



Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas

Poder Judiciário do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria Geral de Tecnologia da Informação

Departamento de Soluções

Versão 3.0

	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SGTEC DESOL
		Versão 3.0

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SGTEC DESOL
		Versão 3.0

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

Este documento é de uso restrito do Departamento de Soluções (DESOL) da Secretaria Geral de Tecnologia da Informação (SGTEC) e empresas contratadas para desenvolvimento de sistemas de informação no âmbito do Poder Judiciário do Estado do Rio de Janeiro (PJRJ).

A reprodução, total ou parcial, deste documento não é permitida sem a autorização do departamento de sistemas da diretoria geral de tecnologia da informação do Poder Judiciário do Estado do Rio de Janeiro.

	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SGTEC DESOL
		Versão 3.0

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

Sumário

1	Introdução	4
2	Objetivos	5
3	Envolvidos	6
4	Desenvolvimento de sistemas	7
4.1	Documentação	7
4.2	Método ágil	8
4.2.1	Levantamento preliminar	8
4.2.2	Planejamento	10
4.2.3	Construção	10
4.2.4	Transição	12
4.3	Método tradicional	14
4.3.1	Levantamento preliminar	14
4.3.2	Engenharia de requisitos	15
4.3.3	<i>Design</i> e arquitetura	18
4.3.4	Implementação	21
4.3.5	Testes	23
4.3.6	Homologação	25
4.3.7	Implantação	27
5	Disponibilização e manutenção dos artefatos	30
6	Características não funcionais a serem atendidas no portal corporativo	31

	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SGTEC DESOL
		Versão 3.0

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

1 Introdução

Esta metodologia de desenvolvimento de sistemas tem como objetivo padronizar as atividades executadas no decorrer da prestação de serviços especializados na área de tecnologia da informação para sustentação e desenvolvimento de sistemas. Tais atividades, independentemente de suas características, devem ser realizadas dentro dos critérios e padrões descritos por esta metodologia.

	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SGTEC DESOL
		Versão 3.0

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

2 Objetivos

Os principais objetivos desta metodologia são:

- Definir atividades, papéis, responsabilidades e padrões de documentação, interface, entre outros, relacionados às atividades executadas no decorrer da prestação de serviços especializados na área de tecnologia da informação para sustentação e desenvolvimento de sistemas.
- Especificar processos e procedimentos que podem ou devem ser seguidos.
- Definir o fluxo de trabalho relacionado às diferentes áreas da SGTEC, empresas contratadas e usuários gestores.

	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SGTEC DESOL
		Versão 3.0

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

3 Envolvidos

- CGTI – Comitê Gestor de Tecnologia da Informação, responsável por estabelecer políticas e diretrizes para integração dos sistemas que compõem a plataforma operacional, assim como promover o alinhamento da área de TI com a área de negócio e definir as linhas gerais de estrutura de TI.
- SGTEC – Secretaria Geral de Tecnologia da Informação.
- DESOL – Departamento de Soluções da SGTEC.
- DEATE – Departamento de Atendimento e Suporte ao Usuário da SGTEC.
- DETIC – Departamento de Sustentação da Tecnologia da Informação e Comunicação de Dados da SGTEC
- Contratada – Empresa contratada pelo TJERJ que presta serviço especializado na área de Tecnologia da Informação.
- Usuário gestor – Representante da unidade gestora de um ou mais sistemas, responsável pelas definições das necessidades do projeto ou demanda, priorização do atendimento, aprovações dos documentos e homologação daquilo que foi solicitado.
- Dono do produto (PO) – Representante da unidade demandante, responsável por fornecer as informações, referentes ao negócio, necessárias ao ciclo de vida da demanda.
- Scrum Master – Desenvolvedor responsável por orientar a equipe visando maior produtividade e entrega de produtos com maior qualidade.

	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SGTEC DESOL
		Versão 3.0

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

4 Desenvolvimento de sistemas

Este item traz as diretrizes adotadas para a realização dos serviços de documentação de sistemas legados e desenvolvimento de sistemas, tanto para utilização do método tradicional, quanto para ágil.

