, identificando o plano de entrega de *release*, uma tabela de estimativa de tempo e de tempo real consumido para realização das atividades e um plano de custo do projeto. A documentação do planejamento deve estar acessível a todos da equipe, pois auxilia o gerente na avaliação do andamento do projeto, os desenvolvedores a se guiarem sobre o desenvolvimento das suas atividades, além de facilitar a atualização dessa documentação por qualquer componente da equipe.

3.1.3 Etapa de Modelagem do Sistema

Os requisitos do sistema podem ser expressos de maneira mais detalhada para os desenvolvedores do sistema. Uma abordagem amplamente utilizada é documentar a especificação do sistema como um conjunto de modelos que descrevem o sistema a ser desenvolvido. É possível representar o sistema sobre várias perspectivas: externa, na qual o contexto ou o ambiente do sistema é modelado; comportamental, na qual o comportamento do sistema é modelado; e estrutural, na qual a arquitetura do sistema ou a estrutura dos dados processados pelo sistema é modelada.

Para o processo utilizado, foi definida a representação do sistema sobre as perspectivas comportamental e estrutural. Especificamente, devemos construir um diagrama estrutural, relativo aos dados processados e um diagrama comportamental, correspon-

dente às partes mais complexas do sistema.

3.1.4 Etapas de Implementação e de Inspeção de Código

A etapa de **Implementação** do *software* corresponde a codificação propriamente dita do sistema. É necessário que o código esteja disponível e atualizado, em um ambiente de armazenamento de código. Práticas como padrão de codificação, *Design* simples e padrões de projeto precisam ser seguidas. Mesmo com uma equipe composta por apenas um desenvolvedor principal e um secundário, a fase de manutenção e evolução do sistema pode vir a ser feita por outra equipe. Ou ainda, é difícil a própria equipe de desenvolvimento manter algo sem padrão algum de implementação.

Com o objetivo de obter uma nova visão sobre possíveis melhorias no código, foi definida uma etapa de **Inspeção de Código** após cada iteração do desenvolvimento. O desenvolvedor secundário do sistema atua nessa etapa visando encontrar os defeitos, conferir as conformidades aos padrões de implementação e identificar programação de baixa qualidade, além disso, deve documentar para que o desenvolvedor principal, autor do código, possa rever o que foi feito.

3.1.5 Etapa de Validação

Para validar o sistema é definida a utilização de testes funcionais. O teste funcional é aquele onde se coloca o sistema em execução e alguém o utiliza antes da entrega ao cliente. O objetivo dessa categoria de teste é encontrar erros de programação, inconsistências nas mensagens de erros e na interface. No contexto dessa etapa, o desenvolvedor secundário da equipe é o responsável por executar essa atividade e documentar os resultados.

3.1.6 Etapa de Implantação e Treinamento

A etapa de implantação do sistema corresponde a fase em que o sistema deve ser colocado em produção na empresa. Para tanto, é necessário que seja realizado um treinamento com os usuários do sistema. Esse treinamento objetiva ensinar os usuários a utilizarem o sistema, bem como a equipe adquirir *feedback* dos usuários com relação aos aspectos de usabilidade do produto. Em seguida, esse retorno sobre o sistema pode ser considerado

como mais um momento em que se realiza a Etapa de Validação descrita acima.

3.1.7 Etapa de Evolução

Quando um sistema é colocado em produção, inevitavelmente ele pode ser modificado para continuar útil, pois novos requisitos surgem ou os existentes se modificam. O desenvolvimento do software não pára, portanto, quando o sistema é implantado. A etapa de evolução de software no processo utilizado, visa dar suporte a fase inicial de implantação do sistema, dado que dentro do cronograma de Estágio Integrado é possível ser atingida essa etapa do processo de desenvolvimento de software. Alguma modificação, identificação de defeitos ou novos requisitos podem ser elucidados pelos usuários e então, de acordo com a análise desse levantamento pela equipe de desenvolvimento, haver modificações no software implantado.

3.2 Plataforma de Desenvolvimento: Grails

Um dos requisitos do sistema desenvolvido era que ele fosse acessível via internet. Para isso, utilizamos o Grails [Rocher e Brown 2009] para desenvolvê-lo. O Grails é uma plataforma de desenvolvimento para aplicações *web* que utiliza a linguagem de programação Groovy [Koenig et al. 2007]. Grails permite manipular de uma forma simples desde a camada de interface gráfica com o usuário até preocupações referentes à persistência dos dados. Dessa forma, é possível ter uma alta-produtividade ao desenvolver aplicações, pois o desenvolvedor não se preocupa com configurações de diversos arquivos nem com minúcias de consultas a banco de dados, por exemplo.

O foco do Grails é tornar o desenvolvimento *web* tão simples quanto possível. Utilizando o Grails, é possível criar, de forma rápida, uma aplicação completa, integrada com um banco de dados e que siga uma arquitetura bem definida.

Como forma de simplificar o processo de desenvolvimento, sem perder em flexibilidade, o Grails segue o modelo de programação por convenção (do inglês *Convention over configuration*). Este modelo visa diminuir o número de decisões que os desenvolvedores precisam tomar, pois, para toda configuração que é feita repetidas vezes nos sistemas *web* desenvolvidos, foram criadas convenções que precisam ser seguidas pelos desenvolvedores. Por exemplo, o nome das tabelas do banco de dados é sempre o nome das classes

do Grails que descrevem as entidades do sistema. Se existe uma classe “Vendedor” no modelo, a tabela correspondente no banco de dados será chamada, por padrão, “vendedor”. Dessa forma, o programador não precisa se preocupar com a criação das tabelas e relacionamentos no banco de dados ou configurar arquivos comuns a todas as aplicações (por exemplo, configurações de arquivos XML para comunicação das páginas com controladoras). Somente se o comportamento desejado for distinto da convenção implementada é que se torna necessário elaborar configurações.

Apesar de ser mais simples de desenvolver com Grails, o sistema criado ainda utiliza todas as construções de Java e também de alguns *frameworks* conhecidos, tais como: Spring, Hibernate, Sitemesh, Quartz, dentre outras. O Grails utiliza essas tecnologias de forma transparente para o programador. A Figura 3.2 mostra uma arquitetura do Grails destacando algumas tecnologias utilizadas.

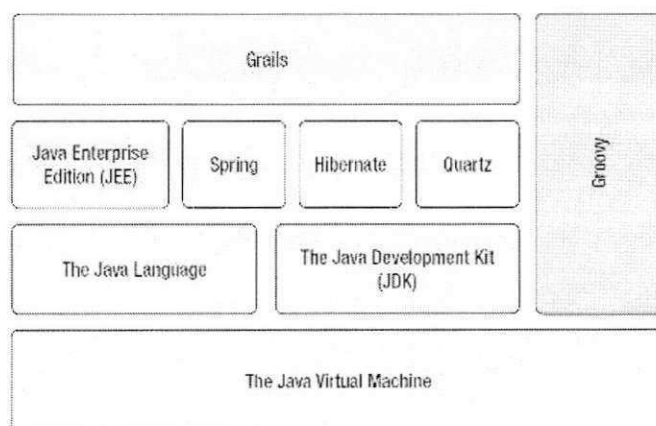


Figura 3.2: Arquitetura do Grails

Groovy

Groovy [Koenig et al. 2007] é uma linguagem dinâmica, que roda na plataforma Java, mas com construções adicionais similares às de outras linguagens, como Python, Ruby e Smalltalk. A linguagem é interpretada e são gerados *bytecodes* compatíveis com a Máquina Virtual Java (JVM). Por esse motivo, é possível uma boa integração com Java e os desenvolvedores dessa linguagem podem utilizar o Groovy com uma curva de aprendizado pequena.

Apesar de um programador Groovy também ter a possibilidade de utilizar a

mesma sintaxe Java, em Groovy, existem construções de mais alto nível que ajudam a deixar o código mais claro e menor. A Figura 3.3 mostra um exemplo de código feito em Java (Listagem 3.1) e em Groovy (Listagem 3.2). Ambos os códigos contêm um laço que itera sobre um vetor e imprime o resultado do método `toString` de seus objetos. Perceba que a estrutura do laço pode ser escrita de forma mais compacta em Groovy (linha 4 da Listagem 3.2). Além disso, veja que não é seguro chamar `vetor_obj[i].toString()` sem nenhuma verificação inicial, pois, se o objeto for nulo, é lançada uma exceção acusando um erro de `NullPointerException`. Portanto, em Java, precisamos utilizar um comando de decisão (linhas 5-9 da Listagem 3.1) para verificar se o objeto é nulo. Caso seja, imprimimos apenas “null” (linha 8 da Listagem 3.1). Em Groovy, a checagem para verificar se o objeto é nulo também é feita, mas de uma forma mais sucinta, colocando apenas uma interrogação após a referência ao objeto (linha 5 da Listagem 3.2). Caso `vetor_obj[i]` seja nulo, o método `toString` não é chamado e é retornado “null” como resultado.

Utilização de *Plugins* em Grails

Grails disponibiliza um conjunto de *plugins*¹ que são úteis no desenvolvimento de sistemas *web* para adição rápida de novas funcionalidades. Por exemplo, podemos instalar um *plugin* numa aplicação para envio de e-mails pelo sistema. Para tanto, o programador apenas necessita instalar o *plugin* Mail Plugin e configurar informações como endereço e porta SMTP do servidor de e-mails e login e senha, além do destinatário, assunto e corpo do e-mail. Fora isso, não é preciso nenhuma outra configuração. Tudo é integrado ao sistema que está sendo desenvolvido de forma transparente, graças à arquitetura flexível que o Grails possui.

Na nossa aplicação, utilizamos os *plugins* Dojo, RichUI e Filterpane para adicionar ao sistema bibliotecas de AJAX que possibilitam uma melhor interface com o usuário (por exemplo, o recurso de auto-completar em campos dos formulários, buscando os dados no BD). Também utilizamos o Mail Plugin para envio de e-mails diários para determinados usuários do sistema e o Functional Test Plugin para realizar testes funcionais. Além disso, foram utilizados os seguintes *plugins*: JSecurity Plugin, Quartz Plugin e Jasper Plugin.

¹Os *plugins* do Grails estão disponíveis em: <http://grails.org/plugin/home>

Listagem 3.1: Exemplo de Código em Java

```
1 public class Exemplo1 {
2     Object[] vetor_obj;
3     ...
4     for (int i=1; i <= vetor_obj.length; i++) {
5         if(vetor_obj[i] != null) {
6             System.out.println(vetor_obj[i].toString());
7         } else {
8             System.out.println(null);
9         }
10    }
11 }
```

Listagem 3.2: Exemplo de Código em Groovy

```
1 class Exemplo1 {
2     def vetor_obj = []
3     ...
4     for (i in 1..vetor_obj.length) {
5         println vetor_obj[i]?.toString()
6     }
7 }
```

Figura 3.3: Iteração sobre vetor implementada em Java e em Groovy

3.3 Sistema Público de Escrituração Digital Contábil

Instituído pelo Decreto n.º 6.022, de 22 de janeiro de 2007, o projeto do Sistema Público de Escrituração Digital - **Sped** faz parte do Programa de Aceleração do Crescimento do Governo Federal (PAC 2007-2010) e se constitui em mais um avanço na informatização da relação entre o fisco e os contribuintes. O Sped é a materialização dessa ação de Estado, concentrando esforços na construção de uma solução tecnológica para o fornecimento, por parte das empresas, de informações que atendam às exigências contábeis dos diversos Órgãos de Controle.

Esta padronização representa uma iniciativa integrada das administrações tributárias nas três esferas governamentais: federal, estadual e municipal. Além de tornando mais célere a identificação de ilícitos tributários, com a melhoria do controle dos processos, a rapidez no acesso às informações e a fiscalização mais efetiva das operações com o cruzamento de dados e auditoria eletrônica. Com esta nova ferramenta, as empresas terão uma redução substancial do "custo de conformidade", pois todos os Órgãos compartilharão as informações que as empresas enviarão para a base centralizada do Ambiente Nacional Sped, reduzindo a quantidade de Obrigações Acessórias a que estão sujeitas.

O Sped é composto por três grandes subprojetos: Escrituração Contábil Digital (Sped Contábil), Escrituração Fiscal Digital (Sped Fiscal) e a Nota Fiscal Eletrônica (NF-e). Contudo, vamos entrar em detalhes apenas sobre a Escrituração Contábil Digital (Seção 3.3.1), problema ao qual este trabalho se refere.

3.3.1 Sped Contábil

O projeto Sped Contábil é o envio em formato digital da Escrituração Contábil das empresas ao Ambiente Nacional Sped, atualmente este documentário é em meio físico (papel), onde os diversos Órgãos de Controle e as várias instâncias do fisco terão acesso devidamente controlado. Como o arquivo digital contendo a escrituração contábil está assinado digitalmente, este arquivo tem validade jurídica para todos os fins.

Escrituração Contábil Digital, Livro Digital, Escrituração Contábil em Forma Eletrônica ou Sped Contábil são todos sinônimos. O Departamento Nacional de Registro do Comércio (DNRC) adota a terminologia "Livro Digital", a Receita Federal do Brasil (RFB) utiliza "Escrituração Contábil Digital", o Conselho Federal de Contabilidade

(CFC) "Escrituração Contábil em Forma Eletrônica". Sped Contábil é, então, um apelido. Todos os livros abrangidos pela Escrituração Contábil Digital podem ser incluídos: G - Diário Geral; R - Diário com Escrituração Resumida (vinculado a livro auxiliar); A - Diário Auxiliar; Z - Razão Auxiliar; e B - Livro de Balancetes Diários e Balanços.

Visando alcançar os objetivos propostos pelo Sped Contábil, ocorreu a união de esforços de representantes, não só dos Órgãos de Controle e de Fiscalização Tributária, mas também de representantes da iniciativa privada de diversos segmentos da vida econômica do País que atuaram de forma decisiva como parceiros na elaboração das especificações do projeto. A partir disso, a Receita Federal definiu a estrutura do arquivo da Escrituração Contábil Digital, bem como o prazo para adequação das primeiras categorias de empresas ao novo formato de envio dos seus livros contábil para o dia 30 de junho de 2009, correspondente aos dados do período de Janeiro a Maio de 2009.

A Receita Federal disponibilizou este documento (Anexo A), denominado Regras de Validação, especificando a extensão em arquivo texto (txt) e a estruturação do arquivo de escrituração contábil em duas seções, a saber: (i) Regras Gerais de Preenchimento, que devem ser respeitadas em todos os arquivos gerados, quando não excepcionadas por regra específica referente a um dado registro e explicitada em suas observações; e (ii) Leiaute do Arquivo Escrituração Contábil Digital, que está organizado em quatro blocos de informações referindo-se cada um deles a um agrupamento de documentos, livros ou guias. Estes blocos por sua vez estão organizados em 44 registros que contém os campos de dados especificados.

O arquivo de escrituração digital contábil é composto dos registros contábil correspondentes às informações contábil da empresa. De forma que entender o registro definido pela Receita Federal é o cerne para a compreensão Escrituração Digital Contábil. Na Figura 3.4, mostramos um excerto do documento Regras de Validação correspondente a um registro, com a descrição dos seus campos, regras de validação e observações.

REGISTRO I051: PLANO DE CONTAS REFERENCIAL								
Regras de validação do registro [REGRA_REGISTRO_PARA_CONTA_ANALITICA], [REGRA_COD_CCUS_COD_CTA_REF_DUPLICIDADE], [REGRA_REGISTRO_OBRIGATORIO_I051]								
Nível Hierárquico - 4							Vários(por plano de contas)	
Campo(s) chave: [COD_ENT_REF]+[COD_CCUS]+[COD_CTA_REF]								
Nº	Campo	Descrição	Tipo	Tamanho	Decimal	Valores válidos	Obrigatório	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "I051".	C	004	-	"I051"	Sim	-
02	COD_ENT_REF	Código da instituição responsável pela manutenção do plano de contas referencial.	C	2	-	-	Sim	[REGRA_TABELA_ENTIDADES]
03	COD_CCUS	Código do centro de custo.	C	-	-	-	Não	[REGRA_CCUS_NO_CENTRO_CUSTOS_N3]
04	COD_CTA_REF	Código da conta de acordo com o plano de contas referencial, conforme tabela publicada pelos órgãos indicados no campo 02- COD_ENT_REF.	C	-	-	-	Sim	[REGRA_VALIDADE_COD_CTA_PAD] [REGRA_NAO_EXISTE_COD_CTA_PAD]

Observações:

Este registro somente deve ser informado para as contas analíticas do Plano de Contas (Campo 04 - IND_CTA - do registro I050 = "A").
 Campo 03 - COD_CCUS: preencher somente quando interferir na identificação do Código do plano de contas referencial. Caso a vinculação da conta com o Código do plano de contas referencial independa do centro de custos, este deve ser informado apenas no registro I100.

Figura 3.4: Resgitro I051 - Plano de Contas Referencial

Capítulo 4 - Ciclo de Desenvolvimento de Software

Neste capítulo, são descritas as atividades realizadas durante o ciclo de vida do Sistema para Geração da Escrituração Digital Contábil. Mostraremos o que fizemos em cada fase do ciclo e as ferramentas utilizadas para produzir os diversos artefatos. As atividades desenvolvidas estão de acordo com o processo de desenvolvimento de software que está descrito na Seção 3.1.

Mais detalhes sobre as atividades feitas, podem ser encontrados nas seções seguintes, como segue: na Seção 4.1, é tratado como foram feitos o estudo de viabilidade do sistema, elicitação e análise, especificação e validação dos requisitos; o planejamento das *releases* pode ser visto na Seção 4.2, bem como informações sobre as reuniões da equipe, cronograma de atividades e estimativas realizadas; ao passo que na Seção 4.3, é descrita a etapa de modelagem do sistema; detalhes sobre a implementação e inspeção do código estão descritos na Seção 4.4; validação do sistema está detalhada mais adiante na Seção 4.5, enquanto que o treinamento e evolução estão detalhados nas Seções 4.6 e 4.7, respectivamente.

4.1 Levantamento de Requisitos

O processo de engenharia de requisitos é utilizado para realizar o levantamento dos requisitos do sistema desenvolvido. Este processo teve início com o estudo de viabilidade do sistema (Seção 4.1.1), após isso, os requisitos foram elicitados, analisados e especificados (Seção 4.1.2). Por fim, eles foram validados com o cliente (Seção 4.1.3). A seguir, mostraremos em detalhes como cada uma dessas etapas foram realizadas.

4.1.1 Estudo de Viabilidade

Como descrito anteriormente, o objetivo era desenvolver um sistema para geração da escrituração digital contábil da empresa. O estudo da viabilidade do sistema foi realizado

pela equipe de desenvolvimento, tendo sido de rica contribuição para nossa formação profissional. Durante o estudo feito, as informações necessárias sobre o contexto do problema foram recolhidas. As principais perguntas que a fase do levantamento de requisitos indica para que sejam respondidas e então, guiar se o desenvolvimento do sistema deve prosseguir ou não, foram respondidas, como apresentadas a seguir.

O sistema contribui para os objetivos da empresa. A justificativa para o seu desenvolvimento é a imposição da Receita Federal para que as pessoas jurídicas enviem os seus dados contábeis de forma digital. **O sistema pode ser desenvolvido com tecnologias atuais.** As tecnologias escolhidas (Seção 4.4.3) foram *open source*, evitando restrições de custos e que são do domínio técnico da equipe de desenvolvimento. Como descrito na Seção 3.3, havia restrição de prazo, existindo menos de 3 meses para conclusão do sistema.

Integração de Sistemas. A empresa faz uso de um sistema para, dentre outros objetivos, gerenciar os dados contábeis. Portanto, a empresa tentou solucionar o problema contratando novamente essa empresa desenvolvedora para incluir o suporte ao Sped Contábil no seu sistema. Contudo, a ENB estava insatisfeita com tal empresa, e por isso não desejava continuar com a dependência de um software, considerada por eles, tão complexa. A partir desse contexto, a empresa pediu que investigássemos como acessar no outro sistema as informações requisitadas pelo governo para geração da escrituração contábil digital.

Durante um mês investigamos como a integração com o outro sistema podia ser feita. Foi necessário entender o banco de dados do outro sistema, visando identificar em qual tabela e campo do banco de dados estava cada informação inserida pela interface gráfica do programa para ser possível recuperar os dados para a escrituração do SPED. A esta atividade demos o nome de mapeamento de dados. Após o período de busca citado, vimos que o mapeamento completo era inviável e não dava segurança de que estava correto, um erro simples poderia ser muito custoso para a empresa já que o governo poderia considerar como uma ilicitude tributária. Por exemplo, as tabelas do banco de dados possuem nomes pouco intuitivos, informações replicadas, o que só nos permitiu mapear cerca de 50% da informação.

Sistema Standalone. Diante do percentual de mapeamento, propusemos a criação de um sistema independente do atual, mais simples de usar, mais seguro. En-

tretanto, com um entrave, pois os dados da contabilidade precisavam ser digitados novamente. Contudo, perante o que foi exposto, a empresa aceitou, principalmente por questões de insatisfação com a empresa que oferece suporte ao sistema deles, e então, o estudo de viabilidade do sistema foi concluído, momento no qual passamos para a fase de elicitação e análise dos requisitos.

4.1.2 Elicitação, Análise e Especificação dos Requisitos

Após o estudo da viabilidade do sistema, um tempo de dedicação foi empregado em compreender o setor contábil da empresa e como alguns tipos de dados eram manipulados para que o sistema atendesse às necessidades dos usuários finais. Buscamos entender fluxo de informações que seriam geradas (o livro contábil da empresa) pelo nosso sistema até o seu destino, a Receita Federal, facilitando a elicitação dos requisitos. Esta visão do fluxo de informações foi documentado em um diagrama de atividades conforme pode ser verificado na Seção 4.3.

Requisitos Funcionais. A elicitação dos requisitos funcionais não foi necessária, dado que a Receita Federal disponibilizou o documento denominado de Regras de Validação, especificando a estruturação do arquivo de escrituração contábil, conforme descrito na Seção 3.3.1. A partir disso, nos concentramos em compreender esse documento, inicializando a etapa de validação dos requisitos.

Requisitos Não Funcionais Elicitamos três requisitos não funcionais através da técnica da entrevista e participação direta dos usuários. Realizamos a documentação dos requisitos em um Documento de Requisitos do Usuário (Apêndice A) baseado em um modelo obtido com o nosso gerente. Na Figura 4.1, mostramos como foi documentado um dos requisitos não funcionais, referente ao sistema só poder funcionar na intranet da empresa.

4.1.3 Validação dos Requisitos

Um tempo foi dedicado para revisão dos requisitos funcionais e não funcionais. Tempo imprescindível, pois durante a validação detectamos que desenvolver o sistema para a geração de qualquer um dos livros de escrituração digital contábil era algo inviável dentro do prazo estipulado pela Receita Federal para envio da primeira escrituração digital, bem

3.2 Rodar na intranet

Identificação:	Anexo:	Nome:
02	-	Rodar na Intranet
Descrição:		
O sistema deve rodar na Intranet da empresa, por questões de segurança		

Figura 4.1: Exemplo de Requisito Não funcional - Rodar na Intranet

como dentro do tempo da disciplina de Estágio Integrado. A partir disso, foi estabelecida pela empresa a geração de um único livro, o Livro Diário Geral.

O Diário Geral é o único livro contábil normalmente criado pela empresa, atualmente em papel, para prestar contas da contabilidade com a Receita Federal e alguns registros não são utilizados pela empresa. A partir desse contexto, definimos junto ao departamento de contabilidade, os registros que precisavam ser implementados com prioridade máxima, para envio no dia 30 de junho. Na Seção 4.2, detalhes sobre o cronograma de atividades definido e a documentação dos registros de maior prioridade de implementação.

