

		Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3
---	---	---

BRASIL-ID

A/C: Sérgio Léser

Assunto:

Esclarecimentos à FINEP referente às solicitações realizadas em 16/11/2010

Histórico do Documento

Versão	Data	Autor	Resumo das Modificações
3	07/12/2010	Von Braun	Acrescentados esclarecimentos ao item 08, inseridos itens após o 09 (todos), inserida numeração de página
2	26/11/2010	Von Braun	Acrescentadas respostas às questões 06, 07 e 09
1	19/11/2010	Von Braun	Enviadas respostas para questões de 01 a 06.

		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	--

Objetivo do documento: esclarecer à FINEP os questionamentos que foram enviados ao Centro Von Braun em relação ao projeto Brasil-ID.

1 Questionamento 01 – Sobre Piloto

Questionamento FINEP:

O projeto propõe a realização de um piloto (meta 1) a ser realizado em duas etapas para validação do Brasil-Id, com levantamento de requisitos, especificação da arquitetura do sistema e dos equipamentos, desenvolvimentos e testes de campo. Apesar de compreender o conceito do Brasil-Id, preciso saber com mais detalhes no que consiste e o que se espera deste piloto, no que esta etapa difere do pré-piloto já realizado e como os resultados serão úteis para viabilizar a adoção do sistema pelo país. Esta fase envolve a receita e as secretarias de fazenda estaduais?

Esclarecimento Centro Von Braun:

O Piloto agora proposto resolve a questão de REGULAMENTAÇÃO associada à inclusão da tecnologia e práticas com RFID junto dos já estabelecidos Documentos Fiscais Eletrônicos, a saber: Nota Fiscal Eletrônica, Conhecimento de Transporte Eletrônico, Manifesto de Documentos Fiscais Eletrônicos. Para a definitiva inclusão de uma tecnologia tão inovadora nas práticas de identificação e circulação de mercadorias no âmbito de ESTADO, que neste caso é ABSOLUTAMENTE PIONEIRO no mundo, não querendo as autoridades definirem tal prática sem o devido/máximo cuidado nas regras e modelos de implementação, num assunto tão sensível quanto o da ARRECADAÇÃO, um experimento que exercita tecnicamente a integração em maior escala entre Estados, Empresas e Segmentos Mercantis se faz necessário. Serão testadas ainda condições em que RFID deixa de ser uma APLICAÇÃO DE NICHOS e passa a ser DE MASSA, através de um modelo de negócios baseado em SERVIÇOS, com OPERADORAS REAIS envolvidas no processo, com genuíno interesse de toda a cadeia produtiva e de distribuição. Portanto o PILOTO não testa apenas as condições para que RFID seja aceito como MEIO FISCAL, mas também o MODELO DE NEGÓCIOS, que é inovador para a área tecnológica, necessitando de VOLUME e ESTATÍSTICA suficientes para aceitação e também definição/instituição dos setores comerciais envolvidos – principalmente as Gerenciadoras de Risco, Financiadoras e Bancos, de que a prática/tecnologia pode ser incluída nas práticas diárias que regem a VALORAÇÃO DO TRANSPORTE E COMERCIALIZAÇÃO de mercadorias no Brasil e nas suas relações com o mercado exterior.

		Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3
---	---	---

2 Questionamento 02 - Treinamentos

Questionamento FINEP:

Quais os principais treinamentos são necessários na meta de capacitação de pessoal? O orçamento menciona um Nivel I e um Nivel II. Solicito esclarecer. Porque a capacitação ocorre por todo os 24 meses do projeto?

Esclarecimento Centro Von Braun:

Sendo o projeto proposto um EXPERIMENTO e um DESENVOLVIMENTO que levam à implementação das práticas que envolvem RFID no âmbito das transações FISCAIS e COMERCIAIS Brasileiras, leva as técnicas e práticas de um nível experimental/prototípico a um operacional, de aplicação em larga escala, com ampla aceitação e principalmente ALTA CONFIABILIDADE, que é traduzida em EFICIÊNCIA de leitura e gravação nos vários (quase inúmeros) tipos de ambientes de operação e em SEGURANÇA no que se refere à ligação com SISTEMAS COMERCIAIS E DE GOVERNO, existe a necessidade de treinar pessoas que estejam aptas a operar e dar completo suporte principalmente às primeiras implementações comerciais durante e após a conclusão do projeto proposto, que deixa de fazer de RFID uma série de implementações específicas para uma prática ampla e sólida, sobre a qual podem ser depositadas as responsabilidades de aplicações de alto valor comercial/financeiro e ainda de Segurança Nacional. Para tanto não basta haver técnicos na área, mas técnicos especialistas numa implementação de tal magnitude.

Alguns treinamentos já planejados são:

Os principais treinamentos para pessoal que ira projetar chips e sistemas de RFID, e também homologar os sistemas e produtos são:

- Treinamento de Differential Power Analysis (DPA) e medidas de contra-ataque para DPA (DPA countermeasures)
- Treinamento de Side-ChannelAttack (SCA)
- CMOS RF Design for RFID
- Técnicas de layout para RF
- Treinamento NI LabVIEW Core 1+2+3+Connectivity, e Certificação CertifiedLabVIEWDeveloper (CLD)

Outros cursos serão definidos conforme a disponibilidade quando forem necessários, com o objetivo de atender às necessidades de capacitação expostas acima.

		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	--

Em relação ao “Nível I” e “Nível II”, estes termos foram utilizados para designar diárias Nacionais (Nível I) e internacionais (Nível II).

Em relação ao fato dos treinamentos durarem 24 meses, deve ser entendido que a capacitação tanto em sistemas e técnicas de RFID como em microeletrônica visa fornecer conhecimento para os projetos em RFID aos **ICTs participantes e DHs do CI-Brasil**. O piloto do Brasil-ID irá utilizar em primeiro momento chips e produtos de fornecedores externos, pois o tempo de desenvolvimento de soluções nacionais atrasaria sua implementação. Numa fase mais adiantada do piloto, soluções desenvolvidas nacionalmente podem ser utilizadas. Alguns dos treinamentos devem ser programados logo no início do programa, para ajudar no desenvolvimento dessas soluções. Entretanto, parte do objetivo do programa é desenvolvimento de recursos humanos e capacitação em microeletrônica, de modo que chips que atendam o Brasil-ID possam ser desenvolvidos no País após os 24 meses de duração do projeto.

3 Questionamento 03 – Objetivos do desenvolvimento de blocos de Chips RFID

Questionamento FINEP

Nesta mesma meta está incluída uma fase de especificação de um Chip RFID e o desenvolvimento de blocos de Chips RFID. Não está claro o objetivo destas etapas no contexto da meta e do projeto. Como estas atividades estão associadas ao piloto proposto?

Esclarecimento Centro Von Braun:

Ao estabelecer a prática (de uso da tecnologia RFID) no Brasil de forma estruturada e segura como proposto, deseja-se criar um MECANISMO DE INCENTIVO À INDÚSTRIA DE MICROELETRÔNICA NO PAÍS. Como no caso do SINIAV (SISTEMA NACIONAL DE IDENTIFICAÇÃO AUTOMÁTICA DE VEÍCULOS), Blocos Específicos para a prática no Brasil, amarrados à anuência dos Estados e Receita (os Organismos Fiscais), com ESPECIAL VINCULAÇÃO A MECANISMOS DE SEGURANÇA nacionais que garantem que a tecnologia facilita com segurança da circulação de mercadorias pelo país (colateralmente não mecanizando o roubo e furto de mercadorias), blocos e também PROTOCOLOS que só poderão ser desenhados e fabricados no país por QUESTÕES DE SEGURANÇA NACIONAL, assim como JÁ ACORDADO COM MCT, garantir-se-á o ESTÍMULO À CAPACIDADE de DESIGN e FABRICAÇÃO de Chips e Equipamentos Eletrônicos no Brasil baseado em demanda consistente e em volume associada a práticas nacionais.

		Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3
---	---	---

4 Questionamento 04 – Sobre aplicações

Questionamento FINEP:

O projeto também propõe metas voltadas para a homologação e certificação de equipamentos, a segurança na fabricação dos equipamentos, além do desenvolvimento de tecnologias para leitores, o desenvolvimento de um sistema de controle de créditos de ICM e a prospecção de tecnologias de Energy Harvesting. Como estas atividades estão associadas ao piloto proposto?

Esclarecimento Centro Von Braun:

Dentro do objetivo de estímulo à capacidade nacional de DESIGN e FABRICAÇÃO em Microeletrônica e Eletrônica no Brasil, que é alvo primário do projeto, o objetivo deste investimento é ELIMINAR O SEGMENTO DE OEMs do país nesta aplicação/tecnologia que não sejam Brasileiros ATRAVÉS DA OPORTUNIDADE LEAL dada aos desenvolvedores e cadeias produtivas Brasileiras para cobrir as demais necessidades de equipamentos vinculados ao Projeto e Sistema, como é o caso de leitores e controladores. Para que o sistema seja SEGURO, as mesmas condições de proteção dos mecanismos que GARANTEM A INVIOABILIDADE do sistema e amplo uso da tecnologia pelas Instituições Públicas e Privadas valem para os outros Elos de Circulação da Informação – com as respectivas NORMAS de CERTIFICAÇÃO que garantem que esses equipamentos possam servir ao propósito de promover a circulação segura, monitorada de cargas e, principalmente que SIRVAM DE BASE para CERTIFICAR O TRÂNSITO DE MERCADORIAS/ENTREGAS, havendo portanto a necessidade de que sejam AFERIDOS e quando acionados e reconhecidos pelo sistema, AUTÊNTICOS E CONFIÁVEIS.

A aplicação de crédito de ICM é voltada à garantia de que a circulação de mercadorias ocorrida entre os Estados é armazenada de forma segura e posteriormente passível de auditoria, sendo este um dos maiores resultados em termos de combate a fraudes fiscais e garantia de arrecadação realizada de forma correta pelos Estados, e, também, uma das aplicações do Brasil-ID. Soma-se a isso o fato de que com o Brasil-ID é possível garantir a segurança da informação gerada pelo sistema, devido ao uso de um protocolo seguro – que deve então ser projetado para ser embarcado no chip.

Em relação a Energy Harvesting, esta tecnologia é essencial para que sejam pesquisadas possíveis fontes de energia para os tags que estarão operando em condições adversas, que é um fato que deve ser cada vez mais comum com a adoção e regulamentação do Brasil-ID – dado os vários segmentos que existem onde pretende-se aplicar a tecnologia. Também é importante a prospecção na área pois sua aplicação deve reduzir significativamente os custos associados à implantação da infraestrutura de leitura, já que os próprios transponders poderão operar com melhor eficiência, reduzindo assim o número de leitores necessários em cada ambiente.

		Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3
---	---	---

5 Questionamento 05

Questionamento FINEP:

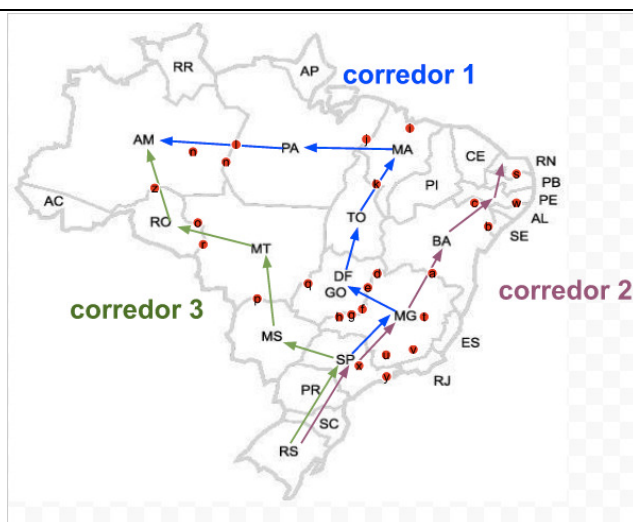
O orçamento do projeto estabelece um conjunto de equipamentos e de instalações para a realização do piloto. Como foi dimensionado o Piloto? Onde será realizado? Peço detalhar serviços de instalação do "portal de inspeção de veículos e cargas" e instalação e manutenção dos "Pontos de Teste"

Esclarecimento Centro Von Braun:

Uma vez testado através dos EXPERIMENTOS-PILOTO, o Brasil-ID passa a ser uma PRÁTICA REGULAMENTADA no Brasil pela RECEITA, SECRETARIAS DE ESTADO e MINISTÉRIO DA FAZENDA. Sendo assim, considerando os segmentos comerciais/mercantis existentes se faz necessária uma ESTATÍSTICA de utilização mínima; considerando ainda que as OPERADORAS devem dar suporte financeiro direto a esse tipo de operação nos segmentos [mercantis], essas (Operadoras), que são as instituições que gerenciam o Risco e Financiamento do Transporte diretamente a Embarcadores e demais elementos da cadeia de suprimentos/distribuição, estimam essas organizações junto com o organismo representativo dos Organismos Fiscais Brasileiros, representados pelo ENCAT (Encontro Nacional dos Administradores Tributários) – conforme ANEXO – que o experimento Piloto deveria ser maior do que o proposto, entretanto, por motivos de contenção dos recursos para o mínimo aceitável para que sejam atingidos os objetivos de (1) Aceitação/Regulamentação pelos organismos Fiscais Brasileiros, além de (2) Real Utilização pelas Operadoras e Embarcadores de Chips em Produtos/Cargas, estima-se o volume/dimensão proposto pela (a) Necessidade de testar a Integração Nacional através de testes de Identificação e Autenticação de circulação de mercadorias por pelo menos 7 Estados e pelo menos 5 empresas por segmento em uma série de testes com variações de aplicação, conformidade e qualidade de serviço (QoS), e (b), Necessidade de estimular INVESTIMENTO QUE SEJA FEITO ENTÃO NATURALMENTE PELO MERCADO para a escala de implementação de Postos de Leitores e demais Sensores por todo o Brasil – similarmente ao que acontece com o Sistema de Comunicação Celular, estabelece-se assim o volume de testes para a aceitação em massa objetivada como descrito no Projeto.

O Piloto foi dimensionado em função de trabalho técnico realizado em conjunto com ENCAT/Ministerio da Fazenda e com MCT, de modo a cobrir alguns corredores principais de trânsito de mercadorias e permitir a definição de parâmetros do sistema de RFID e validar as escolhas de frequência, protocolo, cobertura de campo e soluções técnicas de Tags, Leitores, software de operação e interligação com sistemas da Fazenda.

Os corredores alvo para realização dos testes são exibidos na Figura a seguir.



As empresas de produção e transporte que irão participar do Piloto serão definidas em função de terem presença nessas rotas, agilidade para instalar equipamentos e conduzir experimentos e estarem comprometidas com o Brasil-ID. O sistema Brasil-ID será composto basicamente de 1) Tags (transceptores) de RFID instalados em cargas, caixas, pallets, containers e caminhões de transporte, 2) Leitores e antenas de RFID instalados ao longo dos corredores, ruas, rodovias, postos fiscais, portões de empresas e nos caminhões, 3) equipamentos de aquisição de dados (computadores) e de telecomunicação, 4) softwares de operação dos equipamentos e de interligação com sistemas de processamento de dados governamentais (por exemplo, de arrecadação de impostos, de controle de transportes e Nota Fiscal Eletrônica).

Os kits com Leitores e equipamentos de aquisição de dados serão instalados provisoriamente (durante os experimentos) em caminhões de transporte, portões de saída de armazéns fabris e empresas de transporte, postes em ruas e rodovias (portais de leitura) e postes em Postos Fiscais nos corredores de teste do Piloto. São previstos custos de instalação desses kits e portais e também sua manutenção durante a duração do Programa Brasil-ID, pois alguns equipamentos podem ser danificados ou podem ser substituídos por soluções nacionais na medida em que sejam desenvolvidas.

Os serviços de instalação incluem o transporte dos equipamentos, materiais e pessoal até os locais a serem definidos como pontos de teste ao longo dos corredores e nas empresas participantes do Piloto, a fixação dos postes ou torres e treliças dos portais nas ruas e rodovias, prover energia elétrica e sinais de telecomunicação para os equipamentos, instalar antenas, leitores, cabos e outros equipamentos nos postes, portais, postos fiscais, portões de empresas e caminhões, instalar placas de sinalização e avisos de tráfego, realizar ajustes e testes de operação do sistema, e finalmente, realizar a manutenção desses sistemas conforme mencionado acima.

Os equipamentos para piloto estão divididos em:

- Kit RFID Caminhão: Instalado em 25 frotas de Caminhões

		Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3
---	---	---

- Kit RFID Portal Empresas (Portal GATES): Instalado em 8 empresas de início de cadeia, 48 empresas de meio de cadeia e 8 empresas de fim de cadeia
- Kit RFID Workstation: Instalado em 8 empresas de início de cadeia
- Kit Reader Portatil: Instalado em 4 empresas de início de cadeia, 12 empresas de meio de cadeia, 4 empresas de fim de cadeia e 20 postos fiscais reais Fase 1
- Posto Fiscal Real Base (POR Posto Fiscal): Instalado em 20 postos fiscais reais Fase 1
- Posto Fiscal Real Adicional (POR Direção de Rolamento): Instalado em 20 postos fiscais reais Fase 1 e 20 postos fiscais reais Fase 2
- Portal RFID Opcional Adicional Rodovia (POR Direção de Rolamento): Instalado 4 em portais adicionais opcionais PFR Fase 1, 4 em portais adicionais opcionais PFR Fase 2 e 12 em portais 50%-PIB
- Posto fiscal virtual – A (COM faixa auxiliar dedicada): Instalado 3 no posto fiscal virtual fase 1 e 3 no posto fiscal virtual fase 2
- Posto fiscal virtual – B (SEM faixa auxiliar dedicada): Instalado 3 no posto fiscal virtual fase 1 e 3 no posto fiscal virtual fase 2
- Kit Energia Solar de Emergencia: Instalado 4 em Kit Energia Solar de Emergencia Fase 1 e 4 em Kit Energia Solar de Emergencia Fase 2

Deve também ser observado que as necessidades de Piloto levantadas junto ao ENCAT, considerando-se apenas o Piloto, sem desenvolvimento de algumas das tecnologias, estava estimado, após extenso estudo, em 90 milhões de reais, que foi reduzido para aproximadamente 10% de seu valor original para adequação ao projeto. Este documento, gerado em conjunto com o ENCAT, encontra-se no Anexo a este documento.

6 Questionamento 06

Questionamento FINEP

O orçamento estabelece alguns serviços de terceiros PF para os quais necessitamos de justificativas: Consultorias para Definição de Padrões, Desenvolvimento de Hardware e em segurança (LSITEC).

Esclarecimento do Centro Von Braun / LSITEC:

Considerando-se que:

1. O projeto requer integração de vários sistemas e usuários diferentes ao longo das cadeias produtiva e de distribuição

2. Os sub-sistemas de hardware e padronização internacional incluem interfaces técnicas específicas de tecnologia de convergência cujo desenvolvimento envolverão as etapas:

- Elaboração da política de segurança para o projeto contemplando as regras que devem ser seguidas para a proteção de parâmetros críticos de segurança dos usuários, como por exemplo, senhas, PINs, chaves criptográficas etc. Estes parâmetros críticos de segurança devem estar localizados em área privada de memória do módulo SAM

- O módulo de criptografia requer a integração de geradores de números aleatórios determinísticos e não determinísticos, processo de geração segura de chaves criptográficas e a realização de processos de cifração e decifração com chaves criptográficas utilizando algoritmos específicos;

- O módulo de autenticação requer um processo de autenticação dos usuários verificando a identidade daqueles usuários que utilizarão as funções e serviços de segurança disponíveis no módulo SAM

- O módulo de controle de acesso e privilégios é um módulo relacionado com o módulo de autenticação, e que controlará as permissões de acesso aos serviços de segurança e aos parâmetros críticos de segurança para usuários dentro do módulo SAM. O módulo de controle de acesso e privilégios também é importante por ser o módulo responsável em controlar os acessos as regiões privadas e públicas da memória do módulo SAM

- O módulo de comunicação segura requer que um canal lógico seguro seja estabelecido para proporcionar a comunicação segura entre o módulo SAM e o ambiente externo. Portanto, este modo requer a definição de um protocolo de comunicação segura entre o módulo SAM e o mundo externo utilizando as rotinas criptográficas do módulo de criptografia

- O módulo de auto testes requer que uma série de testes sejam feitos antes que o módulo SAM esteja disponível e operacional para uso. Os auto testes podem compreender testes de integridade de hardware, firmware/software, testes de funcionalidade de componentes, dentre outros

- O módulo de middleware criptográfico requer uma camada de software que permite com que aplicações de usuários possam interagir e utilizar os serviços de segurança disponíveis no módulo SAM. O módulo de middleware criptográfico também tem papel importante ao permitir com que usuários de alto nível, por meio de aplicações específicas, possam se autenticar diretamente no módulo SAM.

3. Os trabalhos de desenvolvimento suportados pelas PFs referem à integração de soluções existentes que necessitam de adaptação devido aos pontos (1) e (2) acima, no modelo de consultoria, já que para esses assuntos são de alta especificidade e cujo tempo necessário não justifica a participação durante todo o cronograma, além de não existirem no quadro de pesquisadores as competências sistêmicas nem de interfaces COMERCIAIS, mas apenas de desenvolvimento;

Esclarece-se que as consultorias técnicas no projeto do módulo SAM têm como objetivo principal agregar, temporariamente, conhecimento e expertise em tópicos específicos

		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	--

relacionados a segurança da informação necessários para o desenvolvimento do módulo, entre os quais pode-se citar: a especificação da arquitetura e política de segurança, a definição dos mecanismos de autenticação, controle de acesso e controle de privilégios para as entidades usuárias do módulo SAM (sendo estas entidades externas, fora do controle e conhecimento do LSI-TEC), a definição e a validação dos auto testes para controle da confiabilidade, da disponibilidade e da integridade do módulo SAM com aplicações de mercado, dentre outros. Portanto, esta consultoria está viabilizando as adaptações e os investimentos NÃO são para desenvolvimento, mas para dar suporte às interfaces, integrações.

