



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA**

---

Relatórios Técnicos  
do Departamento de Informática Aplicada  
da UNIRIO  
n° 0001/2021

## **SINIS-LA: Modelos e Documentos Auxiliares**

**Eduardo Ferreira**  
**Gleison Santos**  
**Monalessa Perini Barcellos**

Departamento de Informática Aplicada

---

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
Av. Pasteur, 458, Urca - CEP 22290-240  
RIO DE JANEIRO – BRASIL

## **SINIS-LA: Modelos e Documentos Auxiliares**

Eduardo Ferreira<sup>1</sup>, Gleison Santos<sup>1</sup>, Monalessa Perini Barcellos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Depto de Informática Aplicada – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

<sup>2</sup>NEMO Núcleo de Estudos em Modelagem Conceitual e Ontologias – Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

{eduardo.ferreira, gleison.santos}@uniriotec.br, monalessa@inf.ufes.br

**Abstract.** To survive, foster growth, and achieve business goals, organizations are required to keep aligned a wide variety of goals and strategies. Alignment activities help all parts of the organization to move in the same direction. In addition to ensuring the alignment of their strategies and indicators with business objectives, organizations that provide IT services need to maintain the quality of the provision of IT services according to Service Level Agreements (SLA). The SINIS-LA method is an extension of SINIS (and, consequently, of GQM + Strategies), which focuses on selective IT service indicators and IT alignment of the organization. The objective of this technical report is to present SINIS-LA templates and auxiliary documents to support the activities of elicitation, alignment, and monitoring goals, indicators, and strategies focusing on IT services SLA.

**Keywords:** Measurement; IT Service Quality; SLA; GQM+Strategies.

**Resumo.** A sobrevivência e o crescimento organizacional exigem alinhar a grande variedade de metas e estratégias organizacionais para atingir os objetivos de negócio. O alinhamento ajuda todas as partes da organização a avançar na mesma direção. Além de garantir o alinhamento das suas estratégias e indicadores aos objetivos de negócio, organizações que prestam serviços de TI têm a necessidade de manter a qualidade da prestação do serviço de TI com o cumprimento dos Acordos de Nível de Serviço (ANS) O método SINIS-LA é uma extensão do SINIS (e, conseqüentemente, do GQM+Strategies), que foca originalmente na seleção dos indicadores de serviço de TI e no alinhamento de TI da organização. O objetivo desse relatório técnico é apresentar os modelos e documentos auxiliares do método SINIS-LA, para apoiar as organizações na elicitação, alinhamento e monitoramento dos objetivos de negócios, dos indicadores e das estratégias com foco no cumprimento dos ANS dos serviços de TI fornecidos.

**Palavras-chave:** Medição; Qualidade de Serviço de TI; ANS; GQM+Strategies.

## Sumário

1.	Introdução	1
2.	Fases e Atividades do SINIS-LA	1
2.1.	Fase 1: Elicitar Fatores de Contexto, Premissas e ANS de Serviços de TI	4
2.1.1.	Fase 1 - Atividade 1: Reunir documentos e Contratos de Serviços de TI da Organização	5
2.1.2.	Fase 1 - Atividade 2: Caracterizar as Áreas da Organização	6
2.1.3.	Fase 1 - Atividade 3: Elicitar Fatores de Contexto	9
2.1.4.	Fase 1 - Atividade 4: Elicitar ANS	10
2.2.	Fase 2 - Revisar e Definir Objetivos de Serviços de TI e Indicadores	13
2.2.1.	Fase 2: Atividade 1: Selecionar Objetivos de Serviço de TI	14
2.2.2.	Fase 2: Atividade 2: Incluir Novos Objetivos de Serviço de TI	15
2.2.3.	Fase 2: Atividade 3: Associar Indicadores Existentes aos Objetivos de Serviço de TI	16
2.2.4.	Fase 2: Atividade 4: Criar novos Indicadores para os Objetivos de Serviço de TI	17
2.3.	Fase 3: Elicitar Estratégias para alcançar Objetivos de Serviço de TI e Indicadores	18
2.3.1.	Fase 3: Atividade 1: Coletar Estratégias Existentes	18
2.3.2.	Fase 3: Atividade 2: Analisar Processos Críticos de Serviço de TI	19
2.3.3.	Fase 3: Atividade 3: Estabelecer Estratégias para alcançar os Objetivos de Serviços de TI	20
2.3.4.	Fase 3: Atividade 4: Identificar Indicadores para Estratégias	20
2.4.	Fase 4: Revisar e Definir ANS de Serviços de TI e Indicadores	21
2.4.1.	Fase 4: Atividade 1: Identificar ANS para Indicadores de Estratégias de Serviço de TI	21
2.4.2.	Fase 4: Atividade 2: Revisar os ANS relacionados aos Indicadores de Estratégias de Serviços de TI	22
2.4.3.	Fase 4: Atividade 3: Identificar ANS para Estratégias de Serviço de TI	22
2.4.4.	Fase 4: Atividade 4: Revisar ANS para Estratégias de Serviço de TI	23
2.5.	Fase 5: Criar ou Revisar Modelos de Interpretação para Todos os Indicadores	23
2.5.1.	Fase 5: Atividade 1: Criar Modelos de Interpretação para Todos os Indicadores	24
2.5.2.	Fase 5: Atividade 2: Revisar Modelos de Interpretação para Todos os Indicadores	25
2.6.	Fase 6: Construir, Revisar e Ajustar GQM+Strategies Grid	26
2.6.1.	Fase 6: Atividade 1: Construir GQM+Strategies Grid	26
2.6.2.	Fase 6: Atividade 2: Revisar e Ajustar GQM+Strategies Grid	28
2.7.	Fase 7: Executar e Revisar Monitoramento de Estratégias, Indicadores e ANS	28
2.7.1.	Fase 7: Atividade 1: Definir Escopo de Monitoramento	30
2.7.2.	Fase 7: Atividade 2: Coletar Dados de Medição	31

2.7.3. Fase 7: Atividade 3: Analisar Dados de Medição	34
2.7.4. Fase 7: Atividade 4: Definir Ações	35
2.7.5. Fase 7: Atividade 5: Divulgar Ações	36
2.7.6. Fase 7: Atividade 6: Executar Ações	36
3. Comparação entre SINIS e SINIS-LA	36
4. Modelos e Documentos Auxiliares	38
4.1 Modelos de Registro do método SINIS-LA	38
4.2 Mapa de Empatia	39
4.3 Ficha de Medição do SINIS-LA	40
4.4 Registro de Monitoração do SINIS-LA	46
5. Considerações Finais	51
Referências Bibliográficas	52

## 1. Introdução

A sobrevivência e o crescimento organizacional exigem alinhar a grande variedade de metas e estratégias organizacionais para atingir os objetivos de negócios. O alinhamento ajuda todas as partes da organização a avançar na mesma direção, prometendo inúmeros benefícios, como o uso eficaz dos recursos e a melhoria rápida e focada [BASILI *et al.*, 2014]. Este relatório apresenta o SINIS-LA (*Select Indicators for IT Services and Service Level Agreements*, ou, em português, Seleção de Indicadores para Serviços de TI e Acordos de Níveis de Serviço), um método para apoiar a seleção e monitoramento de indicadores para serviços de TI alinhado aos objetivos organizacionais no contexto de acordos de níveis de serviço.

O SINIS-LA é uma extensão do método SINIS [TRINKENREICH *et al.*, 2018] (e consequentemente do GQM+Strategies [BASILI *et al.*, 2014]), o qual foca apenas na seleção dos indicadores de serviço de TI e no alinhamento de TI da organização. A extensão proposta pelo SINIS-LA consiste em evoluções nas atividades do SINIS para também apoiar o processo de monitoração das estratégias e indicadores para alcançar os objetivos de negócios pelo alinhamento de TI no contexto de acordos de níveis de serviço. Para contemplar o contexto de acordos de níveis de serviço em prestadores de serviço de TI, o SINIS-LA usou conceitos e adaptou os instrumentos com base na ontologia de fundamentação UFO-S [NARDI *et al.*, 2015] de serviço.

Este relatório técnico apresenta as fases e atividades do SINIS-LA e a totalidade dos modelos e documentos auxiliares do para apoiar o alinhamento de TI e monitoramento dos ANS das organizações prestadores de serviços de TI. A versão completa do SINIS-LA e do estudo de caso que o avaliou na indústria pode ser vista em [Ferreira, 2020]. A versão do SINS-LA resumida pode ser vista em [Ferreira *et al.*, 2021].

Além da introdução, a Seção 2 apresenta o SINIS-LA e a descrição de suas fases e atividades. A Seção 3 apresenta a comparação entre as atividades do SINIS e do SINIS-LA. A Seção 4 apresenta os modelos e documentos auxiliares do SINIS-LA. A Seção 5 apresenta as considerações finais.

## 2. Fases e Atividades do SINIS-LA

O método SINIS-LA é uma extensão do método SINIS em conjunto da abordagem GQM+Strategies e em trabalhos da literatura sobre monitoramento e alinhamento de TI, conforme destacado na introdução, realizados nos ciclos incrementais de aprendizado do *Design Science Research* (DSR) [HEVNER, 2007]. A extensão proposta pelo SINIS-LA consiste em evoluções nas atividades do SINIS para também oferecer apoio no processo de monitoração das estratégias e indicadores para alcançar os objetivos de negócios pelo o alinhamento de TI no contexto de acordos de níveis de serviço.

A Figura 1 apresenta as 7 fases do SINIS-LA. Cada uma das 7 fases do SINIS-LA é decomposta em um conjunto de atividades. As cores usadas do diagrama da Figura 1 são para diferenciar as fases do SINIS-LA.

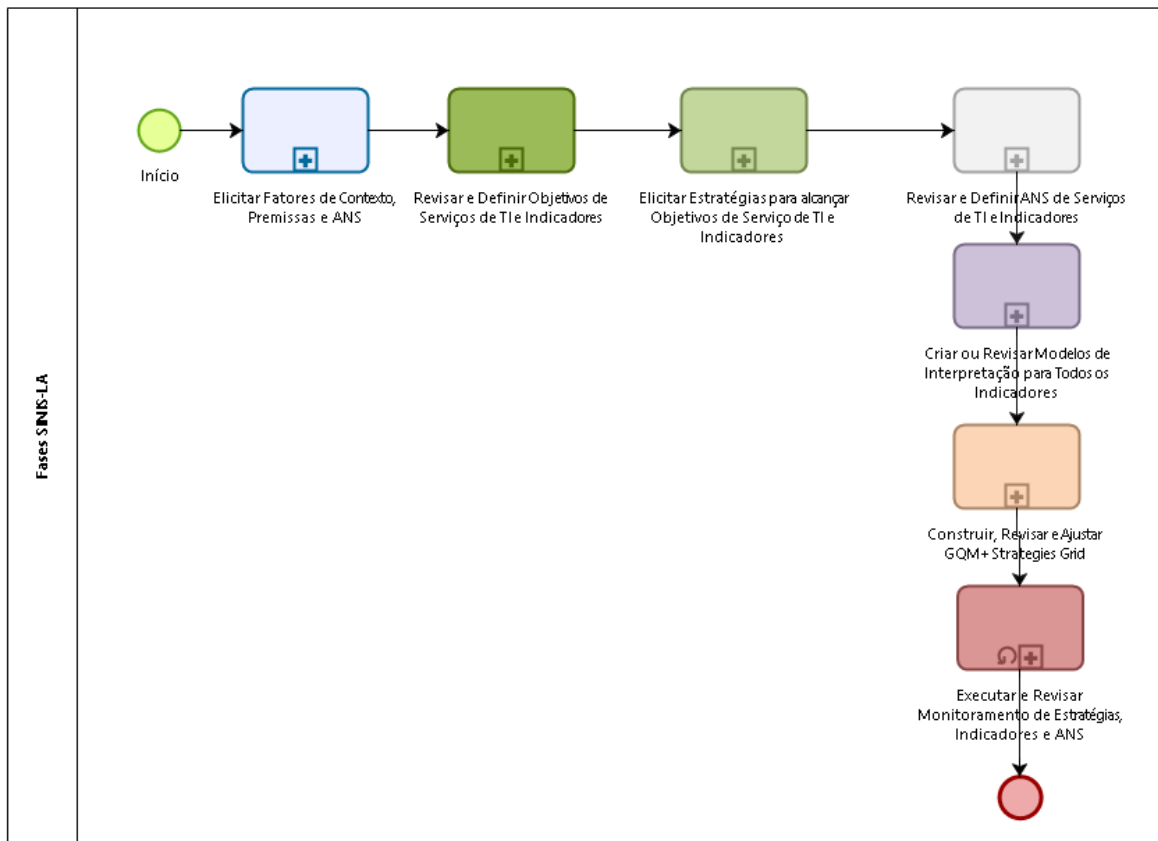


Figura 1 - As 7 fases do SINIS-LA.

A Figura 2 apresenta a sequência das atividades de cada fase. As atividades seguem uma sequência lógica de ações para construção do método. Porém, não há rigidez na execução do método. Caso quem estiver aplicando o método considere necessário, as atividades podem ser revisitadas para alguma correção ou complementação de informações levantadas. As atividades da Fase 7, representadas em vermelho claro dentro de um quadrado tracejado, apresentam uma lógica cíclica, de acordo com os Ciclos de Monitoramento definidos. A Figura 2 apresenta a sequência das atividades de cada uma das fases, conforme agrupado no sumário abaixo:

- **Fase 1 – Elicitar Fatores de Contexto, Premissas e ANS:**
  - Atividade 1: Reunir documentos e Contratos de Serviços de TI da Organização
  - Atividade 2: Caracterizar as Áreas da Organização
  - Atividade 3: Elicitar Fatores de Contexto
  - Atividade 4: Elicitar ANS
- **Fase 2 – Revisar e Definir Objetivos de Serviços de TI e Indicadores**
  - Atividade 1: Selecionar Objetivos de Serviço de TI
  - Atividade 2: Incluir Novos Objetivos de Serviço de TI

- Atividade 3: Associar Indicadores Existentes aos Objetivos de Serviço de TI
- Atividade 4: Criar novos Indicadores para os Objetivos de Serviço de TI
- **Fase 3 - Elicitar Estratégias para alcançar Objetivos de Serviço de TI e Indicadores**
  - Atividade 1: Coletar Estratégias Existentes
  - Atividade 2: Analisar Processos Críticos de Serviço de TI
  - Atividade 3: Estabelecer Estratégias para alcançar os Objetivos de Serviços de TI
  - Atividade 4: Identificar Indicadores para Estratégias
- **Fase 4 - Revisar e Definir ANS de Serviços de TI e Indicadores**
  - Atividade 1: Identificar ANS para Indicadores de Estratégias de Serviço de TI
  - Atividade 2: Revisar os ANS relacionados aos Indicadores de Estratégias de Serviços de TI
  - Atividade 3: Identificar ANS para Estratégias de Serviço de TI
  - Atividade 4: Revisar ANS para Estratégias de Serviço de TI
- **Fase 5 - Criar ou Revisar Modelos de Interpretação para Todos os Indicadores**
  - Atividade 1: Criar Modelos de Interpretação para Todos os Indicadores
  - Atividade 2: Revisar Modelos de Interpretação para Todos os Indicadores
- **Fase 6 - Construir, Revisar e Ajustar GQM+Strategies Grid**
  - Atividade 1: Construir GQM+Strategies Grid
  - Atividade 2: Revisar e Ajustar GQM+Strategies Grid
- **Fase 7 - Executar e Revisar Monitoramento de Estratégias, Indicadores e ANS**
  - Atividade 1: Definir Escopo de Monitoramento
  - Atividade 2: Coletar Dados de Medição
  - Atividade 3: Analisar Dados de Medição
  - Atividade 4: Definir Ações
  - Atividade 5: Divulgar Ações

○ Atividade 6: Executar Ações

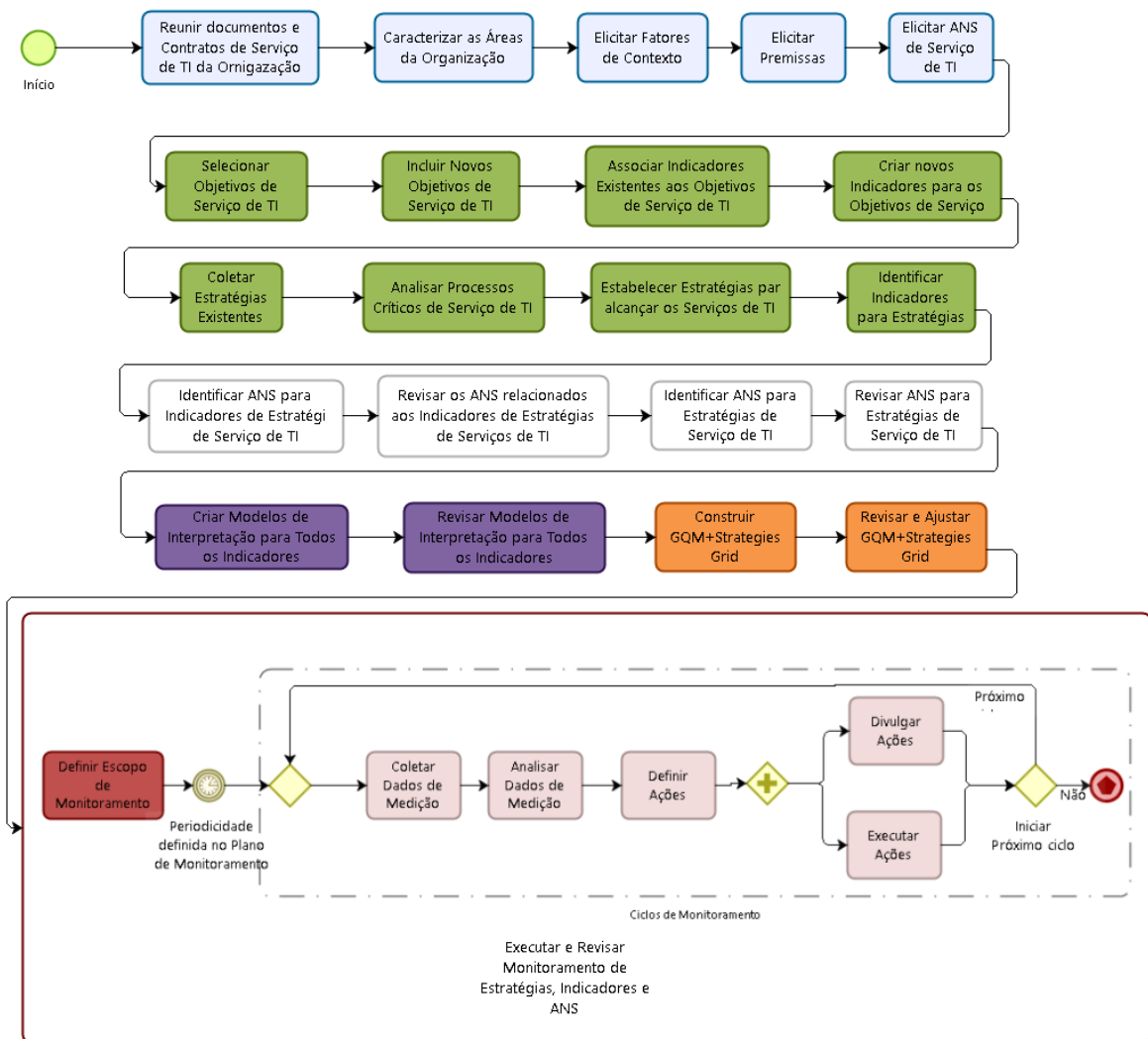


Figura 2 - Visão geral do SINIS-LA para selecionar indicadores de TI e ANS e apoiar na monitoração das estratégias, indicadores e ANS.