4.2 Planejamento de Atividades

Conforme pode ser observado no Plano de Estágio (Apêndice B), o planejamento proposto era o desenvolvimento de uma ferramenta para automatizar o Planejamento e Controle da Produção da ENB. Nesse sentido, houve uma reunião com o gerente de produção da empresa e um estudo dos documentos utilizados pelo setor de gerência da produção. No entanto, a empresa decidiu mudar o foco do estágio, pois surgiu a necessidade de implementar o Sped Contábil, este que era realmente uma prioridade da empresa naquele momento, diante do prazo estabelecido pelo governo. Assim, tivemos que definir um novo foco para o estágio, a realidade de um trabalho para uma empresa muitas vezes exige da equipe de desenvolvimento flexibilidade e compreensão. Dessa forma, não há comparação de atividades planejadas com as atividades realizadas.

A partir do estudo de viabilidade do Sistema para Geração da Escrituração Contábil feito e compreensão dos requisitos, a realização do planejamento de todo o fluxo de desenvolvimento do sistema foi possível, de forma que essa etapa esteve presente em

todo o processo de desenvolvimento do *software*. Nesta seção é possível encontrar os artefatos e discussões acerca do planejamento realizado para desenvolvimento do Sistema para Geração da Escrituração Contábil. Na Seção 4.2.1, as reuniões de trabalho são detalhadas, na Seção 4.2.2 o cronograma de trabalho, com o plano de *release* é apresentado. Por fim, a estimativa de tempo realizada (Seção 4.2.3).

4.2.1 Reuniões

Durante todo o estágio participamos de reuniões com objetivos diferentes: semanalmente uma reunião entre o gerente e os desenvolvedores da equipe era realizada, visando acompanhar a execução das atividades, com discussão sobre problemas e soluções possíveis, gerenciamento dos prazos e, algumas vezes, replanejamento das atividades; reunião para discussão sobre os resultados do estudo de viabilidade (Seção 4.1.1); reunião para discutir o treinamento do sistema ao ser implantado; e reuniões com o setor de contabilidade e da produção da empresa.

4.2.2 Cronograma

As atividades foram analisadas pela equipe e o planejamento para implementação de cada uma delas levou em consideração a data definida junto ao cliente. A partir disso, três *release* para a entrega do sistema com determinadas funcionalidades foram definidas: **a primeira *release*** com os registros de alta prioridade, para dia 08 de junho, 22 dias antes do prazo do governo para que fosse possível o setor de contabilidade repassar os dados para o nosso sistema; **a segunda** para ao dia 29 de junho, com os outros registros, normalmente não utilizados pela empresa, que também eram aplicáveis ao Livro Geral; e **a terceira *release*** até dia 31 de julho com os registros restantes, relacionados aos outros livros, além da geração do arquivo correspondente a qualquer um desses outros quatro livros.

O cronograma de atividades foi gerenciado através de uma tabela de acompanhamento *on line* no **Google Docs**¹. Esta tabela era acessível por toda a equipe, inclusive facilitava a gerência das atividades realizadas e a compreensão do estado atualizado do desenvolvimento. Definimos as informações que deveriam ser gerenciáveis nessa

¹<http://docs.google.com>

tabela, resultando em cronograma detalhado com descrição da atividade, estimativa de tempo, gerência dos problemas encontrados, gerência da inspeção de código e plano de implementação de cada funcionalidade.

Na Figura 4.2, é possível verificar parte desse cronograma, utilizamos uma marcação em cor para identificar as atividades participantes de cada *release*, na Figura 4.3 a legenda das cores é apresentada. Mais detalhes do cronograma podem ser verificados no Apêndice C.

Atividade	Aplicado ao Livro Geral	Aplicado ao Diário Resumido
Página Inicial	Sim	Sim
Login	Sim	Não
Geração do .TXT	Sim	Não
Bloco 0		
0 - fixo	Obrigado	Obrigado
1- sistema	Obrigado	Obrigado
7- fixo	Obrigado	Obrigado
20	Facultativo	Facultativo
150	Facultativo	Facultativo
180	F (Obrigatório se 150 existir)	F (Obrigatório se 150 existir)
990- sistema	Obrigado	Obrigado
Bloco I		
I001 - sistema	Obrigado	Obrigado
I010 - fixo	Obrigado	Obrigado
I012	Não se aplica	Obrigado
I015	Não se aplica	Obrigado
I020	Facultativo	Facultativo

Figura 4.2: Excerto do Cronograma de Atividades do Estágio

Release	Dia para entrega	Dia entregue
1ª Release	08/06/2009	04/06/2009
2ª Release	29/06/2009	22/06/2009
3ª Release	31/07/2009	

Figura 4.3: Legenda das Cores Identificadoras das Releases no Cronograma de Atividades

4.2.3 Estimativa de Tempo

A estimativa de tempo foi utilizada visando priorizar e administrar as atividades para que o prazo definido pela empresa fosse cumprido e, conseqüentemente, o arquivo digital contábil da organização pudesse ser enviado no dia 30 de junho. As atividades centrais remetiam à implementação dos registros, então estimamos o tempo objetivando gerenciar a implementação desses registros, considerando a prioridade de cada um deles. Como

citado na Seção 4.2.2, o cronograma de atividades documentou a estimativa de tempo, dentre outras informações, podendo ser encontrado no Anexo C.

A estimativa de tempo foi realizada, conforme pode ser verificado na Figura 4.4, prevendo o dia de implementação (Estimativa de Dia de Implementação), o tempo mínimo (Estimativa Tempo Mínimo (min)) e o tempo máximo (Estimativa de Tempo Máximo (min)), registrando-os nas colunas adequadas da tabela de acompanhamento. Durante o desenvolvimento, coletamos a métrica de tempo real utilizado para execução da atividade (Tempo Utilizado (min)) e dia efetivamente no qual a atividade foi concluída (Dia Implementado). Automaticamente, a tabela de acompanhamento trata os dados, apresentando informações estatísticas (Média de Tempo Estimada, Desvio e Variação) sobre os dados estimados, o que ajudou a aumentar a nossa maturidade em estimativa de tempo.

Estimativa de Dia de Implementação	Dia Implementado	Estimativa Tempo Mínimo (min)	Estimativa Tempo Máximo (min)	Tempo Utilizado (min)	Média de Tempo (min)
21/04/2009	21/04/2009				
22/04/2009	22/04/2009				
06/06/2009	05/06/2009				
03/06/2009	03/06/2009	40	50	35	45
05/06/2009	05/06/2009	20	30	25	25
03/06/2009	03/06/2009	30	40	20	35
08/06/2009	08/06/2009	25	30	30	27,5
10/06/2009	10/06/2009	30	35	30	32,5
09/06/2009	09/06/2009	25	30	28	27,5
04/06/2009	04/06/2009	30	40	10	35
05/06/2009	05/06/2009	30	45	35	37,5
03/06/2009	03/06/2009	30	40	35	35
22/06/2009	22/06/2009	30	45	35	37,5
22/06/2009	22/06/2009	30	40	30	35
15/06/2009	15/06/2009	30	35	30	32,5

Figura 4.4: Exemplo de Estimativa de Tempo Realizada

A atividade de estimativa de custo utilizando a técnica de Pontos de Caso de Uso não foi realizada. Visando priorizar o cumprimento dos prazos, nos concentramos em concluir o desenvolvimento, de forma que estimamos o valor do sistema por analogia ao escopo de outros sistemas, bem como por referência no valor cobrado pela outra empresa de desenvolvimento para fazer o sistema de gerência do setor contábil gerar a escrituração digital contábil.

4.3 Modelagem

Nesta seção, descreveremos os dois tipos de modelos criados com o objetivo de facilitar o entendimento e implementação do sistema. A Seção 4.3.1 apresenta o diagrama estrutural (diagrama de classe) utilizado, enquanto que a Seção 4.3.2 descreve a modelagem comportamental (diagrama de atividades) feita.

4.3.1 Diagrama Estrutural

Visando detalhar os requisitos do sistema de uma forma mais técnica, modelamos os registros contábil, cerne do sistema, estruturalmente utilizando um Diagrama de Classes. Cada classe do nosso sistema se resume a um **registro contábil**. A Figura 4.5 representa o diagrama de classes dos 44 registros, expressando o relacionamento entre eles. Mais detalhes sobre cada registro, a exemplo dos seus atributos, podem ser verificados no documento que se encontra no Apêndice A.

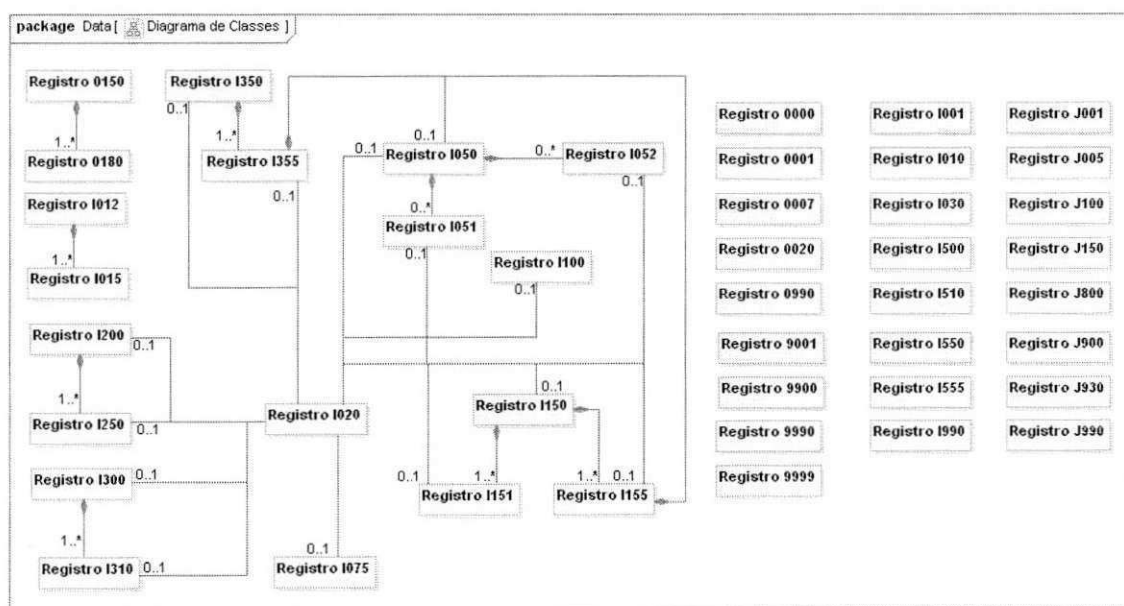


Figura 4.5: Modelagem dos Registros

4.3.2 Diagrama Comportamental

A utilização do sistema é composta de atividades simples, tais como cadastrar, visualizar, atualizar e remover dados nos **registros contábil**. Modelamos o comportamento geral do sistema na fase de especificação de requisitos e compreensão do problema a ser resolvido, através de um diagrama de atividades.

Na Figura 4.6, é apresentada a visão de como funciona o Sped Contábil. A partir do nosso sistema de contabilidade, a empresa cadastra o dados contábil. Quando necessário, gera o arquivo digital contábil no formato .txt (Escrituração Contábil Digital) que o governo especifica. A empresa precisa ter instalado em um computador ligado à Internet, o Programa Validador e Assinador (PVA) e o programa de envio de dados para a Receita Federal Receitanet, fornecidos gratuitamente pelo Sped. A escrituração contábil é, então, submetida ao PVA que verifica a consistência do arquivo aplicando regras de validação. De acordo com o resultado da validação, o PVA indica se o arquivo pode ser enviado a Receita Federal ou, caso contrário, indica os locais do arquivo não validados.

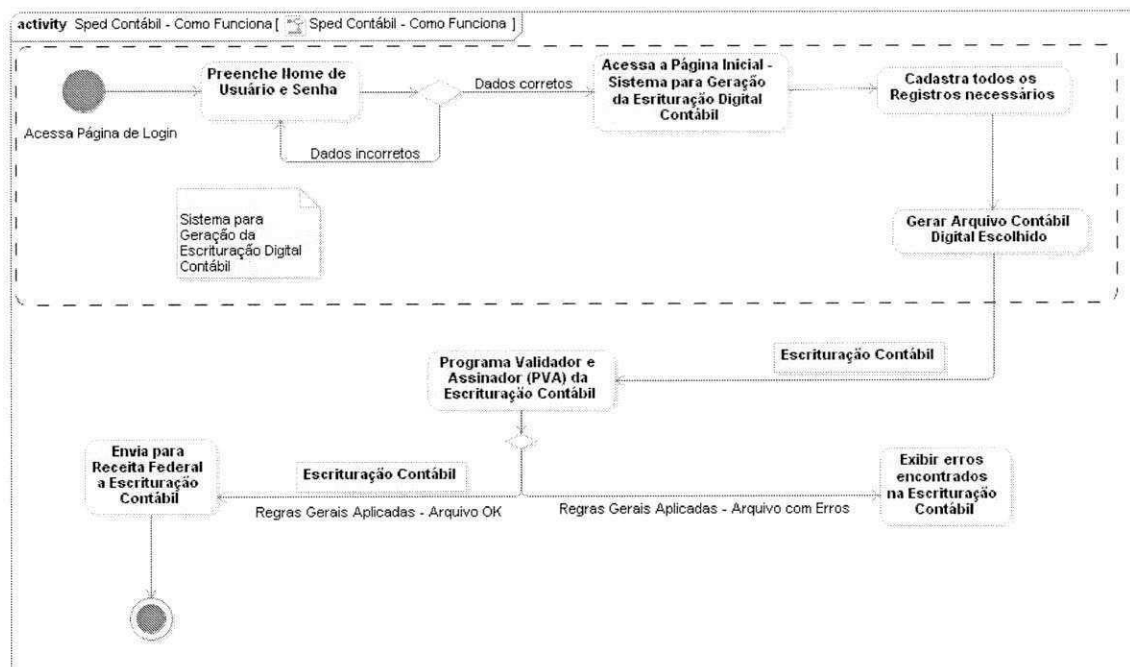


Figura 4.6: Visão Geral do Sistema

4.4 Implementação

Nesta seção, falamos sobre a fase de implementação do sistema. A Seção 4.4.1 trata de aspectos referentes à codificação, em seguida é descrito como foi realizada a Inspeção de Código (4.4.2) e por fim, as tecnologias e ferramentas utilizadas na Seção 4.4.3.

4.4.1 Codificação

Após o planejamento de realização das atividades e modelagem do sistema, iniciamos a implementação das funcionalidades do sistema. A primeira e segunda *releases* foram concluídas e as funcionalidades previstas para a terceira *release* estão em desenvolvimento, tendo sido desenvolvidas até o momento as 44 classes de registros contábil, com os seus campos e restrições próprias. Cada registro implementado contém restrições, especificadas no documento de requisitos funcional na Seção 4.1.2, que indicam pré-condições que devem ser satisfeitas pelos usuários ao realizar o cadastro ou atualização de um registro.

Tomemos como exemplo o código apresentado na Figura 4.7. Ele representa as restrições do registro I051 - Plano de Contas Referencial. Como é possível verificar através da Figura 3.4, esse registro contém 4 campos: `reg`, `cod_ent_ref`, `cod_ccus`, `cod_cta_ref`, representados como atributos da classe Registro I051. As restrições aplicadas correspondem às regras de validação do campo, conforme Figura 3.4.

Por exemplo, os valores possíveis para o campo `cod_ent_ref` são 10 ou 20 não pode ser nulo, ao passo que no campo `planoContas`, como descrito na observação do registro, só deve ser informado conta do tipo analítica (Registro I050, campo `indCta`). Essas restrições são importantes para manter a integridade dos dados no banco de dados e implementar as regras exigidas pelos requisitos.

```
static constraints = {
    planoContas(nullable:false, validator: { it.indCta == "A" || it.indCta == "a" }) // Tem que ser analitica
    codEntRef(nullable:false, blank:false, inList:["10", "20"])
    codCcus(nullable:true, blank:true)
    codCtaRef(nullable:false, blank:false)
}
```

Figura 4.7: Exemplo de Restrições em Atributos - Registro I051

Sistema para Geração da Escrituração Digital Contábil

Como descrito no cronograma de atividades, a interface inicial do sistema, bem como refinamentos nos formulários dos registros são atividades parte da terceira *release*, por possuir menos prioridade diante do cumprimento dos prazos já elucidados. Ao acessar o sistema, é apresentada a página inicial, com o formulário para se autenticar. A Figura 4.8 apresenta a tela de *login* do sistema. Na Figura 4.9 é apresentada a página com os registros do Livro Diário geral e na Figura 4.10 a visualização do formulário de preenchimento do Registro I051.

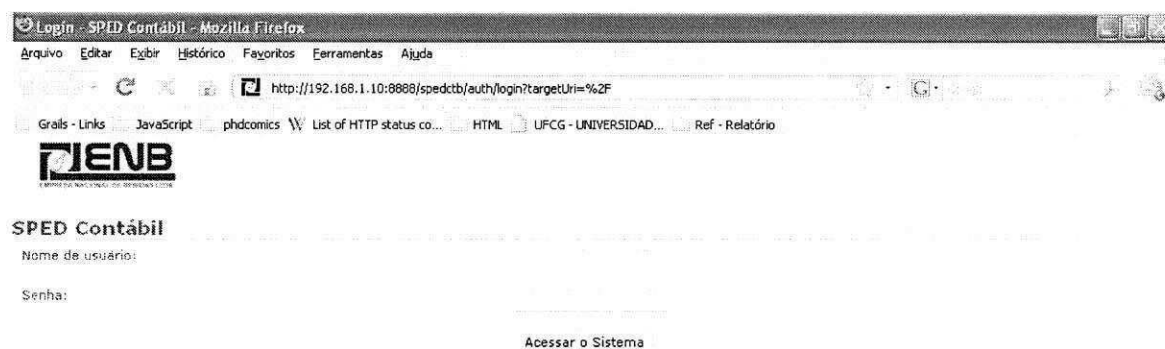


Figura 4.8: Tela de Login

O objetivo principal do sistema desenvolvido ² é a geração da escrituração digital contábil. Na Figura 4.11, temos a visualização de um arquivo (.txt) gerado pelo sistema correspondente ao Livro Geral.

4.4.2 Inspeção de Código

De forma a encontrar e corrigir defeitos na implementação e melhorar a qualidade do código, a implementação feita foi revisada pelo desenvolvedor secundário do sistema. Para isso, o revisor analisava o código implementado visando encontrar os defeitos, fazia conferência das conformidades aos padrões de implementação e identificava programação de baixa qualidade.

A etapa de inspeção foi de fundamental importância, pois as regras de validação dos registros e de campos específicos eram passíveis de erros de interpretação e

²Uma versão de demonstração do sistema está disponível em www.diegocavalcanti.com/spedctb

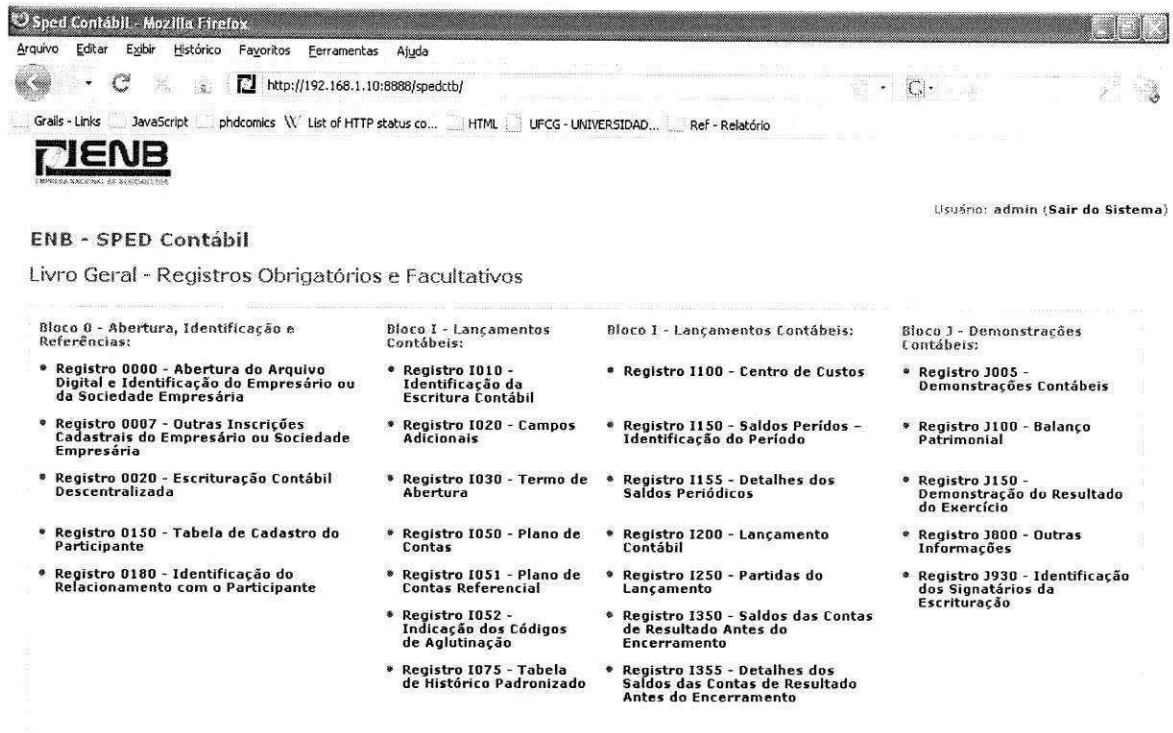


Figura 4.9: Página do Sistema - Livro Diário Geral

consequentemente de implementação, erros que podiam se tornar em multa para a empresa, ao gerar a escrituração com inconsistência de dados. Os erros eram reportados via comentários no controle de versões do código do sistema e indicado, em uma coluna do cronograma de atividades, se o código já havia sido revisado, conforme na Figura 4.12.

4.4.3 Tecnologias e Ferramentas Utilizadas

O Grails (Seção 3.2) foi utilizado como plataforma de desenvolvimento *web*. Além disso, durante o estágio, foram utilizadas outras tecnologias e algumas ferramentas que auxiliaram no processo de desenvolvimento e no gerenciamento dos artefatos produzidos. Dado que um requisito não-funcional solicitado pela empresa foi que não houvesse custos adicionais com compras de licenças de ferramentas e tecnologias, utilizamos apenas ferramentas e tecnologias gratuitas. A seguir, apresentamos mais detalhes sobre algumas tecnologias e ferramentas que foram utilizadas.

Para a fase de codificação, utilizamos o ambiente de desenvolvimento Netbeans [Sun Microsystems 2009]. Atualmente, ele é o que oferece melhor integração com o

The screenshot shows a web browser window with the title "Criar Registro I051 - Mozilla Firefox". The address bar displays the URL "http://192.168.1.10:8888/spedctb/regI051/create". The browser's menu bar includes "Arquivo", "Editar", "Exibir", "Histórico", "Favoritos", "Ferramentas", and "Ajuda". Below the browser window, the page header features the logo of "IENB" (Instituto de Estudos em Engenharia e Tecnologia) and the text "INSTITUTO DE ESTUDOS EM ENGENHARIA E TECNOLOGIA". A navigation menu contains "Página Inicial" and "Listar Registro I051". The main content area is titled "Criar Registro I051 - Plano de Contas Referencial" and contains a form with the following fields: "Cód. da inst. segundo tabela (cod_ent_ref)" with a dropdown menu showing "10"; "Código da conta sintética superior"; "Código do centro de custo"; "Descrição da conta segundo tabela (cod_cta_ref)"; and "Pertencente ao plano de contas (Reg I050)". An "Incluir" button is located at the bottom left of the form. In the top right corner, the text "Usuário: admin (Sair do Sistema)" is visible.

Figura 4.10: Formulário de Preenchimento do Registro I051

Grails. Além disso, como forma de gerenciar versões do código e possibilitar um desenvolvimento colaborativo, utilizamos o **Subversion (SVN)** [Tigris.org 2009]. O **Google Docs** também foi utilizado para controle de documentos, tais como: planilhas de acompanhamento do trabalho, apresentações das reuniões e arquivamento de erros reportados.