7 Questionamento 07

Questionamento FINEP

O orçamento estabelece alguns serviços de terceiros PJ para os quais necessitamos de justificativas: Fabricação de Lote Piloto com Rastreabilidade (CERTI), Pagamento de Equipe Executora (CPqD), Consultorias para Acompanhamento do Desenvolvimento (CETENE), Contratação de Datacenter (VonBraun).

Esclarecimento do Centro Von Braun e Instituições:

CERTI:

Esta atividade diz respeito ao Desenvolvimento do Processo Produtivo para o lote piloto dos leitores RFID, que será coordenada pela Fundação CERTI, sendo necessária a contratação de terceiros para as atividades de:

- Elaboração do desenho do fluxo de processo, matriz de atividades e recursos, matriz de tempos e produtos, instruções de montagem, análise de risco do processo produtivo, rastreabilidade e acompanhamento da produção do lote piloto.
- Elaboração de documentação contendo especificações, cálculos de balanço de linhas, layouts, postos de montagem, inspeções e testes, etc, para a transferência da produção do lote piloto para produção em grande escala.

Estas atividades têm como objetivo garantir que a produção do lote piloto seja feita de maneira controlada e possua dispositivos de análise de qualidade e rastreabilidade. Como validação da própria tecnologia, o processo produtivo a ser desenvolvido poderá utilizar leitores RFID para identificação dos produtos em produção e identificando seus sub-componentes e mantendo o histórico de produção do mesmo.

A instituição não executa serviços de manufatura, mas de pesquisa e desenvolvimento de processos associados à manufatura; por isso é necessária a contratação de prestadores de serviço (mão de obra especializada) que, utilizando a infraestrutura da instituição, produzirão as unidades necessárias a parte dos Pilotos de teste do Brasil-ID, tendo portanto a oportunidade de mostrar que os processos desenvolvidos no país são suficientes para atender as necessidades do sistema nacional em escala sem a necessidade de importação deste conhecimento

CPqD:

Em relação a este item, não deve ser considerado no orçamento. Conforme carta de correção enviada juntamente com o projeto impresso, este item deveria ter sido removido do orçamento, por ter sido incluído erroneamente e, principalmente, antes da notificação de que não seria possível pagar qualquer tipo de RH. A errata enviada é que deve ser considerada.

CETENE:

O CETENE necessitará de contratação de pessoa jurídica para terceirização de atividades de layout, manufatura e montagem, incluindo a aquisição dos componentes, das placas do leitor RFID, que fogem do ramo de atividades desenvolvidas no CETENE. Além deste tipo de serviço, será realizada a contratação de pessoas jurídica para o desenvolvimento de módulos de segurança do Leitor.

A instituição não executa serviços de manufatura, mas de pesquisa e desenvolvimento de processos associados à manufatura; por isso é necessária a contratação de prestadores de serviço (mão de obra especializada) que, utilizando a infraestrutura da instituição, produzirão as unidades necessárias a parte dos Pilotos de teste do Brasil-ID, tendo portanto a oportunidade de mostrar que os processos desenvolvidos no país são suficientes para atender as necessidades do sistema nacional em escala sem a necessidade de importação deste conhecimento

Serviço de Pessoa Jurídica: componetes e placas

O CETENE necessitará de contratação de pessoa jurídica para terceirização de aquisição dos componentes, das placas do leitor RFID, que foge do ramo de atividades desenvolvidas no CETENE.

A instituição não executa serviços de manufatura, mas de pesquisa e desenvolvimento de processos associados à manufatura; por isso é necessária a contratação de prestadores de serviço (mão de obra especializada).

Serviço de Pessoa Jurídica: desenvolvimento

O CETENE necessitará de contratação de pessoa jurídica para terceirização para o desenvolvimento de módulos de segurança do Leitor, utilizando uma equipe especializada em criptografia que atuará como consultora na área de segurança.

Como o foco do CETENE é o desenvolvimento e integração de dispositivos de hardware. A empresa a ser contratada realizará o estudo do melhor técnica e aplicação de criptografia para o sistema, visando as restrições e nível de segurança exigido. O CETENE utilizará o algoritmo sugerido e implementado em software e implementará o mesmo, posteriormente, em hardware.

Consultoria

O CETENE necessitará de consultoria especializada em projetos de antenas para o desenvolvimento dos leitores RFID.

		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	--

A instituição não possui projetistas especializados no projeto de antenas, visto que O CETENE é uma design house focada no desenvolvimento de hardware digital. Desta forma, necessita de consultoria especializada no projeto de antenas para identificação das configurações da antena a ser desenvolvida.

Von Braun:

Por se tratar de um projeto que envolve a execução de pilotos em diversos locais, e cujo objetivo é a regulamentação do uso da tecnologia de RFID, um sistema de informação central, em ambiente seguro e de alta disponibilidade, faz-se necessário; tal ambiente deve ser utilizado por empresas e pelos órgãos do Governo, para armazenamento e acesso à informação gerada pelo Brasil-ID nos respectivos postos de passagem que forem implantados.

O custo estimado para o datacenter contempla já a contratação de servidores com largura de banda suficiente para atendimento do projeto, storage suficiente para armazenar os dados gerados ao longo dos dois anos, e capacidade de processamento para recuperação e análise desta informação, material que será muito importante para se atingir a regulamentação - a partir da avaliação de integridade das informações, possibilidades atuais e futuras de mineração dos dados para avaliação de formas de identificação e prevenção de fraudes, entre outros.

Tal infra-estrutura é necessária para regulamentar e provar a viabilidade da infra-estrutura de serviço, que, através dos pilotos, devem integrar todos os elos da cadeia de manufatura, produção e distribuição; é uma infra-estrutura a ser validada no projeto, que, após regulamentada, estará disponível numa escala muito maior para utilização em todos os elos da cadeia de suprimentos, em todo o território nacional.

8 Questionamento 08

Questionamento FINEP

O orçamento estabelece algumas instalações e equipamentos para os quais necessitamos de justificativas e orçamentos/pró-formas: Equipamentos para Linha de Montagem SMD (CERTI), Mesa Rotatória e Câmara Blindada Compacta (VonBaun), Consultorias para Acompanhamento do Desenvolvimento (CETENE), Contratação de Datacenter (VonBraun), PDA WinCE/WinMobile (VonBraun), Equipamentos para Testes Intermodulação (CPqD), Laser Scan (VonBraun), Equipamento de Teste e Medição RFId (FIT), Leitor RFId (VonBraun), Network Analyser (VonBraun) e Plataforma Emuladora RFId (VonBraun)

Esclarecimento Centro Von Braun

LaserScan: arquivo anexado

Equipamento de Teste e Medição RFID: arquivo anexado

 <p>Wernher von Braun centro de pesquisas avançadas</p>		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	---

Plataforma emuladora RFID: arquivo anexado; adicionalmente, serão necessários outros serviços de manutenção/suporte do fornecedor.

Equipamentos para Testes Intermodulação:

Contratação de Data Center: será enviado no máximo dia 08/12/2010

Equipamentos para linha de montagem SMD: arquivo anexado

Mesa Rotatória: justificativa adicionada

Câmara Blindada Compacta: justificativa incluída e cotação anexada

Network Analyzer: justificativa anexada

Leitor RFID: arquivo anexado

PDA WinCE/WinMobile: será enviado no máximo dia 08/12/2010

9 Questionamento 09

Questionamento FINEP

Em relação às Despesas Operacionais e Administrativas, apesar de ser possível a destinação de até 5 % do valor do projeto para esta finalidade, julgo que um projeto de 17 milhões não terá o custo de acompanhamento de R\$ 850 mil indicados. Solicito detalhar os custos envolvidos para justificar o valor solicitado.

Esclarecimento Centro Von Braun

Break Down das Despesas Administrativas & Operacionais

Descrição	Regularidade
Workshops	Trimestrais
Treinamentos e certificação de pessoal para gestão de projeto de inovação complexo (Universidade de Stanford) – para 30 pessoas	Mensal
Estoque Intermediário	Mensal
Transporte, frete	Mensal
PC's, Servidor, Impressoras, Licenças	Inicio projeto
Material de Escritório	Mensal
Estações de trabalho	Inicio projeto

		Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3
---	---	---

11 Anexo 01 – Piloto original conforme necessidades para regulamentação identificadas pelo ENCAT e Centro Von Braun

Introdução

Este documento é um resumo do estudo realizado pelo ENCAT e Centro Von Braun em Março de 2010 integrando as demandas consideradas ao longo dos 14 meses precedentes junto aos organismos fiscais e empresas que contribuíram para os trabalhos em andamento do Brasil-ID.

O conceito de Piloto em dimensões nacionais foi pensado desde o início dos trabalhos como forma de regulamentar a prática do uso de RFID à semelhança do que foi uma vez realizado para a Nota Fiscal Eletrônica, que passou por estágios de dimensão similares.

O mecanismo de RFID como meio de Identificação, Rastreamento e Autenticação de mercadorias estará, uma vez que validado, integrado ao sistema da Nota Fiscal Eletrônica, por isso mesmo, é exigido que passe por testes de integração e operação antes de se tornar prática ou mesmo exigência para a circulação de mercadorias em alguns segmentos no Brasil.

Um outro aspecto do dimensionamento do Piloto (que não está evidenciado neste anexo), é o teste em campo necessário à introdução da prática nas instituições financeiras e gerenciadoras de risco, que têm modelos de experimentação em características técnicas e volume semelhantes aos apresentados pelo ENCAT, o que está evidenciado – já de forma reduzida na proposta feita ao Finep.

Projeto

Desenvolvimento do módulo tributário do projeto Brasil-ID

Objetivo Geral

O principal objetivo deste projeto é prover agilidade em processos fiscais para o Governo e Empresas, para redução do chamado “Custo Brasil” em primeiro lugar, através da agilidade nos processos fiscais por parte das empresas e governo, o que tem como consequência o combate ao contrabando, comércio ilegal de mercadorias falsificadas ou furtadas, entre outros; e, também, pela agilidade de processos fiscais e logísticos internamente nas empresas, que também concorrem para a redução de custos, furtos, maior visibilidade e previsibilidade de informações na cadeia de suprimentos, dentre outros;

Objetivos Específicos (Metas Físicas)

 <p>Wernher von Braun centro de pesquisas avançadas</p>		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	---

- Racionalizar e agilizar, no âmbito do governo, os procedimentos de auditoria e fiscalização de tributos, mercadorias e prestação de serviços;
- Propiciar, no âmbito das empresas, redução significativa de custos e melhoria nos processos de produção, armazenagem, distribuição e logística;
- Propiciar, no âmbito do governo, maior controle da industrialização, comercialização, circulação de mercadorias e prestações de serviços, no intuito de reduzir significativamente a sonegação fiscal, o contrabando, o descaminho, a falsificação e furto de mercadorias no país;
- Criar um sistema nacional de gestão do Brasil-ID (Back-Office) que interaja e integre aos sistemas do governo e empresas que poderão demandar ou prover recursos ao mesmo;
- Especificar, analisar, projetar, dimensionar e desenvolver softwares básicos de gestão nacional e centralizada de dados e transações de do Brasil-ID a ser gerenciado pelo governo através de uma entidade designada para tal;
- Desenvolver soluções de integração de sistemas (*middleware*), que possibilitará a integração, de forma automática, dos diversos sistemas de informação que irão interagir com os sistemas do Brasil-ID, como, por exemplo, a interface de comunicação com os sistemas da Nota Fiscal Eletrônica. Além disto, o *middleware* também suportará comunicação padronizada para integração de todos os Leitores de RFID e Sistemas de Comunicação associados que estarão distribuídos pelo território nacional;
- Especificar, projetar e implantar infra-estrutura tecnológica para as Secretarias de Fazenda e Receita Federal para integração com o Brasil-ID;
- Especificar, projetar e desenvolver softwares especializados para a integração, gestão e geração de dados e controles inteligentes que garantam uma célere e eficaz fiscalização nos postos fiscais, comandos volantes e auditorias nas empresas a partir das interações ocorridas entre os sistemas estruturantes dos estados e o Brasil-ID;
- Regulamentar para todo território nacional o uso da tecnologia RFID, visando atender as demandas do segmento de governo e empresarial;
- Desenvolver sistemas de informação com interface web com diferentes níveis de permissão, para garantir acessos restritos a diferentes tipos de informações;
- Adquirir, desenvolver e implementar toda a infra-estrutura tecnológica, para completa operacionalização do Brasil-ID, incluindo servidores, leitores de transponders RFID, sensores, e atuadores para os postos fiscais, dentre outros.

