

1. IDENTIFICAÇÃO

Padrão **Monitoramento de Sistemas**
Segmento **Arquitetura de Soluções**
Código **P05.002**
Revisão **v. 2014**

2. PUBLICAÇÃO

Versão	Data para adoção	Publicação
v. 2014	29 de dezembro de 2014	PORTARIA “N” Nº 228 de 23 de dezembro de 2014.
v. 2013	30 de dezembro de 2013	PORTARIA “N” Nº 214 de 27 de dezembro de 2013.

3. PROPÓSITO DO PADRÃO

O padrão tecnológico de monitoramento de sistemas visa elevar a performance e qualidade dos sistemas de informação desenvolvidos para a PCRJ, impactando positivamente no processo de sustentação e manutenção destes sistemas

4. RESPONSÁVEL PELO PADRÃO

Órgão **IplanRio**
Diretoria **DSI - Diretoria de Sistemas**
Setor **GPS - Gerência de Projetos de Sistemas**
Responsável **Gerente da GPS**

5. DESCRIÇÃO DO PADRÃO

O **Monitoramento de Sistemas** tem por objetivo otimizar a detecção e correção de problemas sistêmicos em tempo real, bem como fornecer relatórios de situação atualizados ao nível gerencial, através da definição de indicadores e envio de mensagens para as áreas envolvidas no processo de sustentação e manutenção dos sistemas de informação, independentemente da percepção e comunicação dos usuários, tais como erros de aplicação ou de banco de dados e de ataques ao sistema.

Para melhor entendimento e como forma de viabilizar a adoção progressiva o padrão de Monitoramento de Sistemas foi segmentado em quatro componentes, considerando os resultados pretendidos. São eles:

Monitoramento de Aplicação: consiste no monitoramento de ocorrências de erros não tratados pela aplicação (erros de exceção) por meio da utilização de uma rotina única para tratamento de erro e envio de mensagens por email, para a equipe responsável pelo sistema de informação e/ou sustentação deste. Ou seja, sempre que um **erro não-tratado pela aplicação** for detectado, será enviada uma mensagem para a equipe responsável informações que sirvam de base para a correção do problema.

Monitoramento de Infraestrutura: consiste nos requisitos necessários para monitorar o estado do ambiente tecnológico que suporta o sistema de informação, tais como: servidores de aplicação, servidores de banco de dados, link de dados etc. Sendo a visualização das informações resumidas num painel de controle (*dashboard*)

Monitoramento de Indicadores do Negócio: consiste no fornecimento de indicadores para os gestores envolvidos, sobre a situação do sistema no contexto gerencial. Os indicadores devem ser definidos de acordo com os requisitos do negócio a critério dos gestores e podem ser enviados por email ou sms (*short message service*, serviço de mensagens curtas). Poderia ser, por exemplo, em um sistema de inscrição, o número de pessoas inscritas em um determinado dia e o total geral de inscritos. Ou ainda o número de pessoas usando o sistema em um certo momento.

Automonitoramento: consiste na eliminação da leitura e interpretação humana das mensagens geradas pelo monitoramento do sistema, por meio de parâmetros pré-definidos e da troca de mensagens entre os sistemas. Poderia ser, por exemplo, a percepção de um monitor que observasse um indicador que sinalizasse o uso de 100% da capacidade de processamento de um equipamento servidor durante cinco minutos ininterruptos e disparasse uma mensagem para um processo que reiniciasse o servidor/serviço onde o sistema está hospedado.

6. POLÍTICA E NORMATIZAÇÃO DE USO

- 6.1. Fica estabelecido como padrão tecnológico de Monitoramento de Sistemas para implementação nos sistemas de informação da municipalidade;
- 6.2. Todos os novos sistemas de informação deverão implementar o padrão do tipo **monitoramento de aplicação** considerando as informações mínimas informadas na especificação técnica deste documento:
 - 6.2.1. Considerando que os tipos de **monitoramento de infraestrutura** e **automonitoramento** estão em estudo, estes deverão ter sua implementação acordada com a Diretoria de Operações, conforme as exigências dos requisitos do negócio em tempo de projeto/

6.2.2.O tipo de **monitoramento de indicadores do negócio** será implementado conforme as exigências dos requisitos do negócio.