Para o armazenamento dos dados, foi utilizado o banco de dados relacional **MySQL** [MySQL, AB 2009] versão 5.1.34. O MySQL é um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) otimizado para aplicações *web*, multiplataforma e com baixa exigência de processamento em comparação com outros SGBDs. Quanto à segurança, possui um sistema de privilégios e senhas que é flexível e seguro, além disso, o tráfego de senhas entre a máquina cliente e servidor é criptografado. É um banco de dados *open source* e utilizado por grandes empresas, a exemplo da NASA [MySQL, AB 2009].

Também utilizamos o *framework* de segurança **JSecurity** [Jsecurity.org 2009], para implementação da segurança da aplicação. Ele visa prover segurança para autenticação, controle de acesso, criptografia e gerência de sessão da aplicação *web*. Foi possível utilizar o JSecurity no Grails por meio de um *plugin*. O JSecurity consiste de duas camadas basicamente: gerenciador de permissões, que determina se um usuário possui uma regra ou permissão particular; e controle de acesso, que restringe o acesso a algumas partes da aplicação baseado nas regras e permissões existentes.

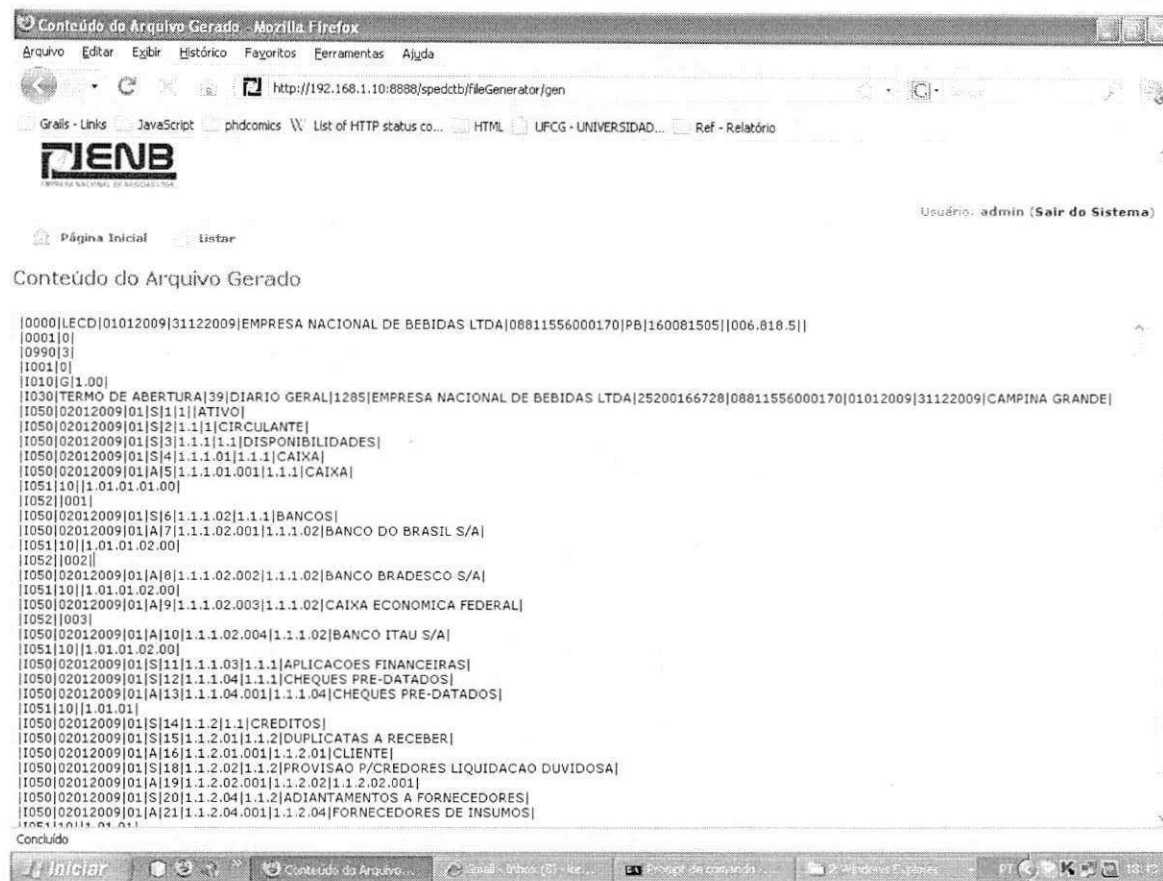


Figura 4.11: Arquivo Gerado pelo Sistema - Livro Geral

4.5 Verificação e Validação

Para validar o sistema, realizamos testes funcionais para cada registro implementado. O desenvolvedor secundário executou os testes funcionais visando encontrar erros de programação, inconsistência nas mensagens de erros e na interface, ao passo que corrigia os erros e reportava ao desenvolvedor principal via comentários no controle de versões do código do sistema.

Tais testes funcionais eram realizados tentando quebrar as regras de validação dos campos e dos registros, estratégia também adotada na inspeção de código (Seção 4.4.2), bem como verificar onde a comunicação da interface com o usuário não permitia a compreensão de como manipular o preenchimento de determinados registros.

Não implementamos testes funcionais automáticos, porque a versão do Grails utilizada tinha problemas de integração com a ferramenta que executa esse tipo de teste. Mesmo assim, o processo de verificação supriu as nossas necessidades, dado que o sistema

Atividade	Aplicado ao Livro Geral	Aplicado ao Diário Resumido	Aplicado ao Diário Auxiliar	Aplicado ao Balancete Diário	Aplicado à Razão Auxiliar	Código Revisado (Diário)?
Página Inicial	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Login	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim
Geração de TXT	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim
Bloco 0						
0 - fixo	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Sim
1 - sistema	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Sim
7 - fixo	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Sim
20	Facultativo	Facultativo	Facultativo	Facultativo	Facultativo	Sim
150	Facultativo	Facultativo	Facultativo	Facultativo	Facultativo	Sim
180	F (Obrigatório se 150 existir)	F (Obrigatório se 150 existir)	F (Obrigatório se 150 existir)	Não se aplica	F (Obrigatório se 150 existir)	Sim
900 - sistema	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Sim

Figura 4.12: Formulário de Preenchimento do Registro I051

está há mais de 1 mês em funcionamento e, apenas no começo do seu uso, foram encontrados alguns poucos problemas de implementação, que foram rapidamente corrigidos.

4.6 Implantação e Treinamento

O Sistema para Geração da Escrituração Digital Contábil foi colocado em produção, atendendo ao requisito não funcional de segurança de só rodar na rede interna da empresa. Para tanto, realizamos um treinamento com os usuários do sistema, 2 contadores e uma diretora, objetivando apresentar e ensinar aos usuários a utilização do sistema, além de adquirirmos *feedback* dos usuários com relação aos aspectos de usabilidade do produto.

A utilização do sistema, basicamente preenchimento dos registros contábil, exige do usuário um conhecimento em contabilidade e embora os usuários inicialmente fizessem parte do setor de contabilidade da empresa, pessoas sem tanta habilidade com contabilidade poderiam se tornar usuárias do sistema. Assim, construímos um documento de apoio ao preenchimento dos registros do Livro Geral que se encontra no Apêndice D, baseado no documento Regras de Validação disponibilizado pelo governo para descrever a estrutura da escrituração contábil.

4.7 Evolução

O Sistema para Geração da escrituração Digital Contábil passou por todo o ciclo de desenvolvimento de software descrito na Seção 3.1. A implantação do sistema permitiu modificações na interface e correções de defeitos. Algumas modificações na interface foram incorporamos ao sistema, visto que a análise deles permitiu concluir que seria possível atender a tal demanda, ao passo que os defeitos foram, assim que possível, corrigidos.

Além de que novos requisitos podem surgir, dado que o sistema está em uso. Com a finalização do estágio, fica a cargo da empresa desejar realizar as evoluções sugeridas pelos seus usuários.

Capítulo 5 - Considerações Finais

No Estágio Integrado desenvolvido na Empresa Nacional de Bebidas, desenvolvemos um Sistema para Geração da Escrituração Contábil da empresa. O ciclo de desenvolvimento do sistema foi guiado por métodos e práticas de um processo de desenvolvimento de software, o qual correspondeu desde a etapa de avaliação sobre a viabilidade do sistema até a implantação e evolução da aplicação.

Desenvolvemos o sistema proposto pela empresa antes do prazo estipulado. Embora, dois dias antes do prazo estipulado pelo Governo, a Empresa ter sido notificada quanto ao adiamento para junho do ano de 2010, do envio digital das suas informações contábil. O mais importante, a experiência e aprendizado a partir do estágio realizado são incontestáveis.

Conseguimos entender e acrescentar conhecimentos sobre a área de contabilidade e sobre a dinâmica de trabalho do setor contábil. Realizamos as etapas de implantação do sistema, treinamento dos usuários e evolução do sistema, a partir do *feedback* dos usuários. Etapas difíceis de acontecer em um ambiente acadêmico, no qual normalmente um sistema desenvolvido não chega a ser colocado em produção. Com essa experiência, foi possível compreender o impacto que um novo sistema causa em uma organização, além do quanto um usuário é responsável por agregar valor ao sistema desenvolvido, influenciando diretamente nas pessoas de maior hierarquia na empresa.

Enfrentamos resistência, inicialmente, por parte de algumas pessoas da empresa, pois foi necessário lidar com a desconfiança sobre a capacidade de universitários desenvolver um sistema de tanta responsabilidade e com um prazo tão restrito. O desafio foi maior do que simplesmente aplicar conceitos técnicos de computação, ao desenvolver o sistema. Desempenhamos o trabalho com compromisso e responsabilidade, obtendo, a partir disso, uma boa aceitação do sistema, principalmente por sua facilidade de utilização e da abertura existente para que os usuários entrassem em contato conosco para reportar alguma dificuldade ou nos sugerir alguma melhoria no sistema.

Realizamos apresentação do sistema aos diretores, reunião com os profissionais do setor de contabilidade, bem como treinamento dos usuários para uso do sistema, exi-

gindo que nos preparássemos para um ótimo desempenho em tais situações, além termos tido constante comportamento profissional no dia-a-dia na empresa. O que favoreceu para que alguns funcionários nos elogiassem pelos procedimentos e postura.

Fatores que possuíram fundamental importância para o devido andamento e alcance dos objetivos traçados para o estágio foram: um adequado ambiente de trabalho; uma boa equipe de desenvolvimento, com sintonia e compromisso; planejar adequadamente, considerando *buffer* de contingência nos prazos internos da equipe; realização de reuniões semanais de acompanhamento entre a equipe e reuniões com os usuários do sistema; e, um bom desafio pessoal, como o de superar a desconfiança existente com relação à nossa capacidade.

Em um ambiente real de empresa, temos que nos guiar pelas prioridades do que a empresa precisa no momento, como quando ocorreu a mudança de sistema a ser desenvolvido neste estágio, devido as prioridades da empresa. Algo bem diferente do que vivenciamos na academia. É importante ter flexibilidade, pois a realidade de um trabalho para uma empresa muitas vezes exige da equipe de desenvolvimento compreensão e adaptabilidade.

Participar de uma experiência de desenvolvimento em uma empresa com usuários e problemas reais, com prazos fixos e curtos, em que o não cumprimento dos mesmos poderia implicar em multas por parte do governo, proporcionou uma experimentação profissional que contribuiu indubitavelmente para uma melhor qualidade da minha formação acadêmica.

Referências Bibliográficas

- [Ambler 2002]AMBLER, S. *Agile modeling*. [S.l.]: Wiley, 2002.
- [Beck e Andres 2004]BECK, K.; ANDRES, C. *Extreme programming explained: embrace change*. [S.l.]: Addison-Wesley Professional, 2004.
- [Decreto nº 6.022]Decreto nº 6.022. De 22 de janeiro de 2007. Institui o Sistema Público de Escrituração Digital – Sped. Brasília.
- [Humphrey 1989]HUMPHREY, W. S. *Managing the Software Process*. [S.l.]: Addison-Wesley Professional, 1989.
- [Jsecurity.org 2009]Jsecurity.org. JSecurity — Easy Java Security. <http://www.jsecurity.org>, 2009.
- [Karner 1993]KARNER, G. Resource estimation for Objectory projects. *Objective Systems SF AB (copyright owned by Rational Software)*, 1993.
- [Koenig et al. 2007]KOENIG, D. et al. *Groovy in action*. [S.l.]: Manning Publications Co. Greenwich, CT, USA, 2007.
- [Kruchten 2000]KRUCHTEN, P. *The rational unified process: an introduction*. [S.l.]: Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc. Boston, MA, USA, 2000.
- [MySQL, AB 2009]MySQL, AB. MySQL: The world's most popular open source database. <http://www.mysql.com>, 2009.
- [MySQL, AB 2009]MySQL, AB. Referências e Cases — MySQL Brasil. <http://www.mysqlbrasil.com.br/?q=node/4>, 2009.
- [OMG 2009]OMG, O. M. G. UML Resource Page. <http://www.uml.org/>, 2009.
- [Rocher e Brown 2009]ROCHER, G.; BROWN, J. *The Definitive Guide to Grails (Definitive Guide)*. [S.l.]: Apress, 2009. ISBN 9781590599952.
- [Sommerville 2007]SOMMERVILLE, I. *Software Engineering*. [S.l.]: Addison-Wesley, 2007.

[Sun Microsystems 2009]Sun Microsystems. Netbeans IDE. *http://www.netbeans.org/*, 2009.

[Tigris.org 2009]TIGRIS.ORG. Subversion. *http://subversion.tigris.org/*, 2009.



APÊNDICES



ANEXOS

Apêndice A – Requisitos Não Funcionais

***Documento de Requisitos do Sistema
Sistema para Geração da Escrituração Digital
Contábil
Empresa Nacional de Bebidas***

Índice

1. Objetivos do documento
2. Visão geral
3. Glossário Básico do Domínio
4. Requisitos Não Funcionais

1. Objetivos do Documento

Este documento é parte integrante do Sistema para Geração da Escrituração Digital Contábil da Empresa Nacional de Bebidas (ENB). Ele deve ser usado como importante meio de comunicação entre a ENB e a contratada para possível conferência dos requisitos não funcionais implementados.

2. Visão Geral

O Sistema para Geração da Escrituração Digital Contábil visa gerar o arquivo digital com as informações contábil da empresa no leiaute definido pela Receita Federal.

3. Requisitos não funcionais

A seguir, os requisitos não funcionais do Sistema para Geração da Escrituração Digital Contábil.

3.1 Acessar o sistema

Identificação:	Anexo:	Nome:
01	-	Acessar o sistema
Descrição:		
Um usuário, seja qual for o seu nível de acesso, só deve acessar o sistema se for cadastrado.		

3.2 Rodar na intranet

Identificação:	Anexo:	Nome:
02	-	Rodar na Intranet
Descrição:		
O sistema deve rodar na Intranet da empresa, por questões de segurança.		

3.3 Registro das operações

Identificação:	Anexo:	Nome:
03	-	Registro das operações
Descrição:		
A fim de manter o controle das operações realizadas, as principais operações dos usuários devem ser registradas no banco de dados do sistema. Para que seja possível saber qual usuário executou determinada operação, como também o horário.		

Apêndice B – Plano de Estágio



UFCCG - UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CEEI - CENTRO DE ENGENHARIA ELÉTRICA E INFORMÁTICA
DSC - DEPARTAMENTO DE SISTEMAS E COMPUTAÇÃO

Plano de Estágio Integrado Empresa Nacional de Bebidas LTDA

Desenvolvimento de uma ferramenta para automatizar o processo de Controle
da Produção da ENB

Lorena Lira de Menezes
Mat.: 20611137

Prof. Dr. Rohit Gheyi
Orientador Acadêmico

Campina Grande,
Março 2009

Informações Pessoais

Nome: Lorena Lira de Menezes

Endereço: Departamento de Sistemas e Computação
Universidade Federal de Campina Grande
Avenida Aprígio Veloso, 882 – CEP: 58.109-970
Bodocongó, Campina Grande, PB – Brasil.

Email: lorena@dsc.ufcg.edu.br

Ambiente de Estágio

O estágio será realizado no laboratório de desenvolvimento de software da Empresa Nacional de Bebidas LTDA (ENB), situada à Rua Benjamin Constant nº 170, Estação Velha, 58105-185, Campina Grande, Paraíba.

O trabalho será realizado em uma equipe de 3 (três) pessoas, sendo dois desenvolvedores e um gerente, na qual atuarei como desenvolvedora.

Supervisão

Supervisor Acadêmico

Nome: Professor Dr. Rohit Gheyi

Endereço: Departamento de Sistemas e Computação
Universidade Federal de Campina Grande
Avenida Aprígio Veloso, 882 – CEP: 58.109-970
Bodocongó, Campina Grande, PB – Brasil.

Email: rohit@dsc.ufcg.edu.br

Supervisor Técnico

Nome: Stephanie Bezerra Muniz (Gerente de TI da ENB)

Endereço: Rua Benjamim Constant, 170 – CEP: 58.105-185
Estação Velha, Campina Grande, PB – Brasil.

Email: ProfesD.R.o hritGyDGPypR

Resumo do Problema do Estágio

A Empresa Nacional de Bebidas é uma fábrica situada em Campina Grande, com mais de 60 anos de tradição, proprietária de oito marcas de bebidas famosas, tais como: Cachaça Caranguejo, Ron D'Cuba, Vodka Paloff. As vendas são feitas por vendedores que representam a empresa em outras cidades. Cada vendedor visita os clientes e preenche os pedidos e os entrega à fábrica. Após análise dos pedidos feita pelo faturista, a produção é planejada de acordo com os insumos em estoque e, então, iniciada.

Atualmente, na empresa, os pedidos são feitos em formulários de papel e entregues apenas uma vez por semana. Dessa forma, há uma dificuldade no gerenciamento do almoxarifado, produção e expedição, já que a fábrica só tem acesso aos pedidos semanalmente. Esta falta de gerenciamento pode ter impacto direto nos custos da empresa. Além disso, durante a produção, dados são coletados, anotados em papel e em planilhas eletrônicas. Posteriormente, esses dados são analisados para se fazer controle de estoque, controle financeiro e escalonamento da próxima produção.

Tal forma de armazenar e manipular os dados dificulta o planejamento, o controle da produção da empresa e análise futura dos mesmos, ao se espalhar as informações em diferentes meios. Assim, torna-se difícil o acesso às informações para que os diversos departamentos (almoxarifado, financeiro, produção, expedição) se comuniquem de modo eficaz.

Objetivo do estágio

O objetivo do estágio é desenvolver uma parte do módulo automatizado de controle da produção da ENB, focando no suporte ao escalonamento dos recursos da produção. Este módulo, que irá funcionar a partir da aprovação dos pedidos, será implementado como um sistema Web, com o framework Grails [1]. Mais detalhes sobre o controle de produção serão aprofundados ao longo do estágio.

Metodologia

O sistema será desenvolvido de maneira iterativa e incremental, seguindo práticas de desenvolvimento de software adaptadas para a nossa realidade e baseadas em processos de desenvolvimento existentes no mercado, tais como: eXtreme Programming [2] e easYProcess [3].

A equipe será responsável pelas práticas concernentes ao levantamento de requisitos, planejamento, modelagem, desenvolvimento e testes do sistema, implantação e treinamento, além de melhorar o processo de desenvolvimento que será seguido.

Atividades planejadas

Devem ser desenvolvidas as seguintes atividades no estágio:

Atividades	Horas estimadas
Levantamento de requisitos	10
Cronograma detalhado de trabalho	5
Planejamento de <i>releases</i>	2
Estimativas de custo	3
Análise e Modelagem da aplicação	10
Implementação	120
Testes de unidade e ajustes na ferramenta	30
Criação da documentação	30
Implantação e treinamento	20
Escrita de relatório técnico	70
Total de Horas	300

Cronograma de atividades

O cronograma de atividades proposto é o seguinte:

Tarefa	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
Levantamento de requisitos	X				
Cronograma detalhado de trabalho	X				
Planejamento de <i>releases</i>	X				
Estimativas de custo	X				
Análise e Modelagem da aplicação		X			
Implementação		X	X	X	
Testes de unidade e ajustes na ferramenta			X	X	X
Criação da documentação	X	X	X	X	
Implantação e treinamento				X	
Escrita de relatório técnico	X	X	X	X	X
Defesa do Estágio					X

Resultados esperados

Espera-se que, ao fim do estágio, o sistema esteja finalizado, conforme o cronograma apresentado, e esteja sendo utilizado na Empresa Nacional de Bebidas LTDA, resolvendo o problema identificado.

Com isso, a aluna pretende ter a oportunidade de se deparar com problemas reais de um desenvolvimento para uma empresa, com as atribuições e responsabilidades de um desenvolvedor, que não são encontradas integralmente no meio acadêmico.

Bibliografia

- [1] ROCHER, G.. The definitive guide to Grails: 1 ed. Apress, 2006. 364 p. ISBN 1-59059-758-3.
- [2] GARCIA, F. P. et al. easYProcess: um processo de desenvolvimento de software para uso no ambiente acadêmico. In: XII Workshop de Educação em Informática - XXIV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 2004, Salvador.
- [3] BECK, K., Extreme Programming Explained: Embrace Change. 2000, Reading, Massachusetts: Addison-Wesley.