4.1 Documentação

Corresponde à elaboração dos artefatos permanentes e obrigatórios referentes a um sistema legado, por solicitação do CONTRATANTE. Para tanto, pode ser necessário examinar código fonte, base de dados, batches, dentre outras atividades.

Os papéis e responsabilidades deste serviço são:

Papel	Principais funções e responsabilidades
Desenvolvedor de sistema	Elaborar artefatos permanentes, de acordo com o perfil necessário para cada tipo de artefato.
DESOL	Validar artefatos produzidos.
DETIC	Validar artefatos referentes à documentação que envolve o DETIC.

Os artefatos a serem produzidos deverão ser informados no encaminhamento da solicitação.

	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SGTEC DESOL
		Versão 3.0

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

4.2 Método ágil

As disciplinas utilizadas no método ágil de desenvolvimento são: levantamento preliminar, planejamento, construção e transição, detalhadas a seguir.

4.2.1 Levantamento preliminar

No levantamento preliminar devem ser avaliadas as demandas e projetos de maior prioridade do *product backlog*. Os principais objetivos dessa fase são:

- Compreender a definição e o escopo dos problemas que se deseja resolver;
- Levantar a melhor solução técnica e de negócio para atender às necessidades do usuário;
- Estabelecer e manter concordância com os usuários gestores, solicitantes e outros envolvidos sobre o que o sistema deve fazer;
- Fornecer base para planejar o conteúdo técnico das *sprints*;
- Fornecer estimativa de tempo o custo de desenvolvimento da demanda ou projeto.

Os papéis e responsabilidades relacionados a esta disciplina são:

Papel	Principais funções e responsabilidades
DEATE	Entender o processo de trabalho do usuário e identificar as necessidades que devem ser atendidas; Levantar as soluções possíveis para atender às necessidades dos usuários; Estudar, entender e aplicar a documentação técnica na definição das alternativas de solução, tais como normas técnicas, resoluções, legislação, padrões, manuais, etc.; Estabelecer e manter concordância com os clientes e outros envolvidos sobre o que o sistema deve fazer;

	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SGTEC DESOL
		Versão 3.0

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

	Identificar necessidades de alterações em outros sistemas; Interagir com órgãos internos, órgão externos e empresas envolvidos no projeto para levantar requisitos e analisar as alternativas de soluções;
DESOL <i>Scrum Master</i> Equipe de desenvolvimento	Propor alternativas para solução, apresentando as vantagens e desvantagens sob o ponto de vista técnico e sob o ponto de vista do usuário, considerando, ainda, questões como viabilidade, custo, prazo, padronização com outros softwares, facilidade de manutenção e sustentabilidade; Definir as fronteiras do sistema ou o escopo da manutenção a ser realizada; Identificar necessidades de alterações em outros sistemas; Fornecer base para planejar o conteúdo técnico das <i>sprints</i> ou fases subsequentes. Estimar tempo de desenvolvimento.
DESOL	Validar solução.
Dono do produto (PO)	Aprovar solução; Aprovar tempo e custo.
DETIC	Avaliar necessidades de infraestrutura.

Os artefatos produzidos nesta disciplina são:

- Planejamento de projeto, quando houver;
- Documento de entendimento;
- Atas de reuniões, quando houver;
- Estimativa de tempo e custo.

	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SGTEC DESOL
		Versão 3.0

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

4.2.2 Planejamento

O principal objetivo dessa fase é o planejamento do *sprint backlog* a partir das demandas ou projetos previamente aprovados e priorizados pelo dono do produto (PO).

Os papéis e responsabilidades relacionados a esta disciplina são:

Papel	Principais funções e responsabilidades
Dono do produto (PO)	Definir o <i>sprint backlog</i> a partir das demandas com levantamento preliminar realizado. Aprovar release.
<i>Scrum Master</i>	Gerenciar o projeto de desenvolvimento; Realizar o planejamento da <i>sprint</i> ; Elaborar o planejamento do release.
Equipe de desenvolvimento	Participar do planejamento da <i>sprint</i> .

Os artefatos produzidos nesta disciplina são:

- *Sprint backlog*;
- Planejamento do release.

