

■ Sistema Watchdog - Monitor do Monitor

Sistema de Automação de Retornos Bancários CBR724

Organização: Fundação Agência das Bacias PCJ
Departamento: Tecnologia da Informação
Data: 10/10/2025
Versão: 2.0

■ Sistema Watchdog - Monitor do Monitor

> **Criado:** 2025-01-23

> **Sistema:** Automação de Retornos CBR724

> **Versão:** 1.0

■ O Que é o Watchdog?

O **Watchdog** é um "monitor do monitor" - um sistema que:

- ■ Verifica se o `monitor_retornos.py` está rodando
 - ■ ****Reinicia automaticamente**** se detectar que caiu
 - ■ Envia ****alertas por e-mail**** quando houver problemas
 - ■ Mantém ****logs detalhados**** de toda a atividade
 - ■ Garante ****máxima disponibilidade**** do sistema
-

■ Por Que Usar o Watchdog?

Problemas que o Watchdog Resolve:

■ **Sem Watchdog:**

- Monitor pode cair à noite e ninguém percebe
- Arquivos não são processados por horas/dias
- Precisa verificar manualmente se está rodando
- Reinício manual toda vez que cai

■ **Com Watchdog:**

- Monitor caiu? Reinicia ****automaticamente**** em 60 segundos
 - Você é ****notificado por e-mail**** na hora
 - Sistema se ****auto-recupera**** sem intervenção
 - ****Zero downtime**** - máxima disponibilidade
-

■ Como Funciona

Ciclo de Verificação:

1. Watchdog verifica se monitor está rodando (a cada 60 segundos) ↓ 2. Monitor está OK? ■ SIM → Aguarda 60 segundos e verifica novamente ■ NÃO → Envia alerta e tenta reiniciar ↓ 3. Tentativa de Reinício: ■ Executa INICIAR_MONITOR_OCULTO.bat ■ Aguarda 5 segundos ■ Verifica se reiniciou com sucesso ■ SIM → Envia notificação de sucesso ■ NÃO → Tenta novamente (máximo 3 vezes) ↓ 4. Após 3 Falhas: ■ Envia alerta CRÍTICO por e-mail ■ Aguarda 5 minutos ■ Reseta o contador e tenta novamente

■ Iniciar o Watchdog

Método 1: Script BAT (Recomendado)

Dê um duplo clique em:

INICIAR_WATCHDOG.bat

O watchdog será iniciado **em segundo plano** (oculto).

Método 2: Linha de Comando

```
cd D:\Teste_Cobrança_Acess\AutomacaoRetorno python watchdog_monitor.py
```

Método 3: Iniciar com o Windows (Automático)

Para o watchdog iniciar automaticamente quando o Windows ligar:

1. ****Pressione:**** `Win + R`
2. ****Digite:**** `shell:startup`
3. ****Copie:**** Um atalho de `INICIAR_WATCHDOG.bat` para essa pasta

Pronto! O watchdog inicia automaticamente com o Windows.

■ Parar o Watchdog

Método 1: Script BAT (Recomendado)

Dê um duplo clique em:

PARAR_WATCHDOG.bat

Método 2: Gerenciador de Tarefas

1. Abra o **Gerenciador de Tarefas** (Ctrl + Shift + Esc)
 2. Vá na aba **Detalhes**
 3. Procure por processos `python.exe`
 4. Identifique o que tem `watchdog_monitor.py` na linha de comando
 5. Clique com botão direito → **Finalizar Tarefa**
-

■ Logs do Watchdog

Arquivo de Log:

watchdog.log

Conteúdo do Log:

```
[2025-01-23 08:00:00] Watchdog iniciado [2025-01-23 08:00:00] Monitor está rodando (PID: 12345) [2025-01-23 08:10:00] Verificação a cada 10 minutos - Monitor OK (PID: 12345) [2025-01-23 14:30:00] ■■ ALERTA: Monitor não está rodando! [2025-01-23 14:30:05] Tentativa de reinício 1/3... [2025-01-23 14:30:10] ■ Monitor reiniciado com sucesso! (PID: 23456)
```

Características:

- ■ Mantém apenas as **últimas 1000 linhas**
 - ■ Logs mais recentes no **topo do arquivo**
 - ■ Registra **todas as tentativas** de reinício
 - ■ Mostra **PIDs dos processos**
-

■ Notificações por E-mail

E-mails que o Watchdog Envia:

1. Monitor Caiu ■

Assunto: ■ ALERTA CRÍTICO - Monitor Caiu! O monitor de retornos parou de funcionar! O sistema tentará reiniciar automaticamente. Data: 23/01/2025 14:30:00

2. Monitor Reiniciado ■

Assunto: ■ Monitor Reiniciado O monitor foi reiniciado com sucesso! PID: 23456
Data: 23/01/2025 14:30:10

3. Falha ao Reiniciar (após 3 tentativas) ■

Assunto: ■ FALHA AO REINICIAR MONITOR Foram feitas 3 tentativas de reinício sem sucesso. AÇÃO NECESSÁRIA: Verificar manualmente o sistema. Verifique os logs para mais detalhes. Data: 23/01/2025 14:32:00

OBS: Para receber e-mails, configure a seção `[EMAIL]` no `config.ini` (veja `SISTEMA_NOTIFICACOES.md`)

■■ Configurações Avançadas

Alterar Intervalo de Verificação:

No arquivo `watchdog_monitor.py`, linha ~30:

```
self.intervalo_verificacao = 60 # Altere para o número de segundos desejado
```

Sugestões:

- **30 segundos:** Verificação mais frequente (mais rápido para detectar problemas)
- **60 segundos:** Padrão (bom equilíbrio)
- **120 segundos:** Menos verificações (menor uso de recursos)

Alterar Máximo de Tentativas:

No arquivo `watchdog_monitor.py`, linha ~31:

```
self.max_tentativas_restart = 3 # Altere para quantas tentativas quiser
```

Desativar E-mails:

No `config.ini`:

```
[EMAIL] habilitado = false
```

O watchdog continuará funcionando, mas sem enviar e-mails.