Nas subseções a seguir, cada das uma das fases e respectivas atividades serão detalhadas orientando a aplicação do método SINIS-LA.

**2.1. Fase 1: Elicitar Fatores de Contexto, Premissas e ANS de Serviços de TI**

Nessa fase a obtenção de informações levantadas sobre a organização e o departamento de serviço de TI que o SINIS-LA será usado e que pode influenciar na seleção, definição e monitoração de objetivos, estratégias, indicadores e ANS.

A documentação reunida no decorrer e término dessa atividade será utilizada na maioria das próximas fases e atividades do método. A documentação oficial da organização (normas e contratos) deve ser preconizada nessa atividade de coleta, porém, há outros materiais que também podem ser úteis como histórico de troca de e-mails com orientações, guias de boas práticas e relatórios técnicos. Ao término das atividades dessa primeira fase, com a documentação existente reunida, terão sido



definidos a caracterização das áreas da Organização, os Fatores de Contexto, as Premissas e os ANS dos Serviços de TI.

Nas subseções a seguir as atividades da fase serão detalhadas. A Figura 3 apresenta a sequência de atividades da Fase 1.

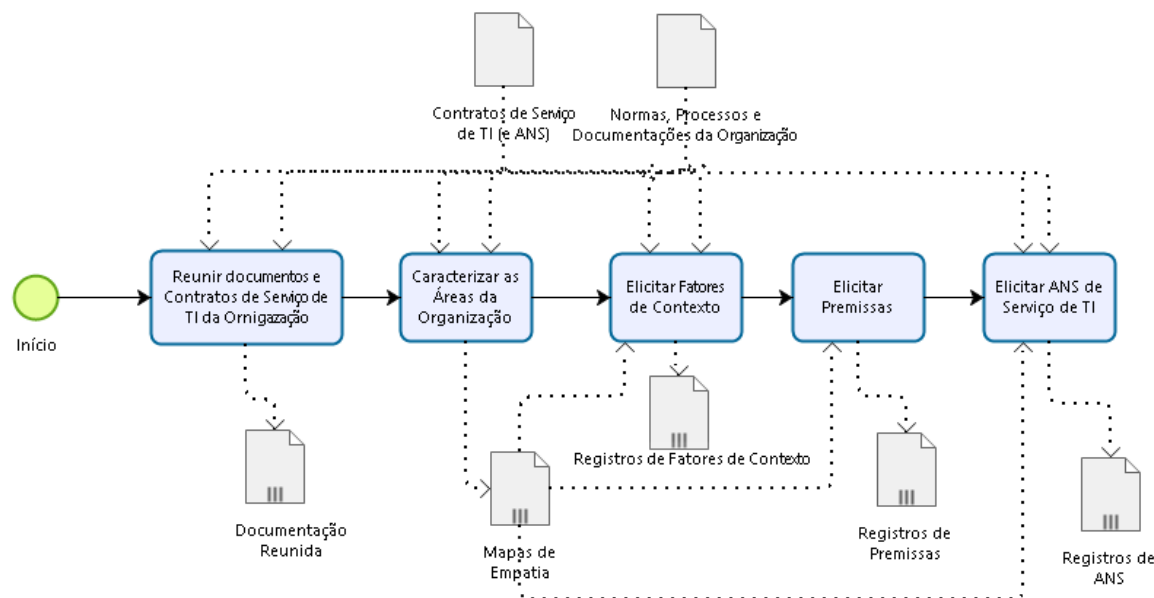


Figura 3 - Método SINIS-LA - visão das atividades da Fase 1 Elicitar Fatores de Contexto, Premissas e ANS de Serviços de TI.

### 2.1.1. Fase 1 - Atividade 1: Reunir documentos e Contratos de Serviços de TI da Organização

Reunir contratos de Serviço de TI e toda documentação da organização, como modelos de processo e normas, que possam ter utilidade na identificação dos Fatores de Contexto, Premissas e ANS dos serviços de TI.

O escopo definido para aplicação do método deve ser considerado na coleta da documentação. Com apoio de colaboradores da organização que entendem da documentação, o aplicador do método, caso não seja um colaborador da própria organização, deve ler os principais itens da documentação e destacar os pontos relevantes que apoiarão a identificação dos fatores de contexto, premissas e ANS dos serviços de TI da organização. São exemplos de documentações a serem reunidas nessa atividade: Metodologia, Modelo de processo, Planejamento Estratégico, Plano de Ação, Plano Diretor de TI e Catálogo de Serviço.

#### Entrada(s):

- Contratos de Serviço de TI (e ANS);
- Normas, Processos e Documentações da Organização

#### Saída(s):

- Documentação Reunida.

## 2.1.2. Fase 1 - Atividade 2: Caracterizar as Áreas da Organização

Essa atividade tem o objetivo de listar e caracterizar as áreas da organização que apresentam alguma relação de relevância com os processos de serviços de TI. A responsabilidade de atribuições, problemas e necessidades de cada área que é impactada (ou impacta) pelos serviços de TI e ANS serão levantados nessa atividade. O instrumento proposto usado na atividade para o levantamento e registro dessas informações para caracterização das áreas da organização é o Mapa de Empatia [FERREIRA, 2017]. A Figura 4 apresenta a ilustração de um Mapa de Empatia:



Figura 4 Método SINIS-LA - visão das atividades da Fase 1 Elicitar Fatores de Contexto, Premissas e ANS de Serviços de TI.

Conforme apresentado na Figura 4, o Mapa de Empatia tem a pretensão de caracterizar e explicitar o ponto de vista de algum personagem, registrando o que o envolvido "PENSA E SENTE", "VÊ", "ESCUTA", "FALA e FAZ", quais são as "DORES" e "GANHOS".

Para o método SINIS-LA, adaptou-se o Mapa de Empatia para levantar informações das características e pontos de vista das áreas da organização. As informações das áreas envolvidas nos processos de serviço de TI são fundamentais para as próximas fases e atividades do método. O Mapa de Empatia com a caracterização das áreas envolvidas indica as partes interessadas nos processos de relevância para os serviços de TI. Sendo assim, o Mapa de Empatia é entrada para as próximas fases e atividades do método. O Mapa de Empatia adaptado para aplicação do SINIS-LA apoiará na elicitação de informações das atividades do método, identificação de impacto e, em especial, na fase de monitoração. É comum, principalmente em grandes organizações, que cada área (por exemplo, departamento, coordenação ou outra equipe) tenha um ponto de vista, atribuições,

responsabilidades e problemas vivenciados. Sendo assim, similar ao uso de personas [PIMENTA, 2018], no SINIS-LA é proposto a caracterização do perfil do mapeamento no artefato Mapa de Empatia. Nesse artefato, a parte interessada (colaborador responsável, por exemplo: Gerente) representando a área da organização com relação aos Serviços de TI e tenha as seguintes caracterizações:

- **MISSÃO:** Missão da área da organização;
- **ATRIBUIÇÕES:** Atribuições área da organização que influenciam/impactam ou são influenciados/impactados de forma relevante pelos Serviços de TI;
- **PROCESSOS:** Processos que influenciam/impactam ou são influenciados/impactados de forma relevante pelos Serviços de TI;
- **QUALIDADES:** Pontos positivos da área da organização em relação aos Serviços de TI;
- **PROBLEMAS:** Problemas vivenciados pela área da organização em relação aos Serviços de TI;
- **NECESSIDADES:** Necessidades da área da organização.

Para a construção do mapa de empatia adaptado para aplicação do método devem ser realizadas reuniões com as partes interessadas das áreas da organização. A Tabela 1 apresenta um checklist com sugestões de perguntas que devem ser usadas no levantamento de informações da construção do Mapa de Empatia das áreas da organização.

**Tabela 1 - Questões SINIS-LA para apoiar elicitación do Mapa de Empatia**

#	Questões SINIS-LA para apoiar elicitación de ANS
1	Qual é o escopo de entregas do departamento de Serviço de TI?
2	Quais são os clientes do departamento de Serviço de TI?
3	Quais são informações de que podem ser coletadas de ANS existentes e contratos com os clientes?
4	Há ou deveria haver relatórios de periodicidade definida sobre os níveis de serviços atingidos?
5	O que pode ser extraído dos relatórios de satisfação do cliente sobre os serviços fornecidos?
6	O que de mais crítico precisa ser cumprido pelas estratégias dos serviços de TI?
7	Há ANS críticos não definidos em contratos que precisam ser cumpridos?

A Figura 5 a seguir apresenta um modelo de Perfil de Mapa de Empatia adaptado para área da organização.

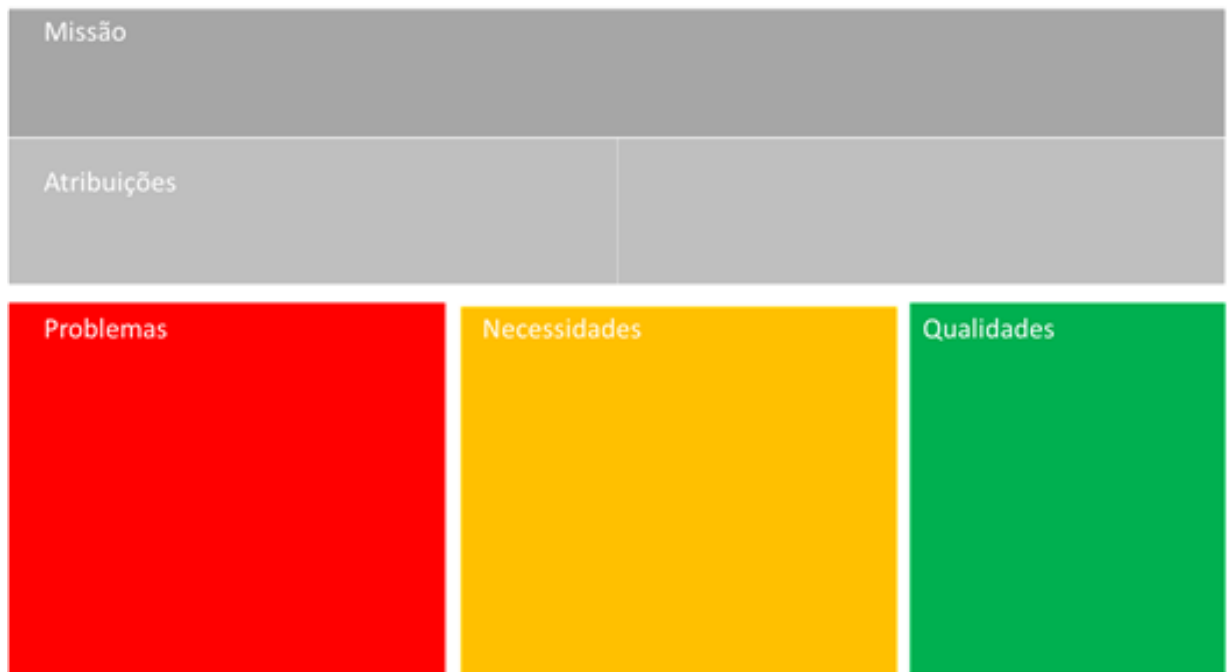


Figura 5 - Modelo de Perfil de Mapa de Empatia adaptado para área da organização.

A seguir a Figura 6 apresenta um exemplo do mapa de empatia para ser preenchido pela das áreas da organização:

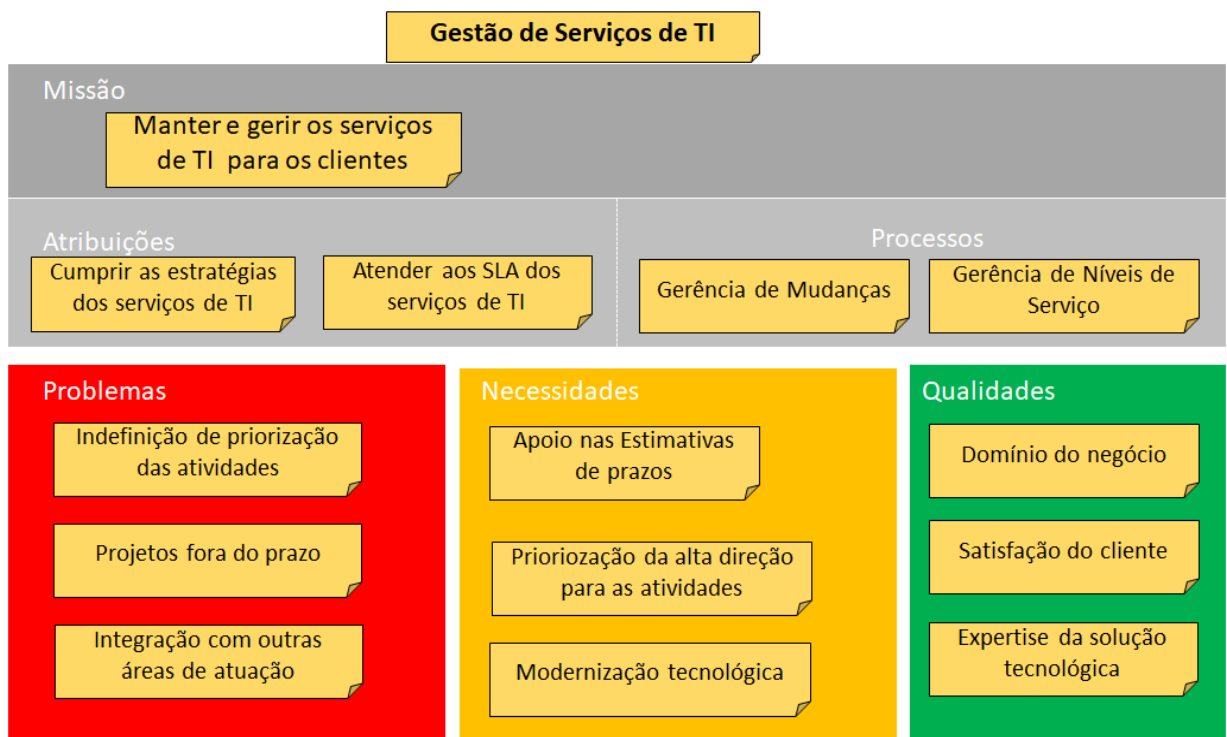


Figura 6 - Exemplo de Perfil de Mapa de Empatia adaptado para uma área da organização: Departamento de Gestão de Serviço TI.

Na Figura 6 apresentada como um exemplo de um Mapa de Empatia de um Departamento de Gestão de Serviço de TI de uma organização. Com os campos “Missão”, “Atribuições”, “Processos”, “Problemas”, “Necessidades” e “Qualidades” preenchidos exemplificado uma equipe da organização prestadora de serviço de TI.

Nas próximas atividades, com o mapa de empatia facilita a identificação dos impactos das áreas da organização.

**Entrada(s):**

- Contratos de Serviço de TI (e ANS);
- Normas, Processos e Documentações da Organização

**Saída(s):**

- Mapa(s) de Empatia

**2.1.3. Fase 1 - Atividade 3: Elicitar Fatores de Contexto**

Atividade responsável por elicitar os fatores de contexto da organização (fatos, restrições e/ou regras) que possam impactar no alinhamento de TI, serviços de TI, objetivos, ANS e/ou indicadores. Fatores de contexto são aspectos que são de fato conhecidos (por exemplo: a organização necessita melhorar disponibilidade de serviço) e há evidências que sejam considerados uma verdade. Para levantar as informações de Fatores de Contexto, caso os documentos que deveriam ser reunidos na primeira atividade “Atividade 1: Reunir documentos e Contratos de Serviços de TI da Organização” não estejam disponíveis ou então de forma complementar, reuniões com partes interessadas podem ser usadas para coletar informações. Devem ser realizadas entrevistas com as partes interessadas das áreas da organização e deve-se usar o Mapa de Empatia construído na atividade anterior para apoiar a identificação dos possíveis fatores de contexto de cada área.

O levantamento dos fatores de contexto deve ser feito com apoio de um checklist com perguntas que podem auxiliar a elicitação. Os Fatores de Contexto que foram identificados devem ser registrados em um Modelo de Registros de Fatores de Contexto, conforme apresentados o questionário (checklist) de apoio com as perguntas e a ficha de registro, Tabela 2 e Tabela 3, respectivamente:

**Tabela 2 - Questões SINIS-LA para apoiar elicitação de Fatores de Contexto e Premissas (TRINKENREICH et al., 2017).**

#	Questões SINIS-LA para apoiar elicitação de Fatores de Contexto e Premissas
1	Qual é o escopo do departamento de TI?
2	Quais clientes apoiam o departamento de TI?
3	O que pode ser obtido de acordos de serviço existentes com clientes para prestação de serviços?
4	O que pode ser extraído da causa raiz dos problemas nos relatórios de histórico sobre os serviços fornecidos?
5	O que pode ser extraído dos relatórios de satisfação dos clientes sobre os serviços prestados?
6	O que pode ser vinculado aos serviços de TI a partir das declarações Visão, Missão e Valores da organização?
7	Quais são os objetivos da organização?
8	Quais aspectos organizacionais podem ser associados aos serviços de TI? Por exemplo, organização econômica, social, política, tendências de mercado, aspectos ambientais e tecnológicos.
9	Quais são as percepções da TI? Atende a fatores críticos de sucesso?
10	O que pode ser usado a partir de modelos de medição, dados, linhas de base e alvos

existentes?
-------------

As perguntas da Tabela 3 também serão usadas na atividade seguinte de Identificação das Fatores de Contexto.

**Tabela 3 - Modelo SINIS-LA para registrar Fator de Contexto de serviço de TI [TRINKENREICH et al., 2017].**

<b>Modelo de Registro de Fator de Contexto</b>	
Fator de Contexto	<<Descrição do fator de contexto - o que é fatalmente conhecido relacionado aos Serviços de TI>>
Fonte do Fator de Contexto	<<Descrição da fonte de onde foi obtido o fator de contexto>
Data	<<Data quando o fator de contexto foi considerado>>
Responsável	<<Pessoa responsável pela descrição desse fator de contexto>>
Fator de Contexto	<<Descrição do fator de contexto - o que é fatalmente conhecido relacionado aos Serviços de TI>>

Futuramente, esses fatores de contexto serão úteis na definição de escopo e tomada de decisão nas estratégias, objetivos de serviços de TI, ANS e indicadores relacionados.