4.2.3 Construção

Contempla as implementações dos objetivos de negócio e funcionalidades-chaves contidas nos releases, distribuídas em *sprints*. Os principais objetivos dessa fase são:

- a) Revisão do planejamento;



ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

- b) Análise de requisitos;
- c) Realização do desenvolvimento;
- d) Realização de testes;
- e) Documentação.

Os papéis e responsabilidades relacionados a esta disciplina são:

Papel	Principais funções e responsabilidades
<i>Scrum Master</i>	Gerenciar o projeto de desenvolvimento; Executar a <i>sprint</i> ; Promover reunião diária; Atualizar o gráfico de <i>burndown</i> ; Corrigir erros e não conformidades; Manter atualizado o <i>sprint backlog</i> .
Equipe de desenvolvimento	Executar a <i>sprint</i> ; Executar testes; Participar da reunião diária; Corrigir erros e não conformidades.
Dono do produto (PO)	Esclarecer dúvidas que venham a surgir.
DEATE	Esclarecer dúvidas que venham a surgir.
DESOL	Esclarecer dúvidas que venham a surgir.

Os artefatos produzidos nesta disciplina são:

- Código fonte;
- Casos de uso;
- Casos de teste;
- Registro da execução dos testes;
- Modelo de dados;
- Manual do usuário;



ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

- *Scripts*; (*)
- Diagrama de classes; (*)
- Diagrama de sequência; (*)
- *Feedback* da demonstração; (*)

(*) Artefatos opcionais a critério do DESOL.

4.2.4 Transição

Contempla as atividades que garantem a implantação, avaliação dos resultados obtidos, das condições de entrega e suporte do produto ou projeto, sendo seus principais objetivos:

- a) Revisão do planejamento;
- b) Realização de testes;
- c) Realização da homologação;
- d) Realização de treinamento;
- e) Implantação.

Os papéis e responsabilidades relacionados a esta disciplina são:

Papel	Principais funções e responsabilidades
<i>Scrum Master</i>	Gerenciar o projeto de desenvolvimento; Promover reunião de demonstração da <i>sprint</i> ; Atualizar o gráfico de <i>burndown</i> ; Promover reunião de retrospectiva da <i>sprint</i> .
Equipe de desenvolvimento	Participar reunião de retrospectiva da <i>sprint</i> ; Prestar <i>feedback</i> ; Realizar a implantação.

	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SGTEC DESOL
		Versão 3.0

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

Dono do produto (PO)	Realizar a homologação; Avaliar, aceitar ou rejeitar serviços ou produtos.
DEATE	Realizar testes; Realizar a homologação; Avaliar, aceitar ou rejeitar serviços ou produtos.
Especialista em análise de pontos de função	Realizar a medição do software.
DESOL	Validar entregáveis; Avaliar, aceitar ou rejeitar serviços ou produtos.
DETIC	Preparar e manter ambientes de TI;

Os artefatos produzidos nesta disciplina são:

- Avaliação (lições aprendidas e ações de melhoria);
- Termo de aceite da *sprint*;
- Termo de encerramento do projeto;
- Plano de implantação;
- Executável;
- Planilha de contagem de pontos de função.

	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SGTEC DESOL
		Versão 3.0

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

4.3 Método tradicional

As disciplinas utilizadas no método tradicional de desenvolvimento são: engenharia de requisitos, *design* e arquitetura, implementação, testes, homologação e implantação, detalhadas a seguir.

4.3.1 Levantamento preliminar

Os principais objetivos do levantamento preliminar são:

- f) Estabelecer e manter concordância com os usuários gestores, solicitantes e outros envolvidos sobre o que o sistema deve fazer;
- g) Definir as fronteiras do sistema;
- h) Fornecer base para planejar o conteúdo técnico das iterações;
- i) Fornecer base para estimar o custo e o tempo de desenvolvimento da demanda ou projeto;
- j) Compreender a definição e o escopo do problema que se deseja resolver com o sistema ou funcionalidade.