Justificativa Resumida (Motivação)

- Padronizar sistemas e comunicação entre governo e empresas, e entre governo e governo, permitindo a integração transparente dos dados fiscais e logísticos dos produtos nas cadeias de suprimentos;

		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	--

- Implementar software e hardware para equipar as secretarias da fazenda, postos fiscais, e outras instituições do governo para dar suporte ao total funcionamento do Brasil-ID;
- Fornecer equipamentos e serviços de instalação e consultoria para tornar a infraestrutura do Brasil-ID disponível e funcional em cada ponto necessário.

Justificativa Detalhada

Cenário atual no âmbito das administrações

No ordenamento tributário brasileiro, dentro do contexto do projeto Brasil-ID, existem duas fundamentais fontes de receitas governamentais. Uma de competência da União e derivada da produção de mercadorias, o Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI, e outra, de competência dos Estados, derivada da circulação de mercadorias, o Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação - ICMS. Para os efeitos do IPI, considera-se industrializado o produto que tenha sido submetido a qualquer operação que lhe modifique a natureza ou a finalidade, ou aperfeiçoe para o consumo.

Para facilitar a compreensão das vantagens proporcionadas pelo uso do Brasil-ID, é necessário, primeiramente, contextualizar o funcionamento dos processos fiscais e do ciclo de vida de produtos manufaturados no Brasil.

Todo processo é iniciado na fabricação, onde as empresas de manufatura precisam registrar cuidadosamente todas as operações de compras de insumos para produzir um determinado produto. Tal registro é importante, já que essas informações de operação precisarão ser apuradas do ponto de vista fiscal e contábil ao se prestar contas para o governo, fazendo a escrituração fiscal das notas fiscais de entrada. Nessa nota, o atual comprador é registrado como “destinatário”, enquanto seu fornecedor é o remetente da mesma nota fiscal e, portanto, será registrado como “remetente”, e fará a escrituração como nota fiscal de saída.

Quando um produto finalizado é vendido, a empresa emite uma nota fiscal de saída com os dados do destinatário (comprador). Caso o transporte não caracterize venda como, por exemplo, transporte para uma filial ou centro de distribuição, o emissor preenche a nota com seus próprios dados (remetente e destinatário). A emissão da nota fiscal para venda e transporte de produtos dentro de um mesmo estado pode ser em papel (modelo 1 ou 1A), não sendo obrigatória a emissão de nota fiscal eletrônica. Caso a nota fiscal eletrônica seja emitida, o transportador deve possuir sempre em mãos o Documento de Auxílio da Nota Fiscal Eletrônica (DANFe) que pode ser impresso em qualquer tipo de impressora, e possui um código de barras identificando unicamente essa nota fiscal para localização nos servidores das secretarias da fazenda (chave da NF-e).

Para o transporte interestadual de mercadorias, a nota fiscal eletrônica se torna obrigatória, e deve ser emitida *on-line* através das administrações tributárias. Somente

		Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3
---	---	---

após a liberação da nota fiscal eletrônica pelo governo, as mercadorias podem ser transportadas entre estados. Depois de emitir a nota fiscal eletrônica, a secretaria de fazenda do estado emissor da nota deve remeter os dados dessa nota eletronicamente para os outros estados, por onde a mercadoria irá transitar e onde será entregue. Sabe-se que, ocasionalmente, ocorrem falhas de sincronização entre os sistemas de algumas secretarias de fazenda, e ao chegar a um estado diferente, o transportador é obrigado a ficar parado aguardando os dados da nota serem disponibilizados nesse estado. Em alguns casos, o fiscal precisa acessar manualmente os bancos de dados do estado emissor para verificar a procedência da nota. Como não há, atualmente, procedimentos unificados que devem ser seguidos pelos estados em relação às operações com a Nota Fiscal Eletrônica, a “agilidade” nos processos de cada Unidade da Federação é comprometida.

Ainda sobre o transporte interestadual, outros documentos fiscais também são obrigatórios: o Conhecimento de Transporte, que pode ser eletrônico, e o Manifesto de Carga, que também pode ser eletrônico. Caso o transporte seja responsabilidade do fabricante, utilizando frota própria, não é necessário utilizar o conhecimento de transporte, mas apenas o Manifesto de Carga, que é um documento responsável por agrupar as diversas notas fiscais referentes àquela carga sendo transportada.

Quando o transporte é efetuado por um transportador terceirizado, esse deverá possuir o Conhecimento de Transporte agrupando as notas, além do Manifesto de Carga, agrupando as notas e o Conhecimento de Transporte.

Durante o percurso, o transportador pode ser abordado a qualquer momento por fiscais de campo realizando operações conhecidas como fiscalização de trânsito. Nesse caso, os fiscais têm autoridade e permissão para parar o veículo, verificar sua carga e documentação fiscal, e autuar o transportador, caso alguma irregularidade seja identificada na carga ou nos documentos fiscais. Atualmente, o procedimento de fiscalização de trânsito é manual, e em grande parte dos estados, os fiscais registram os dados de fiscalização em cadernos, sem critérios formais ou automatizados de registro das operações.

Independente de ser fiscalizado em trânsito ou não, toda vez que o motorista atravessar a fronteira entre estados, ele deverá parar obrigatoriamente em um posto fiscal de fronteira. Nesse posto, diversos procedimentos são realizados, sempre com o intuito de validar que a mercadoria sendo transportada esteja em conformidade com a sua documentação fiscal. Como não existem fiscais suficientes para verificar cada caso, atualmente a fiscalização é feita por amostragem.

Embora a fiscalização seja feita por amostragem, os motoristas sempre precisam pedir para um fiscal carimbar a nota fiscal, como forma de validar sua passagem por aquele posto fiscal. Esse processo de carimbar a nota fiscal vem sendo utilizado cada vez menos pelos postos fiscais. Entretanto, muitos motoristas são instruídos pelas suas empresas a pedir que a nota seja carimbada, pois em algumas fiscalizações feitas nas empresas, os fiscais verificam se as notas referentes às mercadorias compradas estão carimbadas.

		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	--

Dentro do posto fiscal, é comum o fiscal pesar o veículo em uma balança para comparar o peso declarado da mercadoria com o aferido. Em outros casos, os fiscais inspecionam rigorosamente toda carga a procura de produtos sem nota fiscal, ou quantidades incoerentes com o valor declarado em nota. Sabe-se que, dependendo de diversas condições, existem situações em que a carga fica parada no posto fiscal aguardando fiscalização por horas ou até mesmo dias.

Alguns postos fiscais têm adotado constantemente novas tecnologias para acelerar e automatizar os processos de fiscalização. Em Itumbiara-GO, por exemplo, todo caminhão tem seu peso automaticamente aferido por uma balança instalada na rodovia e sua placa identificada a 3 km do posto fiscal. Antes mesmo de chegar ao posto fiscal, o fiscal já possui a informação da placa do veículo, seu peso naquele momento, e seu peso declarado no DETRAN. Com isto, é possível saber se o veículo está carregado ou não, e simplificar o processo de verificação, já que o fiscal só precisa receber o motorista e verificar se os dados da nota, conhecimento de transporte e manifesto de carga são consistentes com os dados nos servidores e com os dados identificados automaticamente pelos sensores.

Este processo de fiscalização, como descrito, é repetido toda vez que o veículo entrar em outro estado. Ainda assim, essa descrição não contempla nenhum caso especial.

Ao chegar ao destino, o motorista entrega a mercadoria e seus documentos fiscais, porém não existe um mecanismo que garanta que a entrega da mercadoria foi realmente realizada no local esperado. O ENCAT vem trabalhando em um novo projeto, a ser integrado ao Brasil-ID, chamado até então de “Circularização da Nota”, que irá validar que a mercadoria e os documentos fiscais foram entregues com sucesso no destino.

Existem exceções no processo descrito, já que, muitas vezes, uma carreta pode levar mercadorias para diversos destinatários, ou para um centro de distribuição, onde estas mercadorias são reembarcadas em outros caminhões e distribuídas entre diversos destinatários. Nestes casos, é preciso que uma parte dos documentos fiscais seja refeita antes das mercadorias poderem prosseguir. Por exemplo, caso três caminhões pequenos recebam a carga de um caminhão maior, é necessário emitir novos conhecimentos de transporte e manifestos de carga para cada caminhão.

Cenário proposto pelo projeto Brasil-ID no âmbito das administrações tributárias

O Brasil-ID irá automatizar diversos processos e procedimentos fiscais do ponto de vista do governo e empresas, e ainda oferecerá um padrão aberto para as empresas, caso também desejem utilizar tecnologias e benefícios do Brasil-ID para obtenção de melhorias em sua própria cadeia logística.

O uso do Brasil-ID já estará presente antes mesmo do início do processo fiscal, uma vez que as empresas embarcarão os chips de RFID nos produtos ou em suas embalagens, sendo esse, na verdade, um dos processos a serem realizados pelas empresas, embora não obrigatório para o funcionamento do sistema de gestão de informações nacional criado pelo Brasil-ID. Os chips poderão ser embarcados diretamente nas embalagens durante o processo de fabricação dessas, ou da mesma

		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	--

forma, nos produtos quando em fabricação. Existe também a possibilidade de colar etiquetas de RFID nos produtos ou em suas embalagens. A colocação dos chips deverá ser feita pelas empresas, e, também, deve ser adaptada ao processo existente na empresa, com o menor impacto possível. O Brasil-ID definirá um “*framework*” mínimo sobre o qual cada empresa poderá montar sua forma de trabalho customizada, incluindo os procedimentos do Brasil-ID em seus processos atuais.