#### **Entrada(s):**

- Contratos de Serviço de TI (e ANS);
- Normas, Processos e Documentações da Organização
- Mapa(s) de Empatia

#### **Saída(s):**

- Registro(s) de Fator(es) de Contexto

#### **2.1.4. Fase 1 - Atividade 4: Elicitar ANS**

ANS relaciona operações de negócios para o apoio de serviços de TI. Se os contratos de prestação de serviço de TI não são escritos adequadamente, a organização sofrerá com os impactos. Não é surpreendente que a escrita adequada dos ANS tem recebido considerável atenção na acadêmica e entre os praticantes [FRANKE e BUSCHLE, 2016]. Os ANS exercem influências e podem ser influenciados pelos serviços de TI. Por exemplo, o item de contrato Nível Mínimo de Serviço de Entrada de Desenvolvimento, na fase HOMOLOGAÇÃO, descrito no subitem "Aceite da Homologação", prevê que o responsável CONTRATANTE tem o tempo máximo para realizar o aceite da homologação em até 30 dias corridos a partir da disponibilização para homologação.

O prestador de serviço e organização de serviço tentam definir o melhor nível de serviço requerido para alcançar seus objetivos de negócios. Os fatores de sucesso dos ANS são baseados na definição de elementos chave para construção bem-sucedida dos níveis de serviços obtidos e manutenção dos ANS [MIROBI e AROCKIAM, 2016].

Da mesma forma que as atividades anteriores de Elicitar Fatores de Contexto e Elicitar Premissas, a documentação da organização referente a contratos de serviços

de TI e os ANS descritos em contrato devem ser consultados para levantar os registros de ANS de Serviço de TI a serem contemplados no método. Se documentos não estão disponíveis ou não são suficientes, reuniões com partes interessadas podem ser realizadas para coletar informações. A Tabela 4 apresenta questões de apoio a elicitação dos ANS.

**Tabela 4 - Questões SINIS-LA para apoiar elicitação de ANS (baseada em [GOMES et al., 2005; NARDI et al., 2015; MIROBI e AROCKIAM, 2016; FRANKE e BUSCHLE, 2016])**

#	Questões SINIS-LA para apoiar elicitação de ANS
1	Qual é o escopo de entregas do departamento de Serviço de TI?
2	Quais são os clientes do departamento de Serviço de TI?
3	Quais são as informações que podem ser coletadas de ANS existentes e contratos com os clientes?
4	Há ou deveria haver relatórios de periodicidade definida sobre os níveis de serviços atingidos?
5	O que pode ser extraído dos relatórios de satisfação do cliente sobre os serviços fornecidos?
6	Os níveis de capacidade, disponibilidade, incidentes e mudanças são controlados?
7	O que de mais crítico precisa ser cumprido pelas estratégias dos serviços de TI?
8	Há ANS críticos não definidos em contratos que precisam ser cumpridos?

Para registrar os ANS, é usado um modelo de Registros de ANS, em que cada ANS tem um Registro de ANS preenchido. A Tabela 5 apresenta o modelo de Registro de ANS.

**Tabela 5 - Modelo SINIS-LA de Registro de ANS de serviço de TI**

	Modelo ANS
Código Identificador do ANS	<<Identificador do ANS>>
Nome do ANS	<<Nome do ANS>
Cliente	<<Nome do cliente>>
Objetivo do ANS	<<Especificar o objetivo do ANS>>
Subitens do ANS	<<Especificar subitens do ANS>>
Responsável (s)	<<Especificar responsáveis e atribuição>>
Responsabilidade CONTRATADO	<<Especificar responsabilidade do Contratado no cumprimento desse ANS>>
Responsabilidade CONTRATANTE	<<Especificar responsabilidade da Contratante no cumprimento desse ANS>>
Fonte	<<Especificar documento onde o ANS está definido>>
Descrição do ANS	<<Especificar descrição do ANS>>
Punição/Multa de descumprimento	<<Especificar a punição/multa caso haja descumprimento desse ANS>>
Periodicidade da coleta	<<Especificar periodicidade da coleta desse ANS>>
Criticidade	<<Especificar criticidade desse ANS. Escala sugerida: Baixa, Média ou Alta>>
Escopo de Serviços de TI impactados	<<Especificar quais são os serviços de TI impactados por esse ANS>>
Área de processo impactada	<<Especificar quais são as áreas de processos impactadas por esse ANS>>
Estratégias	<<Especificar quais são as estratégias relacionadas a esse ANS>>

	<b>Modelo ANS</b>
relacionadas	

Na Tabela 6 é apresentado um exemplo de Registro de ANS de Serviço de TI denominado de “Nível Mínimo de Serviço de Entrega de Desenvolvimento” (NMSED).

**Tabela 6 - Exemplo SINIS-LA para registrar ANS de serviço de TI**

	<b>Modelo ANS</b>
Código Identificador do ANS	001
Nome do ANS	Nível Mínimo de Serviço de Entrega de Desenvolvimento (NMSED)
Cliente	Cliente A
Objetivo do ANS	Definir critério e prazos mínimos de cada etapa do processo de desenvolvimento
Subitens do ANS	Monitorar os serviços de desenvolvimento de sistemas e Fases de Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas, Responsável e Tempo.
Responsável (s)	Gestor de Serviço
Responsabilidade CONTRATADO	Responsável pela Avaliação da Proposta de Atendimento na fase de PROSPECÇÃO e pela fase de HOMOLOGAÇÃO no Aceite da Homologação.
Responsabilidade CONTRATANTE	Responsável pela elaboração de proposta de atendimento na fase de PROSPECÇÃO e responsável pelas fases de INICIAÇÃO, ELABORAÇÃO E CONSTRUÇÃO.
Fonte	Proposta Comercial 078 2017 - Cliente - Anexo II - Acordo de Níveis Mínimos de Serviço
Descrição do ANS	Definição das responsabilidades (Contratante x Contratado) por fases e prazos nas Entregas de Desenvolvimento de serviços de TI que constam no contrato com o cliente A.
Punição/Multa de descumprimento	Ofício solicitando esclarecimento e sanções administrativas.
Periodicidade da coleta	Mensal.
Criticidade	Alta.
Escopo de Serviços de TI impactados	Todos os serviços de TI oferecidos para o cliente A.
Área de processo impactada	Gerência de Nível de Serviço Gerência de Operação de Serviço Aquisição Gerência de Configuração Garantia da Qualidade Gerência de Portfólio de Operação de Serviços Medição Gerência de Mudanças Desenvolvimento do Sistema de Serviços Orçamento e Contabilização de Serviços Gerência da Capacidade Gerência da Continuidade e Disponibilidade dos Serviços Gerência de Decisões Gerência de Liberação
Estratégias Relacionadas	(não identificada)



### Entrada(s):

- Contratos de Serviço de TI (e ANS);
- Normas, Processos e Documentações da Organização
- Mapa(s) de Empatia

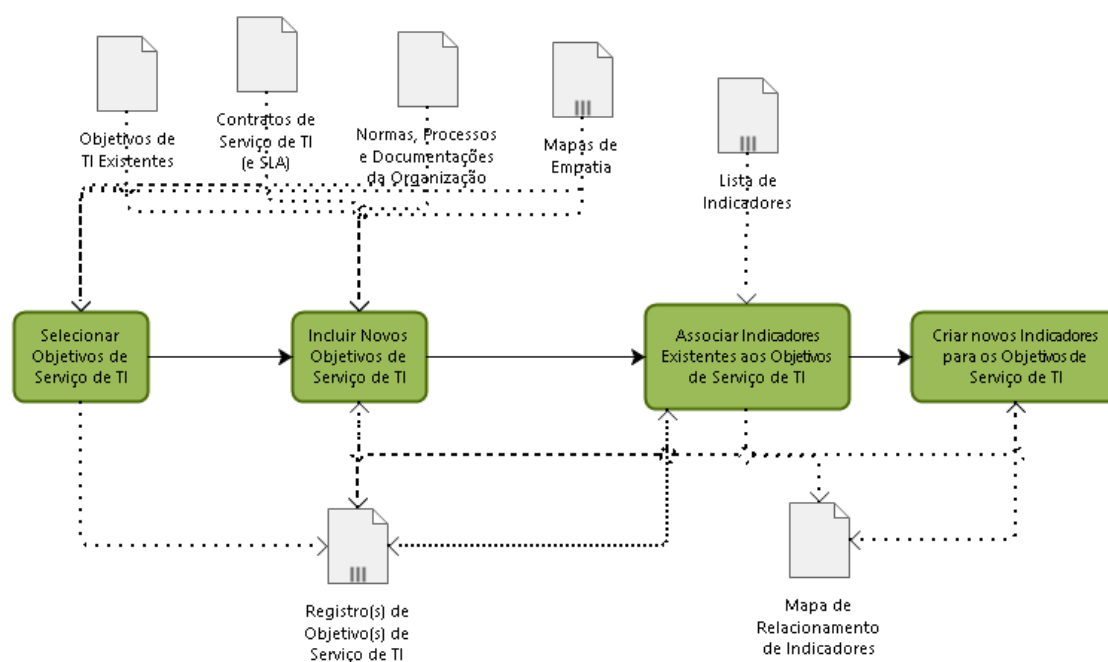
### Saída(s):

- Registro(s) de ANS

## 2.2. Fase 2 - Revisar e Definir Objetivos de Serviços de TI e Indicadores

Nessa fase, há atividades para a definição e revisão de Objetivos de Serviços de TI e de Indicadores associados a esses objetivos definidos. Inicialmente teremos as atividades de seleção de Objetivos de Serviço de TI já existentes na organização e inclusão de novos objetivos não explícitos anteriormente. As atividades em seguida são definir os indicadores associados aos objetivos e criar outros indicadores, caso tenha aplicabilidade viável para a organização na aplicação do método. Sendo assim, tem-se o alinhamento de TI entre os Objetivos de Serviço de TI e Indicadores. Para apoio à coleta de informações deve-se usar o mapa de empatia para coleta de indícios de Objetivos de Serviço de TI, devido às informações referentes a missão, atribuições, problemas e necessidades já mapeados para as áreas da organização.

Ao término das atividades da segunda fase, com a documentação existente reunida, terão sido definidos a caracterização das áreas da Organização, os Fatores de Contexto, as Premissas e os ANS dos Serviços de TI. Na subseção a seguir as atividades da fase serão detalhadas. A Figura 7 apresenta as atividades da Fase 2.



**Figura 7 - Método SINIS-LA - visão das atividades da Fase 2 Revisar e Definir Objetivos de Serviços de TI e Indicadores.**

### 2.2.1. Fase 2: Atividade 1: Selecionar Objetivos de Serviço de TI

Durante essa atividade, objetivos de serviços de TI existentes são revisados para selecioná-los para alinhar aos objetivos organizacionais, informações sobre os objetivos de serviços de TI podem ser obtidas pela análise de documentos ou entrevistas dos gerentes dos departamentos de serviços de TI. Se a organização não tem definidos os objetivos de serviços de TI, deve pular para essa atividade e seguir para a próxima. Para apoiar a elicitação dos objetivos de serviços de TI, deve ser usado o Mapa de Empatia para considerar as particularidades (missão, Atribuições, Processos relacionados, Problemas, necessidades e qualidades) das áreas da organização.

O SINIS-LA, assim como no SINIS, fornece uma lista de verificação com ações a serem realizadas ao identificar as metas de serviços de TI, incluindo: garantir que o escopo de uma meta esteja relacionado a algo que o departamento de serviços de TI é capaz de fornecer; verificar se a meta de serviço está realmente relacionada a uma meta organizacional que identifica qual processo de serviço de TI está relacionado à meta; classificando o objetivo como Manter, Aumentar ou Reduzir algo; quantificar o grau em que o objetivo deve ser alcançado; definir um cronograma para atingir o objetivo; identificar o papel principal responsável pelo objetivo; e identificar as restrições relevantes que podem impedir o alcance do objetivo. A Tabela 7 a seguir apresenta o questionário para apoiar elicitação dos Objetivos de Serviços de TI.

**Tabela 7 - Exemplo SINIS-LA para apoiar elicitação de Objetivos de Serviços de TI [Fonte: (TRINKENREICH *et al.*, 2018)]**

#	Questões SINIS-LA para apoiar elicitação de Objetivos de Serviços de TI
1	Qual é o escopo do Departamento de TI?
2	Quais são os clientes / clientes que consideram o departamento de Serviços de TI?
3	O que pode ser obtido de acordos de serviço existentes com clientes para prestação de serviços?
4	O que pode ser extraído da causa raiz dos problemas nos relatórios de histórico sobre os serviços fornecidos?
5	O que pode ser extraído dos relatórios de satisfação dos clientes sobre os serviços prestados?
6	O que pode ser vinculado aos serviços de TI a partir das declarações Visão, Missão e Valores da organização?
7	Quais são os objetivos da organização?
8	O que pode ser associado aos serviços de TI da organização econômica, social, política, tendências de mercado, aspectos ambientais e tecnológicos?
9	O que o departamento de serviços de TI planeja executar no próximo período (semestre ou ano, por exemplo)?
10	Que futuro você pode imaginar para o departamento de serviços de TI nos anos seguintes?
11	Como o departamento de serviços de TI deseja crescer, ter novos clientes ou / e oferecer serviços baseados em novas competências?
12	O que é definição de sucesso para o departamento de TI?
13	O departamento de serviços de TI precisa ou deseja melhorar qualquer aspecto da prestação de serviços?

Com os Objetivos de Serviço de TI identificados, deve ser preenchido o Modelo de Registro apresentado na Tabela 8. Na Tabela 8, a informação de “Indicadores Relacionados” não é escopo desta atividade ao Registrar o Objetivo de

Serviço de TI, pois essa informação será tratada nas próximas atividades (3 e 4) de aplicação do método SINIS-LA na organização.

**Tabela 8 - Modelo SINIS-LA para registrar Objetivo de Serviço de TI [Fonte: adaptado de (TRINKENREICH *et al.*, 2018)]**

<b>Modelo de Registro de Objetivo de Serviço de TI</b>	
Objetivo de Serviço de TI	<<Nome do objetivo de serviço de TI>>
Atividade	<<O objetivo de Manter, Aumentar ou Reduzir?>>
Objeto	<<O que é o objeto do objetivo relacionado?>>
Magnitude	<<Qual é a quantidade do objetivo a ser alcançado?>>
Responsável	<<Qual é o responsável primário para a realização do objetivo?>>
Restrições	<<Quais são as restrições relevantes que podem impedir o alcance do objetivo?>>
Processo de Serviço de TI Relacionado	<<Processo que pode impactar o alcance do objetivo>>
Indicadores Relacionados	<<Listas os Indicadores relacionados ao Objetivo de Serviços de TI>>

**Entrada(s):**

- Contratos de Serviço de TI (e ANS);
- Normas, Processos e Documentações da Organização
- Mapa(s) de Empatia
- Objetivos de TI Existentes

**Saída(s):**

- Registro(s) de Objetivo(s) de Serviço de TI

**2.2.2. Fase 2: Atividade 2: Incluir Novos Objetivos de Serviço de TI**

Esta atividade consiste em definir novos objetivos de serviços de TI. Como no SINIS, para essa atividade devem ser seguidos os princípios da SMART (Específicos, Mensuráveis, Alcançáveis, Relevantes e no Tempo) [DRUCKER, 1954]. Além disso, os objetivos não devem ser amplos ou vagos. Use o Mapa de Empatia das áreas da organização para identificar os objetivos de serviço de TI para as características e situação atual das áreas/departamentos que indiquem a inclusão de um objetivo de serviço de TI. Pode ser comum nas organizações haver objetivos de serviços de TI que não explícitos, mas acabam sendo perseguidos mesmo que não totalmente identificados de forma clara para todos os envolvidos da organização.

As questões de exemplo, conforme apresentado na Tabela 9, apoiam a elicitação para auxiliar na inclusão de novos objetivos de serviço de TI. Os novos objetivos de serviço de TI devem ser registrados no Modelo de Registro de Objetivo de Serviço de TI, como já apresentado na Tabela 10.

**Entrada(s):**

- Contratos de Serviço de TI (e ANS);
- Normas, Processos e Documentações da Organização

- Mapa(s) de Empatia
- Registro(s) de Objetivo(s) de Serviço de TI

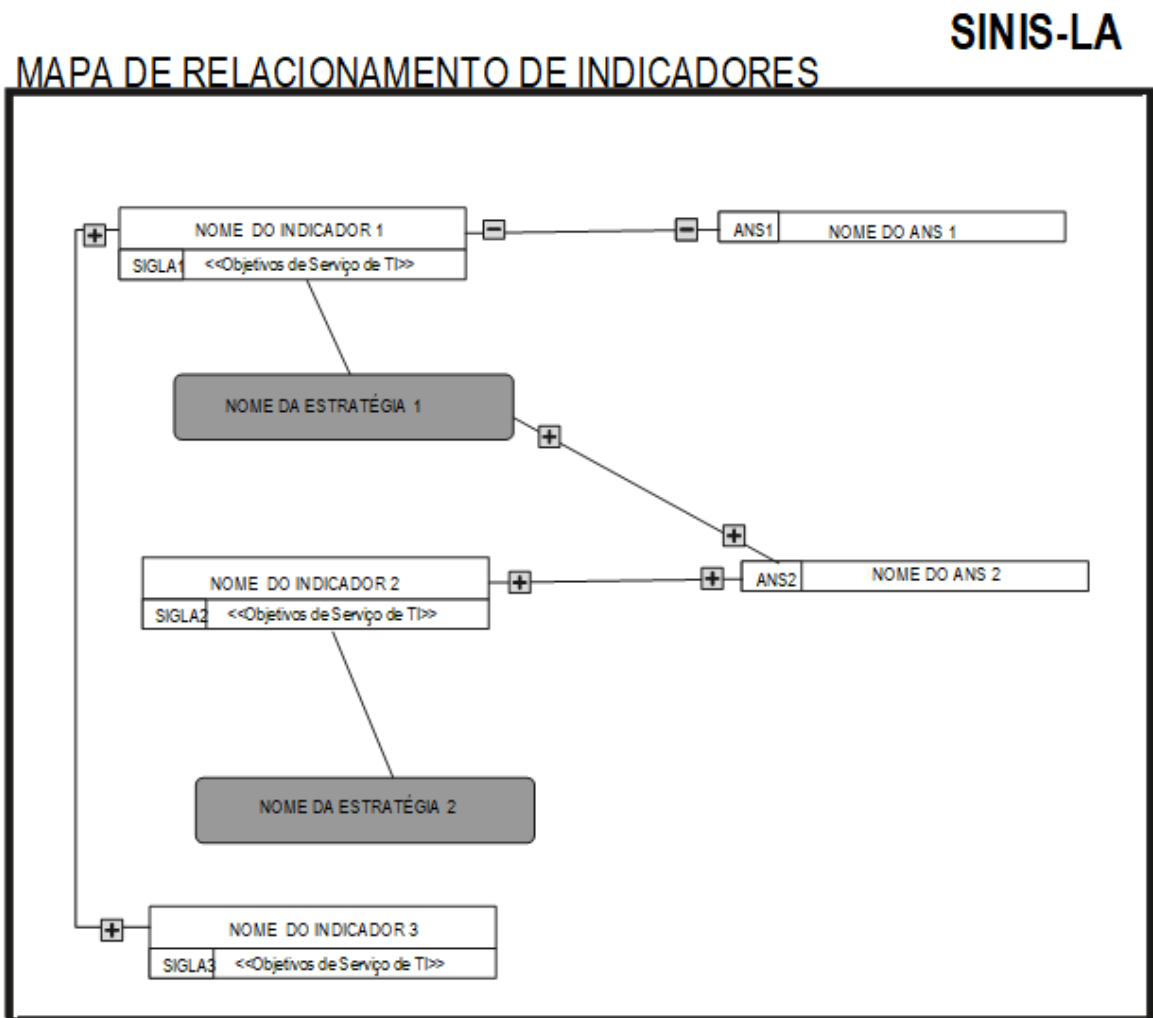
**Saída(s):**

- Registro(s) de Objetivo(s) de Serviço de TI

**2.2.3. Fase 2: Atividade 3: Associar Indicadores Existentes aos Objetivos de Serviço de TI**

Nessa atividade, os indicadores em uso pelo departamento de serviços de TI são coletados e analisados e, em seguida, verifica-se se os indicadores estão associados aos objetivos do serviço de TI. Informações sobre os indicadores podem ser obtidas a partir de documentação de medição existente, repositórios ou de reuniões. Deve-se atentar que os ANS também podem originar indicadores a relacioná-los às estratégias e objetivos de Serviços de TI. Os indicadores que não estejam relacionados com algum objetivo de serviço de TI devem ser descartados.