Os papéis e responsabilidades relacionados a esta disciplina são:

Papel	Principais funções e responsabilidades
DEATE	Entender o processo de trabalho do usuário e identificar as necessidades que devem ser atendidas com o sistema; Levantar as soluções possíveis para atender às necessidades dos usuários; Propor alternativas para solução, apresentando as vantagens e desvantagens sob o ponto de vista técnico e sob o ponto de vista do usuário, considerando, ainda, questões como viabilidade, custo, prazo, padronização com



ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

	outros softwares, facilidade de manutenção e sustentabilidade; Estudar, entender e aplicar a documentação técnica na definição das alternativas de solução, tais como normas técnicas, resoluções, legislação, padrões, manuais, etc.; Estabelecer e manter concordância com os clientes e outros envolvidos sobre o que o sistema deve fazer; Definir as fronteiras do sistema ou o escopo da manutenção a ser realizada; Identificar necessidades de alterações em outros sistemas; Interagir com órgãos internos, órgão externos e empresas envolvidos no projeto para levantar requisitos e analisar as alternativas de soluções; Interagir com o líder de sistema, analista responsável para conhecer o funcionamento do sistema com o objetivo de validar as soluções a serem propostas e redocumentar as funcionalidades do sistema; Elaborar artefatos; Encaminhar artefatos para aprovação dos responsáveis.
Área requisitante	Aprovar requisitos e artefatos.
DESOL	Validar artefatos.
DETIC	Avaliar necessidades iniciais de infraestrutura, com base nas informações fornecidas pelo analista de requisitos.
Especialista em análise de pontos de função	Realizar contagem inicial de pontos de função, submetendo-a à validação do DESOL.

Os artefatos produzidos nesta disciplina são:

- Atas de reuniões, quando houver;
- Estimativa inicial de prazo;
- Planilha de contagem estimativa inicial de pontos de função;
- Levantamento preliminar.

4.3.2 Engenharia de requisitos

	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SGTEC DESOL
		Versão 3.0

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

Os principais objetivos da disciplina de engenharia de requisitos são:

- Detalhar os requisitos com base na solução proposta no levantamento preliminar;
- Manter concordância com os usuários gestores, solicitantes e outros envolvidos sobre o que o sistema deve fazer;
- Definir uma interface de usuário para o sistema, focando nas necessidades e metas dos usuários;
- Oferecer aos desenvolvedores do sistema uma compreensão melhor dos requisitos do sistema.

Os papéis e responsabilidades relacionados a esta disciplina são:

Papel	Principais funções e responsabilidades
Analista de requisitos	Entender o processo de trabalho do usuário e identificar as necessidades que devem ser atendidas com o sistema; Estudar, entender e aplicar a documentação técnica na definição das alternativas de solução, tais como normas técnicas, resoluções, legislação, padrões, manuais, etc.; Levantar e definir as necessidades de infraestrutura para o projeto, fornecendo os subsídios necessários à avaliação das demais áreas da SGTEC no que se refere ao desenvolvimento, estimativas de volumes de dados e transações, hardware, componentes, dentre outros; Estabelecer e manter concordância com os clientes e outros envolvidos sobre o que o sistema deve fazer; Oferecer aos desenvolvedores do sistema uma compreensão melhor dos requisitos do sistema; Definir as fronteiras do sistema ou o escopo da manutenção a ser realizada; Identificar necessidades de alterações em outros sistemas; Interagir com órgãos internos, órgão externos e empresas envolvidos no projeto para levantar requisitos e analisar as alternativas de soluções;

	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SGTEC DESOL
		Versão 3.0

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

	Fornecer base para planejar o conteúdo técnico das iterações ou fases subsequentes; Definir a interface de usuário para o sistema, focando nas necessidades e metas dos usuários; Participar de reuniões e entrevistar usuários para levantar e aprovar requisitos funcionais e não funcionais para o sistema; Interagir com o líder de sistema, analista responsável ou examinar o código fonte para conhecer o funcionamento do sistema e/ou redocumentar as funcionalidades; Elaborar e manter atualizado cronograma do projeto ou manutenção; Elaborar artefatos; Encaminhar artefatos para aprovação dos responsáveis.
Analista de testes	Planejar teste; Elaborar artefatos.
Designer/Web designer	Elaborar o design da interface dos sistemas web e aprovar o <i>design</i> de interface dos sistemas <i>desktop</i>, independentemente da linguagem de implementação; Elaborar artefatos.
Área requisitante	Aprovar requisitos e artefatos.
DESOL	Validar artefatos.
DETIC	Avaliar necessidades iniciais de infraestrutura, com base nas informações fornecidas pelo analista de requisitos.
Especialista em análise de pontos de função	Realizar contagem final de pontos de função, submetendo-a à validação do DESOL.
Líder da equipe de requisitos	Validar se os artefatos estão de acordo com os padrões definidos pelo DESOL, se estão livres de erros, completos e de acordo com as melhores práticas de desenvolvimento.