Apêndice C – Cronograma de Atividades

Atividade	Aplicado ao Livro Geral	Aplicado ao Diário Resumido	Aplicado ao Diário Auxiliar	Aplicado ao Balancete Diário	Aplicado à Razão Auxiliar	Código Revisado (Diego)?
Página Inicial	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Login	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim
Geração do .TXT	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim
Bloco 0						
0 - fixo	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Sim
1- sistema	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Sim
7- fixo	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Sim
20	Facultativo	Facultativo	Facultativo	Facultativo	Facultativo	Sim
150	Facultativo	Facultativo	Facultativo	Não se aplica	Facultativo	Sim
180	F (Obrigatório se 150 existir)	F (Obrigatório se 150 existir)	F (Obrigatório se 150 existir)	Não se aplica	F (Obrigatório se 150 existir)	Sim
990- sistema	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Sim
Bloco I						
I001 - sistema	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Sim
I010 - fixo	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Sim
I012	Não se aplica	Obrigado	Obrigado	Facultativo	Obrigado	Não
I015	Não se aplica	Obrigado	Obrigado	Facultativo	Obrigado	Não
I020	Facultativo	Facultativo	Facultativo	Facultativo	Não se aplica	Sim
	O: para as pessoas jurídicas sujeitas a registro em órgãos de registro do comércio (Juntas Comerciais)	O: para as pessoas jurídicas sujeitas a registro em órgãos de registro do comércio (Juntas Comerciais)	O: para as pessoas jurídicas sujeitas a registro em órgãos de registro do comércio (Juntas Comerciais)	O: para as pessoas jurídicas sujeitas a registro em órgãos de registro do comércio (Juntas Comerciais)	O: para as pessoas jurídicas sujeitas a registro em órgãos de registro do comércio (Juntas Comerciais)	
I030 - fixo + sistema						Sim
I050	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Facultativo	Sim
I051	Facultativo	Facultativo	Facultativo	Facultativo	Facultativo	Sim
I052	Facultativo	Facultativo	Não se aplica	Facultativo	Não se aplica	Sim
I075	Facultativo	Facultativo	Facultativo	Não se aplica	Facultativo	Sim
I100	Facultativo	Facultativo	Facultativo	Facultativo	Facultativo	Sim
I150	Obrigado	Obrigado	Facultativo	Obrigado	Facultativo	Sim
I151	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Facultativo	Não se aplica	Sim
I155	Obrigado	Obrigado	F (Obrigado se existir o I150)	Obrigado	F (Obrigado se existir o I150)	Sim

Inserido na documentação?	Gerando o arquivo de texto?	Estimativa de Dia de Implementação	Dia Implementado	Estimativa Tempo Mínimo (min)	Estimativa Tempo Máximo (min)	Tempo Utilizado (min)	Média de Tempo (min)
-	-	21/04/2009	21/04/2009				
-	-	22/04/2009	22/04/2009				
-	-	06/06/2009	05/06/2009				
Sim	Sim	03/06/2009	03/06/2009	40	50	35	45
-	Sim	05/06/2009	05/06/2009	20	30	25	25
Sim	Sim	03/06/2009	03/06/2009	30	40	20	35
Não	Sim	08/06/2009	08/06/2009	25	30	30	27,5
Não	Sim	10/06/2009	10/06/2009	30	35	30	32,5
Não	Sim	09/06/2009	09/06/2009	25	30	28	27,5
-	Sim	04/06/2009	04/06/2009	30	40	10	35
-	Sim	05/06/2009	05/06/2009	30	45	35	37,5
Sim	Sim	03/06/2009	03/06/2009	30	40	35	35
Não	Sim	22/06/2009	22/06/2009	30	45	35	37,5
Não	Sim	22/06/2009	22/06/2009	30	40	30	35
Não	Sim	15/06/2009	15/06/2009	30	35	30	32,5
Sim	Sim	04/06/2009	04/06/2009	35	50	35	42,5
Sim	Sim	26/05/2009	26/05/2009	30	40	30	35
Sim	Sim	23/04/2009	23/04/2009	30	50	40	40
Sim	Sim	24/04/2009	24/04/2009	15	30	20	22,5
Sim	Sim	25/04/2009	25/04/2009	25	40	30	32,5
Não	Sim	28/04/2009	28/04/2009	30	40	30	35
Sim	Sim	27/05/2009	27/05/2009	40	50	40	45
Não	Sim	22/06/2009	22/06/2009	30	50	40	40
Sim	Sim	22/05/2009	01/06/2009	60	90	150	75

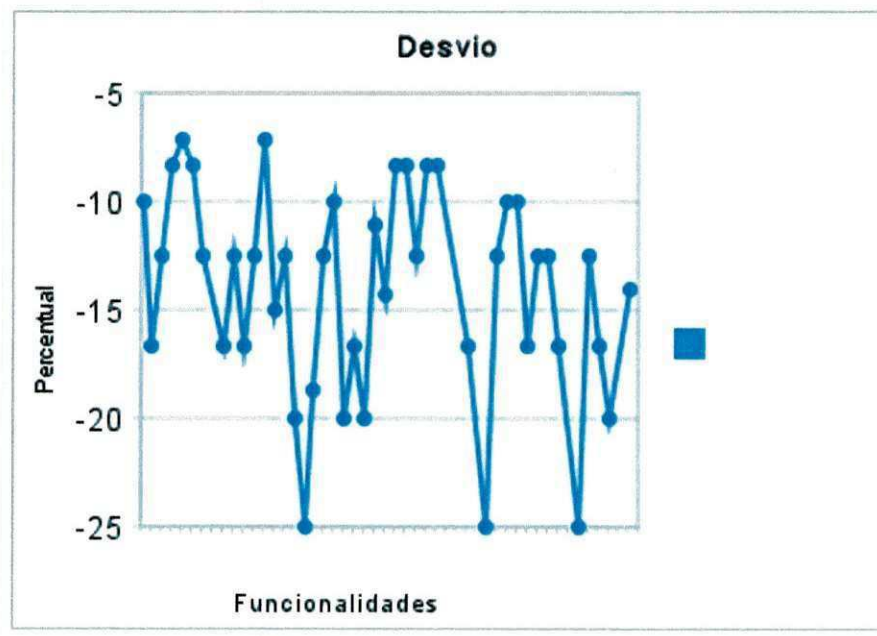
Desvio (%)	Varição (%)	Observações
-10,00	125,00	
-16,67	150,00	
-12,50	133,33	
-8,33	120,00	
-7,14	116,67	
-8,33	120,00	
-12,50	133,33	
-16,67	150,00	
-12,50	133,33	
-16,67	150,00	
-12,50	133,33	
-7,14	116,67	
-15,00	142,86	
-12,50	133,33	
-20,00	166,67	
-25,00	200,00	
-18,75	160,00	
-12,50	133,33	
-10,00	125,00	
-20,00	166,67	
-16,67	150,00	

Atividade	Aplicado ao Livro Geral	Aplicado ao Diário Resumido	Aplicado ao Diário Auxiliar	Aplicado ao Balancete Diário	Aplicado à Razão Auxiliar	Código Revisado (Diego)?
I200	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Não se aplica	Não se aplica	Sim
I250	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Não se aplica	Não se aplica	Sim
I300	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Obrigado	Não se aplica	Sim
I310	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Obrigado	Não se aplica	Sim
I350	Facultativo	Facultativo	Não se aplica	Facultativo	Não se aplica	Sim
I355	F (Obrigatório se I350 existir)	F (Obrigatório se I350 existir)	Não se aplica	F (Obrigatório se I350 existir)	Não se aplica	Sim
I500	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Obrigado	Sim
I510	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Obrigado	Sim
I550	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Obrigado	Sim
I555	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Facultativo	Sim
1990 - Sistema	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Sim
Bloco J						
J001 - Sistema	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Sim
J005	Facultativo	Facultativo	Não se aplica	Facultativo	Não se aplica	Sim
J100	Facultativo	Facultativo	Não se aplica	Facultativo	Não se aplica	Sim
J150	Facultativo	Facultativo	Não se aplica	Facultativo	Não se aplica	Sim
J800	Facultativo	Facultativo	Não se aplica	Facultativo	Não se aplica	Sim
J900 - Fixo + Sistema	O: para as pessoas jurídicas sujeitas a registro em órgãos de registro do comércio (Juntas Comerciais)	O: para as pessoas jurídicas sujeitas a registro em órgãos de registro do comércio (Juntas Comerciais)	O: para as pessoas jurídicas sujeitas a registro em órgãos de registro do comércio (Juntas Comerciais)	O: para as pessoas jurídicas sujeitas a registro em órgãos de registro do comércio (Juntas Comerciais)	O: para as pessoas jurídicas sujeitas a registro em órgãos de registro do comércio (Juntas Comerciais)	Sim
J930	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Sim
J990 - Sistema	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Sim
Bloco 9						
9001 - Sistema	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Sim
9900 - Sistema	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Sim
9990 - Sistema	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Sim
9999 - Sistema	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Obrigado	Sim
Interface Inicial do sistema						
Refinamento - Interface Registros						

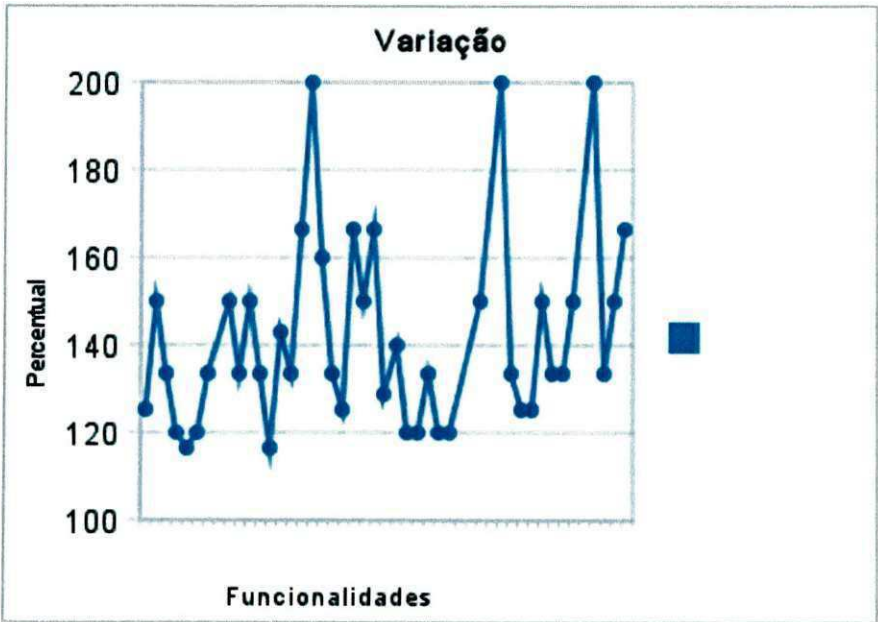
Desvio (%)	Varição (%)	Observações
-20,00	166,67	Contar duas linhas para partida dobrada
-11,11	128,57	
-14,29	140,00	
-8,33	120,00	
-8,33	120,00	
-12,50	133,33	
-8,33	120,00	
-8,33	120,00	
-16,67	150,00	
-25,00	200,00	
-12,50	133,33	
-10,00		125,00
-10,00		125,00
-16,67		150,00 Upload de arquivo .txt
-12,50		133,33
-12,50		133,33
-16,67		150,00
-25,00		200,00
-12,50		133,33
-16,67		150,00
-20,00		166,67
-14,01		

Atividade	Aplicado ao Livro Geral	Aplicado ao Diário Resumido	Aplicado ao Diário Auxiliar	Aplicado ao Balancete Diário	Aplicado à Razão Auxiliar	Código Revisado (Diego)?
Inspeção de Código (Controle de Pedidos)	-	-	-	-	-	-
Testes Funcionais (Controle de Pedidos)	-	-	-	-	-	-
Escrita do Relatório de Estágio						
	Release	Dia para entrega	Dia entregue			
	1ª Release	08/06/2009	04/06/2009			
	2ª Release	29/06/2009	22/06/2009			
	3ª Release	31/07/2009				

Inserido na documentação?	Gerando o arquivo de texto?	Estimativa de Dia de Implementação	Estimativa Tempo Mínimo (min)	Estimativa Tempo Máximo (min)	Tempo Utilizado (min)	Média de Tempo (min)
---------------------------	-----------------------------	------------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-----------------------	----------------------



Desvio (%)	Varição (%)	Observações
------------	-------------	-------------



Apêndice D – Documento de Apoio ao Preenchimento dos Registos



Sistema SPED Contábil

Documento de Apoio ao Preenchimento dos Registos Descrição dos Campos dos Registos

I050	J930
I052	J005
I075	J100
I200	J150
I250	0000
I150	0007
I155	I010
I350	J900
I355	I030

Lorena Lira
Diego Cavalcanti
Rohit Gheyi

Instruções relativas à ordem de preenchimento de Registros

1ª I050	1ª I050	1ª I150	1ª I350
2ª I075	2ª I051	2ª I155	2ª I355
3ª I200	3ª I052		
4ª I250			

REGISTRO I050: PLANO DE CONTAS			
Nº	Campo	Descrição	Obrigatório
01	DT_ALT	Data da inclusão/alteração.	Sim
02	COD_NAT	Código da natureza da conta/grupo de contas, conforme tabela publicada pelo Sped.	Sim
03	IND_CTA	Indicador do tipo de conta: S - Sintética (grupo de contas); A - Analítica (conta).	Sim
04	NÍVEL	Nível da conta analítica/grupo de contas.	Sim
05	COD_CTA	Código da conta analítica/grupo de contas.	Sim
06	COD_CTA_SUP	Código da conta sintética /grupo de contas de nível imediatamente superior.	Não
07	CTA	Nome da conta analítica/grupo de contas.	Sim

REGISTRO I051: PLANO DE CONTAS REFERENCIAL			
Nº	Campo	Descrição	Obrigatório
01	COD_ENT_REF	Código da instituição responsável pela manutenção do plano de contas referencial.	Sim
02	COD_CCUS	Código do centro de custo.	Não
03	COD_CTA_REF	Código da conta de acordo com o plano de contas referencial, conforme tabela publicada pelos órgãos indicados no campo 02-COD_ENT_REF.	Sim

REGISTRO I052: INDICAÇÃO DOS CÓDIGOS DE AGLUTINAÇÃO			
Nº	Campo	Descrição	Obrigatório
01	REG	Texto fixo contendo "I052".	Sim
02	COD_CCUS	Código do centro de custo.	Não
03	COD_AGL	Código de aglutinação utilizado no Balanço Patrimonial e na Demonstração de Resultado do Exercício no Bloco J (somente para as contas analíticas).	Sim

REGISTRO I075: TABELA DE HISTÓRICO PADRONIZADO			
Nº	Campo	Descrição	Obrigatório
01	COD_HIST	Código do histórico padronizado.	Sim
02	DESCR_HIST	Descrição do histórico padronizado.	Sim

REGISTRO I150: SALDOS PERIÓDICOS – IDENTIFICAÇÃO DO PERÍODO			
Nº	Campo	Descrição	Obrigatório
01	DT_INI	Data de início do período.	Sim
02	DT_FIN	Data de fim do período.	Sim

REGISTRO I155: DETALHE DOS SALDOS PERIÓDICOS			
Nº	Campo	Descrição	Obrigatório
01	COD_CTA	Código da conta analítica.	Sim
02	COD_CCUS	Código do centro de custos.	Não
03	VL_SLD_INI	Valor do saldo inicial do período.	Sim
04	IND_DC_INI	Indicador da situação do saldo inicial: D - Devedor; C - Credor.	Não
05	VL_DEB	Valor total dos débitos no período.	Sim
06	VL_CRED	Valor total dos créditos no período.	Sim
07	VL_SLD_FIN	Valor do saldo final do período.	Sim
08	IND_DC_FIN	Indicador da situação do saldo final: D - Devedor; C - Credor.	Não

REGISTRO I200: LANÇAMENTO CONTÁBIL			
Nº	Campo	Descrição	Obrigatório
01	NUM_LCTO	Número ou Código de identificação única do lançamento contábil.	Sim
02	DT_LCTO	Data do lançamento.	Sim
03	VL_LCTO	Valor do lançamento.	Sim
04	IND_LCTO	Indicador do tipo de lançamento: N - Lançamento normal (todos os lançamentos, exceto os de encerramento das contas de resultado); E - Lançamento de encerramento de contas de resultado.	Sim

REGISTRO I250: PARTIDAS DO LANÇAMENTO			
Nº	Campo	Descrição	Obrigatório
01	COD_CTA	Código da conta analítica debitada/creditada.	Sim
02	COD_CCUS	Código do centro de custos.	Não
03	VL_DC	Valor da partida.	Sim
04	IND_DC	Indicador da natureza da partida: D - Débito; C - Crédito.	Sim
05	NUM_ARQ	Número, Código ou caminho de localização dos documentos arquivados.	Não
06	COD_HIST_PAD	Código do histórico padrão, conforme tabela I075.	Não
07	HIST	Histórico completo da partida ou histórico complementar.	Não
08	COD_PART	Código de identificação do participante na partida conforme tabela 0150 (preencher somente quando identificado o tipo de participação no registro 0180).	Não

REGISTRO I350: SALDOS DAS CONTAS DE RESULTADO ANTES DO ENCERRAMENTO – IDENTIFICAÇÃO DA DATA			
Nº	Campo	Descrição	Obrigatório
01	DT_RES	Data da apuração do resultado.	Sim

REGISTRO I355: DETALHES DOS SALDOS DAS CONTAS DE RESULTADO ANTES DO ENCERRAMENTO			
Nº	Campo	Descrição	Obrigatório
01	COD_CTA	Código da conta analítica de resultado.	Sim
02	COD_CCUS	Código do centro de custos.	Não
03	VL_CTA	Valor do saldo final antes do lançamento de encerramento.	Sim
04	IND_DC	Indicador da situação do saldo final: D - Devedor; C - Credor.	Sim

REGISTRO J930: IDENTIFICAÇÃO DOS SIGNATÁRIOS DA ESCRITURAÇÃO			
Nº	Campo	Descrição	Obrigatório
01	REG	Texto fixo contendo "J930".	Sim
02	IDENT_NOM	Nome do signatário.	Sim
03	IDENT_CPF	CPF.	Sim
04	IDENT_QUALIF	Qualificação do assinante, conforme tabela do Departamento Nacional de Registro do Comércio – DNRC.	Sim
05	COD_ASSIN	Código de qualificação do assinante, conforme tabela do Departamento Nacional de Registro do Comércio – DNRC.	Sim
06	IND_CRC	Número de inscrição do contabilista no Conselho Regional de Contabilidade.	Não

REGISTRO J005: DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS				
Nº	Campo	Descrição		Obrigatório
01	REG	Texto fixo contendo "J005".		Sim
02	DT_INI	Data inicial das demonstrações contábeis.		Sim
03	DT_FIN	Data final das demonstrações contábeis.		Sim
04	ID_DEM	Identificação das demonstrações: 1 – demonstrações contábeis do empresário ou sociedade empresária a que se refere a escrituração; 2 – demonstrações consolidadas ou de outros empresários ou sociedades empresárias.		Sim
05	CAB_DEM	Cabeçalho das demonstrações.		Não

REGISTRO J100: BALANÇO PATRIMONIAL				
Nº	Campo	Descrição	Tipo	Obrigatório
01	REG	Texto fixo contendo "J100".	C	Sim
02	COD_AGL	Código de aglutinação das contas, atribuído pelo empresário ou sociedade empresária.	C	Sim
03	NIVEL_AGL	Nível do Código de aglutinação (mesmo conceito do plano de contas – Registro I050).	N	Sim
04	IND_GRP_BAL	Indicador de grupo do balanço: 1 – Ativo; 2 – Passivo e Patrimônio Líquido;	C	Sim
05	DESCR_COD_AGL	Descrição do Código de aglutinação.	C	Sim
06	VL_CTA	Valor total do Código de aglutinação no Balanço Patrimonial no exercício informado, ou de período definido em norma específica.	N	Sim
07	IND_DC_BAL	Indicador da situação do saldo informado no campo anterior: D - Devedor; C – Credor.	C	Sim

REGISTRO J150: DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO			
Nº	Campo	Descrição	Obrigatório
01	REG	Texto fixo contendo "J150".	Sim
02	COD_AGL	Código de aglutinação das contas, atribuído pelo empresário ou sociedade empresária.	Não
03	NIVEL_AGL	Nível do Código de aglutinação (mesmo conceito do plano de contas – Registro I050).	Sim
04	DESCR_COD_AGL	Descrição do Código de aglutinação.	Sim
05	VL_CTA	Valor total do Código de aglutinação na Demonstração do Resultado do Exercício no período informado.	Sim
06	IND_VL	Indicador da situação do valor informado no campo anterior: D - Despesa ou valor que represente parcela redutora do lucro; R - Receita ou valor que represente incremento do lucro; P - Subtotal ou total positivo; N – Subtotal ou total negativo.	Sim

REGISTRO 0000: ABERTURA DO ARQUIVO DIGITAL E IDENTIFICAÇÃO DO EMPRESÁRIO OU DA SOCIEDADE EMPRESÁRIA			
Nº	Campo	Descrição	Obrigatório
01	REG	Texto fixo contendo "0000".	Sim
02	LECD	Texto fixo contendo "LECD".	Sim
03	DT_INI	Data inicial das informações contidas no arquivo.	Sim
04	DT_FIN	Data final das informações contidas no arquivo.	Sim
05	NOME	Nome empresarial do empresário ou sociedade empresária.	Sim
06	CNPJ	Número de inscrição do empresário ou sociedade empresária no CNPJ.	Sim
07	UF	Sigla da unidade da federação do empresário ou sociedade empresária.	Sim
08	IE	Inscrição Estadual do empresário ou sociedade empresária.	Não
09	COD_MUN	Código do município do domicílio fiscal do empresário ou sociedade empresária, conforme tabela do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.	Não
10	IM	Inscrição Municipal do empresário ou sociedade empresária.	Não
11	IND_SIT_ESP	Indicador de situação especial (conforme tabela publicada pelo Sped).	Não

REGISTRO 0007: OUTRAS INSCRIÇÕES CADASTRAIS DO EMPRESÁRIO OU SOCIEDADE EMPRESÁRIA			
Nº	Campo	Descrição	Obrigatório
01	REG	Texto fixo contendo "0007".	Sim
02	COD_ENT_REF	Código da instituição responsável pela administração do cadastro (conforme tabela publicada pelo Sped).	Sim
03	COD_INSCR	Código cadastral do empresário ou sociedade empresária na instituição identificada no campo 02.	Não

REGISTRO I010: IDENTIFICAÇÃO DA ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL			
Nº	Campo	Descrição	Obrigatório
01	REG	Texto fixo contendo "I010".	Sim
02	IND_ESC	Indicador da forma de escrituração contábil: G - Livro Diário (Completo sem escrituração auxiliar); R - Livro Diário com Escrituração Resumida (com escrituração auxiliar); A - Livro Diário Auxiliar ao Diário com Escrituração Resumida; B - Livro Balancetes Diários e Balanços; Z - Razão Auxiliar (Livro Contábil Auxiliar conforme leiaute definido nos registros I500 a I555).	Sim
03	COD_VER_LC	Código da Versão do Leiaute Contábil (preencher com 1.00).	Sim

REGISTRO J900: TERMO DE ENCERRAMENTO			
Nº	Campo	Descrição	Obrigatório
01	REG	Texto fixo contendo "J900".	Sim
02	DNRC_ENCER	Texto fixo contendo "TERMO DE ENCERRAMENTO".	Sim
03	NUM_ORD	Número de ordem do instrumento de escrituração.	Sim
04	NAT_LIVRO	Natureza do livro; finalidade a que se destinou o instrumento.	Sim
05	NOME	Nome empresarial.	Sim
06	QTD_LIN	Quantidade total de linhas do arquivo digital.	Sim
07	DT_INI_ESCR	Data de início da escrituração.	Sim
08	DT_FIN_ESCR	Data de término da escrituração.	Sim

REGISTRO I030: TERMO DE ABERTURA			
Nº	Campo	Descrição	Obrigatório
01	REG	Texto fixo contendo "I030".	Sim
02	DNRC_ABERT	Texto fixo contendo "TERMO DE ABERTURA".	Sim
03	NUM_ORD	Número de ordem do instrumento de escrituração.	Sim
04	NAT_LIVR	Natureza do livro; finalidade a que se destina o instrumento.	Sim
05	QTD_LIN	Quantidade total de linhas do arquivo digital.	Sim
06	NOME	Nome empresarial.	Sim
07	NIRE	Número de Identificação do Registro de Empresas da Junta Comercial.	Sim
08	CNPJ	Número de inscrição no CNPJ .	Sim
09	DT_ARQ	Data do arquivamento dos atos constitutivos.	Sim
10	DT_ARQ_CONV	Data de arquivamento do ato de conversão de sociedade simples em sociedade empresária.	Não
11	DESC_MUN	Município.	Não

Anexo A – Regras de Validação

Anexo I REGRAS DE VALIDAÇÃO Objetivo

O objetivo da Especificação de Regras de Validação é documentar as regras que são aplicáveis às rotinas de consistência do arquivo da escrituração contábil digital implementadas no Programa Validador e Assinador - PVA.

Regras Gerais de Preenchimento

Esta seção apresenta as regras que devem ser respeitadas em todos os arquivos gerados, quando não excepcionadas por regra específica referente a um dado registro e explicitada em suas observações.