Como saída, há o Mapa de Relacionamento de Indicadores, adaptado da ASM.Br [BONELLI *et al.*, 2017], apresentando a relação entre os indicadores entre si e com os Objetivos de Serviços de TI e Estratégia, como pode ser visto na Figura 8.



**Figura 8 - Modelo Mapa de Relacionamento de Indicadores. [Fonte: Autor]**

A Figura 8 apresenta três tipos de elementos do alinhamento de TI: os indicadores (pelos retângulos com os campos “NOME DO INDICADOR”, “SIGLA” e “Objetivos de Serviço de TI”); as estratégias (pelos retângulos abaulados com o campo “NOME DA ESTRATÉGIA”); e os ANS (pelos retângulos com os campos “NOME DO ANS” e a sigla em “ANS”). Por fim, o relacionamento entre os componentes é representado pelas arestas entre os elementos. Quando há uma influência de um elemento impactar positivamente no outro elemento, há a indicação de um quadrado com o símbolo de soma “+” próximo ao elemento impactado. Caso o impacto seja negativo, a representação é feita pelo símbolo de subtração “-” dentro do quadrado próximo ao elemento impactado.

Futuramente, na Fase 5 será criada uma Ficha de Medição para cada Indicador relacionado a um objetivo de serviço de TI.

**Entrada(s):**

- Registro(s) de Objetivo(s) de Serviço de TI
- Lista de Indicadores

**Saída(s):**

- Registro(s) de Objetivo(s) de Serviço de TI
- Mapa de Relacionamento de Indicadores

**2.2.4. Fase 2: Atividade 4: Criar novos Indicadores para os Objetivos de Serviço de TI**

Durante essa atividade, novos indicadores devem ser definidos e associados a objetivos de serviços de TI. Novos indicadores devem ser definidos quando os existentes não são capazes de fornecer as informações necessárias, ou quando não há indicadores.

A reutilização de indicadores pode ajudar a reduzir o esforço, tempo e custo gastos com essa atividade. Os indicadores definidos devem ser descritos nos planos de medição e fichas de monitoramento, incluindo as informações citadas na atividade anterior. Também é sugerido verificar com as áreas impactadas pelos ANS a criação de indicadores para acompanhamento do cumprimento dos ANS.

**Entrada(s):**

- Mapa(s) de Empatia
- Registro(s) de Objetivo(s) de Serviço de TI
- Mapa de Relacionamento de Indicadores

**Saída(s):**

- Mapa de Relacionamento de Indicadores
- Registro(s) de Objetivo(s) de Serviço de TI

### 2.3. Fase 3: Elicitar Estratégias para alcançar Objetivos de Serviço de TI e Indicadores

Nessa fase, há atividades para a definição de Estratégias de Serviços de TI e de Indicadores associados a essas estratégias definidas. Inicialmente têm-se as atividades de coletar às Estratégias de Serviço de TI já existentes na organização. Em seguida, o resultado de um processo crítico analisado pela atividade Analisar Processos Críticos de Serviço de TI serve como insumo para eventualmente encontrar novas estratégias e estabelecer estratégias e indicadores relacionados nas atividades seguintes nesta fase do método. Para apoio à coleta de informações, deve-se usar o mapa de empatia para coleta de indícios de Objetivos de Serviço de TI, devido às informações referentes a missão, atribuições, problemas e necessidades já mapeados para as áreas da organização.

Nas subseções a seguir as atividades da fase serão detalhadas. A Figura 9 apresenta as atividades da Fase 3.

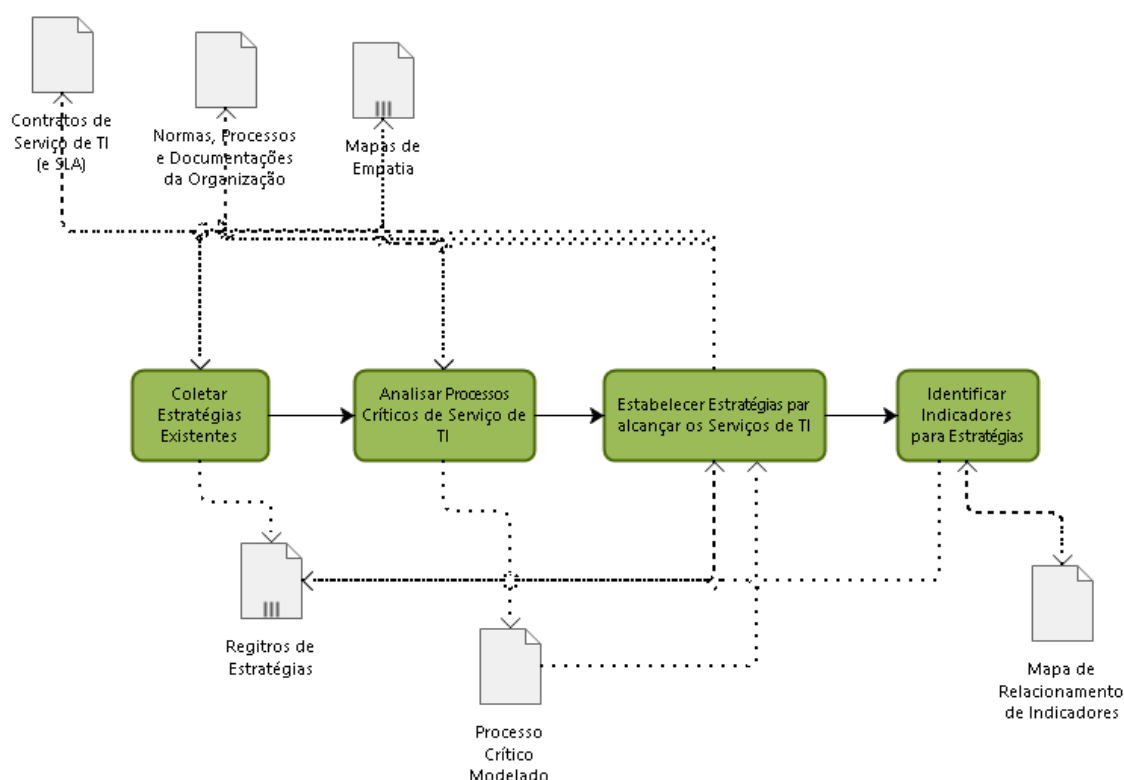


Figura 9 - Método SINIS-LA - visão das atividades da Fase 3 -Elicitar Estratégias para alcançar Objetivos de Serviço de TI e Indicadores.

#### 2.3.1. Fase 3: Atividade 1: Coletar Estratégias Existentes

Durante essa atividade, se a organização já tem uma lista planejada ou no caminho de alcançar os objetivos de serviço de TI, essas estratégias são coletadas e revisadas. Informações sobre as estratégias podem ser coletadas pelos documentos, gravações de reuniões por entrevistas de gerentes de serviço de TI e os times. Estratégias devem ser analisadas considerando seus resultados contribuírem para alcance dos objetivos de serviço de TI. Quando o nome ou descrição de uma estratégia não estiver claro, devem ser reescritos para esclarecer como a estratégia está alinhada com os objetivos.

Entretanto, quando os resultados de uma estratégia existente não contribuem para o alcance do objetivo, a estratégia deve ser reformulada ou ter a execução parada, para evitar desperdício de esforços de trabalho em uma estratégia que não está alinhado com objetivo algum.

Deve-se usar o mapa de empatia para coleta de indícios de estratégias em andamento, devido aos problemas e necessidades mapeados. A Tabela 9 apresenta o modelo de Registro de Estratégia de Serviço de TI.

**Tabela 9 – Modelo SINIS-LA para registrar Estratégias de serviço de TI.**

	<b>Registro de Estratégias</b>
Objetivos de Serviço de TI	<<Objetivos de Serviços de TI associados>>
Nome da Estratégia	<<Nome da Estratégias>>
Escopo da Estratégia	<<Descrição do escopo para a Estratégia>>
Responsável da Estratégia	<<Responsável nominal para a Estratégia>>
Complexidade da Estratégia	<<Baixo, Médio,Alto>>
Custo da Estratégia	<<Custo para desempenho a Estratégia>>
Fatores de Contexto da Estratégia	<<Fatores de Contexto considerados para essa Estratégia>>
ANS da Estratégia	<<ANS considerados para essa Estratégia>>

**Entrada(s):**

- Contratos de Serviço de TI (e ANS)
- Normas, Processos e Documentações da Organização
- Mapas de Empatia

**Saída(s):**

- Registro(s) de Estratégia(s)

**2.3.2. Fase 3: Atividade 2: Analisar Processos Críticos de Serviço de TI**

Essa atividade consiste na análise de processos críticos de forma que apoie a definição de estratégias para alcançar os objetivos de serviço de TI.

As estratégias devem se concentrar em processos ou aspectos críticos que afetam o alcance dos objetivos. Portanto, os processos críticos relacionados aos objetivos do serviço de TI são identificados e modelados para fornecer uma visão detalhada sobre como os processos se relacionam com os objetivos e fornecer insights para a definição de estratégias. Nesse momento, pode-se usar o Mapa de Empatia para identificação de problemas, necessidades e processos que foram mapeados das áreas da organização.

**Entrada(s):**

- Contratos de Serviço de TI (e ANS)
- Normas, Processos e Documentações da Organização
- Mapa(s) de Empatia

**Saída(s):**

- Processo Crítico modelado

### **2.3.3. Fase 3: Atividade 3: Estabelecer Estratégias para alcançar os Objetivos de Serviços de TI**

Essa atividade tem o objetivo de determinar o que é necessário de ação para atingir os objetivos de serviços de TI. Nessa atividade, as estratégias existentes são revisadas e novas estratégias são definidas junto às partes interessadas (relacionadas no mapa de empatia) durante reuniões, geralmente reuniões de definição de plano de ação. O objetivo das reuniões é relacionar as estratégias aos objetivos de serviços de TI, removendo estratégias entendidas como não necessárias, ajustando estratégias deficitárias ou insuficientes e definindo novas estratégias necessárias. É possível haver uma estratégia relacionada a mais de um objetivo e um objetivo pode estar relacionado a mais de uma estratégia.

Ao definir as estratégias, devem ser identificados e relacionados fatores de contexto e premissas específicas para essas estratégias. Os ANS relacionados a estratégia também devem ser descritos no Registro de Estratégias. O processo crítico modelado é usado para apoiar a identificação dessas estratégias necessárias, dos fatores de contexto e premissas específicas.

#### **Entrada(s):**

- Processo Crítico modelado
- Mapa(s) de Empatia
- Registro(s) de Estratégia(s)
- Registro(s) de Objetivo(s) de Serviço de TI

#### **Saída(s):**

- Registro(s) de Estratégia(s) atualizado(s)

### **2.3.4. Fase 3: Atividade 4: Identificar Indicadores para Estratégias**

Nesta atividade, as estratégias são mensuradas pela especificação de indicadores de medição. Os indicadores identificados durante as atividades Associando Indicadores Existentes a Objetivos de Serviços de TI e Indicadores Existentes Associados a Objetivos de Serviços de TI também podem ser associados a estratégias definidas para os objetivos com as quais o indicador se relaciona. Além disso, novos indicadores são definidos, caso aplicável.

#### **Entrada(s):**

- Registro de Estratégias
- Mapa de Relacionamento de Indicadores

#### **Saída(s):**

- Mapa de Relacionamento de Indicadores



## 2.4. Fase 4: Revisar e Definir ANS de Serviços de TI e Indicadores

Nessa fase, há atividades para a definição e revisão de ANS de Serviços de TI para as Estratégias e para os Indicadores associados as estratégias. Inicialmente nessa fase, há as atividades de identificar e revisar os ANS para os Indicadores associados as Estratégias de Serviço de TI. Em seguida, relacionar os ANS com as Estratégias, pois pode haver ANS impactando na estratégia, mas que não esteja relacionado a nenhum indicador associado a essa estratégia. Para apoio à coleta de informações das atividades deve-se usar o mapa de empatia para coleta de indícios de relação com os ANS, devido às informações de missão, atribuições, processos, problemas e necessidades já mapeados para as áreas da organização.

Nas subseções a seguir as atividades da fase serão detalhadas. A Figura 10 apresenta as atividades da Fase 4.

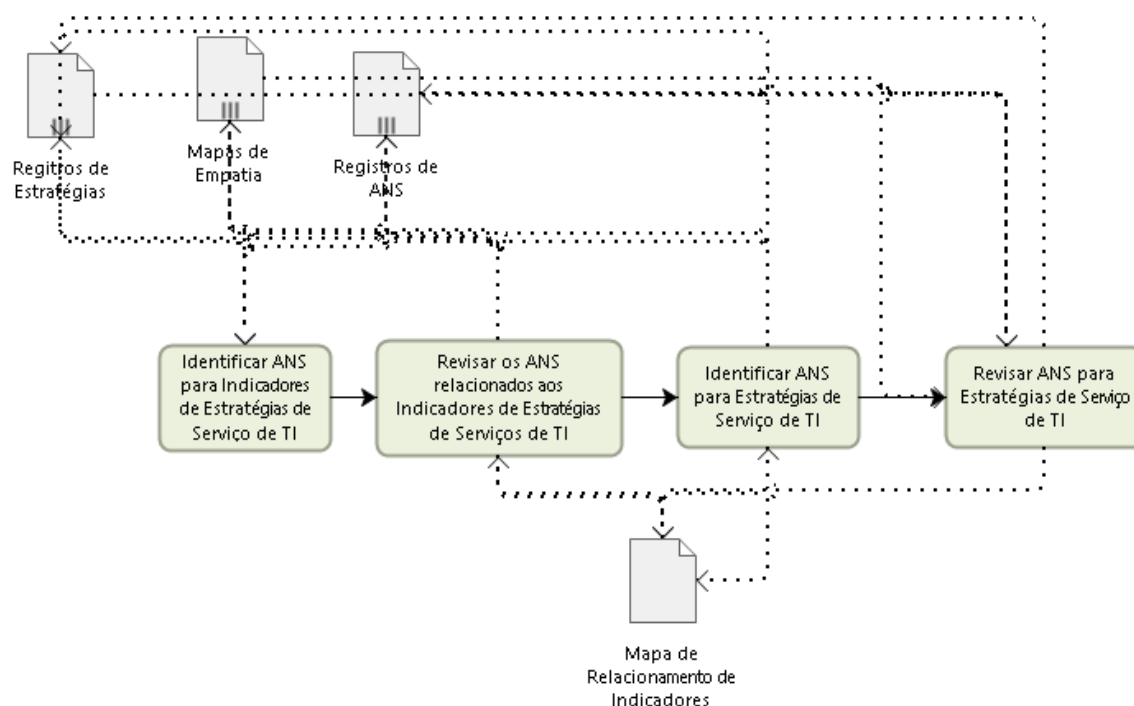


Figura 10 - Método SINIS-LA - visão das atividades da Fase 4 -Revisar e Definir ANS de Serviços de TI e Indicadores.

### 2.4.1. Fase 4: Atividade 1: Identificar ANS para Indicadores de Estratégias de Serviço de TI

Nessa atividade, com a lista de ANS identificados na Fase 1 - Atividade 5 - Elicitar ANS, são relacionados aos indicadores de Estratégias de Serviço de TI. Para identificar esse relacionamento deve-se analisar se o ANS impacta ou é impactado pelo Indicador da Estratégia.

Nessa atividade, será incluído o componente ANS no Mapa de Relacionamento de Indicadores, relacionando os ANS para os Indicadores de Estratégias de Serviço de TI. A identificação do impacto dos ANS nos indicadores de Estratégias também pode ser apoiada pelas partes interessadas e Mapa de Empatia

construído, em que auxilia na identificação das áreas/departamentos impactados pelo indicador e/ou ANS em questão.

**Entrada(s):**

- Registro(s) de ANS
- Registro(s) das Estratégias
- Mapa(s) de Empatia

**Saída(s):**

- Registro de ANS
- Mapa de Relacionamento de Indicadores

**2.4.2. Fase 4: Atividade 2: Revisar os ANS relacionados aos Indicadores de Estratégias de Serviços de TI**

Essa atividade consiste em revisar cada indicador de estratégia e ANS, ilustrado nas fichas de medição do Indicador e verificar se todos os devidos relacionamentos foram estabelecidos e registrados corretamente. Caso algum ANS não tenha se relacionado a nenhum indicador de estratégias, ou algum indicador de estratégias a nenhum ANS, há um forte indício da necessidade de rever a utilidade do ANS. As partes interessadas mapeadas no mapa de empatia devem ser consultadas para confirmar os relacionamentos entre ANS e Indicadores de Estratégias.

**Entrada(s):**

- Registro(s) de ANS
- Registro(s) das Estratégias
- Mapa(s) de Empatia
- Mapa de Relacionamento de Indicadores.