Os artefatos produzidos nesta disciplina são:

- Atas de reuniões, quando houver;
- Planilha de contagem estimativa final de pontos de função;
- Cronograma;
- Modelo de dados conceitual;

	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SGTEC DESOL
		Versão 3.0

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

- Casos de uso;
- Roteiro de testes;
- Casos de testes;
- Documento de visão do sistema; (**)
- Glossário; (*)
- Documento de mapeamento de processos; (*)
- Matriz de rastreabilidade; (*)
- Diagrama de casos de uso; (*)
- Protótipo não funcional; (*)
- Protótipo funcional. (*)

(*) Artefatos opcionais a critério do DESOL.

(**) Artefatos obrigatórios para projetos de desenvolvimento.

4.3.3 Design e arquitetura

O objetivo da disciplina de *design* e arquitetura é mostrar como o desenvolvimento do sistema será realizado, de forma a garantir que o mesmo:

- Execute as tarefas e funções especificadas nas descrições de casos de uso;
- Atenda a todas as necessidades especificadas e de acordo com a solicitação;
- Seja fácil de manter quando ocorrerem mudanças de requisitos funcionais;
- Atenda plenamente aos requisitos não-funcionais especificados;

Os papéis e responsabilidades relacionados a esta disciplina são:

Papel	Principais funções e responsabilidades
-------	--

	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SGTEC DESOL
		Versão 3.0

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

Especialista de arquitetura tecnológica	Avaliar e definir a arquitetura que será utilizada, incluindo definir como será estruturado o software, considerando classes, componentes, pacotes, procedimentos e triggers de banco de dados, webservices e seus métodos, dentre outros Realizar correções na arquitetura em funções já existentes. Elaborar artefatos da arquitetura do sistema.
Especialista administrador de dados	Validar com o DESOL quaisquer alterações que envolvam DDL em banco de dados, incluindo, tabelas, campos, índices, restrições de integridade, <i>sequences</i> , <i>jobs</i> , dentre outros, considerando os padrões e requisitos de performance da aplicação, antes do início do desenvolvimento; Validar com o DETIC quaisquer alterações que envolvam DDL em banco de dados, incluindo, tabelas, campos, índices, restrições de integridade, <i>sequences</i> , <i>jobs</i> , dentre outros, que se refiram a tabelas grandes, tabelas replicadas em outros servidores, tabelas acessadas via <i>database link</i> e outros itens que possam implicar em problemas de performance ou dificuldades para distribuição da versão em produção, antes do início do desenvolvimento. Executar <i>script</i> de criação/alteração de banco de dados em ambiente de homologação e treinamento; Realizar correções na arquitetura; Elaborar artefatos; Encaminhar artefatos para aprovação dos responsáveis.
DESOL	Validar arquitetura e artefatos.
DETIC	Criar infraestrutura de desenvolvimento;
Líder de projeto ou Líder de sistema	Validar se os artefatos estão de acordo com os padrões definidos pelo DESOL, se estão livres de erros, completos e de acordo com as melhores práticas de desenvolvimento; Revisar, atualizar e encaminhar para aprovação cronograma do projeto de desenvolvimento ou manutenção.

Qualquer formulário, componente, pacote, procedimento, *trigger*, serviço, método, executável, que for criado, deve obrigatoriamente ser validado formalmente pelo arquiteto de software ou líder de sistemas.

	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SGTEC DESOL
		Versão 3.0

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

Somente o administrador de dados poderá executar comandos DDL em banco de dados nos ambientes de homologação e treinamento. Em ambiente de desenvolvimento, o administrador de dados deverá aprovar previamente os comandos DDL.

Os objetos de banco de dados criados ou mantidos pelo administrador de dados devem ser obrigatoriamente definidos na ferramenta de modelagem de dados antes de criados ou mantidos no banco.