Regras Gerais de Preenchimento			
Nº	Regra de preenchimento	Descrição	Regra de validação
1	Formato dos campos	ALFANUMÉRICO(C): representados por "C" - todos os caracteres, excetuados os caracteres " " (Pipe ou Barra Vertical: caractere 124 da Tabela ASCII) e os não-imprimíveis (caracteres 00 a 31 da Tabela ASCII);	[REGRA_CAMPO_INVALIDO]
2	Campos com conteúdo alfanumérico (C)	Todos os campos alfanuméricos terão tamanho máximo de 255 caracteres, exceto se houver indicação distinta.	[REGRA_CAMPO_INVALIDO]
3	Campos com conteúdo numérico nos quais há indicação de casas decimais	Deverão ser preenchidos sem os separadores de milhar, sinais ou quaisquer outros caracteres (tais como " " "- " "%"), devendo a vírgula ser utilizada como separador decimal (Vírgula: caractere 44 da Tabela ASCII); Deve ser observada a quantidade de casas decimais que constar no respectivo registro; Os valores percentuais devem ser preenchidos desprezando-se o símbolo (%), sem nenhuma convenção matemática. Para estas validações os campos serão válidos se: * for informada somente a parte inteira do número (sem a vírgula) * for informado um valor com um número menor ou igual de casas decimais definido para o campo (com a vírgula)	[REGRA_CAMPO_INVALIDO]
4	Campos numéricos (N) cujo conteúdo representa	Devem ser informados conforme o padrão "diamésano" (ddmmaaaa), excluindo-se quaisquer caracteres de	[REGRA_CAMPO_INVALIDO]

	data	separação (tais como “.”, “/”, “-”, etc);	
5	Campos numéricos (N) cujo conteúdo representa período	Devem ser informados conforme o padrão “mêsano” (mmaaaa), excluindo-se quaisquer caracteres de separação (tais como “.”, “/”, “-”);	[REGRA_CAMPO_INVALIDO]
6	Campos numéricos (N) cujo conteúdo representa exercício	Devem ser informados conforme o padrão “ano” (aaaa);	[REGRA_CAMPO_INVALIDO]
7	Campos numéricos (N) cujo conteúdo representa hora	Devem ser informados conforme o padrão “horaminutosegundo” (hhmmss), excluindo-se quaisquer caracteres de separação (tais como “.”, “:”, “-”, “ ”, etc);	[REGRA_CAMPO_INVALIDO]
8	Campos Numéricos com Números ou Códigos de Identificação	Os campos com conteúdo numérico nos quais se faz necessário registrar números ou Códigos de identificação (CNPJ, CPF, CEI, NIT e SUFRAMA, dentre outros) deverão seguir a regra de formação definida pelo respectivo órgão regulador. Estes campos deverão ser informados com todos os dígitos, inclusive os zeros (0) à esquerda. As máscaras (caracteres especiais de formatação, tais como “.”, “/”, “-”, etc) não devem ser informadas. Os campos numéricos cujo tamanho é expresso na coluna própria deverão conter exatamente a quantidade de caracteres indicada.	[REGRA_CAMPO_INVALIDO]
9	Campos Alfanuméricos com Números ou Códigos de Identificação	Os campos com conteúdo alfanumérico nos quais se faz necessário registrar números ou Códigos de identificação (IE, IM, dentre outros) deverão seguir a regra de formação definida pelo respectivo órgão regulador. Estes campos deverão ser informados com todos os dígitos, incluindo os zeros (0) à esquerda, quando exigido pelo órgão. As máscaras (caracteres especiais de formatação, tais como “.”, “/”, “-”, etc) não devem ser informadas. Os campos que contiverem informações sobre números ou Códigos de identificação com conteúdo alfanumérico devem obedecer à quantidade de caracteres estabelecida pelo respectivo órgão regulador.	[REGRA_CAMPO_INVALIDO]
10	Formação dos campos	Ao início e ao final de cada campo (incluídos o primeiro e o último de cada registro) deve ser inserido o caractere delimitador “ ” (Pipe ou Barra Vertical: caractere 124 da Tabela ASCII);	[REGRA_ESTRUTURA_INVALIDA]

O caractere delimitador “|” (Pipe) não deve ser incluído como parte integrante do conteúdo de quaisquer campos numéricos ou alfanuméricos;
Na ausência de informação, o campo vazio (campo sem conteúdo; nulo; null) deverá ser iniciado com caractere “|” e imediatamente encerrado com o mesmo caractere “|” delimitador de campo.

Leiaute do Arquivo da Escrituração Contábil Digital

O Leiaute do Arquivo Escrituração Contábil Digital está organizado em blocos de informações referindo-se cada um deles a um agrupamento de documentos, livros ou guias. Estes blocos por sua vez estão organizados em registros que contêm os dados.

Blocos e registros do arquivo

Estrutura do Arquivo Contábil Digital

Bloco 0 - Identificação e referências

Registro 0000 - Abertura do Arquivo Digital e Identificação do Empresário ou da Sociedade

Empresária

Registro 0001 – Abertura do Bloco 0

Registro 0007 – Outras Inscrições Cadastrais do Empresário ou Sociedade empresária

Registro 0020 – Escrituração Contábil Descentralizada

Registro 0150 – Tabela de Cadastro do Participante

Registro 0180 – Identificação do Relacionamento com o Participante

Registro 0990 – encerramento do Bloco 0

Bloco I - Lançamentos Contábeis

Registro I001 – Abertura do Bloco I

Registro I010 – Identificação da Escrituração Contábil

Registro I012 – Livros Auxiliares ao Diário

Registro I015 - Identificação das contas da escrituração resumida a que se refere a escrituração auxiliar

Registro I020 – Campos Adicionais

Registro I030 – Termo de Abertura

Registro I050 – Plano de Contas

Registro I051 – Plano de Contas Referencial

Registro I052 – Indicação dos Códigos de Aglutinação

Registro I075 – Tabela de Histórico Padronizado

Registro I100 – Centro de Custos

Registro I150 – Saldos Periódicos – Identificação do Período

Registro I151 – Assinatura digital dos arquivos que contêm as Fichas de Lançamento utilizados no período

Registro I155 – Detalhes dos Saldos Periódicos

Registro I200 – Lançamento Contábil

Registro I250 – Partidas do Lançamento contábil

Registro I300 – Balancetes Diários – Identificação da Data

Registro I310 – Detalhes do Balancete Diário

Registro I350 – Saldos das Contas de Resultado Antes do Encerramento – Identificação da Data

Registro I355 – Detalhes dos saldos das contas de resultado antes do encerramento
Registro I500 – Parâmetros de Impressão/Visualização do Livro Razão Auxiliar com Leiaute Parametrizável

Registro I510 – Definição dos Campos do Livro Razão Auxiliar com Leiaute Parametrizável

Registro I550 – Detalhes do Livro Razão Auxiliar com Leiaute Parametrizável

Registro I555 – Totais no Livro Razão Auxiliar com Leiaute Parametrizável

Registro I990 – Encerramento do Bloco I

Bloco J - Demonstrações Contábeis

Registro J001 – Abertura do Bloco J

Registro J005 – Demonstrações Contábeis

Registro J100 – Balanço Patrimonial

Registro J150 – Demonstração do Resultado do Exercício

Registro J800 – Outras Informações

Registro J900 – termo de encerramento do livro

Registro J930 – Identificação dos signatários da escrituração

Registro J990 – Encerramento do Bloco J

Bloco 9 – Controle e Encerramento do Arquivo Digital

Registro 9001 – Abertura do Bloco 9

Registro 9900 – Registros do arquivo

Registro 9990 – Encerramento do Bloco 9

Registro 9999 - Encerramento do arquivo digital

Regras de validação gerais

Para todos os campos é executada a regra de validação [REGRA_CAMPO_INVALIDO], que verifica se o campo foi preenchido com valores válidos e se o campo está de acordo com as regras gerais de preenchimento, conferindo também o tipo e tamanho.

Definições de obrigatoriedade dos registros

A obrigatoriedade dos registros constantes na escrituração contábil será definida de acordo com o tipo de escrituração apresentada no arquivo, considerando o campo IND_ESC do Registro I010 e a tabela de composição dos livros a seguir.

TIPOS DE ESCRITURAÇÃO	OBRIGATORIEDADE:
G= DIÁRIO GERAL	0 = REGISTRO OBRIGATÓRIO
R= DIÁRIO RESUMIDO	(RNG - REGRA_REGISTRO_OBRIGATORIO)
A= DIÁRIO AUXILIAR	F = REGISTRO FACULTATIVO
B= BALANCETE DIÁRIO	N = NÃO SE APLICA À ESCRITURAÇÃO –
Z= RAZÃO AUXILIAR	(RNG - REGRA_REGISTRO_NAO_SE_APLICA)

COMPOSIÇÃO DOS LIVROS:

J900	O(5)	O(5)	O(5)	O(5)	O(5)
J930	O	O	O	O	O
J990	O	O	O	O	O
9001	O	O	O	O	O
9900	O	O	O	O	O
9990	O	O	O	O	O
9999	O	O	O	O	O

(1) = Obrigatório, se existe o registro 0150

(2) = Obrigatório, se existe o registro 1350

(3) = Obrigatório, se existe o registro 1150

(4) = A obrigatoriedade definida pelo órgão encarregado da manutenção do plano de contas referencial.

(5) = registro obrigatório para as pessoas jurídicas sujeitas a registro em órgãos de registro em órgãos do registro do comércio

Regras de validação específicas

Descrição das colunas das tabelas apresentadas

Os campos que formam cada registro do Arquivo da Escrituração Contábil Digital estão descritos nesta seção.

Descrição das colunas das tabelas apresentadas	
Item	Descrição
Nº	Indica o número do campo em um dado registro.
Campo	Indica o mnemônico do campo.
Descrição	Indica a descrição da informação requerida no campo respectivo.
Tipo	Indica o tipo de caractere com que o campo será preenchido, de acordo com as regras gerais já descritas. N - Numérico; C - Alfanumérico.
Tamanho	Indica a quantidade de caracteres com que cada campo deve ser preenchido. Estas instruções devem ser seguidas rigorosamente. Campos com conteúdo alfanumérico (C) Todos os campos alfanuméricos terão tamanho máximo de 255 caracteres, exceto se houver indicação distinta. Campos com conteúdo numérico (N)

TIPOS DE ESCRITURAÇÃO
(CONFORME REGISTRO I010)

REGIS	G	R	A	B	Z
TRO					
0000	O	O	O	O	O
0001	O	O	O	O	O
0007	O	O	O	O	O
0020	F	F	F	F	F
0150	F	F	F	N	F
0180	F(1)	F(1)	F(1)	N	F(1)
0990	O	O	O	O	O
I001	O	O	O	O	O
I010	O	O	O	O	O
I012	N	O	O	F	O
I015	N	O	O	F	O
I020	F	F	F	F	N
I030	O(5)	O(5)	O(5)	O(5)	O(5)
I050	O	O	O	O	F
I051	F	F	F	F	F
I052	F	F	N	F	N
I075	F	F	F	N	F
I100	F	F	F	F	F
I150	O	O	F	O	F
I151	N	N	N	F	N
I155	O	O	F(3)	O	F(3)
I200	O	O	O	N	N
I250	O	O	O	N	N
I300	N	N	N	O	N
I310	N	N	N	O	N
I350	F	F	N	F	N
I355	F(2)	F(2)	N	F(2)	N
I500	N	N	N	N	O
I510	N	N	N	N	O
I550	N	N	N	N	O
I555	N	N	N	N	F
I990	O	O	O	O	O
J001	O	O	O	O	O
J005	F	F	N	F	N
J100	F	F	N	F	N
J150	F	F	N	F	N
J800	F	F	N	F	N

	<p>Não há limite de caracteres para os campos numéricos, exceto se houver indicação distinta. Campos com conteúdo alfanumérico nos quais se faz necessário registrar números ou Códigos de identificação</p> <p>Deverão seguir a regra de formação definida pelo respectivo órgão regulador. Os campos numéricos cujo tamanho é expresso na coluna própria deverão conter exatamente a quantidade de caracteres indicada.</p> <p>Campos com conteúdo numérico nos quais há indicação de casas decimais</p> <p>Campos cujo tamanho é expresso na coluna própria deverão conter no máximo a quantidade de caracteres indicada.</p> <p>Campos com conteúdo numérico nos quais se faz necessário registrar números ou Códigos de identificação</p> <p>Deverão seguir a regra de formação definida pelo respectivo órgão regulador. Os campos numéricos cujo tamanho é expresso na coluna própria deverão conter exatamente a quantidade de caracteres indicada.</p> <p>[REGRA_TAMANHO_CAMPO_INVALIDO]</p>
Decimal	<p>Indica a quantidade de caracteres que devem constar como casas decimais, quando necessárias. A indicação de um algarismo representa a quantidade exata de decimais do campo (N);</p> <p>A indicação “-” para um campo tipo (N) significa que não deve haver representação de casas decimais;</p> <p>A indicação “-” revela que um campo tipo (N) deve ser preenchido com um número inteiro.</p>
Valores válidos	<p>Indica o domínio do campo, com quais valores este deve ser preenchido.</p> <p>[REGRA_VALORES_VALIDOS_INVALIDO]</p>
Obrigatório	<p>Indica critério de obrigatoriedade de preenchimento do campo. Para os campos com este item preenchido com “Sim” é executada a regra de validação [REGRA_CAMPO_OBRIGATORIO].</p>
Regras de validação	<p>Indica a regra de validação que será executada durante a validação do registro ou do campo.</p>

Bloco 0: abertura, identificação e referências

REGISTRO 0000

REGISTRO 0000: ABERTURA DO ARQUIVO DIGITAL E IDENTIFICAÇÃO DO EMPRESÁRIO OU DA SOCIEDADE EMPRESÁRIA	
Regras de validação do registro [REGRA_PERIODO_MINIMO_ESCRITURACAO],[REGRA_PERIODO_MAXIMO_ESCRITURACAO], [REGRA_TAMANHO_ARQUIVO],[REGRA_OCORRENCIA_UNITARIA_ARQ]	
Nível Hierárquico – 0	Ocorrência – um (por arquivo)
Campo(s) chave: [REG]	

Nº	Campo	Descrição	Tipo	Tamanho	Decimal	Valores válidos	Obrigatório	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo “0000”.	C	004	-	“0000”	Sim	-
02	LECD	Texto fixo contendo “LECD”.	C	004	-	“LECD”	Sim	-
03	DT_INI	Data inicial das informações contidas no arquivo.	N	008	-	-	Sim	[REGRA_DATA_INI_MAIOR]
04	DT_FIN	Data final das informações	N	008	-	-	Sim	-

		contidas no arquivo.						
05	NOME	Nome empresarial do empresário ou sociedade empresária.	C	-	-	-	Sim	-
06	CNPJ	Número de inscrição do empresário ou sociedade empresária no CNPJ.	N	014	-	-	Sim	[REGRA_VALIDA_CNPJ]
07	UF	Sigla da unidade da federação do empresário ou sociedade empresária.	C	002	-	-	Sim	[REGRA_TABELA_UF]
08	IE	Inscrição Estadual do empresário ou sociedade empresária.	C	-	-	-	Não	-
09	COD_MUN	Código do município do domicílio fiscal do empresário ou sociedade empresária, conforme tabela do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.	N	007	-	-	Não	-
10	IM	Inscrição Municipal do empresário ou sociedade empresária.	C	-	-	-	Não	-
11	IND_SIT_ESP	Indicador de situação especial (conforme tabela publicada pelo Sped).	N	1	-	-	Não	REGRA_TABELA_SITUACAO

Observações:

Campos 03 e 04 - Data de início e de fim devem estar contidas em um mesmo ano e correspondem ao período das informações contidas no bloco I. Campo 11 - nos casos de fusão, cisão e incorporação, preencher o campo inclusive no período imediatamente posterior ao evento.

REGISTRO 0001

REGISTRO 0001: ABERTURA DO BLOCO 0	
Regras de validação do registro	
[REGRA_OCORRENCIA_UNITARIA_ARQ]	
Nível Hierárquico – 1	Ocorrência – um (por arquivo)
Campo(s) chave: [REG]	

Nº	Campo	Descrição	Tipo	Tamanho	Decimal	Valores válidos	Obrigatório	Regras de validação do campo
1	REG	Texto fixo contendo "0001".	C	4	-	"0001"	Sim	-
2	IND_DAD	Indicador de movimento:	N	1	-	[0]	Sim	-

0- Bloco com dados informados;
1- Bloco sem dados informados.

REGISTRO 0007

REGISTRO 0007: OUTRAS INSCRIÇÕES CADASTRAIS DO EMPRESÁRIO OU SOCIEDADE EMPRESÁRIA

Regras de validação do registro

Nível Hierárquico – 2

Ocorrência – Vários (por arquivo)

Campo(s) chave:

Nº	Campo	Descrição	Tipo	Tamanho	Decimal	Valores válidos	Obrigatório	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "0007".	C	004	-	"0007"	Sim	-
02	COD_ENT_REF	Código da instituição responsável pela administração do cadastro (conforme tabela publicada pelo Sped).	C	-	-	-	Sim	[REGRA_TABELA_INSTITUCOES_CADASTRO]
03	COD_INSCR	Código cadastral do empresário ou sociedade empresária na instituição identificada no campo 02.	C	-	-	-	Não	[REGRA_VALIDA_INSCRICAO]

Observações:

Devem ser incluídas as inscrições cadastrais do empresário ou sociedade empresária que, legalmente, tenham direito de acesso ao livro contábil digital, exceto Secretaria da Receita Federal do Brasil e Secretaria de Estado da Fazenda que jurisdicionam o estabelecimento do empresário/sociedade empresária.

Existindo mais de uma filial numa mesma UF, fica a critério do empresário/sociedade empresária informar mais de uma.

REGISTRO 0020

REGISTRO 0020: ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL DESCENTRALIZADA

Regras de validação do registro

[REGRA_OCORRENCIA_0020_ARQ]

Nível Hierárquico – 2

Ocorrência

[REGRA_OCORRENCIA_0020_ARQ]

Campo(s) chave: [IND_DEC]+[CNPJ]

Nº	Campo	Descrição	Tipo	Tamanho	Decimal	Valores válidos	Obrigatório	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "0020".	C	004	-	"0020"	Sim	-
02	IND_DEC	Indicador de descentralização: 0 – escrituração da matriz; 1 – escrituração da filial.	N	001	-	[0,1]	Sim	-
03	CNPJ	Número de inscrição do empresário ou sociedade	N	014	-	-	Sim	[REGRA_VALIDA_CNPJ], [REGRA_VERIFICA_CNPJ_RE

		empresária no CNPJ da matriz ou da filial.						G_0000_REG_0020]
04	UF	Sigla da unidade da federação da matriz ou da filial.	C	002	-	-	Sim	[REGRA_TABELA_UF]
05	IE	Inscrição estadual da matriz ou da filial.	C	-	-	-	Não	-
06	COD_MUN	Código do município do domicílio da matriz ou da filial.	N	007	-	-	Não	-
07	IM	Número de Inscrição Municipal da matriz ou da filial.	C	-	-	-	Não	-
08	NIRE	Número de Identificação do Registro de Empresas da matriz ou da filial na Junta Comercial.	N	11	-	-	Não	[REGRA_VALIDA_NIRE]

Observações:

Ocorrência - vários (por arquivo, quando o arquivo se referir à escrituração da matriz) ou 1 (por arquivo, quando se referir à escrituração da filial).

Este registro deve ser preenchido somente quando o empresário ou sociedade empresária utilizar escrituração descentralizada.

Quando o arquivo se referir à escrituração da matriz (campo 02) os campos de 03 a 08 devem ser preenchidos com os dados da filial e vice-versa.

Para identificação da situação de matriz ou filial, considerar a situação da data final a que se refere a escrituração.

REGISTRO 0150

REGISTRO 0150: TABELA DE CADASTRO DO PARTICIPANTE	
Regras de validação do registro	
Nível Hierárquico – 2	Ocorrência – vários (por arquivo)
Campo(s) chave: [COD_PART]	

Campo	Descrição	Tipo	Tamanho	Decimal	Valores válidos	Obrigatório	Regras de validação do campo
REG	Texto fixo contendo "0150".	C	004	-	"0150"	Sim	-
COD_PART	Código de identificação do participante no arquivo.	C	-	-	-	Sim	[REGRA_REGISTRO_DUPLICADO]
NOME	Nome pessoal ou empresarial do participante.	C	-	-	-	Sim	-
COD_PAIS	Código do país do participante, conforme a tabela do Banco Central do Brasil.	N	005	-	-	Sim	-
CNPJ	CNPJ do participante.	N	014	-	-	Não	[REGRA_VALIDA_CNPJ]
CPF	CPF do participante.	N	011	-	-	Não	[REGRA_VALIDA_CPF]
NIT	Número de Identificação do Trabalhador, Pis, Pasep, SUS.	N	011	-	-	Não	-

UF	Sigla da unidade da federação do participante.	C	002	-	-	Não	-
IE	Inscrição Estadual do participante.	C	-	-	-	Não	-
IE_ST	Inscrição Estadual do participante na unidade da federação do destinatário, na condição de contribuinte substituto.	C	-	-	-	Não	-
COD_MUN	Código do município, conforme a tabela do IBGE.	N	007	-	-	Não	-
IM	Inscrição Municipal do participante.	C	-	-	-	Não	-
SUFRAMA	Número de inscrição do participante na Suframa.	C	009	-	-	Não	-

Observações:

Este registro deve ser preenchido, na escrituração contábil, somente quando se referir a participantes cujos Códigos de relacionamento constem da tabela publicada pelo Sped (relativa ao campo 02 - COD_REL do registro 0180).

REGISTRO 0180

REGISTRO 0180: IDENTIFICAÇÃO DO RELACIONAMENTO COM O PARTICIPANTE	
Regras de validação do registro	
Nível Hierárquico – 3	Ocorrência – vários (por participante)
Campo(s) chave:	

Nº	Campo	Descrição	Tipo	Tamanho	De cimal	Valores válidos	Obrigatório	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "0180".	C	004	-	"0180"	Sim	-
02	COD_REL	Código do relacionamento conforme tabela publicada pelo Sped.	N	002	-	-	Sim	[REGRA_TABELA_RELACIONAMENTO]
03	DT_INI_REL	Data do início do relacionamento.	N	008	-	-	Sim	[REGRA_DT_INI_MAIOR_DT_FIN_REL]
04	DT_FIN_REL	Data do término do relacionamento.	N	008	-	-	Não	-

Observações:

Somente preencher este registro quando o participante se enquadrar em uma das hipóteses indicadas no campo 02 - COD_REL.

REGISTRO 0990

REGISTRO 0990: ENCERRAMENTO DO BLOCO 0	
Regras de validação do registro	
[REGRA_OCORRENCIA_UNITARIA_ARQ]	

Nível Hierárquico – 1						Ocorrência – um (por arquivo)		
Campo(s) chave: [REG]								

Nº	Campo	Descrição	Tip o	Tamanh o	Decim al	Valores válidos	Obrigatór io	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "0990".	C	004	-	"0990"	Sim	-
02	QTD_LI N_0	Quantidade total de linhas do Bloco 0.	N	-	-	-	Sim	[REGRA_QTD_LIN_BLOCO0]

Bloco I: Lançamentos contábeis

REGISTRO I001

REGISTRO I001: ABERTURA DO BLOCO I								
Regras de validação do registro [REGRA_OCORRENCIA_UNITARIA_ARQ]								
Nível Hierárquico – 1						Ocorrência – um (por arquivo)		
Campo(s) chave: [REG]								

Nº	Campo	Descrição	Tip o	Tamanh o	Decim al	Valores válidos	Obrigatór io	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "I001".	C	004	-	"I001"	Sim	-
02	IND_D AD	Indicador de movimento: 0- Bloco com dados informados; 1- Bloco sem dados informados.	N	001	-	0	Sim	-

REGISTRO I010

REGISTRO I010: IDENTIFICAÇÃO DA ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL								
Regras de validação do registro [REGRA_OCORRENCIA_UNITARIA_ARQ]								
Nível Hierárquico – 2				Ocorrência – um (por arquivo)				
Campo(s) chave: [REG]								

Nº	Cam po	Descrição	Tip o	Tamanh o	Decim al	Valores válidos	Obrigatór io	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "I010".	C	004	-	"I010"	Sim	-

02	IND _ES C	Indicador da forma de escrituração contábil: G - Livro Diário (Completo sem escrituração auxiliar); R - Livro Diário com Escrituração Resumida (com escrituração auxiliar); A - Livro Diário Auxiliar ao Diário com Escrituração Resumida; B - Livro Balancetes Diários e Balanços; Z - Razão Auxiliar (Livro Contábil Auxiliar conforme leiaute definido nos registros I500 a I555).	C	001	-	["G","R","A","B","Z"]	Sim	-
03	COD _VE R_L C	Código da Versão do Leiaute Contábil (preencher com 1.00).	C	-	-	-	Sim	[REGRA_VERSAO_LC]

REGISTRO I012

REGISTRO I012: LIVROS AUXILIARES AO DIÁRIO	
Regras de validação do registro	
Nível Hierárquico – 3	Ocorrência – vários (por tipo de escrituração)
Campo(s) chave:	

Nº	Campo	Descrição	Tip o	Tamanh o	Decim al	Valores válidos	Obrigatór io	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "I012".	C	004	-	"I012"	Sim	-
02	NUM_O RD	Número de ordem do instrumento associado.	N	-	-	-	Sim	[REGRA_MAIOR_QUE_ZER O]
03	NAT_LI VR	Natureza do livro associado; finalidade a que se destina o instrumento.	C	80	-	-	Sim	-
04	TIPO	Tipo de escrituração do livro associado: 0 – digital (incluídos no Sped); 1 – outros.	N	001		[0,1]	Sim	-
05	COD_H ASH_A UX	Código Hash do arquivo correspondente ao livro auxiliar utilizado na assinatura	C	40 (*)	-	-	Não	[REGRA_CAMPO_ COD_HASH_AUX OBRIGATORIO]

	digital.						
--	----------	--	--	--	--	--	--

Ocorrência : - Um por arquivo, quando campo 02 do registro I010 = "A", ou "Z";

- Vários por arquivo, quando campo 02 do registro I010 = "R", "B" (somente se existirem livros auxiliares)

Campos 02 e 03 - Quando campo 02 do registro I010 = "R", "B" (somente se existirem livros auxiliares), preencher com os dados dos livros auxiliares ("A" ou "Z"); Quando campo 02 do registro I010 = "A" ou "Z", preencher com os dados do livro com escrituração resumida ("R") ou livro balancetes diário ("B"), conforme o caso.