**Saída(s):**

- Mapa de Relacionamento de Indicadores.

**2.4.3. Fase 4: Atividade 3: Identificar ANS para Estratégias de Serviço de TI**

Nessa atividade é identificado ANS para as estratégias. Além dos ANS relacionados aos indicadores das estratégias nas atividades anteriores nessas fases, pode haver ANS que impactem na estratégia, mas que não estejam relacionados diretamente a nenhum indicador associado à estratégia. Pelo Mapa de Empatia, deve-se consultar as partes interessadas das estratégias e dos ANS para apoiar na identificação desse relacionamento. Os ANS identificados como relacionados nas estratégias devem ser incluídos no Registro de Estratégia.

**Entrada(s):**

- Registro(s) de ANS
- Registro(s) de Estratégia(s)

- Mapa(s) de Empatia
- Mapa de Relacionamento de Indicadores.

**Saída(s):**

- Mapa de Relacionamento de Indicadores.
- Registro(s) da Estratégia(s) atualizados

**2.4.4. Fase 4: Atividade 4: Revisar ANS para Estratégias de Serviço de TI**

Nessa atividade são revisados os relacionamentos entre os ANS e Estratégias de Serviços de TI. O objetivo é verificar se todos os devidos relacionamentos foram estabelecidos e registrados corretamente no Registro de Estratégias. Caso algum ANS não tenha se relacionado a nenhuma estratégia, ou alguma estratégia a nenhum ANS, há um forte indício da necessidade de rever a utilidade do ANS e descartá-lo, se aplicável. As partes interessadas mapeadas no mapa de empatia devem ser consultadas para confirmar os relacionamentos entre ANS e Estratégias.

**Entrada(s):**

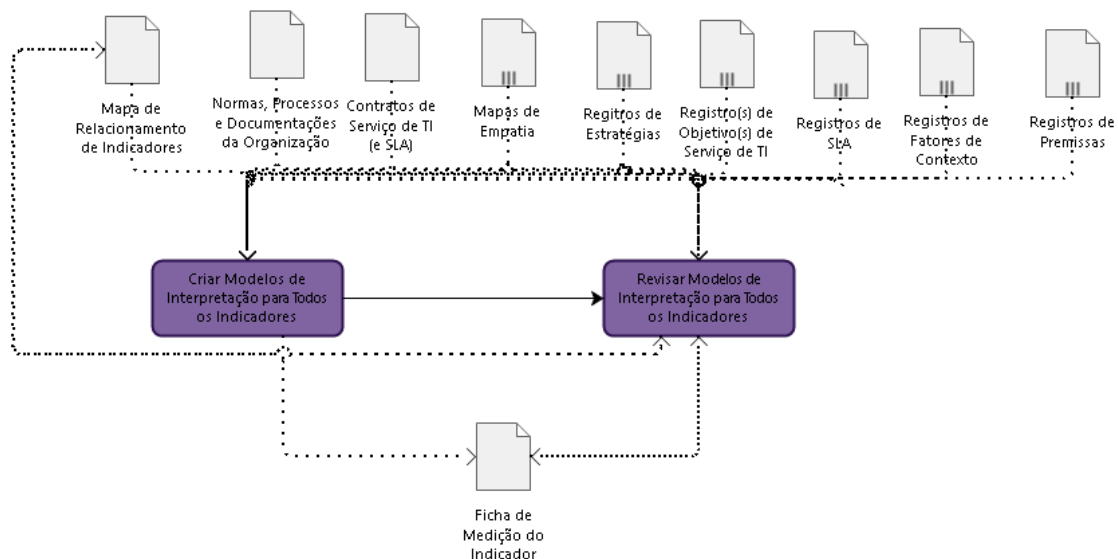
- Registro(s) de Estratégia(s)
- Registro(s) de ANS
- Mapa(s) de Empatia
- Mapa de Relacionamento de Indicadores.

**Saída(s):**

- Registro(s) de Estratégias atualizado(s)
- Mapa de Relacionamento de Indicadores.

**2.5. Fase 5: Criar ou Revisar Modelos de Interpretação para Todos os Indicadores**

O objetivo dessa fase é a criação do Modelos de Interpretação para todos os indicadores. Essa fase inicia após levantamento dos componentes do alinhamento de TI da organização: Objetivos de Serviços de TI, Estratégias, juntos dos respectivos indicadores relacionamentos e ANS de Serviços de TI. As atividades se resumem na criação e revisão dos modelos de Interpretação para os indicadores. Para apoio à coleta de informações do modelo de interpretação das atividades deve-se usar o mapa de empatia. Nas subseções a seguir as atividades da fase serão detalhadas. A Figura 11 apresenta as atividades da Fase 5.



**Figura 11 - Método SINIS-LA - visão das atividades da Fase 5 -Criar ou Revisar Modelos de Interpretação para Todos os Indicadores.**

### 2.5.1. Fase 5: Atividade 1: Criar Modelos de Interpretação para Todos os Indicadores

Nessa fase, são criados modelos de interpretação para todos os indicadores (relacionados a objetivos e estratégias de serviços de TI), complementando as informações na Ficha de Medição do Indicador. Esta atividade é executada somente neste momento para evitar retrabalho e perda de tempo em caso de descarte ou ajuste de qualquer indicador. Os modelos de interpretação determinam como os dados coletados devem ser interpretados para apoiar decisões informadas sobre estratégias de serviços de TI e obtenção de objetivos. As metas podem ser definidas com base em contratos e contratos de nível de serviço anteriores, relatórios ou necessidades de negócios. Reuniões com partes interessadas, com auxílio da identificação dado pelo Mapa de Empatia, podem ser usadas como uma maneira de coletar informações.

O SINIS-LA fornece um modelo para documentar o plano de medição de indicadores junto de uma Ficha de Medição (ASM.Br), conforme disponível na Seção 4.3, a orientação para usar a Ficha de Medição do SINIS-LA , incluindo as seguintes informações: objetivo de medição relacionado, objetivo de medição, necessidade de informação, indicador, tipo de entidade mensurável, medidas básicas, fórmula de cálculo de medida, procedimento de medição, medição responsável, momento de medição e periodicidade de medição. Na Ficha de Medição (ASM.Br) é dividido em Procedimento de Análise Baseado em Relacionamentos que apresenta os relacionamentos com outros indicadores, Procedimento de Análise Baseado em Critérios para apoiar a análise, fluxo de processo do Procedimento de Medição e Análise e, por fim, a Representação Gráfica do Indicador.

Perguntas para apoiar obter informações relevantes para definir modelos de interpretação incluem: Qual é o resultado esperado (ou intervalo) para cada indicador, a fim de atingir o objetivo associado? Se o resultado estiver acima ou abaixo do intervalo, ele deve ser interpretado como bom ou ruim? Qual foi o último resultado medido para cada indicador? Quem são os responsáveis pela interpretação

do indicador? Como e quando o indicador deve ser interpretado? A Ficha de Medição do Indicador deve ser completada.

Na Ficha de Medição do Indicador devem ser analisadas as informações de “Procedimento de Medição e Análise” e “Procedimento de Análise Baseado em Critérios” para identificação do impacto do ANS. Para registrar o relacionamento do ANS deve ser inserido na Ficha de Medição o ANS na seção “Acordos de Níveis de Serviço (ANS) relacionados”. Caso necessário, identificar interpretações relacionadas ao ANS no “Procedimento de Análise Baseada em Critérios” da Ficha de Medição do Indicador.

**Entrada(s):**

- Mapa de Relacionamento de Indicadores
- Mapa de Empatia
- Contratos de Serviço de TI (e ANS)
- Normas, Processos e Documentações da Organização
- Registro(s) de Objetivo(s) de Serviço de TI
- Registro(s) de Estratégia(s)
- Registro(s) de ANS
- Registro(s) de Fatores de Contexto e Premissas

**Saída(s):**

- Ficha de Medição do Indicador

**2.5.2. Fase 5: Atividade 2: Revisar Modelos de Interpretação para Todos os Indicadores**

Essa atividade tem o objetivo de revisar os modelos de interpretação para todos os indicadores. Para cada indicador, um plano de medição com Ficha de Medição ASM.Br [BONELLI *et al.*, 2017] devem ser estabelecidos a fim de permitir a compreensão adequada do indicador e tornar explícitos seus objetivos relacionados. Após o término da atividade anterior de definição dos modelos de interpretação, é necessário revisar as informações dos modelos de Interpretação registrados na Ficha de Medição dos Indicador. Para facilitar o monitoramento a ser realizado na Fase 7 “Executar e Revisar Monitoramento de Estratégias, Indicadores e ANS”, devem ser adotados padrões na nomenclatura, responsáveis, periodicidade e demais informações nos modelos de interpretação, a fim de evitar ambiguidades no entendimento e conflitos nos alvos e linhas de bases. Reuniões com partes interessadas, com auxílio do Mapa de Empatia, podem ser realizadas para ratificar as informações de modelo de interpretação contidas nas Fichas de Medição do Indicadores.

**Entrada(s):**

- Ficha de Medição do Indicador
- Mapa de Empatia

- Contratos de Serviço de TI (e ANS)
- Normas, Processos e Documentações da Organização
- Mapa de Relacionamento de Indicadores

**Saída(s):**

- Ficha de Medição do Indicador
- Mapa de Relacionamento de Indicadores

**2.6. Fase 6: Construir, Revisar e Ajustar GQM+Strategies Grid**

Nessa fase, os fatores de contexto, premissas, objetivos, estratégias, indicadores e ANS são organizados em uma GQM+Strategies grid a fim de fornecer uma visão geral dos resultados produzidos durante as fases e atividades anteriores. Para apoio a coleta de informações do modelo de interpretação das atividades use o mapa de empatia.

Nos subtópicos a seguir as atividades da fase serão detalhadas. A Figura 12 a seguir apresenta as atividades da Fase 6:

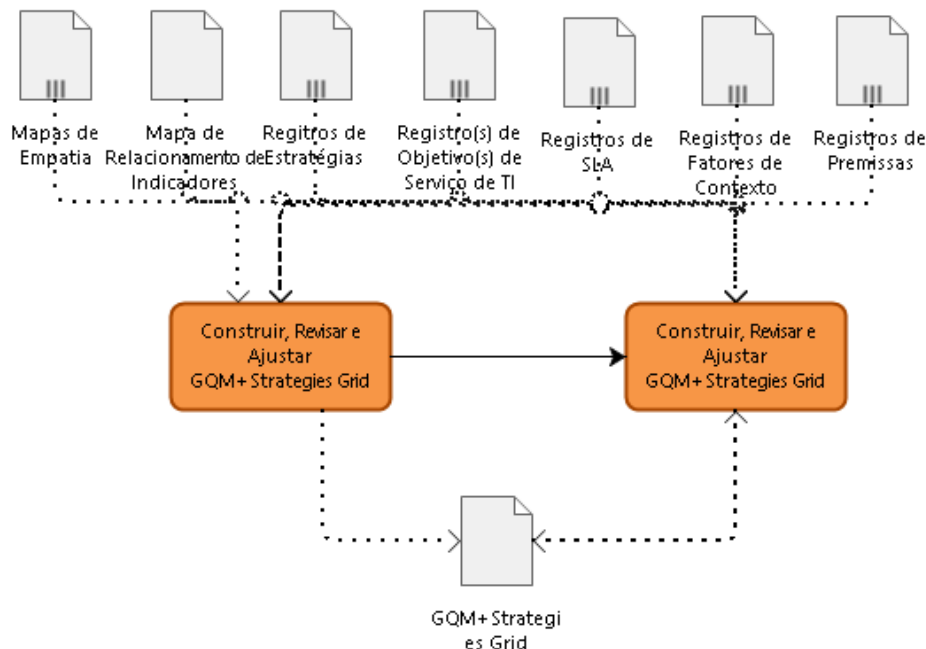


Figura 12 - Método SINIS-LA - visão das atividades da Fase 6 -Construir, Revisar e Ajustar GQM+Strategies Grid.

**2.6.1. Fase 6: Atividade 1: Construir GQM+Strategies Grid**

Nessa atividade, os fatores de contexto, premissas, objetivos, estratégias, indicadores e ANS são organizados em uma GQM+Strategies grid a fim de fornecer uma visão geral dos resultados produzidos durante as fases e atividades anteriores. Os relacionamentos identificados entre os elementos do grid são ligados graficamente. O

Mapa de Relacionamento de Indicadores usado nas atividades da fase anterior deve ser usado como insumo para construção dos relacionamentos entre estratégias e indicadores.

A Figura 13 apresenta um exemplo do GQM+Strategies grid, com os elementos levantados nas fases anteriores: fatores de contexto, premissas, objetivos de serviços de TI, indicadores, ANS e Estratégias.

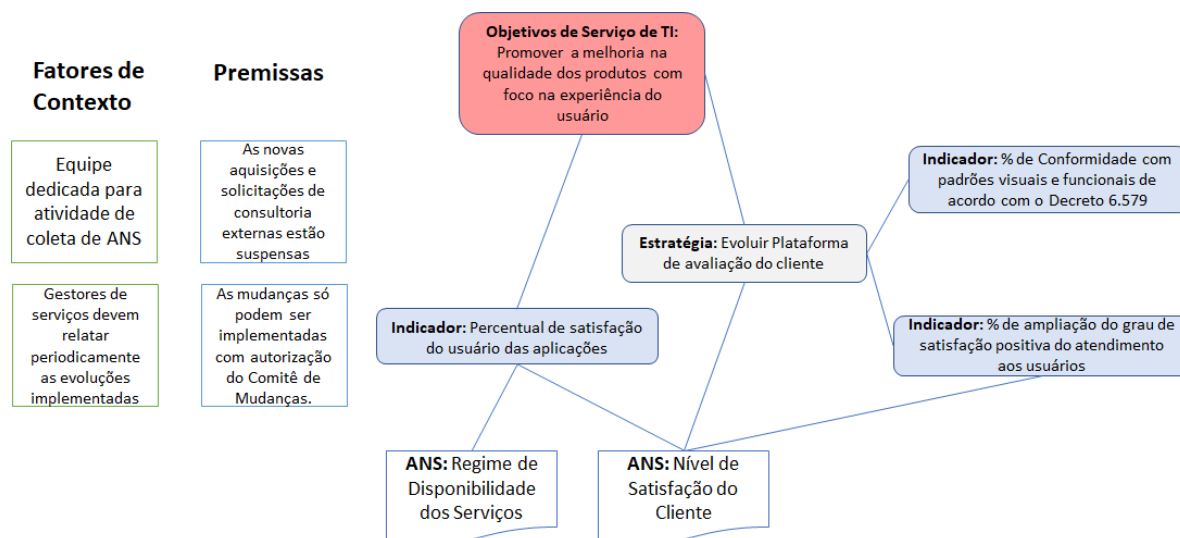


Figura 13 - Exemplo de GQM+Strategies Grid do SINIS-LA

Quando há relacionamento entre os elementos do Grid, como na Figura 12 é representado por uma aresta ligando os elementos. Para facilitar a construção e visualização do Grid quando forem muitos elementos elicitados, também podem ser utilizados as siglas ou identificados dos elementos em vez do nome completo.

Além disso, como entrada para atividade, os registros dos componentes do alinhamento (Estratégias, ANS, Objetivos de Serviços de TI, Fatores de Contexto e Premissas) também devem ser consultados para construção do Grid. O resultado é apresentar uma visão do alinhamento de TI dos elementos identificados no decorrer da aplicação do método.

#### Entrada(s):

- Registro(s) de Estratégia(s)
- Registro(s) de ANS
- Registro(s) de Fatores de Contexto e Premissas
- Registro(s) de Objetivo(s) de Serviços de TI
- Mapa de Relacionamento de Indicadores
- Mapa(s) de Empatia

#### Saída(s):

- GQM+Strategies Grid

### **2.6.2. Fase 6: Atividade 2: Revisar e Ajustar GQM+Strategies Grid**

Nessa atividade, o GQM+Strategies Grid é revisado e ajustado conforme a necessidade venha ocorrer na organização e no entendimento do alinhamento de TI. O grid ajuda a validar informações e identificar itens que precisam ser revisados no alinhamento de TI. A flexibilidade é importante para permitir mudanças iterativas no Grid para garantir que o plano geral esteja alinhado e realmente reflita as necessidades da organização. O grid deve apresentar a visão mais clara possível dos objetivos, estratégias, ANS e indicadores de TI que foram definidos.

As partes interessadas, com auxílio da identificação no mapa de empatia, devem reconhecer e validar a construção do grid para que seja aplicável, tenha integridade, precisão e consistências nos elementos e relacionamentos identificados. Além disso, as discussões podem apontar possíveis descobertas e oportunidades de melhoria. Durante esta fase, se for necessário algum ajuste, é possível voltar à atividade na qual os ajustes precisam ser feitos, e então continuar aplicando o SINIS-LA novamente daquele ponto até o final. Por exemplo, se um objetivo de serviço de TI precisa ser ajustado, o indicador relacionado, o modelo de interpretação da Ficha de Medição do Indicador e as estratégias também precisam ser revisitados.

#### **Entrada(s):**

- Registro(s) de Estratégias
- Registro(s) de ANS
- Registro(s) de Fatores de Contexto e Premissas
- Registro(s) de Objetivos de Serviços de TI
- GQM+Strategies Grid
- Mapa(s) de Empatia

#### **Saída(s):**

- GQM+Strategies Grid

### **2.7. Fase 7: Executar e Revisar Monitoramento de Estratégias, Indicadores e ANS**

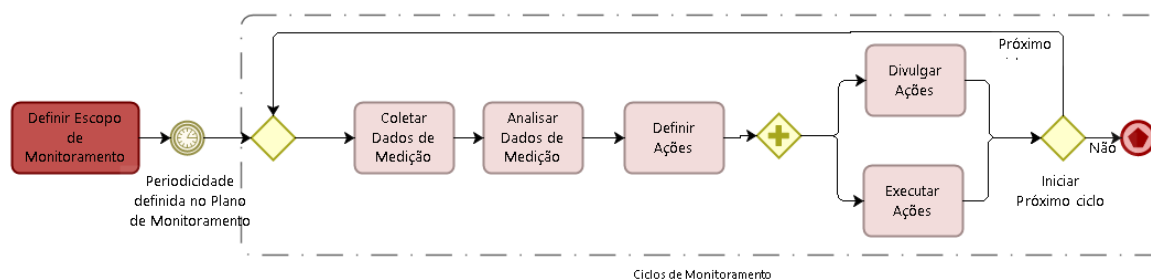
Essa fase tem o objetivo de realizar o monitoramento e a revisão do monitoramento das estratégias, indicadores e ANS. Nesse momento, deve-se definir o que precisa ser monitorado, quando precisa ser monitorado, executar esse monitoramento e analisar os dados coletados dos indicadores. Sendo assim, são gerados insumos suficientes para tomada de decisão acerca das estratégias, objetivos e, até mesmo, melhorias no monitoramento e na própria aplicação do método.