O Brasil-ID estará sempre relacionado aos documentos fiscais eletrônicos. Após o envio da nota fiscal eletrônica, a secretaria da fazenda fornecerá um protocolo e chave de acesso para essa nota. Esses dados deverão ser gravados por um leitor de RFID no chip do produto a que a nota se aplica. Caso a nota fiscal seja referente a diversos produtos, cada produto receberá o mesmo protocolo e chave de acesso de nota em seu chip. Padrões internacionais de chips de RFID serão utilizados, porém os chips utilizados no Brasil-ID deverão possuir diversos mecanismos de segurança e funcionalidades especiais:

- Por questões de segurança e privacidade, o código EPC (*Electronic Product Identification*) do protocolo GEN2 não poderá ser público, ou seja, lido por qualquer leitor comercial de RFID, já que isso poderia comprometer a privacidade dos consumidores, ou até indicar para ladrões as características do produto. O código EPC só poderá ser lido através de um código de acesso que os leitores de RFID homologados no Brasil-ID receberão diretamente do *Back-Office*. A leitura destas informações também deverá ser criptografada com sistemas de segurança consolidados e confiáveis;
- Os chips deverão possuir áreas de memória protegidas de forma independente e isoladas, permitindo o armazenamento e manipulação de dados de forma independente para o governo e o contribuinte.

A geração de documentos oficiais como Manifesto de Carga e Conhecimento de Transporte será completamente automatizada. Uma infra-estrutura de leitores de RFID detectará automaticamente, através do chip de RFID, que cada produto deixou a empresa e foi embarcado em um caminhão. Além disto, o próprio caminhão, também será identificado pelo chip de RFID do Sistema Nacional de Identificação Automática de Veículos (SINIAV), fornecendo os dados necessários para gerar o Conhecimento de Transporte e Manifesto de Carga automaticamente. Os dados serão enviados diretamente para os sistemas do Brasil-ID, de forma que as empresas não precisarão alterar seus procedimentos e processos ou desenvolver novos softwares de integração. Entretanto, caso alguma empresa exista tenha interesse de alguma empresa em integrar seus sistemas de gestão com o Brasil-ID, um protocolo de *WebService* aberto permitirá esta integração.

Através de uma interface web, o operador poderá verificar o Manifesto de Carga e/ou o Conhecimento de Transporte, e corrigir qualquer informação que julgue incorreta, além de informar outros dados, como nome do motorista. Ao confirmar essa operação, os sistemas do Brasil-ID irão se comunicar com as secretarias da fazenda e emitir o Conhecimento de Transporte Eletrônico e o Manifesto de Carga Eletrônico, que ficarão gravados no chip e relacionados a dados no sistema nacional.

		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	--

Durante o percurso, caso ocorra alguma fiscalização de trânsito, o fiscal fará uso de um equipamento portátil com leitor de RFID integrado e conexão sem fio ao *Back-Office* do Brasil-ID. Com esse equipamento, o fiscal poderá imediatamente ler os dados de identificação do veículo pelo chip SINIAV, bem como os dados do Manifesto de Transporte e do Conhecimento de Transporte contidos no cartão de RFID do veículo. Usando o mesmo equipamento, o fiscal poderá, além disso, ler o chip de cada produto, sendo que o próprio equipamento já informará se aquele produto é coerente com a documentação fiscal daquele veículo/motorista. Toda operação de fiscalização estará automaticamente registrada; e esses registros farão parte da base de conhecimento e inteligência de trânsito *on-line*, permanecendo disponíveis em tempo real para serem utilizados no próximo posto fiscal.

O equipamento portátil de fiscalização também possuirá um receptor de sinais GPS integrado, fornecendo dados da posição geográfica de cada fiscalização efetuada, bem como data e hora com alta precisão (proveniente dos relógios atômicos dos satélites do sistema GPS). A garantia da data e hora corretas é importante para que não existam dúvidas ou contestações sobre a autenticidade do local, data e hora da fiscalização realizada, ou mesmo da idoneidade do fiscal. Essas informações também contribuirão para uma visão geográfica de pontos onde ocorrem as fiscalizações, regiões onde existem mais infrações, e posterior planejamento de fiscalizações de acordo com regiões de maior incidência a infrações.

Caso seja necessário fazer transbordo ou troca de veículo em centros de distribuição, mais uma vez, a infra-estrutura de leitores de RFID permitirá que esse processo ocorra de forma automática e transparente para os motoristas e funcionários do centro de distribuição. O evento de retirada dos produtos de um veículo será detectado pelos leitores e informado ao *Back-Office* do Brasil-ID. Ao reembarcar os produtos em outro veículo, o Conhecimento de Transporte e Manifesto de Carga serão novamente gerados automaticamente para cada veículo, conforme descrito anteriormente. Além de possuir o histórico destas operações, o Brasil-ID também possuirá a informação de onde ocorreu (geograficamente) cada um destes eventos.

Em todas estas operações de transbordo e reembarque em centros de distribuição, os dados dos chips dos produtos permanecerão inalterados. Contudo, o Brasil-ID prevê que cada operação fiscal seja registrada no chip, de forma que, caso o produto que contém um determinado chip seja revendido para outra empresa, os dados de uma nova nota fiscal serão armazenados no chip. Com isso, cada produto possuirá seu próprio histórico fiscal.

Ao aproximar-se do posto fiscal, diversos sensores localizados a 1500 metros do posto irão identificar o veículo através da placa e /ou da placa eletrônica SINIAV. Uma balança dinâmica irá inferir o peso do veículo, e leitores de RFID também obterão os dados do Conhecimento de Transporte Eletrônico bem como o Manifesto de Carga Eletrônico.

Todos esses dados serão verificados e confrontados em tempo real com o *Back-Office* do Brasil-ID, e o sistema de inteligência decidirá se aquele veículo necessita de fiscalização manual ou não. Tal decisão incluirá consultas e verificações, em todo histórico de fiscalização de trânsito, para a instituição, veículo, remetente,

		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	--

destinatário e tipo de mercadoria, além de verificar padrões de sonegação e irregularidades já identificados pelo sistema.

Dentre as verificações realizadas, está o acordo de regime especial, que é um caso de inscrição temporária, com a função de permitir a passagem por um estado sem pagamento de impostos. Também serão verificados benefícios fiscais, pagamentos antecipados, estornos, outorgas, acordos (trânsito com descrição especial), e tabela genérica da escrituração fiscal digital. O fluxo do remetente para destinatário adicionalmente também deverá ser checado (alíquota interestadual é mais baixa que a

Um painel instalado a 500 metros desses sensores (1000 metros do posto fiscal) exibirá a placa do veículo e uma informação solicitando que o veículo pare no posto fiscal, ou uma mensagem informando que o veículo não precisa parar e pode seguir viagem normalmente. O segundo caso deverá ocorrer com frequência para contribuintes que têm sempre seus impostos e documentos em situação regular, economizando, tempo, dinheiro e risco de roubos.

Independentemente da classificação de um veículo, os fiscais sempre possuirão em sua tela todos os dados dos veículos, e poderão decidir por parar e inspecionar um veículo, mesmo mediante uma recomendação de deixar que aquele veículo prossiga. Para tanto, os fiscais possuirão opções para mudar a mensagem no painel. Esse mesmo sistema também poderá verificar se esse veículo e/ou motorista já possuem infrações em aberto, e calcular o imposto a pagar.

Caso exista pagamento antecipado do DARE (Documento de Arrecadação da Receita Estadual) ou GNRE (Guia Nacional de Arrecadação), o sistema deverá dar baixa neste pagamento para evitar o reaproveitamento indevido do pagamento. O fato dos dados do Brasil-ID serem centralizados tornará essa operação mais fácil e consistente.

Durante a operação no posto fiscal, outras exceções podem ocorrer. Um exemplo é o caso de mercadorias que ainda serão vendidas e estão em trânsito, por exemplo. Nesta situação, tais mercadorias possuem a nota com mesma origem e destino, de forma que isso deve ser considerado de forma adequada no sistema, registrando a passagem (atualmente a nota é carimbada).

Se ocorrer evasão do posto fiscal ou de uma barreira de fiscalização, o motorista poderá ser perseguido e autuado, sendo esta informação registrada em conjunto com os dados do veículo e nota. A evasão pode ocorrer por vários motivos, dentre eles, a inexistência de nota ou destruição acidental da nota, falta de pagamento antecipado dos impostos ou o fato de parte da mercadoria não possuir nota fiscal. Existem ainda situações onde é possível pagar o imposto devido no próprio posto fiscal, especialmente quando o destinatário é uma pessoa física, representada por um CPF.

Outra verificação realizada nos postos fiscais é sobre a existência de bloqueio para o destinatário (alguns estados) em dívida e checagem de autos de infração (fornecidos pelo estado e armazenado localmente).

Caso um veículo esteja saindo de um estado, o sistema também irá verificar dados de destino, situação fiscal, cadastro, autorização de impressão, DANFe, pagamento antecipado, dados de exportação (se for o caso), e se a rota que o caminhão

		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	--

está realizando condiz com o destino. Por exemplo, caso seja exportação, deve ser validado que o veículo está em rota para algum terminal multi-modal (aeroporto, porto marítimo, dentre outros). Além disto, no caso de exportação, o emitente precisa ter idoneidade fiscal.

Os transponders do Brasil-ID também permitirão identificar produtos sujeitos a substituição tributária, e se o pagamento de seus impostos está regularizado. Caso seja necessário, através dos dados do transponder, um *WebService* da SEFAZ do estado poderá calcular o imposto referente à substituição. Atualmente, a substituição fiscal é calculada manualmente por categoria ou descrição do produto.

Após passar pelo posto fiscal e fazer estas verificações, um segundo portal de leitura dos transponders fará uma nova leitura para validar a saída do veículo do posto fiscal, porém sem nenhum tipo de cancela ou outro impedimento físico para a saída dos veículos. Mediante a saída de um veículo, o sistema poderá avaliar se o veículo que está saindo naquele momento possui a autorização adequada ou se existe alguma pendência para sua saída. Um exemplo desse último caso é o fato de uma a passagem no primeiro portal ter indicado necessidade de inspeção, porém o veículo não passou por inspeção manual. Isto também reduzirá a prática, e no futuro, eliminará a necessidade de carimbar as notas fiscais em cada posto fiscal de fronteira.

Em todo esse processo, o banco de dados do Brasil-ID continua recebendo dados que incluem cada passagem com data, hora, veículo e demais dados referentes àquele transporte específico. Caso uma fiscalização manual mais detalhada seja feita pelo fiscal, esse poderá utilizar um equipamento móvel igual àquele utilizado pelos fiscais de trânsito, e todos os resultados também são fornecidos para o Brasil-ID, de forma modo a disponibilizar os dados desta fiscalização de forma colaborativa para todos os estados da federação.

O momento da entrega de cada mercadoria, ou de todas as mercadorias também será registrado individualmente e automaticamente, incluindo o local onde a entrega foi realizada. Isto permitirá fornecer mais informações ao *Back-Office* do Brasil-ID, e validar até mesmo se a mercadoria foi entregue no local indicado como destino na nota fiscal. Tanto o destinatário quanto o remetente também poderão se beneficiar deste sistema, como mecanismo de rastreamento e acompanhamento das mercadorias de seu interesse.

Integração dos Sistemas

Para que o Brasil-ID funcione como especificado anteriormente neste documento, é necessário integrar diversos sistemas. A Figura 1 mostra os sistemas a serem integrados pelo Brasil-ID. Esses sistemas vão constituir os pilares essenciais do projeto. Ao longo do tempo, uma base de conhecimento será construída, permitindo identificar padrões e tendências de sonegação fiscal e empresas que operam de forma suspeita ou irregular.