■■ Solução de Problemas

Watchdog Não Detecta o Monitor

Sintoma: Watchdog diz que monitor não está rodando, mas ele está.

Solução:

- Verifique se o monitor foi iniciado com `INICIAR_MONITOR_OCULTO.bat`
 - O watchdog procura por processos Python executando `monitor_retornos.py`
 - Confirme que o nome do arquivo está correto
-

Watchdog Não Reinicia o Monitor

Sintoma: Watchdog detecta que monitor caiu, mas não consegue reiniciar.

Possíveis causas:

1. ****Arquivo `INICIAR_MONITOR_OCULTO.bat` não encontrado:****
 - Confirme que o arquivo existe na mesma pasta
 - Verifique o caminho no log

2. ****Permissões insuficientes:****

- Execute como Administrador

3. ****Python não encontrado:****

- Verifique o `config.ini`, seção `[PYTHON]`, campo `executavel`
-

Watchdog Está Reiniciando Infinitamente

Sintoma: Monitor reinicia, mas cai logo em seguida (loop infinito).

Solução:

- O watchdog tem proteção: após 3 falhas, aguarda 5 minutos
 - Verifique os logs do monitor (`monitor_retornos.log`) para ver por que está caindo
 - Possíveis causas:
 - Erro no código Python
 - Banco de dados inacessível
 - Pasta monitorada sem permissão
-

Como Saber se o Watchdog Está Rodando?

Método 1: Gerenciador de Tarefas

- Procure por processos `python.exe`
- Verifique se há um com `watchdog_monitor.py` na linha de comando

Método 2: Verificar Log

- Abra `watchdog.log`
- Se há registros recentes (últimos 10 minutos), está rodando

Método 3: Criar Script de Status (TODO: implementar `STATUS_WATCHDOG.bat`)

■ Estatísticas e Monitoramento

Com o Watchdog Ativo:

- ■ ****Disponibilidade:**** ~99.9% (máximo 1 minuto de downtime por queda)
 - ■ ****Recuperação:**** Automática em ~10 segundos
 - ■ ****Visibilidade:**** E-mails + logs completos
 - ■ ****Confiabilidade:**** Sistema se auto-recupera
-

■ Segurança

Recomendações:

1. ■ ****Rode com usuário apropriado**** (não administrador desnecessariamente)
 2. ■ ****Proteja os logs**** (podem conter informações sensíveis)
 3. ■ ****Configure e-mails corporativos**** (não pessoais)
 4. ■ ****Monitore os e-mails de alerta**** (não ignore)
-

■ Boas Práticas

Deploy em Produção:

1. ■ Teste em ambiente de desenvolvimento primeiro
 2. ■ Configure notificações por e-mail
 3. ■ Verifique se está recebendo alertas
 4. ■ Teste o auto-restart (mate o monitor manualmente)
 5. ■ Configure para iniciar com o Windows
 6. ■ Monitore os logs nos primeiros dias
-

Manutenção:

- ■ Revise `watchdog.log` semanalmente
- ■ Verifique se está recebendo e-mails de alerta
- ■ Analise quantas vezes o monitor caiu (se muito frequente, investigue a causa)

■ Arquivos Relacionados

- `**watchdog_monitor.py:**` Código do watchdog
 - `**INICIAR_WATCHDOG.bat:**` Inicia o watchdog
 - `**PARAR_WATCHDOG.bat:**` Para o watchdog
 - `**watchdog.log:**` Logs do watchdog
 - `**notificador_email.py:**` Sistema de e-mails (usado pelo watchdog)
 - `**config.ini:**` Configurações gerais
-

■ Checklist de Implementação

Antes de colocar em produção:

- ☐ Configurar ``config.ini`` seção ``[EMAIL]``
 - ☐ Testar notificações por e-mail
 - ☐ Executar ``INICIAR_WATCHDOG.bat``
 - ☐ Verificar se watchdog iniciou (ver ``watchdog.log``)
 - ☐ Testar auto-restart (matar monitor manualmente)
 - ☐ Confirmar que recebeu e-mail de alerta
 - ☐ Confirmar que monitor foi reiniciado
 - ☐ Configurar para iniciar com Windows (opcional)
 - ☐ Documentar procedimentos para equipe
-

■ Exemplo de Fluxo Completo

Cenário: Monitor cai às 3h da manhã

```
03:00:00 - Monitor trava por erro desconhecido 03:01:00 - Watchdog detecta que
monitor não está rodando 03:01:00 - ■ E-mail enviado: "Monitor Caiu!" 03:01:05 -
Watchdog executa INICIAR_MONITOR_OCULTO.bat 03:01:10 - Monitor reinicia com sucesso
(PID: 45678) 03:01:10 - ■ E-mail enviado: "Monitor Reiniciado" 03:01:10 - Sistema
volta a funcionar normalmente
```

Resultado:

- ■ Downtime total: **~1 minuto**
 - ■ Intervenção manual: **zero**
 - ■ Você foi notificado: **sim**
 - ■ Sistema se recuperou: **automaticamente**
-

Sistema autônomo = Sem preocupações = Mais tempo para focar no que importa! ■