As manutenções que envolvam modificações no modelo de dados conceitual, lógico ou físicos devem obrigatoriamente ser precedidas da análise pelo administrador de dados e da atualização do modelo durante a fase de arquitetura.

O banco de dados deve ser verificado em todas as manutenções para identificar necessidades de índices, restrições de integridade e demais necessidades para o correto funcionamento dos sistemas e adequação às boas práticas de mercado em todas as demandas.

Os artefatos produzidos nesta disciplina são:

- Atas de reuniões;
- Modelo físico de dados;
- Dicionário de dados;
- *Script* de criação/alteração de banco de dados;
- Diagrama de atividades; (*)
- Diagrama de máquina de estados; (*)
- Diagrama de sequência; (*)
- Modelo lógico de dados; (*)
- Diagrama de classes; (*)
- Diagrama de componentes; (*)

	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SGTEC DESOL
		Versão 3.0

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

- Diagrama de implantação; (*)
- Especificação técnica da função ou da alteração a ser feita; (*)
- Dicionário de dados estatísticos; (*)

(*) Artefatos opcionais a critério do DESOL.

4.3.4 Implementação

Os principais objetivos da disciplina de implementação são:

- Implementar as classes em termos de componentes (código fonte ou executável, etc.);
- Definir a organização do código através de subsistemas de implementação;
- Testar os componentes como unidades;
- Integrar os componentes desenvolvidos em uma versão executável do sistema;
- Guiar o desenvolvimento de software ante às ferramentas determinadas pelo DESOL concernentes aos seguintes itens:
 - Utilizar o processo de integração contínua;
 - Realizar análise de código;
 - Manter atualizadas as versões do código-fonte.
 - Configurar parâmetros de execução dos sistemas que não sejam de responsabilidade das áreas usuárias, incluindo a criação de perfis e cadastramento dos módulos, objetos e funcionalidades no sistema de segurança do DESOL;



ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

Os papéis e responsabilidades relacionados a esta disciplina são:

Papel	Principais funções e responsabilidades
Desenvolvedor de sistema	Codificar programas; Implementar as classes em termos de componentes (código fonte ou executável, etc.); Definir a organização do código através de subsistemas de implementação; Testar os componentes como unidades; Integrar os componentes desenvolvidos em uma versão executável do sistema; Guiar o desenvolvimento de software ante às ferramentas determinadas pelo DESOL concernentes aos itens abaixo: - Utilizar o processo de integração contínua; - Realizar análise de código; - Manter atualizadas as versões do código-fonte; - Configurar parâmetros de execução dos sistemas que não sejam de responsabilidade das áreas usuárias, incluindo a criação de perfis e cadastramento dos módulos, objetos e funcionalidades no sistema de segurança do DESOL; Solicitar mudanças na infraestrutura para disponibilização do sistema nos diversos ambientes; Manter o ciclo de integração contínua; Manter o código-fonte corretamente versionado; Realizar melhorias ou refatoração no código fonte do processo elementar que está sofrendo manutenção corretiva ou evolutiva, visando maior clareza, organização, eliminação de redundâncias, coesão, dentre outros benefícios.
DESOL	Validar artefatos.
Especialista Administrador de dados	Verificar comandos de manipulação de dados. Avaliar performance no acesso a dados. Realizar tuning da aplicação.
Líder de projeto ou líder de sistema	Validar se os artefatos estão de acordo com os padrões definidos pelo contratante, se estão livres de erros, completos e de acordo com as melhores práticas de desenvolvimento.

	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SGTEC DESOL
		Versão 3.0

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

Os artefatos produzidos nesta disciplina são:

- Código fonte;
- Comprovação dos testes realizados;
- Help on-line. (*)

(*) Artefatos opcionais a critério do DESOL.