Campo 05: preencher somente quando campo 02 do registro I010 - IND_ESC = "R", "B" (somente se existirem livros auxiliares).

REGISTRO I015

REGISTRO I015: IDENTIFICAÇÃO DAS CONTAS DA ESCRITURAÇÃO RESUMIDA A QUE SE REFERE A ESCRITURAÇÃO AUXILIAR	
Regras de validação do registro	
Nível Hierárquico - 4	Ocorrência - vários (por tipo de escrituração)
Campo(s) chave:	

Nº	Campo	Descrição	Tip o	Tamanh o	Decim al	Valores válidos	Obrigatór io	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "I015".	C	004	-	"I015"	Sim	-
02	COD_C TA_RE S	Código da(s) conta(s) analítica(s) do Livro Diário com Escrituração Resumida (R) que recebe os lançamentos globais.	C	-	-	-	Sim	-

Observações:

Preencher somente quando campo 02 do registro I010 - IND_ESC = A, R ou Z.

REGISTRO I020

REGISTRO I020: CAMPOS ADICIONAIS	
Regras de validação do registro [REGRA_CAMPOS_ADICIONAIS]	
Nível Hierárquico - 3	Ocorrência - vários (por arquivo)
Campo(s) chave:	

Nº	Campo	Descrição	Tip o	Tamanh o	Decim al	Valores válidos	Obrigatór io	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "I020".	C	004	-	"I020"	Sim	-
02	REG_C OD	Código do registro que recepciona o campo adicional.	C	004	-	[do "I050" ao "I355"]	Sim	[REGRA_REG_COD_NUM_A D_DUPLICADO]
03	NUM_A	Número seqüencial do campo	N	-	-	-	Sim	-

	D	adicional.						
04	CAMPO	Nome do campo adicional.	C	-	-	-	Sim	-
05	DESCRICAÇÃO	Descrição do campo adicional.	C	-	-	-	Não	-
06	TIPO	Indicação do tipo de dado (N: numérico; C: caractere).	C	-	-	["N","C"]	Sim	-

Observações:

Quando, para manter a integridade e a correção da informação, for necessária a apresentação de dados não previstos nos arquivos padronizados, eles deverão ser incluídos no arquivo correspondente, mediante acréscimo de campos ao final de cada registro. Esta regra se aplica aos registros de I050 a I355.

REGISTRO I030

REGISTRO I030: TERMO DE ABERTURA	
Regras de validação do registro [REGRA_OCORRENCIA_UNITARIA_ARQ]	
Nível Hierárquico – 3	Ocorrência – um(por arquivo)
Campo(s) chave:	

Nº	Campo	Descrição	Tipo	Tamanho	Decimais	Valores válidos	Obrigatório	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "I030".	C	004	-	"I030"	Sim	-
02	DNRC_ABERT	Texto fixo contendo "TERMO DE ABERTURA".	C	017	-	"TERMO DE ABERTURA"	Sim	-
03	NUM_ORD	Número de ordem do instrumento de escrituração.	N	-	-	-	Sim	[REGRA_MAIOR_QUE_ZERO]
04	NAT_LIVR	Natureza do livro; finalidade a que se destina o instrumento.	C	80	-	-	Sim	-
05	QTD_LIN	Quantidade total de linhas do arquivo digital.	N				Sim	[REGRA_IGUAL_QTD_LIN_REG9999]
06	NOME	Nome empresarial.	C	-	-	-	Sim	[REGRA_IGUAL_NOME_REG0000]
07	NIRE	Número de Identificação do Registro de Empresas da Junta Comercial.	N	011	-	-	Sim	[REGRA_VALIDA_NIRE REGRA_NIRE_UF]
08	CNPJ	Número de inscrição no CNPJ.	N	014	-	-	Sim	[REGRA_IGUAL_CNPJ_REG0000]
09	DT_ARQ	Data do arquivamento dos atos constitutivos.	N	008	-	-	Sim	[REGRA_DATA_INI_MAIOR]
10	DT_ARQ_CO NV	Data de arquivamento do ato de conversão de sociedade simples em sociedade empresária.	N	008	-	-	Não	[REGRA_DATA_INI_MAIOR]

11	DESC_MUN	Município.	C	-	-	-	Não	-
----	----------	------------	---	---	---	---	-----	---

Observações:

Deve ser utilizada uma seqüência específica de numeração para o campo NUM_ORD por NAT_LIVR.
Registro obrigatório e exclusivo para as pessoas jurídicas sujeitas a registro em Juntas Comerciais

REGISTRO I050

REGISTRO I050: PLANO DE CONTAS	
Regras de validação do registro	
Nível Hierárquico – 3	Ocorrência – vários(por arquivo)
Campo(s) chave: [DT_ALT]+[COD_CTA]	

Nº	Campo	Descrição	Tipo	Tamanho	Decimal	Valores válidos	Obrigatório	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "I050".	C	004	-	"I050"	Sim	-
02	DT_ALT	Data da inclusão/alteração.	N	008	-	-	Sim	[REGRA_DT_ALT_DATA_MAIOR]
03	COD_NAT	Código da natureza da conta/grupo de contas, conforme tabela publicada pelo Sped.	C	002	-	-	Sim	[REGRA_TABELA_NATUREZA]
04	IND_CTA	Indicador do tipo de conta: S - Sintética (grupo de contas); A - Analítica (conta).	C	001	-	["S","A"]	Sim	-
05	NÍVEL	Nível da conta analítica/grupo de contas.	N	-	-	-	Sim	[REGRA_MAIOR_QUE_UM]
06	COD_CTA	Código da conta analítica/grupo de contas.	C	-	-	-	Sim	[REGRA_COD_CTA_DT_ALT_DUPLICADO]
07	COD_CTA_SUP	Código da conta sintética /grupo de contas de nível imediatamente superior.	C	-	-	-	Não	[REGRA_COD_CTA_SUP_OBRIGATORIO], [REGRA_CTA_DE_NIVEL_SUPERIOR_INVALIDA]
08	CTA	Nome da conta analítica/grupo de contas.	C	-	-	-	Sim	-

Observações:

Campo 05 – NÍVEL: Número crescente a partir da conta/grupo de menor detalhamento (Ativo, Passivo, etc.). Deve ser acrescido de 1 a cada mudança de nível. Exemplo:

Nível	Grupo/Conta:
1	Ativo
2	Ativo Circulante
3	Disponível

REGISTRO I051

REGISTRO I051: PLANO DE CONTAS REFERENCIAL	
Regras de validação do registro [REGRA_REGISTRO_PARA_CONTA_ANALITICA], [REGRA_COD_CCUS_COD_CTA_REF_DUPLICIDADE], [REGRA_REGISTRO_OBRIGATORIO_I051]	
Nível Hierárquico – 4	Vários(por plano de contas)
Campo(s) chave: [COD_ENT_REF]+[COD_CCUS]+[COD_CTA_REF]	

Nº	Campo	Descrição	Tipo	Tamanho	Decima l	Valores válidos	Obrigatóri o	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "I051".	C	004	-	"I051"	Sim	-
02	COD_ENT_REF	Código da instituição responsável pela manutenção do plano de contas referencial.	C	2	-	-	Sim	[REGRA_TABELA_ENTIDADES]
03	COD_CCUS	Código do centro de custo.	C	-	-	-	Não	[REGRA_CCUS_NO_CENTRO_CUSTOS_N3]
04	COD_CTA_REF	Código da conta de acordo com o plano de contas referencial, conforme tabela publicada pelos órgãos indicados no campo 02- COD_ENT_REF.	C	-	-	-	Sim	[REGRA_VALIDADE_COD_CTA_PAD] [REGRA_NAO_EXISTE_COD_CTA_PAD]

Observações:

Este registro somente deve ser informado para as contas analíticas do Plano de Contas (Campo 04 – IND_CTA – do registro I050 = "A").

Campo 03 – COD_CCUS: preencher somente quando interferir na identificação do Código do plano de contas referencial. Caso a vinculação da conta com o Código do plano de contas referencial independa do centro de custos, este deve ser informado apenas no registro I100.

REGISTRO I052

REGISTRO I052: INDICAÇÃO DOS CÓDIGOS DE AGLUTINAÇÃO	
Regras de validação do registro [REGRA_REGISTRO_PARA_CONTA_ANALITICA], [REGRA_COD_CCUS_COD_AGL_DUPLICIDADE]	
Nível Hierárquico – 4	vários(por plano de contas)
Campo(s) chave: [COD_CCUS]+[COD_AGL]	

Nº	Campo	Descrição	Tipo	Tamanho	Decima l	Valores válidos	Obrigatóri o	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "I052".	C	004	-	"I052"	Sim	-
02	COD_CCUS	Código do centro de custo.	C	-	-	-	Não	[REGRA_CCUS_NO_CENTRO_CUSTOS_N3]
03	COD_AGL	Código de aglutinação utilizado no Balanço Patrimonial e na	C	-	-	-	Sim	-

	Demonstração de Resultado do Exercício no Bloco J (somente para as contas analíticas).							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Observações:

Este registro somente deve ser informado para as contas analíticas do Plano de Contas (Campo 04 – IND_CTA – do registro I050 = "A").

Campo 02 – COD_CCUS: preencher somente quando interferir na identificação do Código do plano de contas referencial. Caso a vinculação da conta com o Código do plano de contas referencial independa do centro de custos, este deve ser informado apenas no registro I100.

Campo 03 – COD_AGL Utilizar o Código válido da data de encerramento e de maior detalhamento utilizado nas demonstrações contábeis. Havendo contas passíveis de classificação em mais de um grupo/conta do plano de contas referencial, adotar a mesma classificação do balanço ou, não constando o balanço do arquivo, a classificação na data final do período a que se refere o arquivo. (exemplo: contas que podem figurar no ativo ou passivo, dependendo do saldo).

REGISTRO I075

REGISTRO I075: TABELA DE HISTÓRICO PADRONIZADO	
Regras de validação do registro	
Nível Hierárquico – 3	Ocorrência – vários (por tipo de escrituração)
Campo(s) chave: [COD_HIST]	

Nº	Campo	Descrição	Tip o	Tamanh o	Decim al	Valores válidos	Obrigatóri o	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "I075".	C	004	-	"I075"	Sim	-
02	COD_HIST	Código do histórico padronizado.	C	-	-	-	Sim	[REGRA_REGISTRO_DUPLICADO]
03	DESCR_HIST	Descrição do histórico padronizado.	C	-	-	-	Sim	-

Observações:

Campo 02- O Código de histórico padronizado deve ser único para todo o período a que se refere a escrituração.

REGISTRO I100

REGISTRO I100: CENTRO DE CUSTOS	
Regras de validação do registro	
Nível Hierárquico – 3	Ocorrência – vários (por tipo de escrituração)
Campo(s) chave: [DT_ALT]+[COD_CCUS]	

Nº	Campo	Descrição	Tip o	Tamanh o	Decim al	Valores válidos	Obrigatór io	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "I100".	C	004	-	"I100"	Sim	-
02	DT_ALT	Data da inclusão/alteração.	N	008	-	-	Sim	[REGRA_DT_ALT_DATA_MAIOR]
03	COD_	Código do centro de custos.	C	-	-	-	Sim	[REGRA_COD_CCUS_DT_A

	CCUS							LT_DUPLICADO]
04	CCUS	Nome do centro de custos.	C	-	-	-	Sim	-

Observações:

Registro obrigatório para todos os que utilizem, em seu sistema contábil, centros de custo, mesmo que não necessários nos registros I051 e I052.

REGISTRO I150

REGISTRO I150: SALDOS PERIÓDICOS – IDENTIFICAÇÃO DO PERÍODO								
Regras de validação do registro [REGRA_CONTINUIDADE_SALDOS_PERIODICOS], [REGRA_DATA_MES], [REGRA_DUPLICIDADE_PERIODICO_SALDO_PERIODICO]								
Nível Hierárquico – 3						Ocorrência – vários (por tipo de escrituração)		
Campo(s) chave: [DT_INI]+[DT_FIN]								

Nº	Campo	Descrição	Tip o	Tamanh o	Decim al	Valores válidos	Obrigatór io	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "I150".	C	004	-	"I150"	Sim	-
04	DT_INI	Data de início do período.	N	008	-	-	Sim	[REGRA_DATA_INTERVAL O_DO_ARQUIVO], [REGRA_DT_INI_MAIOR_D T_FIN]
05	DT_FI N	Data de fim do período.	N	008	-	-	Sim	[REGRA_DATA_INTERVAL O_DO_ARQUIVO]

Observações:

A periodicidade do saldo é, no máximo, mensal. Poderá conter fração de mês nos casos de abertura, fusão, cisão, incorporação ou extinção.

REGISTRO I151

REGISTRO I151: Hash dos arquivos que contêm as Fichas de Lançamento utilizados no período								
Regras de validação do registro [REGRA_REGISTRO_OBRIGATORIO_I151]								
Nível Hierárquico – 4						Ocorrência - 1:N		
Campo(s) chave: [ASSIN_DIG]								

Nº	Campo	Descrição	Tip o	Tamanh o	Decim al	Valores válidos	Obrigatório	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "I151".	C	004	-	"I151"	Sim	-
02	ASSIN_ DIG	Hash das fichas de lançamento.	C	-	-	-	Sim	[REGRA_BASE64]

Observações:

Observações: o hash das fichas de lançamento deve ser convertido para base64
Registro obrigatório a partir de 01.01.2010.

REGISTRO I155

REGISTRO I155: DETALHE DOS SALDOS PERIÓDICOS	
Regras de validação do registro [REGRA_VALIDACAO_SOMA_SALDO_INICIAL], [REGRA_VALIDACAO_SOMA_SALDO_FINAL], [REGRA_VALIDACAO_DEB_DIF_CRED], [REGRA_VALIDACAO_SALDO_FINAL], [REGRA_VALIDACAO_VALOR_DEB], [REGRA_VALIDACAO_VALOR_CRED], [REGRA_VALIDACAO_SALDO_INI_DIF_FIN], [REGRA_DUPLICIDADE_CONTA_SALDO_PERIODICO], [REGRA_CAMPOS_SALDOS_PERIODICOS_DIFERENTE_ZERO], [REGRA_VALIDACAO_VALOR_CRED_BALANCETE], [REGRA_VALIDACAO_VALOR_DEB_BALANCETE]	
Nível Hierárquico – 4	Ocorrência – vários (por tipo de escrituração)
Campo(s) chave: [COD_CTA]+[COD_CCUS]	

Nº	Campo	Descrição	Tip o	Tamanh o	Decim al	Valores válidos	Obrigatór io	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "I155".	C	004	-	"I155"	Sim	-
02	COD_CTA	Código da conta analítica.	C	-	-	-	Sim	[REGRA_CONTA_PARA_LANCAMENTO]
03	COD_CCUS	Código do centro de custos.	C	-	-	-	Não	[REGRA_CCUS_NO_CENTRO_CUSTOS]
04	VL_SLD_INI	Valor do saldo inicial do período.	N	019	02	-	Sim	-
05	IND_DC_INI	Indicador da situação do saldo inicial: D - Devedor; C - Credor.	C	001	-	["D","C"]	Não	[REGRA_IND_DC_INI_OBRIGATORIO]
06	VL_DEB	Valor total dos débitos no período.	N	019	02	-	Sim	-
07	VL_CRED	Valor total dos créditos no período.	N	019	02	-	Sim	-
08	VL_SLD_FIN	Valor do saldo final do período.	N	019	02	-	Sim	-
09	IND_DC_FIN	Indicador da situação do saldo final:	C	001	-	["D","C"]	Não	[REGRA_IND_DC_FIN_OBRIGATORIO]

	D - Devedor; C - Credor.						
--	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Observações:

1- Apresentar registros apenas para as contas analíticas e que tenham tido saldo ou movimento no período;

2- Campos 05 (IND_DC_IN) e 09(IND_CD_FIN), quando saldos zero, preencher com D ou C;

3- Campos de 04 (VL_SLD_INI), 06 (VL_DEB), 07 (VL_CRED) e 08 (VL_SLD_FIN), na inexistência de saldo inicial, final ou de movimentação, preencher com zero.

REGISTRO I200

REGISTRO I200: LANÇAMENTO CONTÁBIL	
Regras de validação do registro	
Nível Hierárquico – 3	Ocorrência – vários (por tipo de escrituração)
Campo(s) chave: [NUM_LCTO]	

Nº	Campo	Descrição	Ti po	Tamanh o	Decim al	Valores válidos	Obrigatór io	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "I200".	C	004	-	"I200"	Sim	-
02	NUM_LCTO	Número ou Código de identificação única do lançamento contábil.	C	-	-	-	Sim	[REGRA_REGISTRO_DUPLICADO]
03	DT_LCTO	Data do lançamento.	N	008	-	-	Sim	[REGRA_DATA_INTERVALO_DO_ARQUIVO]
04	VL_LCTO	Valor do lançamento.	N	019	02	-	Sim	[REGRA_VALIDACAO_VL_LCTO_DEB], REGRA_VALIDACAO_VL_LCTO_CRED], [REGRA_VALIDACAO_VL_LCTO_ESC_AUXILIAR]
05	IND_LCTO	Indicador do tipo de lançamento: N - Lançamento normal (todos os lançamentos, exceto os de encerramento das contas de resultado); E - Lançamento de encerramento de contas de resultado.	C	001	-	["N", "E"]	Sim	-

Observações:

Campo 04 – VL_LANCTO: soma das partidas do lançamento que tenham o mesmo indicador ("D" ou "C").

Campo 05 – IND_LCTO: tem por objetivo identificar os lançamentos que zeram as contas de resultado, quando de sua apuração.

REGISTRO I250

REGISTRO I250: PARTIDAS DO LANÇAMENTO

Regras de validação do registro
[REGRA_HISTORICO_OBRIGATORIO]

Nível Hierárquico – 4

Ocorrência – vários (por tipo de escrituração)

Campo(s) chave:

Nº	Campo	Descrição	Tip o	Tamanh o	Decim al	Valores válidos	Obrigatór io	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "1250".	C	004	-	"1250"	Sim	-
02	COD_ CTA	Código da conta analítica debitada/creditada.	C	-	-	-	Sim	[REGRA_CONTA_PARA_LA NCAMENTO]
03	COD_ CCUS	Código do centro de custos.	C	-	-	-	Não	[REGRA_CCUS_NO_CENTR O_CUSTOS]
04	VL_DC	Valor da partida.	N	019	02	-	Sim	-
05	IND_D C	Indicador da natureza da partida: D - Débito; C - Crédito.	C	001	-	["D"," C"]	Sim	-
06	NUM_ ARQ	Número, Código ou caminho de localização dos documentos arquivados.	C	-	-	-	Não	-
07	COD_ HIST_ PAD	Código do histórico padrão, conforme tabela I075.	C	-	-	-	Não	[REGRA_COD_HIS_PAD_NO _HISTORICO_PADRAO]
08	HIST	Histórico completo da partida ou histórico complementar.	C	65535	-	-	Não	-
09	COD_P ART	Código de identificação do participante na partida conforme tabela 0150 (preencher somente quando identificado o tipo de participação no registro 0180).	C	-	-	-	Não	[REGRA_CODIGO_PARTICI PANTE]

Observações:

- 1- No caso de um lançamento com um débito e um crédito, utiliza-se um registro que represente o débito e um registro que represente o crédito;
- 2- No caso de um lançamento com um débito e diversos créditos, utiliza-se um registro que represente o débito e tantos registros quantos sejam necessários para representar os créditos;
- 3- No caso de um lançamento com um crédito e diversos débitos, utiliza-se um registro que represente o crédito e tantos registros quantos sejam necessários para representar débitos;
- 4- No caso de um lançamento com diversos débitos e diversos créditos, utilizam-se tantos registros quantos sejam necessários para representar os créditos e tantos registros quantos sejam necessários para representar os débitos;

Campo 07 – COD_HIST_PAD: quando utilizada tabela de padronização de histórico, observar os registros I075;

Campo 08 - HIST: quando utilizado como histórico complementar ao histórico padrão (Campo 07), deverá contemplar apenas as informações que ficariam no final do histórico, isto é, sua visualização deve ser possível com a utilização da fórmula: [DESCR_HIST] do Registro I075 + “ “ + [HIST] do registro I250;

REGISTRO I300

REGISTRO I300: BALANCETES DIÁRIOS – IDENTIFICAÇÃO DA DATA	
Regras de validação do registro [REGRA_DATA_BALANCETE_DUPLICADO]	
Nível Hierárquico – 3	Ocorrência – vários (por tipo de escrituração)
Campo(s) chave: [DT_BCTE]	

Nº	Campo	Descrição	Tip o	Tamanh o	Decim al	Valores válidos	Obrigatór io	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo “I300”.	C	4	-	"I300"	Sim	-
02	DT_BC TE	Data do balancete.	N	8	-	-	Sim	[DATA_INTERVALO_DO_A RQUIVO]

REGISTRO I310

REGISTRO I310: DETALHES DO BALANCETE DIÁRIO	
Regras de validação do registro [REGRA_DETALHE_BALANCETE_DUPLICADO], [REGRA_VALIDACAO_DC_BALANCETE]	
Nível Hierárquico – 4	Ocorrência – vários (por tipo de escrituração)
Campo(s) chave: [COD_CTA]+[COD_CCUS]	

Nº	Campo	Descrição	Tip o	Tamanh o	Decim al	Valores válidos	Obrigatór io	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo “I310”.	C	4	-	"I310"	Sim	-
02	COD_ CTA	Código da conta analítica debitada/creditada.	C	-	-	-	Sim	[REGRA_CONTA_PARA_LA NCAMENTO]
03	COD_ CCUS	Código do centro de custos.	C	-	-	-	Não	[REGRA _CCUS_NO_CENTRO_CUST OS]
04	VAL_ DEBD	Total dos débitos do dia.	N	019	02	-	Sim	-
05	VAL_ REDD	Total dos créditos do dia.	N	019	02	-	Sim	-

REGISTRO I350

REGISTRO I350: SALDOS DAS CONTAS DE RESULTADO ANTES DO ENCERRAMENTO – IDENTIFICAÇÃO DA DATA	
Regras de validação do registro [REGRA_DT_RES_DUPLICIDADE], [REGRA_REGISTRO_OBRIGATORIO_I350]	
Nível Hierárquico – 3	Ocorrência – vários (por tipo de escrituração)

Campo(s) chave: [DT_RES]

Nº	Campo	Descrição	Tip o	Tamanh o	Decim al	Valores válidos	Obrigatór io	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "I350".	C	004	-	"I350"	Sim	-
02	DT_RE S	Data da apuração do resultado.	N	008	-	-	Sim	-

REGISTRO I355

REGISTRO I355: DETALHES DOS SALDOS DAS CONTAS DE RESULTADO ANTES DO ENCERRAMENTO

Regras de validação do registro
 [REGRA_COD_CTA_DT_RES_DUPLICIDADE], [REGRA_REGISTRO_OBRIGATORIO_I350],
 [REGRA_VALIDACAO_CONTA_RESULTADO]

Nível Hierárquico – 4

Ocorrência – vários (por tipo de escrituração)

Campo(s) chave: [COD_CTA]+[COD_CCUS]

Nº	Campo	Descrição	Tip o	Tamanh o	Decim al	Valores válidos	Obrigatór io	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "I355".	C	004	-	"I355"	Sim	-
02	COD_ CTA	Código da conta analítica de resultado.	C	-	-	-	Sim	[REGRA_CONTA_RESULTA DO], [REGRA_CONTA_PARA_LA NCAMENTO]
03	COD_ CCUS	Código do centro de custos.	C	-	-	-	Não	[REGRA _CCUS_NO_CENTRO_CUST OS]
04	VL_CT A	Valor do saldo final antes do lançamento de encerramento.	N	019	02	-	Sim	[REGRA_VALIDACAO_SAL DO_CONTA]
05	IND_D C	Indicador da situação do saldo final: D - Devedor; C - Credor.	C	001	-	["D"," C"]	Sim	-

REGISTRO I500

REGISTRO I500: PARÂMETROS DE IMPRESSÃO E VISUALIZAÇÃO DO LIVRO RAZÃO AUXILIAR COM LEIAUTE PARAMETRIZÁVEL

Regras de validação do registro

Nível Hierárquico – 3

Ocorrência – um (por arquivo)

Campo(s) chave: [REG]

Nº	Campo	Descrição	Tip o	Tamanh o	Decim al	Valores válidos	Obrigatór io	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "I500".	C	004	-	"I500"	Sim	-

02	TAM_FONTE	Tamanho da fonte.	N	002	-	-	Sim	[REGRA_TAM_FONTE]
----	-----------	-------------------	---	-----	---	---	-----	-------------------

Observações:

Registro obrigatório para a escrituração tipo "Z".