Um dos pilares do sistema é o ambiente de arrecadações (pagamentos) de cada estado, sendo importante um sistema transacional. A integração será *on-line*, e deverá ocorrer

 <p>Wernher von Braun centro de pesquisas avançadas</p>		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	---

em cerca de 15 minutos (prazo da compensação bancária). Isso também integrará as receitas estaduais apontando substituição tributária ou recebimento antecipado e reduzindo o número de verificações necessárias. No caso de regimes especiais devido a maus precedentes, o sistema de inteligência de trânsito será informado, e o fiscal possuirá informações detalhadas quando precisar.

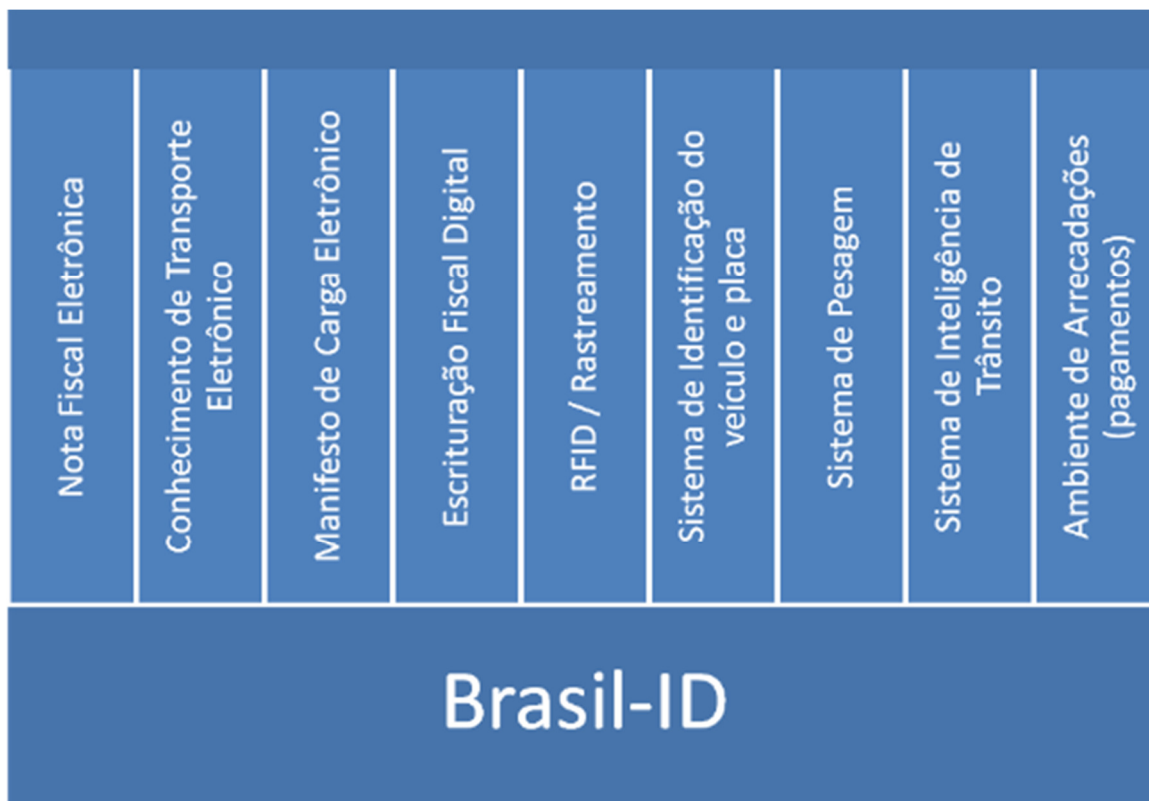


Figura 1: Sistemas a serem integrados pelo Brasil-ID (Fonte: ENCAT)

Para viabilizar a operação do sistema, ainda em 2010, de acordo com o cenário descrito anteriormente neste documento, diversos subsistemas devem ser desenvolvidos, testados e colocados em operação. Esses sistemas e suas interfaces são descritos a seguir.

- Postos Fiscais
 - o Antenas de leitura/escrita RFID, instaladas antes, depois e nos postos fiscais;
 - o Equipamentos de leitura/escrita RFID manual para inspeção;
 - o Interface de TI para ligação dos equipamentos RFID com os banco de dados das secretarias;

 <p>Wernher von Braun centro de pesquisas avançadas</p>		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	---

o Interface local para interconexão com balanças e outros mecanismos de fiscalização.

- *Back-Office*
 - o Sistema de servidores em arquitetura independente e segura para integração dos dados de automação de identificação, rastreamento e autenticidade de mercadorias, que deve também estar ligado à infraestrutura central das Secretarias de Fazenda e Receita;
 - o Softwares de Processamento, Organização e Mineração das informações geradas pelo monitoramento remoto e automático.

- *Middleware* - sistema de Software que integra:
 - o Interface para dispositivos móveis (celulares e similares), para o fisco e usuários do sistema, estratificado por acesso controlado;
 - o Interface web para gestão logística de interesse dos contribuintes;
 - o Interface web para a automação fiscal dentro das empresas contribuintes, com interface para outros sistemas relacionados a NFe;
 - o Interface web para as Secretarias e Receita, com as informações e automações de interesse desses órgãos, correlacionando automaticamente com outros de relevância para os organismos fiscais (integrados), com versões para: Postos Fiscais, Sede das Secretarias, Receita, Fiscais (p/ dispositivos portáteis), dentre outros.

- *Integrações*
 - o Sistemas de informação pública (integração com bancos de dados dos órgãos de Segurança Pública e outros serviços);
 - o Sistemas de uso próprio da administração tributária de cada Estado;
 - o Sistema da NFe;
 - o Sistema do MCE;
 - o Sistema do CTe;
 - o Sistemas de pesagem em Postos Fiscais;
 - o SINIAV;
 - o Escrituração Fiscal Eletrônica;

		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	--

- o Ambiente de arrecadação;
- o Integração com o SINTEGRA;

Esse esquema irá propiciar uma infra-estrutura nacional única confiável e robusta (*Back-Office*), com informações centralizadas, que poderá ser usada por todos os estados com garantia de disponibilidade e sincronia dos dados. Uma consequência indireta disso é o compartilhamento de informações fiscais entre os estados de forma transparente – um grande salto qualitativo em termos de integração e fiscalização nacional. Outra consequência é a integração entre a fiscalização de trânsito e a fiscalização nas empresas. Além disto, o projeto também integrará novos projetos ainda em prospecção, como o até então chamado de “Circularização da Nota”, que confirma se um determinado produto, e seus documentos fiscais, chegaram realmente ao destino.

Outro ponto de integração bastante importante é a integração do Brasil-ID ao Sistema Integrado de Informações sobre Operações Interestaduais com Mercadorias e Serviços (SINTEGRA). Trata-se de um arquivo magnético que todas as empresas sujeitas à emissão de escrituração por processamento de dados são obrigadas a enviar no formato de um arquivo mensal contendo todas as notas que a empresa recebeu e vendeu. O SINTEGRA realiza um cruzamento de dados para verificar entrada/saída de cada empresa/estado para identificar fraudes.

Software necessário

Para integrar todos os sistemas descritos, diversos softwares deverão ser desenvolvidos. Esta seção descreve estes softwares, que são:

- Sistema de inteligência de trânsito (*Back-Office*);
- Sistema móvel para fiscalização de trânsito;
- Sistemas de integração de dados estaduais (elaboração de relações “de-para”);
- Sistema web para secretarias da fazenda;
- Sistema web para empresas;
- Sistemas para postos fiscais;
- Sistema embarcado para integração de sensores nos postos fiscais
- Sistema para controle remoto de equipamentos de fiscalização sob responsabilidade do *governo* nas empresas

Sistema de Inteligência do Trânsito

Um dos componentes do *Back-Office* Brasil-ID, é o sistema de inteligência de trânsito, que analisa os dados constantemente, buscando padrões e indicando possíveis

 <p>Wernher von Braun centro de pesquisas avançadas</p>		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	---

irregularidades e fraudes. A listagem a seguir detalha alguns itens a serem recebidos pelo sistema e analisados para detecção de fraude:

- Veículo
 - o Atributos do veículo no sistema SINIAV
 - o Dados dos veículos
 - § Placa
 - § Eixos
 - § Peso
 - § RENAVAM
 - § Foto da placa
 - § Marca e modelo
- Motorista
 - o Carteira Nacional de Habilitação (C.N.H.)
 - o Cadastro Nacional de Pessoa Física (C.P.F.)
 - o Processamento de inteligência do motorista: se identificar que é suspeito, i.e., recebe dinheiro para passar, ou seja, é autuado muitas vezes, às vezes em veículos diferentes.
- NFe
 - o Chave
 - o Remetente
 - o Destinatário
 - o Local de entrega
 - o Produtos
 - o Imposto total – normal, ou por substituição
 - o Quantidade
 - o Valor
 - o Transportador
 - o Peso líquido
 - o Peso bruto
 - o Data
- CTe (conhecimento de transporte)
 - o Chave
 - o Transportador
 - o Tomador
 - o Destinatário
 - o NFs (todos remetentes são o mesmo; destinatários idem)
 - o Veículo
 - o Placa
 - o Peso bruto
 - o Imposto (total)
- MC (manifesto de carga - atualmente só para transportadoras)
 - o Emitente
 - o CTe
 - o NF
 - o Motorista

 <p>Wernher von Braun centro de pesquisas avançadas</p>		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	---

- o Veículo
- o Peso
- o Valor
- Produtos
 - o Identidade Brasil-ID (quando for produto com transponder)
 - o Código interno
 - o MCM
 - o GTIM (Identificador do Produto)
 - o Quantidade
 - o Valor
 - o Peso
 - o Imposto (do produto)
 - § ICMS
 - § Substituição
 - o Código Fiscal de Operações e Prestações (CFOP / Classificação fiscal)
 - o IMPOSTO
 - § ICMS
 - § Normal
 - § Substituição
 - § Total
- Transponder RFID BRASIL-ID (TBRID)
 - o Identificação única (ID)
 - o Notas Fiscais (Até cinco notas)
 - o Otransponder contém ID da nota e chave da mesma
 - o (55 bits no total)
 - § Vantagens: num processo de auditoria, é possível rastrear todo o histórico do produto. Por exemplo, pode-se verificar se o destinatário de cada nota é o remetente da nota subsequente. Este modelo garante a fiscalização efetiva dos produtos com transponder; não haverá sistema centralizado contendo relacionamento de itens-ID (por unidade) com NF-e.
 - § Este esquema irá constituir um banco de dados distribuído de grandes proporções, de forma que cada transponder contém parte da informação.
- AIDF – Sistema de Autorização para Impressão de Documentos Fiscais

Sobre o *Middleware* e integrações, as seguintes considerações devem ser observadas para a base nacional de inteligência:

- A base é alimentada pelos fiscos com base nas informações locais de cada contribuinte (processos da empresa);
- Alimentado nos processos da empresa
- Base serve de referência para tomada de decisões pelos fiscos;

		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	--

- Fiscos fazem processamento local da informação, e, ao identificarem situações críticas / exceção, também reportam à base nacional;
- Há tomada de decisão "real time", em tempo real, quando for baseada em dados de sensores (
 - Exemplos: balança, leitura do transponder, e outras;
 - o Esta tomada de decisão integra-se com a base nacional;
 - o Requisições para tomada de decisão são utilizadas também armazenadas na base de inteligência, realimentando o sistema;
- A integração com outros sistemas nacionais envolve *Web Services* disponibilizados no ambiente/sistema Brasil-ID.