4.3.5 Testes

Os principais objetivos da disciplina de teste são:

- a) Verificar a integração adequada de todos os componentes do software;
- b) Verificar se todos os requisitos foram corretamente codificados;
- c) Identificar e garantir que os defeitos são abordados antes da implantação do software;
- d) Garantir que todos os defeitos são corrigidos;
- e) Executar teste de regressão sempre que necessário;
- f) Realizar testes integrados nos sistemas aplicativos, simulando o ambiente de produção;
- g) Melhorar a qualidade dos produtos finais, com redução de impactos nas áreas de negócio;
- h) Minimizar custos e prazos, através da organização, otimização, e automação dos processos de testes;
- i) Realizar testes de carga, *stress* e funcionamento do *software*, simulando situações críticas de processamento para avaliar o desempenho;
- j) Criar e executar testes integrados automatizados sempre que for tecnicamente possível.



ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

Os papéis e responsabilidades relacionados a esta disciplina são:

Papel	Principais funções e responsabilidades
Analista de testes	Executar testes; Verificar a interação entre objetos; Verificar a integração adequada de todos os componentes do <i>software</i> ; Verificar se todos os requisitos foram corretamente codificados; Identificar e garantir que os defeitos são abordados antes da homologação e implantação do <i>software</i> ; Garantir que todos os defeitos são corrigidos; Gerar massa de dados; Avaliar resultados dos testes; Formalizar conclusão dos testes; Criar testes automatizados; Executar testes automatizados; Executar teste de regressão; Validar padrão de codificação; Realizar testes de carga, <i>stress</i> e funcionamento do <i>software</i> , simulando situações críticas de processamento para avaliar o desempenho.
Desenvolvedor de sistema	Realizar correções; Realizar testes de carga, <i>stress</i> e funcionamento do <i>software</i> , simulando situações críticas de processamento para avaliar o desempenho.
DETIC	Preparar infraestrutura de homologação.
DESOL	Validar artefatos.
Líder de projeto ou líder de sistema	Validar se os artefatos estão de acordo com os padrões definidos pelo DESOL, se estão livres de erros, completos e de acordo com as melhores práticas de desenvolvimento.

	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SGTEC DESOL
		Versão 3.0

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

Os testes integrados também serão feitos com apoio de ferramenta automatizada, sempre que for tecnicamente possível.

Os artefatos produzidos nesta disciplina são:

- Registro da execução dos testes;
- Termo de finalização dos testes;
- *Build* do produto;
- Projeto de teste automatizado; (*)

(*) Artefatos opcionais a critério do DESOL.

4.3.6 Homologação

A homologação antecede a implantação no ambiente de produção e inclui testes aplicados em ambiente controlado com infraestrutura similar ao ambiente de produção, além da validação com o DESOL, DEATE, usuário solicitante ou usuário gestor sobre adequação da solução apresentada à solicitação. Seus principais objetivos são:

- a) Propiciar segurança e confiabilidade ao processo de implantação de mudanças ou novos releases no ambiente de produção;
- b) Possibilitar a antecipação de medidas corretivas sobre eventuais impactos no ambiente de produção;
- c) Aumentar a visibilidade sobre os fluxos das informações, objetivos, responsabilidades e relacionamentos entre as áreas de tecnologia e negócios.



ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

Os papéis e responsabilidades relacionados a esta disciplina são:

Papel	Principais funções e responsabilidades
Analista de requisitos	Planejar homologação; Executar homologação; Validar junto ao usuário solicitante ou usuário gestor do sistema de forma presencial, a compatibilidade entre os requisitos funcionais e não funcionais com a implementação realizada, com registro em ata de reunião. Colher o aceite dos produtos apresentados junto ao usuário solicitante ou usuário gestor, incluindo as funcionalidades implementadas, manual do usuário, help, plano de implantação, dentre outros. Avaliar resultados da homologação; Formalizar conclusão da homologação; Elaborar termo de homologação; Elaborar manual do usuário;
Analista de testes	Planejar homologação; Apoiar a homologação.
Desenvolvedor de sistema	Gerar massa de dados; Disponibilizar a versão do sistema em ambiente de homologação ou treinamento; Apoiar a homologação; Realizar correções;
Área Requisitante	Homologar versão do sistema; Encaminhar resultado da homologação para a Área de TI.
DESOL	Validar artefatos.
Líder de projeto ou líder de sistema	Validar se os artefatos estão de acordo com os padrões definidos pelo DESOL, se estão livres de erros, completos e de acordo com as melhores práticas de desenvolvimento.