Campo 02 – TAM_FONTE: para especificar o tamanho da fonte, considerar que o livro será impresso/visualizado em papel A-4, com a orientação paisagem, margens de 1,5 cm e com fonte Courier.

REGISTRO I510

REGISTRO I510: DEFINIÇÃO DE CAMPOS DO LIVRO RAZÃO AUXILIAR COM LEIAUTE PARAMETRIZÁVEL	
Regras de validação do registro [REGRA_COLUNAS_PAGINA]	
Nível Hierárquico – 3	Ocorrência – vários (por arquivo)
Campo(s) chave:	

Nº	Campo	Descrição	Tip o	Tamanh o	Decim al	Valores válidos	Obrigatór io	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "I510".	C	004	-	"I510"	Sim	-
02	NM_C AMPO	Nome do campo, sem espaços em branco ou caractere especial.	C	016	-	-	Sim	-
03	DESC_ CAMP O	Descrição do campo que será utilizado na visualização do Livro Auxiliar.	C	050	-	-	Sim	-
04	TIPO_ CAMP O	Tipo do campo: "N" – numérico; "C" – caractere.	C	001	-	['N', 'C']	Sim	-
05	TAM_ CAMP O	Tamanho do campo.	N	003	-	-	Sim	-
06	DEC_C AMPO	Quantidade de casas decimais para campos tipo "N".	N	002	-	-	Não	-
07	COL_C AMPO	Largura da coluna no relatório (em quantidade de caracteres).	N	003	-	-	Sim	-

Observações:

Registro obrigatório para escrituração do tipo Z.

Os campos devem ser informados, neste registro, na mesma ordem em que devam figurar da visualização/impressão.

Campo 7 – COL_CAMPO: Tamanho da coluna no relatório, respeitado o tamanho da fonte definido no registro I500 e o espaço de um caractere entre as colunas. Para campos numéricos, considerar também os separadores de milhar e a vírgula. Considerar que o livro será impresso/visualizado em papel A-4, com a orientação paisagem, margens de 1,5 cm e com fonte Courier.

Quando o conteúdo do campo (inclusive do cabeçalho das colunas) for de tamanho superior ao tamanho da coluna correspondente no relatório, o excedente será impresso nas linhas subsequentes. Serão utilizadas tantas linhas quantas necessárias para impressão/visualização integral do campo.

REGISTRO I550

REGISTRO I550: DETALHES DO LIVRO AUXILIAR COM LEIAUTE PARAMETRIZÁVEL								
Regras de validação do registro								
[REGRA_NUM_CAMPOS_RELATORIO], [REGRA_TODOS_CAMPOS_VAZIOS]								
Nível Hierárquico – 3						Ocorrência – vários (por arquivo)		

Campo(s) chave:

Nº	Campo	Descrição	Tip o	Tamanh o	Decim al	Valores válidos	Obrigatór io	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "I550".	C	004	-	"I550"	Sim	-
*	RZ_CO NT	Conteúdo dos campos mencionados no Registro I510.	-	-	-	-	Não	[REGRA_TIPO_CAMPO_RAZ AO_AUXILIAR]

Observações:

Registro Obrigatório para o tipo de escrituração "Z".

RZ_CONT: cada linha deve conter todos os campos indicados no registro "I510", separados por "Pipe"

(l).

REGISTRO I555

REGISTRO I555: TOTAIS NO LIVRO AUXILIAR COM LEIAUTE PARAMETRIZÁVEL								
Regras de validação do registro								
[REGRA_NUM_CAMPOS_RELATORIO], [REGRA_TODOS_CAMPOS_VAZIOS]								
Nível Hierárquico – 4						Ocorrência – vários (por arquivo)		

Campo(s) chave:

Nº	Campo	Descrição	Tip o	Tamanh o	Decim al	Valores válidos	Obrigatór io	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "I555".	C	004	-	"I555"	Sim	-
*	RZ_CO NT_TO T	Conteúdo dos campos mencionados no Registro I510.	-	-	-	-	Não	[REGRA_TIPO_CAMPO_RAZ AO_AUXILIAR]

Nível hierárquico - 4

Este registro deve conter os mesmos campos do registro I550. Entretanto, devem estar preenchidos apenas os que serviram de chave para o cálculo dos totais e os campos que foram totalizados. Os demais campos não devem ter conteúdo ("|").

REGISTRO I990

REGISTRO I990: ENCERRAMENTO DO BLOCO I								
Regras de validação do registro								
[REGRA_OCORRENCIA_UNITARIA_ARQ]								
Nível Hierárquico – 1						Ocorrência – um(por arquivo)		

Campo(s) chave: [REG]

Nº	Campo	Descrição	Tipo	Tamanho	Decimal	Valores válidos	Obrigatório	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "1990".	C	004	-	"1990"	Sim	-
02	QTD_L INI	Quantidade total de linhas do Bloco I.	N	-	-	-	Sim	[REGRA_QTD_LIN_BLOCOI]

BLOCO J: DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

REGISTRO J001:

REGISTRO J001: ABERTURA DO BLOCO J								
Regras de validação do registro								
[REGRA_OCORRENCIA_UNITARIA_ARQ]								
Nível Hierárquico – 1						Ocorrência – um(por arquivo)		
Campo(s) chave: [REG]								

Nº	Campo	Descrição	Tipo	Tamanho	Decimal	Valores válidos	Obrigatório	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "J001".	C	004	-	"J001"	Sim	-
02	IND_D AD	Indicador de movimento: 0- Bloco com dados informados; 1- Bloco sem dados informados.	N	001	-	[0]	Sim	-

REGISTRO J005:

REGISTRO J005: DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS								
Regras de validação do registro								
[REGRA_REGISTRO_OBRIGATORIO_J005]								
Nível Hierárquico – 2						Ocorrência – vários(por arquivo)		
Campo(s) chave: [REG]								

Nº	Campo	Descrição	Tipo	Tamanho	Decimal	Valores válidos	Obrigatório	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "J005".	C	004	-	"J005"	Sim	-
02	DT_INI	Data inicial das demonstrações contábeis.	N	008	-	-	Sim	[REGRA_DATA_INI_MAIOR], [REGRA_DT_INI_MAIOR_DT_FIN]
03	DT_FIN	Data final das demonstrações contábeis.	N	008	-	-	Sim	[REGRA_DATA_INI_MAIOR]
04	ID_DEM	Identificação das demonstrações: 1 – demonstrações contábeis do empresário ou sociedade empresária a que se refere a	N	001	-	[1,2]	Sim	

		escrituração; 2 – demonstrações consolidadas ou de outros empresários ou sociedades empresárias.						
05	CAB_DEM	Cabeçalho das demonstrações.	C	65535	-	-	Não	[REGRA_CAB_DEM_OBRIGATORIO]

Observações:

Campo 05 – CAB_DEM: preencher somente quando campo 04 = "2".

REGISTRO J100:

REGISTRO J100: BALANÇO PATRIMONIAL	
Regras de validação do registro [REGRA_SOMA_DAS_PARCELAS_BALANCO], [REGRA_VALIDA_ATIVO_PASSIVO], [REGRA_VALIDA_BALANCO_COM_SALDO], [REGRA_COD_AGL_DUPLICIDADE]	
Nível Hierárquico – 3	Ocorrência – vários (por arquivo)
Campo(s) chave: [COD_AGL]	

Nº	Campo	Descrição	Tipo	Tamanho	Decima 1	Valores válidos	Obrigatório	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "J100".	C	004	-	"J100"	Sim	-
02	COD_AGL	Código de aglutinação das contas, atribuído pelo empresário ou sociedade empresária.	C	-	-	-	Sim	[REGRA_EXISTE_AGLUTINACAO]
03	NIVEL_AGL	Nível do Código de aglutinação (mesmo conceito do plano de contas – Registro I050).	N	-	-	-	Sim	-
04	IND_GRP_BAL	Indicador de grupo do balanço: 1 – Ativo; 2 – Passivo e Patrimônio Líquido;	C	001	-	["1","2"]	Sim	-
05	DESCR_COD_AGL	Descrição do Código de aglutinação.	C	-	-	-	Sim	-
06	VL_CT_A	Valor total do Código de aglutinação no Balanço Patrimonial no exercício informado, ou de período definido em norma específica.	N	019	2	-	Sim	-
07	IND_DC_BAL	Indicador da situação do saldo informado no campo anterior: D - Devedor; C - Credor.	C	001	-	["D","C"]	Sim	-

Observações:

O nível de detalhamento das demonstrações contábeis é de responsabilidade exclusiva do empresário ou sociedade empresária.

Os registros devem ser gerados na mesma ordem em que devem ser visualizados.

Campo 02 – COD_AGL. Devem ser informados Códigos para todas as linhas nas quais exista valor.

Campo 05 – DESCR_COD_AGL. A definição da descrição, função e funcionamento do Código de aglutinação são prerrogativa e responsabilidade do empresário ou sociedade empresária.

REGISTRO J150:

REGISTRO J150: DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO	
Regras de validação do registro	
[REGRA SOMA DAS PARCELAS DRE], [REGRA VALIDA DRE COM SALDO], [REGRA COD AGL DUPLICIDADE]	
Nível Hierárquico – 3	Ocorrência – vários (por arquivo)
Campo(s) chave: [COD_AGL] (para [IND_VL] = P ou N)	

Nº	Campo	Descrição	Tipo	Tamanho	Decimais	Valores válidos	Obrigatório	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "J150".	C	004	-	"J150"	Sim	-
02	COD_AGL	Código de aglutinação das contas, atribuído pelo empresário ou sociedade empresária.	C	-	-	-	Não	[REGRA_COD_AGL_OBRIGATORIO]
03	NIVEL_AGL	Nível do Código de aglutinação (mesmo conceito do plano de contas – Registro 1050).	N	-	-	-	Sim	-
04	DESCR_COD_AGL	Descrição do Código de aglutinação.	C	-	-	-	Sim	-
05	VL_CT A	Valor total do Código de aglutinação na Demonstração do Resultado do Exercício no período informado.	N	019	02	-	Sim	-
06	IND_VL	Indicador da situação do valor informado no campo anterior: D - Despesa ou valor que represente parcela redutora do lucro; R - Receita ou valor que represente incremento do lucro; P - Subtotal ou total positivo; N – Subtotal ou total negativo.	C	001	-	["D","R","P","N"]	Sim	-

Observações:

O nível de detalhamento das demonstrações contábeis é de responsabilidade exclusiva do empresário ou sociedade empresária.

Os registros devem ser gerados na mesma ordem em que devem ser visualizados.

Campo 02 – COD_AGL. Devem ser informados Códigos para todas as linhas nas quais exista valor.

Campo 04 – DESCR_COD_AGL. A definição da descrição, função e funcionamento do Código de aglutinação são prerrogativa e responsabilidade do empresário ou sociedade empresária.

REGISTRO J800

REGISTRO J800: OUTRAS INFORMAÇÕES	
Regras de validação do registro	
Nível Hierárquico – 3	Ocorrência – vários (por arquivo)
Campo(s) chave: [REG]	

Nº	Campo	Descrição	Tipo	Tamanho	Decimal	Valores válidos	Obrigatório	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "J800".	C	004	-	"J800"	Sim	-
02	ARQ_RTF	Seqüência de bytes que representem um único arquivo no formato RTF (Rich Text Format).	C	(*)	-	-	Sim	-
03	IND_FIM_RTF	Indicador de fim do arquivo RTF. Texto fixo contendo "J800FIM".	C	007	-	"J800FIM"	Sim	-

Observações:

(*) Não existe limite de tamanho.

Este registro destina-se a receber informações que devam constar do livro, tais como: outras demonstrações contábeis, pareceres, relatórios, etc.

REGISTRO J900:

REGISTRO J900: TERMO DE ENCERRAMENTO	
Regras de validação do registro	
[REGRA OCORRENCIA UNITARIA ARQ]	
Nível Hierárquico – 2	Ocorrência – um (por arquivo)
Campo(s) chave: [REG]	

Nº	Campo	Descrição	Tipo	Tamanho	Decimal	Valores válidos	Obrigatório	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "J900".	C	004	-	"J900"	Sim	-
02	DNRC_ENCR	Texto fixo contendo "TERMO DE ENCERRAMENTO".	C	021	-	"TERMO DE ENCERRAMENTO"	Sim	-
03	NUM_	Número de ordem do	N	-	-	-	Sim	[REGRA IGUAL NUM ORD

	ORD	instrumento de escrituração.						REGI030]
04	NAT_L IVRO	Natureza do livro; finalidade a que se destinou o instrumento.	C	80	-	-	Sim	-
05	NOME	Nome empresarial.	C	(*)	-	-	Sim	[REGRA_IGUAL_NOME_REG 0000]
06	QTD_L IN	Quantidade total de linhas do arquivo digital.	N	-	-	-	Sim	[REGRA_IGUAL_QTD_LIN_R EG9999]
07	DT_INI ESCR	Data de início da escrituração.	N	008	-	-	Sim	[REGRA_IGUAL_DT_INI_RE G0000]
08	DT_FI N_ESC R	Data de término da escrituração.	N	008	-	-	Sim	[REGRA_IGUAL_DT_FIN_RE G0000]

Observações:

Registro obrigatório e exclusivo para as pessoas jurídicas sujeitas a registro em Juntas Comerciais

REGISTRO J930

REGISTRO J930: IDENTIFICAÇÃO DOS SIGNATÁRIOS DA ESCRITURAÇÃO	
Regras de validação do registro	
[REGRA_OBRIGATORIO_ASSIN_CONTADOR, REGRA_IDENT_CPF_COD_ASSIN_DUPLICIDADE]	
Nível Hierárquico – 3	Ocorrência – vários (por arquivo)
Campo(s) chave: [IDENT_CPF]+[COD_ASSIN]	

Nº	Campo	Descrição	Tipo	Tamanho	Decíma l	Valores válidos	Obrigatóri o	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "J930".	C	004	-	["J930"]	Sim	
02	IDENT NOM	Nome do signatário.	C	-	-	-	Sim	
03	IDENT CPF	CPF.	N	11	-	-	Sim	[REGRA_VALIDA_CPF]
04	IDENT _QUA LIF	Qualificação do assinante, conforme tabela do Departamento Nacional de Registro do Comércio – DNRC.	C	-	-	-	Sim	[REGRA_TABELA_ASSINAN TE_DESC]
05	COD_ ASSIN	Código de qualificação do assinante, conforme tabela do Departamento Nacional de Registro do Comércio – DNRC.	C	003	-	-	Sim	[REGRA_TABELA_ASSINAN TE]
06	IND_C RC	Número de inscrição do contabilista no Conselho Regional de Contabilidade. (*)	C	-	-	-	Não	[REGRA_OBRIGATORIO_CO NTADOR]

REGISTRO J990

REGISTRO J990: ENCERRAMENTO DO BLOCO J	
Regras de validação do registro [REGRA_OCORRENCIA_UNITARIA_ARQ]	
Nível Hierárquico – 1	Ocorrência – um(por arquivo)
Campo(s) chave: [REG]	

Nº	Campo	Descrição	Tipo	Tamanho	Decimal	Valores válidos	Obrigatório	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "J990".	C	004	-	"J990"	Sim	-
02	QTD_L IN_J	Quantidade total de linhas do Bloco J.	N	-	-	-	Sim	[REGRA_QTD_LIN_BLOCOJ]

Bloco 9: Controle e encerramento do arquivo digital

REGISTRO 9001

REGISTRO 9001: ABERTURA DO BLOCO 9	
Regras de validação do registro [REGRA_OCORRENCIA_UNITARIA_ARQ]	
Nível Hierárquico – 1	Ocorrência – um(por arquivo)
Campo(s) chave:	

Nº	Campo	Descrição	Tipo	Tamanho	Decimal	Valores válidos	Obrigatório	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "9001".	C	4	-	"9001"	Sim	-
02	IND_D AD	Indicador de movimento: 0- Bloco com dados informados; 1- Bloco sem dados informados.	N	1	-	0	Sim	-

REGISTRO 9900

REGISTRO 9900: REGISTROS DO ARQUIVO	
Regras de validação do registro [REGRA_QTD_REG_BLC_OBRIGATORIO], [REGRA_REG_BLC_DUPLICIDADE]	
Nível Hierárquico – 2	Ocorrência – vários(por arquivo)
Campo(s) chave: [REG_BLC]	

Nº	Campo	Descrição	Tipo	Tamanho	Decimal	Valores válidos	Obrigatório	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "9900".	C	4	-	"9900"	Sim	-
02	REG_B	Registro que será totalizado no	C	4	-	Somente tipos	Sim	-

	LC	próximo campo.				de registro previstos para a escrituração contábil digital		
03	QTD_R EG_BL C	Total de registros do tipo informado no campo anterior.	N	-	-	-	Sim	[REGRA_QTD_REG_BLC]

REGISTRO 9990

REGISTRO 9990: ENCERRAMENTO DO BLOCO 9								
Regras de validação do registro								
[REGRA_OCORRENCIA_UNITARIA_ARQ]								
Nível Hierárquico – 1						Ocorrência – um(por arquivo)		
Campo(s) chave: [REG]								

Nº	Campo	Descrição	Tip o	Tamanh o	Decim al	Valores válidos	Obrigatór io	Regras de validação do campo
01	REG	Texto fixo contendo "9990".	C	004	-	"9990"	Sim	-
02	QTD_L IN 9	Quantidade total de linhas do Bloco 9.	N	-	-	-	Sim	[REGRA_QTD_LIN_BLOCO9]

REGISTRO 9999

REGISTRO 9999: ENCERRAMENTO DO ARQUIVO DIGITAL								
Regras de validação								
[REGRA_OCORRENCIA_UNITARIA_ARQ]								
Nível Hierárquico – 0						Ocorrência – um(por arquivo)		
Campo(s) chave: [REG]								

Nº	Campo	Descrição	Tip o	Tamanh o	Decim al	Valores válidos	Obrigatór io	Regras de validação
01	REG	Texto fixo contendo "9999".	C	004	-	"9999"	Sim	-
02	QTD_L IN	Quantidade total de linhas do arquivo digital.	N	-	-	-	Sim	[REGRA_QTD_LIN_ARQUIV O]

Tabela de Regras de validação

As inconsistências encontradas nos arquivos foram classificadas em dois tipos:

"Erro" permite que apenas a funcionalidade de "Importação/Validação" seja executada.

"Advertência" não impede a execução das demais funcionalidades.

As rotinas de validação são executadas em 3 níveis. Encontrados erros em um nível, o nível seguinte não é executado.

Regras de Validação Nível 1

Regras de Validação de Estrutura 1

Regras que interrompem a análise da linha onde ocorreram erros, prosseguindo com a validação da próxima linha.

Nº	Código da regra de	Descrição	Tipo
----	--------------------	-----------	------

validação			
01	REGRA_HIERARQUIA_ARQUIVO	Verifica se o arquivo está com organização hierárquica, assim definida pela citação do nível hierárquico ao qual pertence cada registro.	Erro
02	REGRA_ESTRUTURA_INVALIDA	Os registros são sempre iniciados na primeira coluna (posição 1) e têm tamanho variável. Todos os registros devem conter no final de cada linha do arquivo digital, após o caractere delimitador Pipe acima mencionado, os caracteres "CR" (Carriage Return) e "LF" (Line Feed) correspondentes a "retorno do carro" e "salto de linha" (CR e LF: caracteres 13 e 10, respectivamente, da Tabela ASCII). Ao início e ao final de cada campo (incluídos o primeiro e o último de cada registro) deve ser inserido o caractere delimitador " " (Pipe ou Barra Vertical: caractere 124 da Tabela ASCII); O caractere delimitador " " (Pipe) não deve ser incluído como parte integrante do conteúdo de quaisquer campos numéricos ou alfanuméricos; Na ausência de informação, o campo vazio (campo sem conteúdo; nulo; null) deverá ser iniciado com caractere " " e imediatamente encerrado com o mesmo caractere " " delimitador de campo.	Erro
03	REGRA_REGISTRO_OBRIGATORIO	Verifica se o tipo de registro é obrigatório conforme RNG - Definições de obrigatoriedade dos registros.	Erro
04	REGRA_REGISTRO_NAO_SE_APLICA	Verifica se o tipo de registro se aplica à escrituração conforme RNG - Definições de obrigatoriedade dos registros.	Erro

Regras de Validação de Estrutura 2

Regras que não interrompem a análise da linha durante a validação das mesmas pelo sistema.

Nº	Código da regra de validação	Descrição	Tipo
01.	REGRA_CAMPO_INVALIDO	Verifica se o campo foi preenchido com valores válidos e se o campo está de acordo com as RNG - regras gerais de preenchimento, conferindo também o tipo e tamanho.	Erro
02.	REGRA_CAMPOS_ADICIONAIS	Os campos adicionais acrescentados aos registros não serão validados. Entretanto deverá ser permitida a existência do campo adicional.	-
03.	REGRA_TAMANHO_CAMPO_INVALIDO	Verifica se a quantidade de caracteres com que o campo foi preenchido está de acordo com o especificado no item tamanho da RNG - Descrição das colunas das tabelas apresentadas e com o informado na coluna tamanho do campo.	Erro
04.	REGRA_VALORES_VALIDOS_INVALIDO	Verifica se o valor com que o campo foi preenchido está de acordo com o especificado no item valores válidos da RNG - Descrição das colunas das tabelas apresentadas e com o informado na coluna valores válidos do campo.	Erro
05.	REGRA_TIPO_CAMPO_RAZAO_AUXILIAR	Verificar se o tipo do campo informado nos campos TIPO_CAMPO e DEC_CAMPO do registro 1510 corresponde ao valor informado no campo de acordo com os itens Tipo e Decimal da RNG - Descrição das colunas das tabelas apresentadas.	Erro
06.	REGRA_TAMANHO_ARQUIVO	Verifica se tamanho do arquivo é menor que um gigabyte. Se maior, verifica se o período da escrituração (Campos DT_INI e DT_FIN do registro 0000) refere-se a apenas um mês.	Erro

Regras de Validação Nível 2

Registros que apresentaram erro na Validação Nível 1 não são analisados na Validação Nível 2.