- 6.3. Todas as exceções e dúvidas relacionadas a este documento devem ser tratadas com o **responsável pelo padrão**;
- 6.4. Com o objetivo de atualização, modernização e aumento da capacidade de atendimento as demandas, os componentes do padrão tecnológico **Monitoramento de Sistemas** será revisto pela **Diretoria de Tecnologia da IplanRio** e pelo **responsável pelo padrão** com periodicidade de, no máximo, 365 dias a contar da data de publicação da portaria que o regulamenta.

7. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

7.1. Especificação dos componentes:

Componente	Especificação	Situação
Monitoramento de Aplicação	<p>Requisitos necessários que caracterizam o monitoramento de aplicações:</p> <p>a. Este componente deve possuir rotina que capture e trate os erros de exceção de maneira uniforme e centralizada, denominada rotina de tratamento de erro</p> <p>b. Na ocorrência de um erro de exceção a rotina de tratamento de erros deverá enviar uma mensagem de ocorrência de exceção para a equipe responsável.</p> <p>c. As mensagens enviadas deverão conter minimamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ identificação do executável ou aplicação (código, nome e versão); ✓ identificação do erro (mensagem e código numérico do erro), ✓ origem (aplicação ou banco de dados); ✓ ambiente (desenvolvimento, homologação ou produção); ✓ nome do arquivo; ✓ número da linha em que ocorreu o erro; ✓ Data e hora do erro; ✓ dados do usuário* (login, IP de origem e <i>tracking</i> - o caminho percorrido pelo usuário desde o 	Adotado

Componente	Especificação	Situação
	<p>momento que se autenticou no sistema até a ocorrência do erro);</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ interface ou rotina (<i>com call stack</i>*); ✓ Endereço MAC*; ✓ Comentário do usuário**. <p>* Conforme viabilidade da tecnologia na qual o sistema foi implementado;</p> <p>** Comentário que auxilie a correção do erro, desde que não interfira na segurança ou performance do sistema.</p>	
Monitoramento de infraestrutura	<p>Requisitos necessários que caracterizam o monitoramento de infraestrutura:</p> <p>a. Painel de controle (dashboard) informando minimamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ percentual de uso do processador em um dado instante; ✓ espaço em disco disponível; ✓ sistema operacional instalado; ✓ situação da conexão com o banco de dados; ✓ velocidade de throughput de rede. 	Estudo Futuro
Monitoramento de Indicadores do Negócio	<p>Requisitos necessários que caracterizam o monitoramento de indicadores do negócio:</p> <p>a. Considerando os requisitos do negócio deverá ser enviada mensagens para os gestores do sistema com indicadores específicos do negócio, para acompanhamento.</p>	Recomendado
Automonitoramento	<p>Requisitos necessários que caracterizam o automonitoramento:</p> <p>a. Monitoramento realizado por dada solução que a partir de parâmetros pré-estabelecidos gera ações, por meio de trocas de mensagens para outras aplicações, de modo a manter o sistema disponível, independente da interpretação ou intervenção humana.</p>	Estudo Futuro

8. DEFINIÇÕES E ABREVIACÕES

Termo	Definição
SMS	<i>Short Message Service</i> , Serviço de mensagem curta, via telefonia celular.
DASHBOARD	Termo em inglês que significa um quadro ou painel de controle.
ERRO NÃO-TRATADO	Exceção não esperada ocorrida em um sistema.
THROUGHPUT	Taxa de velocidade com que os dados fluem por um canal num determinado espaço de tempo.
TRACKING	Indicador que determina o caminho percorrido pelo usuário desde o momento que se autenticou no sistema até a ocorrência do erro
IP	<i>Internet Protocol</i> ou Protocolo de Internet, meio pelo qual as máquinas usam para se comunicarem na Internet.

9. REFERÊNCIAS

Exception Handling. Disponível em: <http://neil.fraser.name/writing/exception>. Acessado em: 21 de dezembro 2014.

User Friendly Exception Handling. Disponível em: <http://www.codeproject.com/Articles/7482/User-Friendly-Exception-Handling>. Acessado em: 21 de dezembro 2014.

10. GRUPO TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PADRÃO

Diretoria de Tecnologia da IplanRio
Fernando Fernandes da Silva Caldeira

Diretoria de Sistemas da IplanRio
Douglas Crivella de Carvalho Rodrigues
Terson Rigaud de Freitas Junior

Coordenadoria Técnica de Atendimento
Carlos Eduardo Taylor da Cunha
Luiz Gustavo Milfont Pereira
Vitor Oliveira Arbex