O termo de homologação se refere ao aceite formal dado pelo usuário solicitante, usuário gestor ou DEATE, registrado pelo DEATE em ferramenta definida pelo DESOL, ata de reunião ou outra forma que venha a ser definida pelo DESOL.



ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

O registro de não conformidades deve ser feito para encaminhar formalmente as modificações a serem feitas para o desenvolvedor responsável e deve ser feita em ferramenta definida pelo DESOL.

Os artefatos produzidos nesta disciplina são:

- Atas de reuniões;
- Manual do usuário;
- Registro de não conformidades;
- Termo de homologação. (Refere-se ao aceite formal dado pelo usuário solicitante, usuário gestor ou DEATE em ata de reunião, ou, registrado pelo DEATE em ferramenta definida ou que venha a ser definida pelo DESOL).

4.3.7 Implantação

A implantação dos produtos tem como objetivo entregar o *software* com sucesso para seus usuários finais.

Os papéis e responsabilidades desta disciplina são:

Papel	Principais funções e responsabilidades
Analista de requisitos	Realizar acultramento ou reuniões para apresentação do produto aos usuários, DESOL, DEATE, órgãos externos, dentre outros.
Desenvolvedor de sistema	Elaborar plano de implantação; Preparar a distribuição dos programas e demais arquivos em ambiente de produção; Acompanhar distribuição da nova versão do sistema e a preparação do ambiente de produção; Preparar roteiro de instalação ou implantação;

	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SGTEC DESOL
		Versão 3.0

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

	Preparar requisição de mudança para comunicação e aprovação com as áreas responsáveis da SGTEC, bem como atualizar o resultado da mudança na ferramenta apropriada; Colher a aprovação dos artefatos;
Especialista administrador de dados	Preparar scripts para mudanças no ambiente de produção.
DETIC	Preparar ambiente de produção; Aprovar alterações a serem realizadas em ambiente de produção; Executar scripts para implantação da nova versão em ambiente de produção. Executar scripts de banco de dados em produção.
DESOL	Validar artefatos.
DEATE/Usuário gestor	Aprovar plano de implantação.
Líder de projeto ou líder de sistema	Comunicar as áreas envolvidas sobre a implantação com antecedência definida pelo DESOL; Validar se os artefatos estão de acordo com os padrões definidos pelo DESOL, se estão livres de erros, completos e de acordo com as melhores práticas de desenvolvimento.

Excepcionalmente, o DETIC e o DESOL podem optar por deixar a cargo do administrador de dados a atualização do banco de dados de produção.

O plano de implantação é um documento formal a ser apresentado ao usuário gestor com a análise das alternativas de implantação do produto ou sistema.

Os artefatos produzidos nesta disciplina são:

- Plano de implantação;
- Requisição de mudança;
- Análise de riscos;
- Análise de impacto;

	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SGTEC DESOL
		Versão 3.0

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

- Release do produto;
- Executável ou pacote da aplicação.

	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SGTEC DESOL
		Versão 3.0

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

5 Disponibilização e manutenção dos artefatos

Os artefatos permanentes e obrigatórios do sistema devem ser atualizados em cada manutenção, inclusive nas corretivas, se cabível.

As atas de reuniões são obrigatórias sempre que houver reunião durante os projetos ou manutenções. Ainda que outro setor se prontifique a elaborá-las, é responsabilidade do desenvolvedor da contratada atualizar a documentação do projeto ou da manutenção incluindo estas atas de reuniões.

	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	SGTEC DESOL
		Versão 3.0

ATENÇÃO: A cópia impressa a partir do portal SIGA é cópia não controlada.

6 Características não funcionais a serem atendidas no portal corporativo

Os portais, páginas ou sítios, bem como os itens relacionados, devem ser compatíveis com os browsers abaixo relacionados:

- Internet Explorer, versão 8 ou superior
- Google Chrome, versão 40 ou superior
- Mozilla Firefox, versão 18 ou superior

A avaliação quanto aos itens relativos a acessibilidade web, dispostos no WCAG 2.0, será realizada através das ferramentas abaixo relacionadas:

AccessMonitor – <http://www.acessibilidade.gov.pt/accessmonitor/>

ASES – <https://softwarepublico.gov.br/social/ases/>