Nº	Código da regra de validação	Descrição	Tipo
01	REGRA_REGISTRO_DUPLICADO	Verifica se o registro não é duplicado, considerando o campo chave especificados para o registro.	Erro
02	REGRA_COD_CCUS_DT_ALT_DUPLICADO	Verifica se o registro não é duplicado considerando a chave COD_CCUS+DT_ALT.	Erro
03	REGRA_COD_CTA_DT_ALT_DUPLICADO	Verifica se o registro não é duplicado considerando a chave COD_CTA+DT_ALT.	Erro
04	REGRA_DETALHE_BALANCETE_DUPLICADO	Verifica se, para cada data (Registro I300), o registro não é duplicado considerando a chave COD_CTA+COD_CCUS.	Erro
05	REGRA_DATA_BALANCETE_DUPLICADO	Verifica se o registro não é duplicado considerando a chave DT_BCTE.	Erro
06	REGRA_CODIGO_CONTA_NIVEL_SUPERIOR_INVALIDO	Verifica se COD_CTA_SUP existe no plano de contas (Registro I050).	Erro
07	REGRA_CONTA_NO_PLANO_CONTAS	Verifica se conta COD_CTA existe no plano de contas (Registro I050).	Erro
08	REGRA_COD_HIS_PAD_NO_HISTÓRICO_PADRÃO	Verifica se Código do histórico padrão COD_HIS_PAD existe no Tabela de Histórico Padronizado (registro I075).	Erro
09	REGRA_CCUS_NO_CENTRO_CUSTOS	Verifica se Código do centro de custos COD_CCUS existe no registro I100 Centro de Custos.	Erro
010	REGRA_CODIGO_PARTICIPANTE	Verifica se o Código do participante COD_PART existe no registro tabela de cadastro de participante (Registro 0150), considerando-se a DT_INI_REL e DT_FIN_REL.	Advertência
011	REGRA_COD_CTA_DT_RES_DUPLICIDADE	Verificar se, para uma mesma data (Registro I350), se o registro não é duplicado considerando a chave COD_CTA+COD_CCUS.	Erro
012	REGRA_DT_RES_DUPLICIDADE	Verifica se o registro não é duplicado considerando a chave DT_RES.	Erro
013	REGRA_DUPLICIDADE_CONTA_SALDO_PERIÓDICO	Verificar se, para o mesmo período (Registro I150), o registro não é duplicado considerando a chave a chave COD_CTA + COD_CCUS.	Erro
014	REGRA_DUPLICIDADE_PERIODO_SALDO_PERIÓDICO	Verifica se o registro não é duplicado considerando a chave DT_INI + DT_FIN.	Erro
015	REGRA_OCORRENCIA_UNITÁRIA_ARQ	Verifica se registro ocorreu apenas uma vez por arquivo, considerando a chave REG.	Erro
016	REGRA_OCORRÊNCIA_0020_ARQ	Verifica se o Campo IND_DEC do Registro 0020 é igual a 1 (um) e Registro 0020 ocorreu mais de uma vez no arquivo.	Erro
017	REGRA_VALIDA_CNPJ	Verifica se a regra de formação do Código é válida.	Erro
018	REGRA_VALIDA_CPF	Verifica se a regra de formação do Código é válida.	Erro
019	REGRA_VALIDA_INSCRICAO	Verifica qual regra de formação do Código deve ser aplicada, a partir do preenchimento do campo COD_END_REF: para o Código "01", executa REGRA_VALIDA_ID_BACEN; para o "03", REGRA_VALIDA_ID_CVM; e, para o "02", REGRA_VALIDA_ID_SUSEP.	Advertência

020	REGRA_VALIDA_ID_BACEN	Verifica se a regra de formação do Código é válida.	Advertência
021	REGRA_VALIDA_ID_CVM	Verifica se a regra de formação do Código é válida.	Advertência
022	REGRA_VALIDA_ID_SUSEP	Verifica se a regra de formação do Código é válida.	Advertência
023	REGRA_TODOS_CAMPOS_VAZIOS	Verifica se pelo menos um dos campos informados (no registro I510) para os registros I550 e I555 foi preenchido.	Advertência
024	REGRA_COD_CCUS_COD_CTA_REF_DUPLICIDADE	Verifica se o registro não é duplicado considerando a chave COD ENT+COD CCUS + COD CTA REF.	Erro
025	REGRA_COD_AGL_DUPLICIDADE	Verifica se o registro não é duplicado considerando a chave COD_AGL (quando o campo tiver algum conteúdo).	Erro
026	REGRA_VALIDA_NIRE	Verifica se a regra de formação do Código é válida.	Erro
027	REGRA_COD_CCUS_COD_AGL_DUPLICIDADE	Verifica se o registro não é duplicado considerando a chave COD CCUS+COD AGL.	Erro
028	REGRA_IDENT_CPF_COD_ASSIN_DUPLICIDADE	Verifica se o registro não é duplicado considerando a chave IDENT_CPF + COD ASSIN.	Erro
029	REGRA_REG_BLC_DUPLICIDADE	Verifica se o registro não é duplicado considerando a chave REG_BLC.	Erro
030	REGRA_NIRE_UF	Verifica se os dois primeiros dígitos do NIRE correspondem à Unidade da Federação informada no campo UF do Registro 0000.	Erro
031	REGRA_REG_COD_NUM_AD_DUPLICADO	Verifica se o registro não é duplicado considerando a chave REG_COD + NUM_AD.	Erro
032	REGRA_VERIFICA_CNPJ_REG_0000_REG_0020	Verifica se os oito primeiros dígitos do campo CNPJ do Registro 0000 é igual aos oito primeiros dígitos do campo CNPJ do Registro 0020.	Erro
033	REGRA_CAMPO_COD_HASH_AUX_OBRIGATORIO	Verifica o campo COD_HASH_AUX do Registro I012 foi preenchido quando o campo IND_ESC do Registro I010 for igual a "R" ou "B" (para escrituração Resumida e Balancete) e o campo TIPO do registro I012 igual a "0".	Erro
034	REGRA_QTD_LIN_BLOCO0	Verifica se número de linhas do bloco 0 é igual ao valor informado no campo QTD_LIN (Registro 0990).	Erro
035	REGRA_QTD_LIN_BLOCOI	Verifica se número de linhas do bloco I é igual ao valor informado no campo QTD_LIN (Registro I990).	Erro
036	REGRA_QTD_LIN_BLOCOJ	Verifica se número de linhas do bloco J é igual ao valor informado no campo QTD_LIN (Registro J990).	Erro
037	REGRA_QTD_LIN_ARQUIVO	Verifica se número de linhas do arquivo é igual ao valor informado no campo QTD_LIN (Registro 9999).	Erro
038	REGRA_CAMPO_OBRIGATORIO	Verifica se o campo foi preenchido com algum valor diferente de vazio e do caractere "espaço".	Erro
039	REGRA_COD_CTA_SUP_OBRIGATORIO	Verifica se NIVEL>1, se afirmativo executa REGRA CAMPO OBRIGATORIO.	Erro
040	REGRA_IND_DC_INI_OBRIGATORIO	Verifica se o campo VL_SLD_INI do registro saldos periódicos (Registro I155) foi informado ou é diferente de 0(zero), nesse caso o	Erro

		campo se torna obrigatório.	
041	REGRA_IND_DC_FIN_OBRIGATORIO	Verifica se o campo VL_SLD_FIN do registro saldos periódicos (Registro I155) foi informado ou é diferente de 0(zero), nesse caso o campo se torna obrigatório.	Erro
042	REGRA_HISTORICO_OBRIGATORIO	Verifica se campo HIST ou campo COD_HIST_PAD estão preenchidos (um dos dois campos deve estar preenchido).	Erro
043	REGRA_COD_AGL_OBRIGATORIO	Verifica se IND_VL = "D" ou "R" quando COD_AGL foi informado.	Erro
044	REGRA_CAB_DEM_OBRIGATORIO	Campo obrigatório quando o campo ID_DEM for igual a 2.	Erro
045	REGRA_REGISTRO_PARA_CONTA_ANALITICA	O registro somente poderá existir quando o valor do campo IND_CTA do Registro I050 = "A"	Erro
046	REGRA_OBRIGATORIO_CONTADOR	Campo obrigatório quando COD_ASSIN for igual a 900 (Contador)	Erro
047	REGRA_NAO_EXISTE_COD_CTA_PAD	Verifica se a conta informada existe no plano de contas referencial	Advertência
048	REGRA_TABELA_RELACIONAMENTO	Verifica se o Código informado no Campo COD_REL do Registro 0180 existe na Tabela de Relacionamento, conforme tabelas divulgadas pelo Sped.	Erro
049	REGRA_TABELA_NATUREZA	Verifica se o Código informado no Campo COD_NAT do Registro I050 existe na Tabela de Naturezas das Contas/Grupo de Contas, conforme tabelas divulgadas pelo Sped.	Erro
050	REGRA_TABELA_ENTIDADES	Verifica se o Código informado no Campo COD_ENT_REF do Registro I051 existe na Tabela de Entidades Responsáveis pela Manutenção do Plano de Contas Referencial, conforme tabelas divulgadas pelo Sped.	Erro
051	REGRA_TABELA_INSTITUICOES_CADASTRO	Verifica se o Código informado no Campo COD_ENT_REF do Registro 0007 existe na Tabela de Instituições Responsáveis pela Administração do Cadastro das Entidades, conforme tabelas divulgadas pelo Sped.	Erro
052	REGRA_TABELA_SITUACAO	Verifica se o Código informado no Campo IND_SIT_ESP do Registro 0000 existe na Tabela de Indicador de situação especial, conforme tabelas divulgadas pelo Sped.	Erro
053	REGRA_TABELA_ASSINANTE	Verifica o Código valor informado no Campo COD_ASSIN existe na Tabela de Qualificação do Assinante, conforme tabelas divulgadas pelo Sped.	Erro
054	REGRA_TABELA_ASSINANTE_DESC	Se COD_ASSIN=900 verifica se a descrição informada no Campo IDENT_QUALIF existe na Tabela de Qualificação do Assinante, conforme tabelas divulgadas pelo Sped e corresponde ao campo COD_ASSIN informado.	Erro
055	REGRA_TABELA_UF	Verifica se Código informado no Campo UF existe na Tabela de Unidades da Federação, conforme tabelas divulgadas pelo Sped.	Erro
056	REGRA_IGUAL_CNPJ_REG0000	Verifica se o conteúdo do campo é igual ao do campo CNPJ do Registro 0000.	Erro
057	REGRA_REGISTRO_OBRIGATORIO	Verifica se existe ao menos um registro I051 na escrituração .	Advertência

	I051		ncia
058	REGRA_IGUAL_NOME_REG0000	Verifica se o conteúdo do campo é igual ao do campo NOME do Registro 0000.	Erro
059	REGRA_REGISTRO_OBRIGATORIO_I151	Nas escriturações tipo "B", de período inicial igual ou posterior a 01.01.2010, verifica se foi informado, pelo menos, um registro I151 para cada registro I150.	Advertência

Regras de Validação Nível 3

Registros que apresentaram erro nas Validações Nível 1 ou 2 não são analisados na Validação Nível 3.

Nº	Código da regra de validação	Descrição	Tipo
01	REGRA_DATA_INI_MAIOR	Verifica se o campo foi preenchido com a data igual ou anterior a data do campo (DT_FIM) do registro 0000.	Erro
02	REGRA_DATA_INTERVALO_DO_ARQUIVO	Verifica se campo (Data) pertence ao intervalo do arquivo: campo (DT_INI) do registro 0000 <= campo (Data) <= campo (DT_FIM) do registro 0000.	Erro
03	REGRA_DT_ALT_DATA_MAIOR	Verifica se DT_ALT <= DT_FIN do Registro 0000.	Advertência
04	REGRA_CTA_DE_NIVEL_SUPERIOR_INVALIDA	Verifica se NÍVEL > 1, se afirmativo verifica regras: REGRA_CODIGO_CONTA_NIVEL_SUPERIOR_INVALIDO REGRA_CONTA_NIVEL_SUPERIOR_NAO_SINTETICA REGRA_NIVEL_DE_CONTA_NIVEL_SUPERIOR_INVALIDO Verifica se NÍVEL > 2, se afirmativo verifica a regra: REGRA_NATUREZA_CONTA	Erro
05	REGRA_CONTA_NIVEL_SUPERIOR_NAO_SINTÉTICA	Verifica se NÍVEL > 1, se afirmativo localizar o registro em que o campo (COD_CTA) tenha o mesmo valor do campo (COD_CTA_SUP). Neste registro, o campo (IND_CTA) deve ser igual a "S".	Erro
06	REGRA_NIVEL_DE_CONTA_NIVEL_SUPERIOR_INVALIDO	Verifica se NÍVEL > 1, se afirmativo localizar o registro em que o campo (COD_CTA) tenha o mesmo valor do campo (COD_CTA_SUP). Neste registro, o campo NÍVEL deve ser menor que o NÍVEL ATUAL	Erro
07	REGRA_CONTA_ANALITICA	Localiza COD_CTA no plano de contas (Registro I050) e verifica se IND_CTA=["A" ou "a"]	Erro
08	REGRA_VALIDACAO_SOMA_SALDO_INICIAL	Verifica se a soma de VL_SLD_INI (Registro I155) igual a zero para cada período informado no registro de período do saldo periódico (Registro I150) (considerados os indicadores de Débito e Crédito).	Erro
09	REGRA_VALIDACAO_SOMA_SALDO_FINAL	Verifica se a soma de VL_SLD_FIN (Registro I155) é igual a zero para cada período informado no registro de período do saldo periódico (Registro I150). (considerados os indicadores de Débito e Crédito)	Erro
010	REGRA_VALIDACAO_DEB_DIF_CREDITO	Verifica se a soma de VL_DEB (Registro I155) é igual à soma de VL_CRED (Registro I155) para cada período informado no registro	Erro

		de período do saldo periódico (Registro I150).	
011	REGRA_VALIDACAO_SALDO_FINAL	Verifica se o valor do campo VL_SLD_FIN é igual a: valor do campo VL_SLD_INI mais o valor do campo VL_DEB mais o valor do campo VL_CRED, considerando os indicadores de débito e crédito (DC) do saldo inicial e do saldo final (IND_DC_INI , IND_DC_FIN).	Erro
012	REGRA_VALIDACAO_VALOR_DÉB	Verifica se a soma dos débitos (mês, conta e centro de custo) de lançamentos é igual o valor do campo VL_DEB no mês de saldos; (para as escriturações do tipo A, R, G).	Erro
013	REGRA_VALIDACAO_VALOR_CRED	Verifica se a soma dos créditos (mês, conta e centro de custo) de lançamentos é igual do valor do campo VL_CRED no mês de saldos; (para as escriturações do tipo A, R, G).	Erro
014	REGRA_VALIDACAO_SALDO_INICIAL_FIN	Verifica se, a partir do 2o. mês do período (Registro I150), o valor do campo VL_SLD_INI (Registro I155) é diferente do valor do campo VL_SLD_FIN (Registro I155) do mês imediatamente anterior.	Erro
015	REGRA_VALIDACAO_VL_LCTO_DÉBITO	Se IND_ESC do registro I010 for diferente de "A" (Livro Diário Auxiliar ao Diário), verifica se a soma dos débitos do Registro I250 (Partidas do Lançamento) é igual ao VL_LCTO.	Erro
016	REGRA_VALIDACAO_VL_LCTO_CREDITO	Se IND_ESC do registro I010 for diferente de "A" (Livro Diário Auxiliar ao Diário), verifica se a soma dos créditos do Registro I250 (Partidas do Lançamento) é igual ao VL_LCTO.	Erro
017	REGRA_VALIDACAO_VALOR_DEBITO_BALANCETE	Verifica se a soma dos débitos (mês, conta e centro de custo) no balancete diário (Registro I300/I310) é igual ao valor do campo VL_DEB no mês de saldos (para as escriturações do tipo B).	Erro
018	REGRA_VALIDACAO_VALOR_CREDITO_BALANCETE	Verifica se a soma dos créditos (mês, conta e centro de custo) no balancete diário (Registro I300/I310) é igual ao valor do campo VL_CRED no mês de saldos (para as escriturações do tipo B).	Erro
019	REGRA_CONTINUIDADE_SALDOS_PERIÓDICOS	Verifica se existe detalhe do saldo periódico para todos os meses informados no intervalo do arquivo de acordo com o registro 0000 .	Erro
020	REGRA_CONTA_RESULTADO	Verifica se a natureza da conta (COD_NAT) do registro plano de contas (Registro I050) é de conta de resultado.	Erro
021	REGRA_VALIDACAO_SALDO_CONTA	Verifica se a soma de todos os lançamentos do tipo encerramento de conta de resultado (campo IND_LCTO do Registro I200) para cada data (DT_RES), conta e centro de custo (considerando se é crédito ou débito) é igual ao valor do saldo final antes do lançamento de encerramento (VL_CTA) para escriturações do tipo A,R,G, (com o indicador de débito ou crédito invertido).	Erro
022	REGRA_VALIDACAO_CONTA_RESULTADO	Verifica se, na data de encerramento, o saldo das contas de resultado (o campo VL_SLD_FIN do Registro I155) é igual a 0 .	Erro
023	REGRA_DATA_MÊS	Verifica se datas inicial e final (campos DT_INI e DT_FIN) estão contidas no mesmo mês.	Erro

024	REGRA_VALIDACAO_DC_BALANCETE	Verifica se soma de VAL_DEB (Registro I310) = Soma VAL_CRED (Registro I310) na mesma data DT_BCTE (Registro I300).	Erro
025	REGRA_CAMPOS_SALDOS_PERIODICOS_DIFERENTE_ZERO	Verifica se, pelo menos, um dos campos VL_SLD_INI, VL_DEB, VL_CRED e VL_SLD_FIN do Registro I155 têm valor diferente de zero.	Advertência
026	REGRA_VALIDADE_COD_CTA_PAD	Verifica se o período de validade da conta no plano de contas referencial está dentro do período da escrituração (ou do arquivo - Campos DT_INI e DT_FIN do registro 0000)	Advertência
027	REGRA_PERIODO_MÍNIMO_ESCRITURACAO	Verifica se campo IND_SIT_ESP do Registro 0000 é não foi informado e campos DT_INI e DT_FIN do registro 0000 abrangem, no mínimo, um mês. Devem ser informados meses completos, ou seja, a DT_INI é o primeiro dia do mês e a DT_FIN é o último dia do mês.	Erro
028	REGRA_PERÍODO_MAXIMO_ESCRITURACAO	Verifica se Campos DT_INI e DT_FIN do registro 0000 estão contidos no mesmo ano.	Erro
029	REGRA_CONTA_PARA_LANCAMENTO	Verifica se REGRA_CONTA_ANALITICA e REGRA_CONTA_NO_PLANO_CONTAS foram atendidas.	Erro
030	REGRA_DT_INI_MAIOR_DT_FIN_REL	Verifica se o campo DT_INI_REL é menor ou igual ao campo DT_FIN_REL.	Advertência
031	REGRA_MAIOR_QUE_UM	Verifica se o valor informado para o campo é maior ou igual a 1.	Erro
032	REGRA_CONTA_SUPERIOR_NAO_SE_APLICA	Verifica se, para contas cujo nível é igual a 1 não foi ser informada a conta de nível superior (COD_CTA_SUP).	Erro
033	REGRA_VERSAO_LC	Verifica se a versão informada é válida.	Erro
034	REGRA_TAM_FONTE	O valor informado no campo deverá ser maior que 3 e menor que 13.	Erro
035	REGRA_COLUNAS_PAGINA	O somatório dos campos COL_CAMPO do Registro I510 + número de registros I510 que aparecem no arquivo - 1 deverá ser igual ao número máximo de caracteres que cabem em uma linha do livro que será impresso/visualizado, considerar que o livro será impresso/visualizado em papel A-4, com a orientação paisagem, margens de 1,5 cm e com fonte Courier.	Erro
036	REGRA_NUM_CAMPOS_RELATORIO	O número de campos informados no registro (desconsiderando o campo REG) deverá ser igual ao número de registros I510 informados no arquivo.	Erro
037	REGRA_SOMA_DAS_PARCELAS_BANCO	Verifica se a soma dos valores do campo VL_CTA, considerando o indicador da situação do saldo (IND_DC_BAL), das contas de mesmo nível consecutivas ou intercaladas por contas de nível inferior é igual ao valor do campo VL_CTA da conta de nível superior imediatamente anterior.	Advertência
038	REGRA_SOMA_DAS_PARCELAS_DRE	Verifica se a soma dos valores do campo VL_CTA, considerando o indicador da situação do saldo (IND_VL), das contas de mesmo	Advertência

		nível consecutivas ou intercaladas por contas de nível inferior é igual ao valor do campo VL_CTA da conta de nível superior imediatamente anterior.	
039	REGRA_VALIDA_ATIVO_PASSIVO	Verifica se o ATIVO é igual ao PASSIVO.	Erro
040	REGRA_VALIDA_BALANCO_COM_SALDO	(campo ID_DEM (J005) = 1), o valor informado para as linhas de maior detalhamento do balanço patrimonial é igual a soma dos valores do campo VL_SLD_FIN dos registros de saldos periódicos.	Advertência
041	REGRA_VALIDA_DRE_COM_SALDO	(campo ID_DEM (J005) = 1), o valor informado para as linhas de maior detalhamento da Demonstração de Resultado é igual a soma dos valores do campo VL_SLD_FIN dos registros de saldos das contas de resultado antes do encerramento.	Advertência
042	REGRA_VALIDACAO_VL_LCTO_ESC_AUXILIAR	Se IND_ESC do registro I010 for igual a "A" (Livro Diário Auxiliar ao Diário), verifica se a soma dos débitos ou dos créditos do Registro I250 (Partidas do Lançamento) é igual ao VL_LCTO.	Advertência
043	REGRA_EXISTE_AGLUTINACAO	Verifica se pelo menos um registro I052 foi informado para a linha de maior detalhamento do Balanço Patrimonial.	Advertência
044	REGRA_IGUAL_QTD_LIN_REG9999	Verifica se o valor do campo é igual ao valor do campo QTD_LIN do Registro 9999.	Erro
045	REGRA_IGUAL_NUM_ORD_REGI030	Verifica se o valor informado no campo é igual ao valor do campo NUM_ORD do Registro I030.	Erro
046	REGRA_IGUAL_DT_INI_REG0000	Verifica se o valor informado no campo é igual ao valor do campo DT_INI do Registro 0000.	Erro
047	REGRA_IGUAL_DT_FIN_REG0000	Verifica se o valor informado no campo é igual ao valor do campo DT_FIN do Registro 0000.	Erro
048	REGRA_DT_INI_MAIOR_DT_FIN	Verifica se a data inicial é igual ou anterior que a data final informada no registro.	Erro
049	REGRA_NATUREZA_CONTA	Verifica se a conta de nível superior tem a mesma natureza (campo COD_NAT) da subconta.	Advertência
050	REGRA_QTD_REG_BLC_OBRIGATORIO	Verifica se todos os tipos de registros existentes no arquivo foram totalizados no registro 9900.	Erro
051	REGRA_REGISTRO_OBRIGATORIO_I350	Verifica se existe lançamento de encerramento.	Erro
052	REGRA_OBRIGATORIO_ASSIN_CONTADOR	É obrigatória a existência de no mínimo um registro J930 cujo COD_ASSIN seja igual a 900 (contador) e no mínimo um registro J930 cujo COD_ASSIN seja diferente de 900.	Erro
053	REGRA_QTD_LIN_BLOCO9	Verifica se número de linhas do bloco 9 é igual ao valor informado no campo QTD_LIN_9 (Registro 9990).	Erro
054	REGRA_QTD_REG_BLC	Verifica se o número de linhas do tipo informado no campo REG_BLC (Registro 9900) é igual ao valor informado no campo QTD_REG_BLC (Registro 9900) Registro 9900 – Registros do arquivo.	Erro
055	REGRA_REGISTRO_OBRIGATORIO	Verifica se existem demonstrações contábeis (J005) na mesma data	Advertência

	J005	das informações relativas a saldo das contas de resultado antes do encerramento (campo DT_RES do registro I350).	
056	REGRA MAIOR QUE ZERO	Verifica se o conteúdo do campo NUM_ORD é maior que zero	Erro