O pré-requisito dessa fase é que todas as etapas do SINIS-LA já aplicadas até a construção do Grid. Isso é necessário para orientar a coleta e medição dos dados de indicadores e ANS e para informar sobre o andamento das estratégias e objetivos de serviços de TI. Levando em consideração as premissas, fatores de contexto da organização, deve ser analisado o resultado do indicador refletindo a situação de avanço das estratégias e objetivos, inclusive considerando o impacto em outros indicadores e ANS.



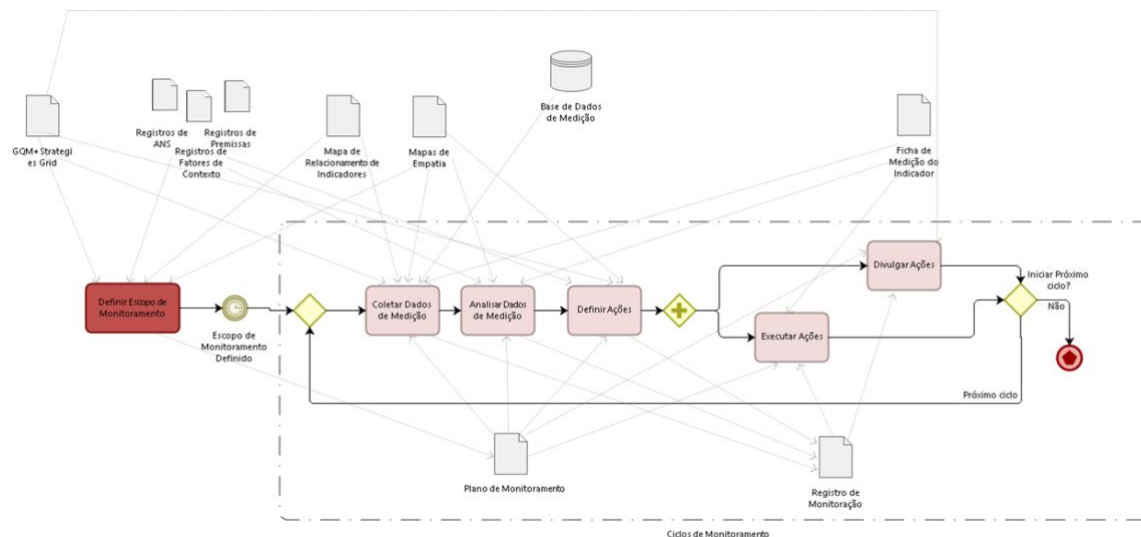
Os Mapas de Empatia das partes interessadas podem ser consultados para facilitar o entendimento, impacto e apoiar na análise desses indicadores. Os problemas e necessidades da unidade organizacional mapeada podem contribuir no entendimento do contexto e impacto do resultado do indicador.

Além disso, até mesmo para fins de auditoria e controle interno, essas informações descritas e documentadas como evidências para tomada de decisão são importantes no caráter legal e de proporcionar transparência para determinadas organizações. A Figura 14 apresenta o processo de Monitoração SINIS-LA - visão das atividades da Fase 7 Executar e Revisar Monitoramento de Estratégias, Indicadores e ANS.



**Figura 14 - Processo de Monitoração SINIS-LA - visão das atividades da Fase 7 Executar e Revisar Monitoramento de Estratégias, Indicadores e ANS.**

A Figura 15 apresenta a visão geral das atividades da Fase 7 Executar e Revisar Monitoramento de Estratégias, Indicadores e ANS com às entradas e saídas de cada atividade:



**Figura 15 - Processo de Monitoração SINIS-LA - visão das atividades (com entradas e saídas) da Fase 7 Executar e Revisar Monitoramento de Estratégias, Indicadores e ANS.**

Conforme apresentado na Figura 15 das atividades da Fase 7, a Atividade 1: Definir Escopo de Monitoramento é que se define a periodicidade dos ciclos de monitoramento. Após essa atividade, há um ciclo de repetição, nas execuções das ações para cada ciclo de monitoramento a ser realizado.

### 2.7.1. Fase 7: Atividade 1: Definir Escopo de Monitoramento

O objetivo dessa atividade é definir o escopo (conjunto de Estratégias, Indicadores e ANS) a serem monitorados. Deve-se definir o escopo do alinhamento de TI a serem monitorados em acordo com as partes interessadas, que expressam o que é relevante para elas no conteúdo do Mapa de Empatia elaborado nas atividades iniciais do método. Os critérios adotados para definição do escopo de monitoramento deve ser um consenso entre as partes interessadas e estarem de acordo aos fatores de contexto e premissas. Para selecionar o que será monitorado, deve-se levar em consideração os benefícios, a criticidade do sucesso e/ou fracasso daquela estratégias relacionada, indicador e/ou ANS envolvido.

Na Tabela 10 é apresentado o Modelo de Plano de Monitoramento que deve ser elaborado com o checklist de apoio no Monitoramento e Mapa de Empatia. As perguntas apresentadas na Tabela 11 auxiliam na definição de escopo do Monitoramento.

**Tabela 10 – Modelo de Plano de Monitoramento**

<b>Modelo de Plano de Monitoramento</b>	
Objetivo	<<Detalhar objetivo do Monitoramento>>
Escopo	<<Descrever o Escopo do Monitoramento: Objetivos, Indicadores e Estratégias>>
Periodicidade	<<Descrever a periodicidade do Monitoramento>>
Histórico	<<Histórico de Versões e Data de alteração do Plano>>
Informações dos Responsáveis	<<Informar o nome e contato dos Responsáveis e impactados pelo Monitoramento>>
Fichas de Medição	<<Relação das Fichas de Medição que serão usadas no escopo definidos>>
Políticas de Comunicação	<<Detalhar as políticas de comunicação do monitoramento, inclusive meio de comunicação e formato usado no Registro de Monitoração>>

**Tabela 11 – Checklist de apoio para Monitoramento**

<b>Modelo de Plano de Monitoramento</b>	
1	Quais são estratégias as que mais impactam nos objetivos de serviço de TI da organização?
2	Quais são os indicadores mais preocupantes pelos departamentos da organização?
3	Quais são as estratégias (e respectivos indicadores) dos objetivos de serviços de TI mais importantes?
4	O custo de monitorar compensa com os ganhos para as tomadas de ação que possam ser exercidas no escopo monitorado?
5	As equipes terão capacidade de realizar o monitoramento na periodicidade definida?
6	Quais são os ANS mais críticos da organização e que precisam ser monitorados, inclusive as estratégias e indicadores relacionados?
7	Qual é a periodicidade mais adequada e capaz para monitorar e tomar ação para o escopo desejado?
8	Qual é o risco e impacto em não monitorar determinados indicadores, estratégias e ANS?

#### **Entrada(s):**

- GQM+Strategies Grid
- Registro(s) ANS
- Ficha(s) de Medição de Indicador

- Mapa de Relacionamento de Indicadores
- Registro(s) de Fatores de Contexto e Premissas
- Mapa de Empatia

**Saída(s):**

- Plano de Monitoramento

### **2.7.2. Fase 7: Atividade 2: Coletar Dados de Medição**

Com o término da elaboração do Plano de Monitoramento na atividade anterior, a partir dessa atividade, a execução ocorre em ciclos de monitoramento. A periodicidade e escopo do ciclo são definidos pelo Plano de Monitoramento.





Para a coleta de dados para o indicador devem ser seguidas as instruções da Ficha de Medição, que contém orientações de cada indicador. Os dados de indicadores e medidas dos ANS também serão coletados com a periodicidade definida. Normalmente, a coleta de dados de indicadores e medidas é feita na base de medição da organização. O mapa de empatia pode ser usado para apoiar a identificação das partes interessadas envolvidas no processo de coleta.

As informações coletadas serão apresentadas no Registro de Monitoração, e que nos próximos passos conterão a análise feita, junto de um resumo executivo e ações a serem realizadas. O Registro de Monitoração proposto no SINIS-LA é o principal artefato usado durante a monitoração, descrita na Fase 7. Esse artefato será fundamental para registrar e agrupar as informações dos ANS e indicadores coletados no monitoramento, construção de resumos executivos baseados das estratégias e objetivos de serviços de TI e definir as respostas de tomadas de ação. A proposta do Registro de Monitoração é apoiar e facilitar as tarefas de monitoramento, tornando transparente para os envolvidos a relação entre as ações definidas, resumo executivo e dados de indicadores e ANS.

A Figura 16 apresenta a aba inicial do Registro de Monitoração. Devem ser preenchidas as informações previstas nos quadrantes superiores de opção “1-Representação Gráfica dos Indicadores” e “2-Histórico de Coleta de Medidas e Indicadores” como apresentado nas Figuras 17 e 18, respectivamente.

**SINIS-LA** Registro de Monitoração Orientações

Identificação:  Data início:   
 Objeto de Monitoração:  Responsável:

 <p><b>1- Representação Gráfica dos Indicadores</b></p>	 <p><b>2- Histórico de Coleta de Medidas e Indicadores</b></p>
 <p><b>3- Resumo Executivo (Raciocínio / Diagnóstico)</b></p>	 <p><b>4- Plano e Monitoração das Ações</b></p>

→ | ←
5- Alinhamento de TI
↑

Início
1-Representação Gráfica
2-Histórico de Coleta
3- Resumo Executivo
4-Plano
5-Alinhamento
+

Preencha as informações iniciais solicitadas de "Identificação", "Objeto de Monitoração", "Data início" e "Responsável".  
  
 Clique no botão em azul para entrar na aba desejada dos 4 grupos de informações:  
 1-Representação Gráfica dos Indicadores;  
 2-Histórico de Coleta de Medidas e Indicadores;  
 3- Resumo Executivo (Raciocínio / Diagnóstico);  
 4- Plano e Monitoração das Ações;  
 5- Alinhamento de TI (Objetivos-Estratégias-Indicadores-ANS)

Figura 16 - Registro de Monitoração SINIS-LA - Aba inicial

**SINIS-LA** [Registro de Monitoração](#) >> [Início](#) >> **1- Representação Gráfica dos Indicadores**

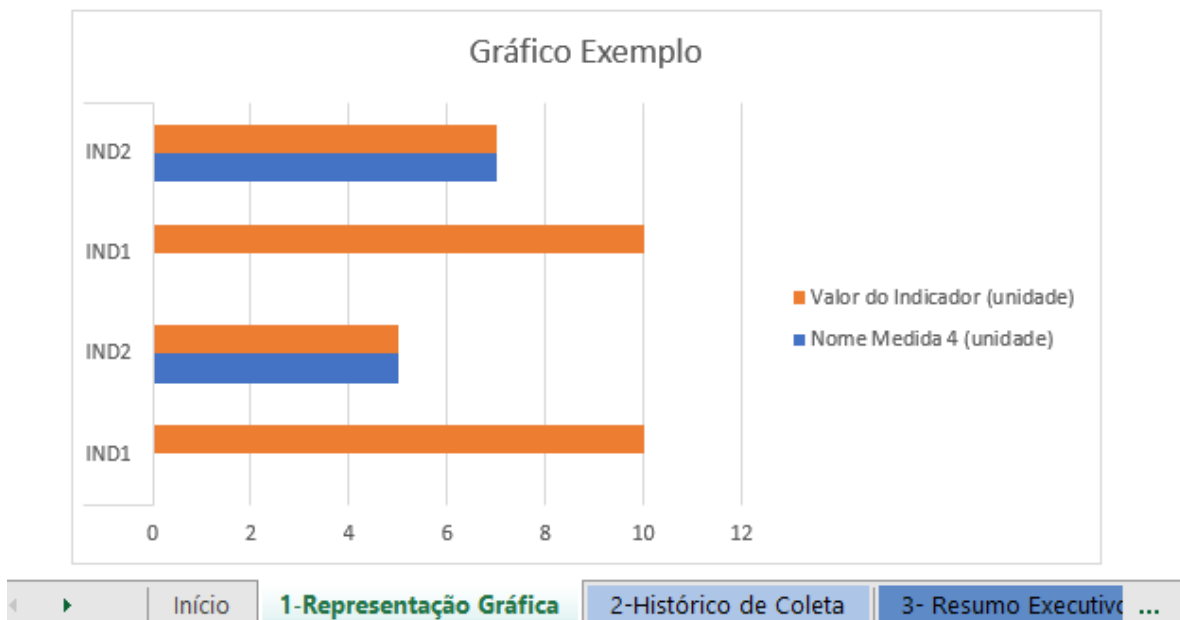


Figura 17 - Registro de Monitoração SINIS-LA - aba 1-Representação Gráfica

Ciclo de Monitoramento	Coleta de Medidas e Indicadores						
	Sigla do Indicador (Aba 5)	Data coleta	Nome Medida 1 (unidade)	Nome Medida 2 (unidade)	Nome Medida 3 (unidade)	Nome Medida 4 (unidade)	Valor do Indicador (unidade)
1	IND1	01/01/2019	10	10	2	-	10,00
1	IND2	15/01/2019	-	-	-	5	5,00
2	IND1	01/02/2019	10	10	2	-	10,00
2	IND2	15/02/2019	-	-	-	7	7,00

Início | 1-Representação Gráfica | **2-Histórico de Coleta** | 3- Resumo Executivo | 4-Plano | 5-Alinhamento

Figura 18 - Registro de Monitoração SINIS-LA - aba 2-Histórico de Coleta

As medidas coletadas nessa atividade serão usadas no Registro de Monitoração aba 2-Histórico de Coleta, como consta exemplo na Figura 17. Ainda no Registro de Monitoração, na aba 1-Representação Gráfica é onde se definirá a forma de visualização mais interessante para apresentar os indicadores, como consta no exemplo da Figura 17.

Na aba “2-Histórico de Coleta” (Figura 18), a coluna “Sigla do Indicador (Aba 5)” no quadro de Coleta de Medidas e Indicadores deve fazer referência aos Indicadores listados na aba “5-Alinhamento de TI”. A aba “5-Alinhamento de TI” também deverá ser preenchida nessa atividade, conforme apresenta a Figura 19.

Alinhamento de TI			
Objetivo de Serviço de TI	Estratégia	Indicador	ANS
Objetivos de Serviço de TI 1	Estratégia A	IND1	ANS1
	Estratégia B	IND2	
Objetivos de Serviço de TI 2	Estratégia C	IND3	ANS2
Objetivos de Serviço de TI 3	Estratégia D	IND2	

Início | 1-Representação Gráfica | 2-Histórico de Coleta | 3- Resumo Executivo | 4-Plano | **5-Alinhamento**

Figura 19 Registro de Monitoração SINIS-LA - aba 5-Alinhamento de TI [Fonte: Autor]

A Figura 19 apresenta o estabelecimento do Alinhamento de TI pela relação entre os Objetivos de Serviço, Estratégias, Indicadores e ANS. Os dados preenchidos nesta aba devem ser obtidos a partir das relações definidas no GQM+Strategies Grid. Note-se que provavelmente ocorrerá duplicação de ocorrência dos elementos na mesma linha, quando o mesmo elemento tiver mais de relacionamento com outro tipo de elemento. Os Indicadores citados na coluna “Indicador” serão referenciados pela Aba “2-” como apresentado na Figura 18. Para facilitar as referências dos Indicadores e ANS, é sugerido também usar siglas e/ou códigos convencionados.

Nessa atividade, apenas serão coletados os dados para o monitoramento dos indicadores. Os próximos itens de análise de dados, definição, divulgação e execução das ações serão realizadas nas próximas atividades.

**Entrada(s):**

- Base de Medição

- Plano de Monitoramento
- Ficha de Medição de Indicador
- Mapa(s) de Empatia
- GQM+Strategies Grid

**Saída(s):**

- Registro de Monitoração.

**2.7.3. Fase 7: Atividade 3: Analisar Dados de Medição**

Para essa atividade, os procedimentos relatados na Ficha de Medição na Seção "Procedimento de Medição e Análise" devem ser seguidos para cada Indicador. Na análise dos dados coletados na atividade anterior, os fatores de contexto, premissas e ANS relacionados devem ser considerados e validados. O Registro de Monitoração é atualizada com a análise dos dados de medição nas seções "1- Representação Gráfica dos Indicadores" e "2- Histórico de Coleta de Medidas e Indicadores", como apresentado e realizado na atividade anterior. O mapa de empatia deve ser usado para identificação dos problemas, processos relacionados, atribuições e necessidades das áreas da organização, o que facilita o entendimento do contexto e opinião especializada na análise dos dados coletados.

O resultado da análise deve ser registrado na seção "3- Resumo Executivo (Raciocínio/Diagnóstico)" do Registro de Monitoração e devidamente fundamentado com os procedimentos de análise definidos na Ficha de Medição, relacionamento de Indicadores, validação de premissas, fatores de contexto e, caso necessário, opinião especializada das áreas. A Figura 20 apresenta a aba "3- Resumo Executivo (Raciocínio/Diagnóstico)" do Registro de Monitoração com um exemplo de preenchimento. O registro principal do resultado da análise deve ser breve e sintetizado com uma finalidade mais executiva e direta.

SINIS-LA [Registro de Monitoração >> Início >>](#) 3- Resumo Executivo (Raciocínio / Diagnóstico)

Resumo Executivo						
Data da Monitoração	Responsável pela análise	Resumo Objetivo / Descrição da análise	Ações Associadas (Aba 4)	Objetivo(s) associado(s) (Aba 5)	Estratégia(s) associado(s) (Aba 5)	Fatores de Contexto e Premissas validadas?
02/02/2020	Nome do Responsável	Devido as quebras do ANS1, queda do indicador1, solicitado replanejamento de prazo da estratégias...	1	Objetivo 1	Estratégia B	Sim

← →
Início
1-Representação Gráfica
2-Histórico de Coleta
3- Resumo Executivo
4-Plano
5-Alinhamento
+

Figura 20 - Registro de Monitoração SINIS-LA - aba 3-Resumo Executivo

**Entrada(s):**

- GQM+Strategies Grid
- Registro(s) de Fatores de Contexto e Premissas
- Mapa de Empatia
- Registro de Monitoração
- Plano de Monitoramento

- Ficha de Medição

**Saída(s):**

- Registro de Monitoração

**2.7.4. Fase 7: Atividade 4: Definir Ações**

Nessa atividade, com a análise realizada na atividade anterior e baseado nas diretrizes do Plano de Monitoramento, são definidas ações, datas, responsáveis para atuação dos resultados do monitoramento, objetivos associados e estratégias associadas para as ações.

A associação explícita entre ações, objetivos e estratégias são fundamentais para melhorar a eficácia da organização, proporcionando justificativa para patrocínio e priorização das ações com base no reflexo nos objetivos e estratégias. Isso é importante pois o alcance das estratégias e objetivos dependem do andamento bem-sucedido das ações associadas.