O sistema de inteligência descrito na seção anterior oferecerá total suporte para a fiscalização de trânsito. Dessa forma, é importante manter uma base nacional de inteligência que contenha todas as informações necessárias. Ou seja, serão coletados dados de todo o trânsito de veículos e mercadorias no Brasil, e, então, serão preparados dados num *DataWarehouse* que permita extração de informação e "avaliação da reputação" de motoristas.

A base de dados do processo de mineração/prospecção de dados envolve, na emissão da NF (que também será cadastrada no Brasil-ID), o envio de um dado para processamento nas UFs do remetente e do destinatário. Dessa forma, cada UF faz um processamento local e armazena quaisquer restrições no BD nacional de inteligência Brasil-ID. Com isso, quando a passagem ocorrer, todas as "entidades fortes" estarão pré-processadas, e o sistema do estado poderá tomar a decisão.

Para administrar um banco de dados central de tamanha dimensão, será instituído um comitê gestor da tecnologia Brasil-ID, que será composto por membros do Centro vonBraun, todos os fiscos e outras entidades que tenham a participação pertinente ao comitê.

Sistema Móvel para Fiscalização de Trânsito

Os fiscais serão equipados com dispositivos móveis que podem ler os transponders, e consultar diretamente o *Back-Office*. Com base no transponder, ou dados fornecidos pelo fiscal, os sistemas computacionais poderão fazer várias avaliações automáticas, dentre as quais algumas essenciais são listadas a seguir:

- Tipos de Avaliação Automática Necessárias
 - o Identificar irregularidades com o motorista, /veículo
 - o Destinatário, remetente de cada nota fiscal do veículo
 - o Recolhimento de imposto por substituição tributária (Imposto deve ser pago previamente)
 - o Escrituração fiscal - verificar se todo o legado está escriturado legalmente

 <p>Wernher von Braun centro de pesquisas avançadas</p>		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	---

§ Na escrituração, é identificado destinatário, remetente

§ Indícios de fraude: Existe NF que está na NFe e não está no SPED? Existe qualquer nota não escriturada? De entrada ou saída? Não há casamento de todas as notas fiscais nas quais uma empresa é destinatário e não tem nota de entrada?

o SINTEGRA: Sistema de Integração de Informações Econômico-Fiscais (registra NF de venda e de compra, quando não se fez a escrituração fiscal)

o Validar que a carga declarada do caminhão no Brasil-ID é a que está efetivamente carregada

§ Caso o caminhão reporte os itens automaticamente, itens "excedentes", por exemplo, sem nota fiscal idônea, serão automaticamente identificados e reportados, gerando alerta de fraude

§ Caso o caminhão não tenha o equipamento, na fiscalização manual / inspeção, a leitura indicará que há itens a mais, ou sem nota fiscal gravada, ou com nota fiscal que não está sendo declaradamente transportada no veículo em questão

§ Se houver informação de peso na NF, deve haver confrontamento com a balança

§ Este confrontamento ocorrerá numa unidade de processamento no próprio posto fiscal, integrado à base de inteligência nacional. Assim, na requisição, a base nacional já terá condições de validar o que é ou não uma fraude, e armazenar indicadores que realimentam a base nacional.

- Sistema de apontamento em campo para fiscal detalhar e comentar dados da fiscalização
- Integração com GPS e leitor para fornecer data/hora e posição da fiscalização
- Validar indícios de fraude por veículo, motorista
 - o A base nacional irá conter todas as autuações, resultados, e dados importantes para tomada de decisão

Sistemas de integração de dados estaduais (Elaboração de relações "de-para")

Permite que todos os estados se beneficiem e forneçam dados ao Brasil-ID sem a necessidade de muitas adaptações em seus sistemas. Visa as seguintes metas:

- Mapeamento de dados úteis para o Brasil-ID a partir do formato de armazenamento e tipo de informação de cada estado;
- Disponibilização de uma interface comum e simples para qualquer estado interessado em reportar dados para o Brasil-ID através de mecanismos seguros via rede de dados;

		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	--

- Disponibilização de uma interface comum e simples para os estados consultarem dados centralizados e consolidados de contribuintes, cargas, fiscalizações, padrões de irregularidade, estatísticas de fiscalização e outros dados. Todas estas informações são de abrangência nacional.

Sistema web para secretarias da fazenda

Permite acesso gerencial para as secretarias da fazenda gerenciarem e monitorarem o sistema. Visa as seguintes metas:

- Monitoramento de leitores e postos fiscais ativos;
- Autorização de novos leitores para participarem do Brasil-ID;
- Revogação de autorização de leitores;
- Cadastro e gerenciamento do cadastro de empresas participantes;
- Gerenciamento de chaves e critérios de segurança para os leitores;
- Gerenciamento de usuários para os fiscais e postos fiscais;
 - o Cadastro, gerenciamento de permissões;
- Consulta de relatórios:
 - o Por empresa
 - o Por período
 - o Relatório de impostos pagos
 - o Relatório de impostos devidos
 - o Relatório de irregularidades
 - o Relatório de padrões e previsão de fraudes
 - o Relatório de fiscalizações realizadas automaticamente
 - o Relatório de fiscalizações manuais realizadas
 - o Relatório de empresas irregulares

Sistema web para empresas

Permite as empresas consultarem informações específicas somente às suas cargas, e enviar informações fiscais para o governo. Dentro das funcionalidades, destacam-se:

- Consultar o momento de passagem em cada portal de leitura, e dados da carga, incluindo postos fiscais;
- Consultar resultado de fiscalizações de trânsito ou em postos fiscais;
- Consultar o cadastro do governo sobre a empresa, pendências, motoristas, veículos, tipo de cargas, impostos, dentre outros;
- Integração dos dados de sensores e leitores/gravadores de RFID para envio ao Brasil-ID;
- Gravação dos transponders dos produtos, MCE, NFe, e CTe
- (todos dados gravados em transponders também serão automaticamente enviados para o Back-Office do Brasil-ID);
- Os dados da nota que o sistema deverá gravar nos transponders serão:
 - o Chave de identificação da nota, incluindo UF (44 bytes)

		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	--

- o Número do protocolo fornecido pela SEFAZ do estado de emissão (15 bytes)
- o Data e hora da emissão da nota (4 bytes)
- o Inscrição estadual do remetente
- o Destinatário da nota (CPF ou CNPJ)
- o UF de destino
- o Valor total da NFe
- o CNPJ do emitente
- o UF do emitente
- Os dados do Conhecimento de Transporte que o sistema deverá gravar serão:
 - o Remetente
 - o Destinatário
 - o Total da nota
 - o Total de impostos
 - o Total de substituição tributária
 - o Apresentar estas informações também para notas modelo 1 e 1A (em papel)

A idéia de se utilizar tal modelo para emitir a nota utilizando tal modelo de fiscalização oferecerá total liberdade aos contribuintes, onde num primeiro momento, o uso dos transponders Brasil-ID será opcional. Aqueles que possuírem o chip com os dados eletrônicos do manifesto, poderão passar diretamente pelos postos fiscais, sem a necessidade de parada, enquanto aqueles que não optarem por este novo sistema, deverão parar no posto fiscal para executar os procedimentos legados.

Com relação aos cartões (transponders), será necessário estabelecer uma nova padronização onde os transponders possuirão três áreas de memória – uma para o contribuinte, uma para o fisco e uma de domínio comum. Além disto, existe uma severa restrição de segurança relacionada ao EPC (*Electronic Product Code*), que por identificar os produtos, poderia facilitar roubos ao identificar à distância dados de um produto. Dessa forma, será necessário trabalhar junto a organizações internacionais, como GS1, que já participa do projeto, para especificar e implementar critérios de segurança para identificar o EPC de um produto, além de técnicas para prevenção de clonagem.

As chaves para troca de dados serão centralizadas no *Back-Office* do Brasil-ID, de forma que todas as transações deverão ser *on-line*. Com este cenário, os leitores deverão suportar vários protocolos ao mesmo tempo e serem facilmente atualizados remotamente para identificar o protocolo de um transponder específico e se comunicar com o transponder usando o protocolo correto.

Neste contexto, o Centro vonBraun já está trabalhando no estabelecimento de dois comitês técnicos. Um para decidir o padrão do transponder, e outro para decidir padrões de especificações e *middleware*.

 <p>Wernher von Braun centro de pesquisas avançadas</p>		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	---

Sistemas para postos fiscais

Disponibiliza aos postos fiscais acesso seguro aos dados do Brasil-ID para fiscais e sistemas automatizados. Dentre as funcionalidades, destacam-se:

- o Consulta de todo histórico de um veículo
- o Consulta de todo histórico de um motorista
- o Consulta de todo histórico de uma carga
- o Consulta de todo histórico de uma empresa
- o Fornecimento e de recomendações sobre o perfil daquele transporte específico
- o Fiscal pode indicar um bloqueio geral para uma determinada mercadoria em nível nacional (Bloqueio Padrão)
- o Fiscal pode indicar um bloqueio específico para determinada mercadoria, específico para seu próprio estado (Bloqueio Específico)
- o Envio de dados e comentários sobre fiscalizações manuais realizadas
- o Envio de alertas e alarmes sobre cargas e outras irregularidades
- o Consulta da rota estimada do veículo, e comparação com o percurso realizado até o momento

Sistema embarcado para integração de sensores nos postos fiscais

Equipamento especializado para realizar as seguintes tarefas:

- o Concentrar dados dos sensores e enviar para o *Back-Office* do Brasil-ID:
 - § Balança
 - § Identificação do veículo
 - SINIAV
 - OCR
 - § Sensor de eixos
 - § Leitura do CTE, NFE e MCE armazenados em chips
 - § Leitura de dados dos produtos diretamente

 <p>Wernher von Braun centro de pesquisas avançadas</p>		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	---

o Também atuará como *gateway* de rede segura, conectando a rede do posto fiscal à rede segura e privado do Brasil-ID

Hardware necessário

Um dos objetivos deste projeto é também equipar os postos fiscais, secretarias de fazendas e tributação e fiscais de trânsito para conseguirem ter ferramentas tecnológicas para usar todo potencial do Brasil-ID. Entre os objetivos deste projeto está o de equipar com ferramentas tecnológicas os postos fiscais, secretarias de fazendas e tributação e fiscais de trânsito para usar todo potencial do Brasil-ID.

Arquitetura do Projeto

A arquitetura do projeto contempla os seguintes pontos de interesse:

1. Arquitetura da informação a ser adotada no transponder RFID conforme as estratégias do projeto
2. Protocolos de comunicação entre:
 1. transponder/antena
 2. antena/sistema local
 3. sistema local / SeFaz
 4. SeFaz / Ambiente Nacional
3. Leitor/Gravador de RFID com antena na indústria – esse componente pode ser integrado na indústria de diversas formas e com configurações variadas, porém é um elemento indispensável.
4. Software para organização e envio das informações essenciais ao fisco – Um conjunto de informações mínimas obrigatórias serão colocadas no transponder RFID e enviadas ao sistema central. É importante destacar que cada indústria poderá gravar informações de seu interesse também e utilizar conforme sua estratégia. Tais informações serão gravadas em região reservada para tal e somente a indústria terá permissão de visualizá-las.
5. Rede do fisco segura e dedicada ao sistema para comunicação entre fisco e indústria.
6. Leitor/Gravador de RFID com antena nos postos fiscais – esse hardware será específico para as necessidades dos postos fiscais.
7. Software de inspeção e comunicação – esse software é o responsável por obter as informações do(s) transponder(s) e realizar as verificações e integrações necessárias com outros elementos presentes no posto fiscal. Além disso, esse software implementa o protocolo de segurança necessário para receber e enviar as informações junto ao SEFAZ de cada estado.
8. Rede do fisco segura e dedicada para comunicação entre SEFAZ e postos fiscais, para o caso de existir essa capacidade.
9. Leitor/Gravador de RFID com antena nos Centros de Distribuições (CD's) – esse hardware também será específico para as necessidades dos CD's.
10. Software de recebimento inteligente nos CD's – esse software fará todas as operações necessárias para o recebimento de informações de forma segura

 <p>Wernher von Braun centro de pesquisas avançadas</p>		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	---

e eficaz. Esse software também irá implementar o protocolo de segurança necessário para receber e enviar as informações junto ao SEFAZ de cada estado.

11. Rede do fisco segura e dedicada para comunicação entre CD's e SEFAZ, para o caso de existir essa capacidade.

12. Ambiente Operacional Estadual do SEFAZ – *Back-Office* estadual com toda a infra-estrutura de comunicação, persistência, segurança e consulta da informação de todo o estado.

13. Rede do fisco segura e dedicada para comunicação entre os ambientes estaduais e nacional.

14. Ambiente Central do ID Brasil-ID – *Back-Office* nacional com toda a infra-estrutura de comunicação, persistência, segurança e consulta da informação de todo o Brasil. Este Back-Office é integrado com cada Back-Office da SEFAZ.

15. Fiscal ID Brasil-ID – conjunto de hardware e software que permitirá a cada fiscal visitar pontos de venda, verificar a autenticidade dos produtos e realizar as operações de autuação quando necessárias de forma integrada e inteligente. Um dispositivo móvel com capacidade de leitura de RFID e capacidade de comunicação ao menos GPRS é o requisito mínimo para esse elemento (no mínimo via GPRS).

Equipamentos para Posto Fiscal

- Há uma unidade central Brasil-ID que é de responsabilidade de todos os estados
 - o Data-center com redundância total de todos os recursos, inclusive redundância off-site
 - o Informações gravadas e processadas em tempo real, e informações gravadas e processadas no formato de sincronização diária
- Posto fiscal
 - o Servidor para tomada de decisão baseada em sensores
 - o Sensores
 - § Balança (não será fornecida no escopo do Brasil-ID)
 - § RFID
 - § OCR (não será fornecido no escopo do Brasil-ID)
 - o Terminais fixos para acesso ao sistema nacional
 - o Painel luminoso para controle dos veículos
 - o Terminais móveis para fiscalização manual
 - o Infra-estrutura de rede para conectar o portal, painel de mensagens e posto fiscal
 - o Infra-estrutura física/mecânica para montagem dos equipamentos de RFID no portal na rodovia
 - o Equipamentos para portal de passagem na rodovia
 - o Painel de mensagens (rodovia)

		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	--

Equipamentos para SEFAZ de cada estado

- Cada Unidade Federal terá um "*motor brid*"
 - o Central de dados estadual para integrar com Brasil-ID nacional
 - o Estados fazem processamentos "adicionais" para garantir integridade
- Definir critério de distribuição de quantidade das unidades de processamento pelos estados
- Estrutura de BI específica para Brasil-ID
 - o contemplando banco de dados, Back-Office, etc
 - o Business Object, Oracle BI, etc
- Central de dados para armazenamento e processamento dos dados
- *Storage* para banco de dados online de 5 anos para dados críticos - "gatilhos" = restrições
- *Storage* para banco de dados *on-line* dos outros dados detalhados por 1 ano
- *Storage* de *backup* de todos os dados

Equipamentos para fiscalização de trânsito

Para realizar a fiscalização de trânsito com sucesso, o projeto Brasil-ID fornecerá todos equipamentos necessários para as equipes de fiscalização

- Secretarias de fazenda têm postos fixos
- Comando volante: estrutura para poder conectar no sistema de inteligência, consultar, verificar, etc. Deve estar integrado na VPN, e, se possível, prover também comunicação via IP; comando volante é um ponto (como um posto fiscal) do Brasil ID - portanto, qualquer operação já realizada no posto fiscal deve ser possível de ser realizada também no comando volante.
 - o Conexão 3G, netbook
 - § O netbook deve ter pedaço de software de decisão, conectado à SEFAZ. Assim, ele pode criar as requisições incrementadas (passando dados de sensores e tudo) para tomada de decisões; os sensores móveis do comando volante não serão contemplados.
 - o Receptor GPS

 <p>Wernher von Braun centro de pesquisas avançadas</p>		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	---

- o Leitor RFID / inspeção
 - § procedimento de inspeção:
 - § há estados que emitem AUTO DE INFRAÇÃO e/ou NF
 - § portanto, é importante que equipamento possa gravar já a NF diretamente na inspeção (no transponder do item)
 - o IMPRESSORA laser, comum
 - o inversor para cada veículo poder alimentar impressora, leitor RFID, computador, eventuais sensores (opcionais)
- DEVEM SER PREVISTOS, EM PILOTO, 20 KITS DE COMANDO VOLANTE POR ESTADO.
- Receptor de sinal GPS para registrar automaticamente o local onde foi feita a fiscalização móvel e seus dados de data e hora com confiabilidade e precisão

Resultados Esperados pelo Projeto

- Aparato tecnológico para modernização da fiscalização, processos fiscais e logísticos do governo e empresas
- Protocolos abertos para troca de dados fiscais e logísticos entre governo e empresas
- Regulamentação do Brasil-ID através de normais técnicas e apoio governamental
- Infra-estrutura de redes, comunicação e equipamentos necessários para o funcionamento do Brasil-ID
- Softwares para Operação do Brasil-ID
 - o Sistema de Inteligência de Trânsito (*Back-Office*);
 - o Sistema Móvel para Fiscalização de Trânsito;
 - o Sistemas de integração de dados estaduais (elaboração de relações “de-para”);
 - o Sistema web para secretarias da fazenda;
 - o Sistema web para empresas;
 - o Sistemas para postos fiscais;
 - o Sistema embarcado para integração de sensores nos postos fiscais

Impactos Previstos pelo Projeto

Um impacto significativo ocorrerá como resultado da implantação e início das operações do projeto Brasil-ID poderá ser visto de forma prática com a redução do chamado “Custo Brasil”. Tal custo será reduzido graças a diversos fatores, como por exemplo:

- Redução do risco nos modais de transporte;

		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	--

- Redução do valor real de venda dos produtos rastreados devido à certificação de origem e trajeto;
- Redução efetiva da probabilidade de evento de furto e roubo de cargas;
- Garantia de procedência e confiabilidade dos produtos vendidos aos consumidores finais;
- Celeridade e eficiência nos processos fiscais, e consolidação de informações fiscais e tributárias.

Além disto, o projeto também irá oferecer diversas melhorias para o fisco e avanços tecnológicos para o Brasil, dentre as quais se destacam:

- **Novas Soluções Normativas:** Apesar de existir entidades como CONFAZ, CONTEC, a autonomia administrativa de fiscalizar e a legislação são de cada estado. Para a integração proposta seja possível, deve haver uma norma nacional que padronize o modelo de compartilhamento das informações de “gatilhos”. Deve ser definido o que é o gatilho e quando vai cada evento vai ocorrer, relacionando estes eventos com os gatilhos. Também será elaborada uma norma nacional para que todos sigam o procedimento;
- **Tecnológica e Procedimentais:** Além dos avanços tecnológicos obtidos, também haverá mudança de procedimentos e paradigmas. Sabe-se, por exemplo, que atualmente existem estados digitando a nota fiscal eletrônica. Portanto, o Brasil-ID deve mudar também procedimentos dos fiscos (visão, forma de trabalhar) ao criar procedimentos unificados. Por exemplo, com o Brasil-ID, não será necessário nem carimbar nota nem ler o DANFe nos postos fiscais;
- **Unificação:** A unificação é permitirá compartilhar as fiscalizações de cada unidade federada, os resultados destas fiscalizações, e as restrições/gatilhos perante seus contribuintes, para todas as unidades federadas. Atualmente, não existe nada deste tipo, e cada estado age de forma individual no combate à sonegação fiscal. Com o Brasil-ID, pretende-se criar uma infra-estrutura capaz de permitir este compartilhamento e ação em tempo real, de forma unificada em todo o território nacional;
- **Integração e Interação:** Hoje as fiscalizações e auditorias em empresas estão separadas das fiscalizações de trânsito, de forma que autos de infração, escrituração fiscal digital, e outros dados, não sejam conhecidos por fiscais de trânsito. Isto faz com que um contribuinte com autos de infração com indícios de sonegação, seja auditado, por exemplo, devido a uma má fiscalização no trânsito. Por outro lado, pode o contribuinte estar sendo autuado no trânsito frequentemente, porém nenhuma auditoria tem sido feita na empresa;

 <p>Wernher von Braun centro de pesquisas avançadas</p>		<p>Brasil-ID Esclarecimentos à FINEP Data: 07/12/2010 Versão: 3</p>
---	---	---

o Integração = Todas as informações importantes para o Brasil-ID de cada UF vão ser integradas no ambiente nacional que também toma decisões automáticas. Sabe-se, por exemplo, que hoje em dia, quando um caminhão sem nota fiscal é autuado em Itumbiara-GO, é feita uma autuação, mas o motorista segue viagem com a carga ilegal, mesmo com auto de infração e termo de apreensão de mercadoria. Com o Brasil-ID, todas as informações serão integradas, e quando um roubo for informado, o veículo será parado no próximo posto fiscal ou de polícia;

o Interação = Todo o legado de informação dos estados e indícios de sonegação local poderão interagir plenamente com o middleware do Brasil-ID e ser compartilhado com todos. Isto é relacionado ao fato das informações inerentes a cada estado contribuírem/interagirem entre si por meio do serviço oferecido pela plataforma Brasil-ID permitindo uma interação “bilateral”, em que cada estado alimenta a base nacional e se beneficia das informações disponibilizadas;

· Simplificação e Desburocratização: Todas as transações realizadas no Brasil-ID são registradas e devidamente armazenadas, constituindo uma massa de informações que pode ser utilizada para sistemas inteligentes. Isto permite relacionar informações com os dados/gatilhos do sistema de inteligência mesmo antes da passagem num posto fiscal, e apresentar estes dados previamente para os fiscais, diferenciando o bom contribuinte do mal contribuinte. Dessa forma, as instituições que têm histórico de sonegação e/ou restrições, serão paradas para fiscalização, enquanto entidades sem histórico poderão passar diretamente pelo posto fiscal.