Essas informações são registradas no artefato de Registro de Monitoração, na aba "4- Plano e Monitoração das Ações", como apresentado o exemplo na Figura 21:

SINIS-LA [Registro de Monitoração >> Início >>](#) 4- Plano e Monitoração das Ações

Plano e Monitoração de Ações									
Ciclo de Monitoramento	ID da Ação	Título de Ação	Data da Criação	Responsável	Data de previsão de resolução	Descrição da ação	Situação	Objetivo(s) associado(s) (aba 5)	Estratégia(s) associado(s) (aba 5)
1	1	Replanejar Ação 1	02/02/2020	Nome do Responsável 1	02/03/2020	Elaborar cronograma com as mudanças	Pendente	Objetivo 1	Estratégia A Estratégia B

»
Início
1-Representação Gráfica
2-Histórico de Coleta
3- Resumo Executivo
4-Plano
5-Alinhamento
+

**Figura 21 - Registro de Monitoração SINIS-LA - aba 4-Plano e Monitoração das Ações.**

Conforme apresentado na Figura 21, as ações listadas na aba "4-Plano e Monitoramento de Ações" devem relatar as ações práticas que ocorrem no cotidiano das equipes envolvidas com a gestão de TI (como, por exemplo, análise de incidente crítico) e, principalmente, as ações de relação direta com as estratégias e os objetivos identificados no Grid. Da mesma maneira, também deve-se considerar as ações para evitar e/ou tratar eventuais ameaças que possam ser impactados os objetivos e estratégias definidos no Grid. Os objetivos de serviços de TI e estratégias relacionados à ação devem ser descritos nas colunas "Objetivo(s) associado(s) (aba 5)" e "Estratégia(s) associada(s) (aba 5)" e estar de acordo com a aba "5- Alinhamento de TI", que deverá apresentar os Objetivos de Serviços de TI e Estratégias relacionados mapeados a partir do GQM+Strategies Grid.

**Entrada(s):**

- GQM+Strategies Grid
- Registro(s) de Fatores de Contexto e Premissas

- Mapa de Empatia
- Registro de Monitoração
- Plano de Monitoramento
- Ficha de Medição

**Saída(s):**

- Registro de Monitoração.

**2.7.5. Fase 7: Atividade 5: Divulgar Ações**

Nessa atividade, baseado nas políticas do Plano de Monitoramento, as ações a serem executadas que constam no Registro de Monitoração são divulgadas para as partes interessadas competentes definidas no Plano de Monitoramento.

**Entrada(s):**

- Plano de Monitoramento

**Saída(s):**

- Registro de Monitoração.

**2.7.6. Fase 7: Atividade 6: Executar Ações**

Essa atividade é destinada para efetivamente a execução das ações previstas no Registro de Monitoração e que estão aderentes ao Plano de Monitoramento. A situação das ações é atualizada no Registro de Monitoração.

**Entrada(s):**

- Ficha(s) de Medição de Indicador
- Registro de Monitoração.

**Saída(s):**

- Registro de Monitoração.

### **3. Comparação entre SINIS e SINIS-LA**

A Tabela 12 apresenta o sumário de comparação entre o método SINIS [TRINKENREICH *et al.*, 2018] com o método SINIS-LA pelos critérios de “Quando é usado?”, “Requisitos” e “Atividades”.



Tabela 12 - Sumário de Comparação SINIS-LA x abordagem SINIS

	Sumário de Comparação SINIS-LA x SINIS	
	SINIS [TRINKENREICH <i>et al.</i> , 2018]	SINIS-LA
<b>Quando é usado?</b>	Apoiar organizações na identificação de Objetivos relacionados a Serviços TI, estratégias e indicadores no alinhamento com objetivos organizacionais. O método permite identificar estratégias que contribuem no cumprimento de objetivos e indicadores que podem ser usados para monitorar estratégias e objetivos.	Idem ao SINIS. Adicionalmente, apoiar na elicitação e monitoramento do alinhamento dos objetivos de negócios, dos indicadores e das estratégias com foco no ANS dos serviços de TI fornecidos.
<b>Requisitos</b>	(R1) Permitir identificação de indicadores e estratégias em diferentes níveis organizacionais para facilitar o reporte das informações corretas para cada nível de tomada de decisão; (R2) Criar alinhamento entre Indicadores e Objetivos de negócios nos diferentes níveis; (R3) Fornecer procedimentos e instrumentos (como checklists, <i>templates</i> e exemplos) para apoiar execução; (R4) Permitir reuso de indicadores; (R5) Adotar uma metodologia de medição consistente	(R1) Permitir a identificação dos indicadores e estratégias de diferentes níveis da organização para facilitar o reporte de informação correta para cada nível de gerenciamento de tomada de decisão; (R2) Idem ao R2 do SINIS (R3) Idem ao R3 do SINIS. (R4) Permitir reuso de indicadores, inclusive de ANS para monitoramento; e (R5) Adotar uma consistência de terminologia de medição e de Gerência de Nível de Serviço; (R6) Permitir a identificação dos ANS dos serviços de TI existentes e os impactos nos objetivos e estratégias; (R7) Permitir relacionar ANS dos serviços de TI existentes com os impactos nos objetivos e estratégias;
<b>Atividades</b>	<i>Elicitar Fatores de Contexto e Premissas de Serviços de TI</i> <i>Revisar e Definir Objetivos de Serviço de TI</i> <i>Revisar e Definir Indicadores para Objetivos de Serviços de TI</i> <i>Revisar e Elicitar Estratégias para Alcançar Objetivos de Serviços de TI</i> <i>Revisar e Definir Indicadores para Estratégias de Serviços de TI</i> <i>Criar e Revisar Modelos de Interpretação para todos os Indicadores</i> <i>Construir, revisar e ajustar GQM+Strategies Grid</i>	<i>Elicitar Fatores de Contexto, Premissas e ANS de Serviços de TI</i> <i>Revisar e Definir Objetivos de Serviço de TI</i> <i>Revisar e Definir Indicadores para Objetivos de Serviços de TI</i> <i>Revisar e Elicitar Estratégias para Alcançar Objetivos de Serviços de TI</i> <i>Revisar e Definir Indicadores para Estratégias de Serviços de TI</i> <i>Revisar e Elicitar ANS para Indicadores e Estratégias de Serviço e TI</i> <i>Criar e Revisar Modelos de Interpretação para todos os Indicadores</i> <i>Construir, revisar e ajustar GQM+Strategies Grid</i> <i>Executar e Revisar Monitoramento das Estratégias, Indicadores e ANS.</i> <i>Reportar e Recomendar Ações de Correção e Melhoria</i>

## 4. Modelos e Documentos Auxiliares

A seguir são apresentados os modelos de documento e documentos auxiliares do SINIS-LA. No repositório do RelaTe-DIA, templates do Microsoft Office para alguns dos documentos também são disponibilizados. Modelos criados originalmente no SINIS e não alterados pelo SINIS-LA podem ser vistos em [Trinkenreich et al., 2017].

### 4.1 Modelos de Registro do método SINIS-LA

A seguir são exibidos os modelos de registros utilizados pelo SINIS.LA nas Tabelas 13 a 17.

Tabela 13 - Modelo de Registro de Fator de Contexto

#X	Modelo de Registro de Fator de Contexto
<b>Fator de Contexto</b>	<<Descrição do fator de contexto - o que é fatalmente conhecido relacionado aos Serviços de TI>>
<b>Fonte do Fator de Contexto</b>	<<Descrição da fonte de onde foi obtido o fator de contexto>
<b>Data</b>	<<Data quando o fator de contexto foi considerado>>
<b>Responsável</b>	<<Pessoa responsável pela descrição desse fator de contexto>>
<b>Fator de Contexto</b>	<<Descrição do fator de contexto - o que é fatalmente conhecido relacionado aos Serviços de TI>>

Tabela 14 - Modelo de Registro de Premissa

#X	Modelo de Registro de Premissa
<b>Premissa</b>	<<Descrição da Premissas - o que é fatalmente conhecido relacionado aos Serviços de TI>>
<b>Fonte da Premissa</b>	<<Descrição da fonte de onde foi obtido a premissa>
<b>Data</b>	<<Data quando a premissa foi considerada>>
<b>Responsável</b>	<<Pessoa responsável pela descrição dessa premissa>>

Tabela 15 - Modelo de Registro de ANS

#X	Modelo de Registro de ANS
<b>Código Identificador do ANS</b>	<<Identificador do ANS>>
<b>Nome do ANS</b>	<<Nome do ANS>
<b>Cliente</b>	<<Nome do cliente>>
<b>Objetivo do ANS</b>	<<Especificar o objetivo do ANS>>
<b>Subitens do ANS</b>	<<Especificar subitens do ANS>>
<b>Responsável (s)</b>	<<Especificar responsáveis e atribuição>>
<b>Responsabilidade CONTRATADO</b>	<<Especificar responsabilidade do Contratado no cumprimento desse ANS>>
<b>Responsabilidade CONTRATANTE</b>	<<Especificar responsabilidade da Contratante no cumprimento desse ANS>>
<b>Fonte</b>	<<Especificar documento onde o ANS está definido>>

<b>Descrição do ANS</b>	<<Especificar descrição do ANS>>
<b>Punição/Multa de descumprimento</b>	<<Especificar a punição/multa caso haja descumprimento desse ANS>>
<b>Periodicidade da coleta</b>	<<Especificar periodicidade da coleta desse ANS>>
<b>Criticidade</b>	<<Especificar criticidade desse ANS. Escala sugerida: Baixa, Média ou Alta>>
<b>Escopo de Serviços de TI impactados</b>	<<Especificar quais são os serviços de TI impactados por esse ANS>>
<b>Área de processo impactada</b>	<<Especificar quais são as áreas de processos impactadas por esse ANS>>
<b>Estratégias relacionadas</b>	<<Especificar quais são as estratégias relacionadas a esse ANS>>

Tabela 16 - Modelo de Registro de Objetivo de Serviço de TI

#X	Modelo de Registro de Objetivo de Serviço de TI
<b>Objetivo de Serviço de TI</b>	<<Nome do objetivo de serviço de TI>>
<b>Atividade</b>	<<O objetivo de Manter, Aumentar ou Reduzir?>>
<b>Objeto</b>	<<O que é o objeto do objetivo relacionado?>>
<b>Magnitude</b>	<<Qual é a quantidade do objetivo a ser alcançado?>>
<b>Responsável</b>	<<Qual é o responsável primário para a realização do objetivo?>>
<b>Restrições</b>	<<Quais são as restrições relevantes que podem impedir o alcance do objetivo?>>
<b>Processo de Serviço de TI Relacionado</b>	<<Processo que pode impactar o alcance do objetivo>>
<b>Indicadores Relacionados</b>	<<Listas os Indicadores relacionados ao Objetivo de Serviços de TI>>

Tabela 17 - Modelo de Registro de Estratégias

#X	Registro de Estratégias
<b>Objetivos de Serviço de TI</b>	<<Objetivos de Serviços de TI associados>>
<b>Nome da Estratégia</b>	<<Nome da Estratégias>>
<b>Escopo da Estratégia</b>	<<Descrição do escopo para a Estratégia>>
<b>Responsável da Estratégia</b>	<<Responsável nominal para a Estratégia>>
<b>Complexidade da Estratégia</b>	<<Baixo,Médio,Alto>>
<b>Custo da Estratégia</b>	<<Custo para desempenho a Estratégia>>
<b>Fatores de Contexto da Estratégia</b>	<<Fatores de Contexto considerados para essa Estratégia>>
<b>ANS da Estratégia</b>	<<ANS considerados para essa Estratégia>>

## 4.2 Mapa de Empatia

A Tabela 22 apresenta o template para o mapa de empatias.

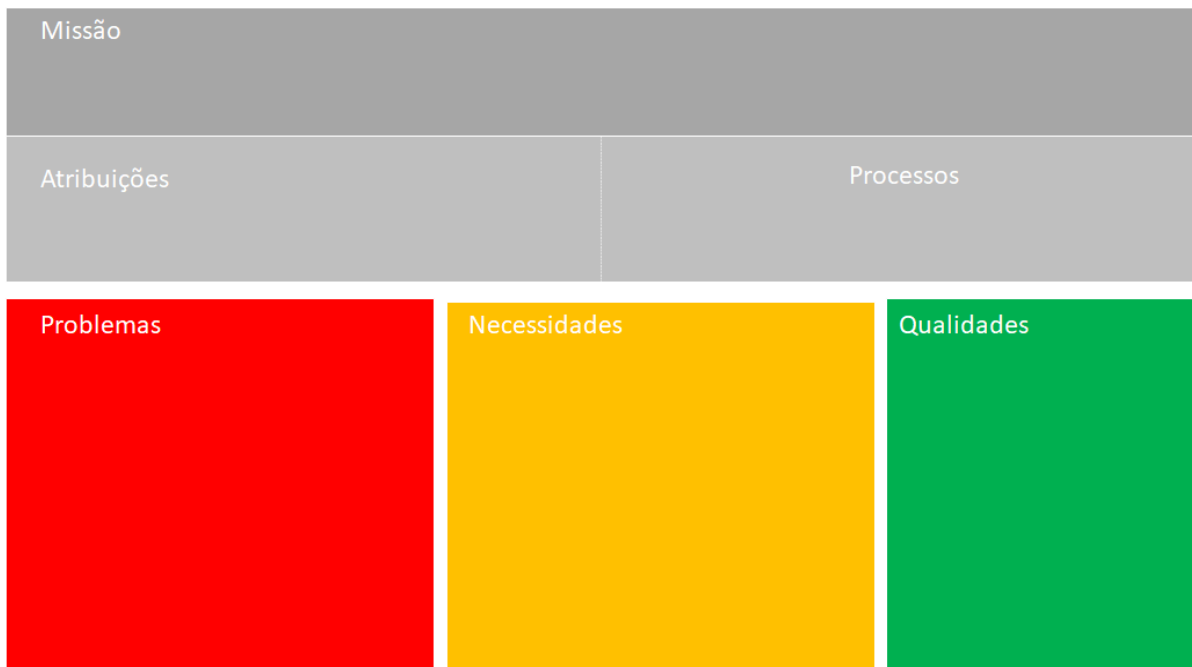


Figura 22 - Estrutura do Mapa de Empatia

### 4.3 Ficha de Medição do SINIS-LA

A Ficha de Medição de Indicador (Figura 23) e o Mapa de Indicadores são artefatos originais do ASM.Br Mapa de Relacionamento de Indicadores, adaptado da ASM.Br [BONELLI *et al.*, 2017]. A Ficha de Medição do SINIS-LA contempla adaptações para o uso do método que incluir informações de Fator de Contexto, Premissas e Estratégias e principalmente relacionamento entre ANS. A seguir o modelo de Ficha de Medição do SINIS-LA.

O positivo de reunir as informações do indicador na Ficha de Medição é o fato de possibilitar facilidade no diagnóstico e tomada de decisão mais enriquecida se baseando em dados e relacionamento com outros indicadores e com os ANS.

Para manusear o *template* (modelo) pode ser usado pelo software de editor de gráficos vetoriais LibreOffice Draw<sup>1</sup>, ou algum outro software similar que seja possível edição do formato compatível de arquivo.

<sup>1</sup> LibreOffice Draw - editor de gráficos vetoriais de código aberto e gratuito. <https://www.libreoffice.org/>

# Ficha de Medição de Indicador

Indicador

SINIS-LA

Necessidade de Informação

Objetivos	Objetivo(s) de Serviço de T associado(s)	Objetivo(s) de T associado(s)	Fatores de Contexto		Premissas																						
			FC1	FC2	FC3	FC4	P1	P2	P3	P4																	
Representação Gráfica do Indicador		Procedimento de Medição e Análise																									
Procedimento de Análise Baseado em Relacionamentos		Procedimento de Análise Baseado em Critérios																									
<p>Indicador SIGLA</p> <p>Nome do Indicador associado</p> <p>Descrição do impacto e relacionamento...</p>		Medição Base:		Período de coleta	Período de análise	Responsável coleta	Responsável análise																				
Acordos de Níveis de Serviço (SLA) relacionados		<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Condição (Especifica de valor)</th> <th>Premissas e Fatores de Contexto</th> <th>Possível Conclusão</th> <th>Possíveis Ações</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>						ID	Condição (Especifica de valor)	Premissas e Fatores de Contexto	Possível Conclusão	Possíveis Ações															
ID	Condição (Especifica de valor)	Premissas e Fatores de Contexto	Possível Conclusão	Possíveis Ações																							
<p>Indicador SIGLA</p> <p>Nome do SLA associado</p> <p>Descrição do impacto e relacionamento...</p>																											

Figura 23 - Ficha de Medição de Indicador - ASM.br

Para detalhar como e quais informações são necessárias para o preenchimento da Ficha de Medição do SINIS-LA e orientar como fazer, o artefato será decomposto em 5 partes, conforme descrito a seguir em destaque na Figura 24.

**Ficha de Medição de Indicador** Indicador **1** **SINIS-LA** Necessidade de Informação

Objetivos:  Objetivo(s) de Serviço de TI associado(s)  Estratégia(s) associada(s) Fatores de Contexto: PR1  PR2  PR3  PR4  PR5  PR6  PR7  PR8  PR9  PR10  PR11  PR12  PR13  PR14  PR15  PR16  PR17  PR18  PR19  PR20  PR21  PR22  PR23  PR24  PR25  PR26  PR27  PR28  PR29  PR30  PR31  PR32  PR33  PR34  PR35  PR36  PR37  PR38  PR39  PR40  PR41  PR42  PR43  PR44  PR45  PR46  PR47  PR48  PR49  PR50  PR51  PR52  PR53  PR54  PR55  PR56  PR57  PR58  PR59  PR60  PR61  PR62  PR63  PR64  PR65  PR66  PR67  PR68  PR69  PR70  PR71  PR72  PR73  PR74  PR75  PR76  PR77  PR78  PR79  PR80  PR81  PR82  PR83  PR84  PR85  PR86  PR87  PR88  PR89  PR90  PR91  PR92  PR93  PR94  PR95  PR96  PR97  PR98  PR99  PR100  PR101  PR102  PR103  PR104  PR105  PR106  PR107  PR108  PR109  PR110  PR111  PR112  PR113  PR114  PR115  PR116  PR117  PR118  PR119  PR120  PR121  PR122  PR123  PR124  PR125  PR126  PR127  PR128  PR129  PR130  PR131  PR132  PR133  PR134  PR135  PR136  PR137  PR138  PR139  PR140  PR141  PR142  PR143  PR144  PR145  PR146  PR147  PR148  PR149  PR150  PR151  PR152  PR153  PR154  PR155  PR156  PR157  PR158  PR159  PR160  PR161  PR162  PR163  PR164  PR165  PR166  PR167  PR168  PR169  PR170  PR171  PR172  PR173  PR174  PR175  PR176  PR177  PR178  PR179  PR180  PR181  PR182  PR183  PR184  PR185  PR186  PR187  PR188  PR189  PR190  PR191  PR192  PR193  PR194  PR195  PR196  PR197  PR198  PR199  PR200  PR201  PR202  PR203  PR204  PR205  PR206  PR207  PR208  PR209  PR210  PR211  PR212  PR213  PR214  PR215  PR216  PR217  PR218  PR219  PR220  PR221  PR222  PR223  PR224  PR225  PR226  PR227  PR228  PR229  PR230  PR231  PR232  PR233  PR234  PR235  PR236  PR237  PR238  PR239  PR240  PR241  PR242  PR243  PR244  PR245  PR246  PR247  PR248  PR249  PR250  PR251  PR252  PR253  PR254  PR255  PR256  PR257  PR258  PR259  PR260  PR261  PR262  PR263  PR264  PR265  PR266  PR267  PR268  PR269  PR270  PR271  PR272  PR273  PR274  PR275  PR276  PR277  PR278  PR279  PR280  PR281  PR282  PR283  PR284  PR285  PR286  PR287  PR288  PR289  PR290  PR291  PR292  PR293  PR294  PR295  PR296  PR297  PR298  PR299  PR300  PR301  PR302  PR303  PR304  PR305  PR306  PR307  PR308  PR309  PR310  PR311  PR312  PR313  PR314  PR315  PR316  PR317  PR318  PR319  PR320  PR321  PR322  PR323  PR324  PR325  PR326  PR327  PR328  PR329  PR330  PR331  PR332  PR333  PR334  PR335  PR336  PR337  PR338  PR339  PR340  PR341  PR342  PR343  PR344  PR345  PR346  PR347  PR348  PR349  PR350  PR351  PR352  PR353  PR354  PR355  PR356  PR357  PR358  PR359  PR360  PR361  PR362  PR363  PR364  PR365  PR366  PR367  PR368  PR369  PR370  PR371  PR372  PR373  PR374  PR375  PR376  PR377  PR378  PR379  PR380  PR381  PR382  PR383  PR384  PR385  PR386  PR387  PR388  PR389  PR390  PR391  PR392  PR393  PR394  PR395  PR396  PR397  PR398  PR399  PR400  PR401  PR402  PR403  PR404  PR405  PR406  PR407  PR408  PR409  PR410  PR411  PR412  PR413  PR414  PR415  PR416  PR417  PR418  PR419  PR420  PR421  PR422  PR423  PR424  PR425  PR426  PR427  PR428  PR429  PR430  PR431  PR432  PR433  PR434  PR435  PR436  PR437  PR438  PR439  PR440  PR441  PR442  PR443  PR444  PR445  PR446  PR447  PR448  PR449  PR450  PR451  PR452  PR453  PR454  PR455  PR456  PR457  PR458  PR459  PR460  PR461  PR462  PR463  PR464  PR465  PR466  PR467  PR468  PR469  PR470  PR471  PR472  PR473  PR474  PR475  PR476  PR477  PR478  PR479  PR480  PR481  PR482  PR483  PR484  PR485  PR486  PR487  PR488  PR489  PR490  PR491  PR492  PR493  PR494  PR495  PR496  PR497  PR498  PR499  PR500  PR501  PR502  PR503  PR504  PR505  PR506  PR507  PR508  PR509  PR510  PR511  PR512  PR513  PR514  PR515  PR516  PR517  PR518  PR519  PR520  PR521  PR522  PR523  PR524  PR525  PR526  PR527  PR528  PR529  PR530  PR531  PR532  PR533  PR534  PR535  PR536  PR537  PR538  PR539  PR540  PR541  PR542  PR543  PR544  PR545  PR546  PR547  PR548  PR549  PR550  PR551  PR552  PR553  PR554  PR555  PR556  PR557  PR558  PR559  PR560  PR561  PR562  PR563  PR564  PR565  PR566  PR567  PR568  PR569  PR570  PR571  PR572  PR573  PR574  PR575  PR576  PR577  PR578  PR579  PR580  PR581  PR582  PR583  PR584  PR585  PR586  PR587  PR588  PR589  PR590  PR591  PR592  PR593  PR594  PR595  PR596  PR597  PR598  PR599  PR600  PR601  PR602  PR603  PR604  PR605  PR606  PR607  PR608  PR609  PR610  PR611  PR612  PR613  PR614  PR615  PR616  PR617  PR618  PR619  PR620  PR621  PR622  PR623  PR624  PR625  PR626  PR627  PR628  PR629  PR630  PR631  PR632  PR633  PR634  PR635  PR636  PR637  PR638  PR639  PR640  PR641  PR642  PR643  PR644  PR645  PR646  PR647  PR648  PR649  PR650  PR651  PR652  PR653  PR654  PR655  PR656  PR657  PR658  PR659  PR660  PR661  PR662  PR663  PR664  PR665  PR666  PR667  PR668  PR669  PR670  PR671  PR672  PR673  PR674  PR675  PR676  PR677  PR678  PR679  PR680  PR681  PR682  PR683  PR684  PR685  PR686  PR687  PR688  PR689  PR690  PR691  PR692  PR693  PR694  PR695  PR696  PR697  PR698  PR699  PR700  PR701  PR702  PR703  PR704  PR705  PR706  PR707  PR708  PR709  PR710  PR711  PR712  PR713  PR714  PR715  PR716  PR717  PR718  PR719  PR720  PR721  PR722  PR723  PR724  PR725  PR726  PR727  PR728  PR729  PR730  PR731  PR732  PR733  PR734  PR735  PR736  PR737  PR738  PR739  PR740  PR741  PR742  PR743  PR744  PR745  PR746  PR747  PR748  PR749  PR750  PR751  PR752  PR753  PR754  PR755  PR756  PR757  PR758  PR759  PR760  PR761  PR762  PR763  PR764  PR765  PR766  PR767  PR768  PR769  PR770  PR771  PR772  PR773  PR774  PR775  PR776  PR777  PR778  PR779  PR780  PR781  PR782  PR783  PR784  PR785  PR786  PR787  PR788  PR789  PR790  PR791  PR792  PR793  PR794  PR795  PR796  PR797  PR798  PR799  PR800  PR801  PR802  PR803  PR804  PR805  PR806  PR807  PR808  PR809  PR810  PR811  PR812  PR813  PR814  PR815  PR816  PR817  PR818  PR819  PR820  PR821  PR822  PR823  PR824  PR825  PR826  PR827  PR828  PR829  PR830  PR831  PR832  PR833  PR834  PR835  PR836  PR837  PR838  PR839  PR840  PR841  PR842  PR843  PR844  PR845  PR846  PR847  PR848  PR849  PR850  PR851  PR852  PR853  PR854  PR855  PR856  PR857  PR858  PR859  PR860  PR861  PR862  PR863  PR864  PR865  PR866  PR867  PR868  PR869  PR870  PR871  PR872  PR873  PR874  PR875  PR876  PR877  PR878  PR879  PR880  PR881  PR882  PR883  PR884  PR885  PR886  PR887  PR888  PR889  PR890  PR891  PR892  PR893  PR894  PR895  PR896  PR897  PR898  PR899  PR900  PR901  PR902  PR903  PR904  PR905  PR906  PR907  PR908  PR909  PR910  PR911  PR912  PR913  PR914  PR915  PR916  PR917  PR918  PR919  PR920  PR921  PR922  PR923  PR924  PR925  PR926  PR927  PR928  PR929  PR930  PR931  PR932  PR933  PR934  PR935  PR936  PR937  PR938  PR939  PR940  PR941  PR942  PR943  PR944  PR945  PR946  PR947  PR948  PR949  PR950  PR951  PR952  PR953  PR954  PR955  PR956  PR957  PR958  PR959  PR960  PR961  PR962  PR963  PR964  PR965  PR966  PR967  PR968  PR969  PR970  PR971  PR972  PR973  PR974  PR975  PR976  PR977  PR978  PR979  PR980  PR981  PR982  PR983  PR984  PR985  PR986  PR987  PR988  PR989  PR990  PR991  PR992  PR993  PR994  PR995  PR996  PR997  PR998  PR999  PR1000  PR1001  PR1002  PR1003  PR1004  PR1005  PR1006  PR1007  PR1008  PR1009  PR1010  PR1011  PR1012  PR1013  PR1014  PR1015  PR1016  PR1017  PR1018  PR1019  PR1020  PR1021  PR1022  PR1023  PR1024  PR1025  PR1026  PR1027  PR1028  PR1029  PR1030  PR1031  PR1032  PR1033  PR1034  PR1035  PR1036  PR1037  PR1038  PR1039  PR1040  PR1041  PR1042  PR1043  PR1044  PR1045  PR1046  PR1047  PR1048  PR1049  PR1050  PR1051  PR1052  PR1053  PR1054  PR1055  PR1056  PR1057  PR1058  PR1059  PR1060  PR1061  PR1062  PR1063  PR1064  PR1065  PR1066  PR1067  PR1068  PR1069  PR1070  PR1071  PR1072  PR1073  PR1074  PR1075  PR1076  PR1077  PR1078  PR1079  PR1080  PR1081  PR1082  PR1083  PR1084  PR1085  PR1086  PR1087  PR1088  PR1089  PR1090  PR1091  PR1092  PR1093  PR1094  PR1095  PR1096  PR1097  PR1098  PR1099  PR1100  PR1101  PR1102  PR1103  PR1104  PR1105  PR1106  PR1107  PR1108  PR1109  PR1110  PR1111  PR1112  PR1113  PR1114  PR1115  PR1116  PR1117  PR1118  PR1119  PR1120  PR1121  PR1122  PR1123  PR1124  PR1125  PR1126  PR1127  PR1128  PR1129  PR1130  PR1131  PR1132  PR1133  PR1134  PR1135  PR1136  PR1137  PR1138  PR1139  PR1140  PR1141  PR1142  PR1143  PR1144  PR1145  PR1146  PR1147  PR1148  PR1149  PR1150  PR1151  PR1152  PR1153  PR1154  PR1155  PR1156  PR1157  PR1158  PR1159  PR1160  PR1161  PR1162  PR1163  PR1164  PR1165  PR1166  PR1167  PR1168  PR1169  PR1170  PR1171  PR1172  PR1173  PR1174  PR1175  PR1176  PR1177  PR1178  PR1179  PR1180  PR1181  PR1182  PR1183  PR1184  PR1185  PR1186  PR1187  PR1188  PR1189  PR1190  PR1191  PR1192  PR1193  PR1194  PR1195  PR1196  PR1197  PR1198  PR1199  PR120

- **Estratégia(s) associada(s):** Listar as Estratégias associadas ao Indicador. Essas informações podem ser consultadas em outros artefatos: Mapa de Indicadores, GQM+Strategies Grid (caso já criado) e nos Registros de Estratégias.
- **Fatores de Contexto e Premissas:** Alterar o modelo da Ficha para manter as siglas ou códigos dos Fatores de Contexto e Premissas levantados. Caso o indicador seja influenciado por esses Fatores de Contexto ou Premissas deve-se marcar (preencher com preto). Essas informações podem ser consultadas em outros artefatos: Registros de Fatores de Contexto e Registros de Premissas.

A parte 2 em roxo está subdividida em três (Figura 26): "Representação Gráfica do Indicador", "Procedimento de Análise Baseado em Relacionamentos" e "Acordos de Níveis de Serviço (ANS / SLA) relacionados":

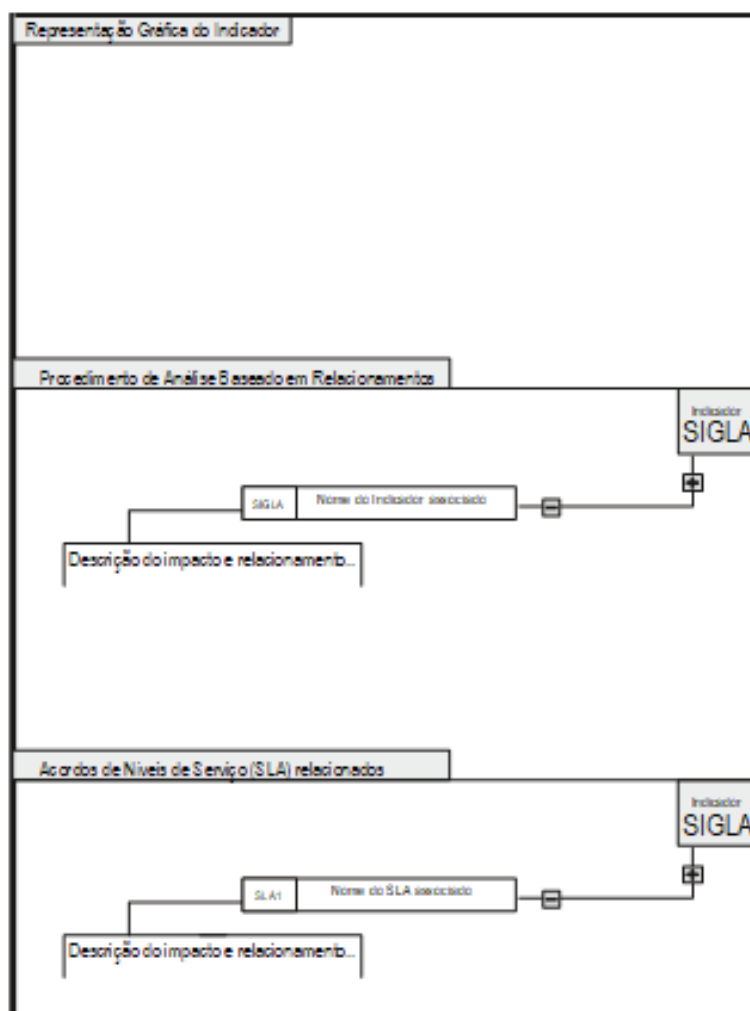


Figura 26 - Ficha de Medição de Indicador - Procedimento de Análise por Relacionamento

- **Representação Gráfica do Indicador:** essa subdivisão é o espaço usado para colar gráficos úteis na representação do Indicador. Mesmo que não seja possível usar na escala adequada da representação gráfica usada, é recomendado colar

mesmo que de forma representativa. A visualização do gráfico colabora na compreensão e diagnóstico do Indicador em questão. As medidas que compõem o indicador e/ou outros indicadores relacionados (nas subdivisões a seguir) também podem ser representados nesse espaço, caso seja aplicável para realizar alguma análise relevante. É recomendado compartilhar os gráficos com o Registro de Monitoração, usado na Fase 7 de monitoramento.

- **Procedimento de Análise Baseado em Relacionamentos:** O elemento inicial a ser preenchido é o quadrado que consta a Sigla ou código do indicador em questão da Ficha, no canto superior direito dessa subdivisão. Para cada indicador que mantém relacionamento com o Indicador da Ficha deverá haver um retângulo com Sigla e Nome do Indicador relacionado. Abaixo dos indicadores relacionados haverá a descrição do relacionamento. Se há impacto positivo do Indicador da Ficha no Indicador relacionado, deve ser representado um símbolo de soma “+” na extremidade da aresta do Indicador da Ficha. Caso tenha impacto negativo, incluir símbolo de subtração “-” próximo ao indicador impactado negativamente. As informações de relacionamento podem ser consultadas em outras artefatos: Mapa de Indicadores e GQM+Strategies Grid.
- **Acordos de Níveis de Serviço (ANS / SLA) relacionados:** O quadrado na parte superior direita é o mesmo da subdivisão anterior, o Indicador em questão. Nessa subdivisão devem ser relacionados os ANS relacionados a esse indicador. O relacionamento e seus impactos positivos/negativos também devem ser representados entre os ANS listados e o indicador em questão.

Na divisão a seguir (Figura 27), há o “Procedimento de Medição e Análise” e dados de Medição do Indicador.



Procedimento de Medição e Análise				
MEDICÃO				
ANÁLISE				
Medida Base:	Periodicidade coleta:	Periodicidade análise:	Responsáveis coleta:	Responsáveis análise:

Figura 27 - Ficha de Medição de Indicador – Procedimento de Medição e Análise

São os seguintes campos nessa subdivisão:

- **MEDIÇÃO:** Desenho (preferencialmente) do modelo de processo de medição do indicador ou até mesmo o passo a passo descritivo do processo. Caso não exista disponível esse processo, é recomendado mapear o processo para explicitá-lo, prevenindo de dúvidas e mal-entendidos.
- **ANÁLISE:** Desenho (preferencialmente) do modelo de processo de análise do indicador ou até mesmo o passo a passo descritivo do processo. Caso não exista disponível esse processo, é recomendado mapear o processo para explicitá-lo, prevenindo de dúvidas e mal-entendidos.
- **Medidas base:** medida base que compõe o indicador.
- **Periodicidade coleta:** Periodicidade/frequência da Coleta de dados do Indicador, seja diária, semanal, quinzenal, mensal, bimestral, trimestral, semestral ou anual.
- **Periodicidade análise:** Periodicidade/frequência da análise do Indicador, seja diária, semanal, quinzenal, mensal, bimestral, trimestral, semestral ou anual.
- **Responsáveis coleta:** Identificação/Nome do(s) responsável(s) da coleta de dados do Indicador.
- **Responsáveis análise:** Identificação/Nome do(s) responsável(s) da análise de dados do Indicador.

Na subdivisão Procedimento de Análise Baseado em Critérios (Figura 28) há o formato de planilha com as seguintes colunas:

- **ID:** Identificação do Procedimento de análise baseado em critério do Indicador;
- **Condição (Específica de Valor):** Descrição de determinada condição, ou faixa de valor a ser alcançada pelo Indicador;
- **Premissas e Fatores de Contexto:** Lista das Premissas e Fatores de Contexto com influencia nesse procedimento;
- **Possível Conclusão:** Descrição da possível conclusão acometida pela condição definida. Funciona como uma possível análise prévia aderente a condição especificada.
- **Possíveis Ações:** Descrição das possíveis a serem consideradas ou adotadas no alcance da condição especificada.

Procedimento de Análise Baseado em Critérios				
ID	Condição (Específica de valor)	Premissas e Fatores de Contexto	Possível Conclusão	Possíveis Ações

Figura 28 - Ficha de Medição de Indicador – Procedimento de Análise baseado em Critérios

#### 4.4 Registro de Monitoração do SINIS-LA

O Registro de Monitoração é usado durante toda a Fase 7 do SINIS-LA, fase responsável por apoiar o Monitoração do alinhamento de TI e cumprimento do ANS. Esse artefato de apoio é um documento de planilha eletrônico que é dividido em 6 abas de grupos de informações. Para preenchimento do Registro de Monitoração, é fundamental a Ficha de Medição estar atualizada e o mais completa possível.

Além da tela inicial de Identificação, há 4 grupos de informações:

1. Representação Gráficas dos Indicadores;
2. Histórico de Coleta de Medidas e Indicadores;
3. Resumo Executivo (Raciocínio / Diagnóstico);

4. Plano e Monitoração das Ações

5. Alinhamento de TI

Segue a tela inicial de Identificação na Figura 29.

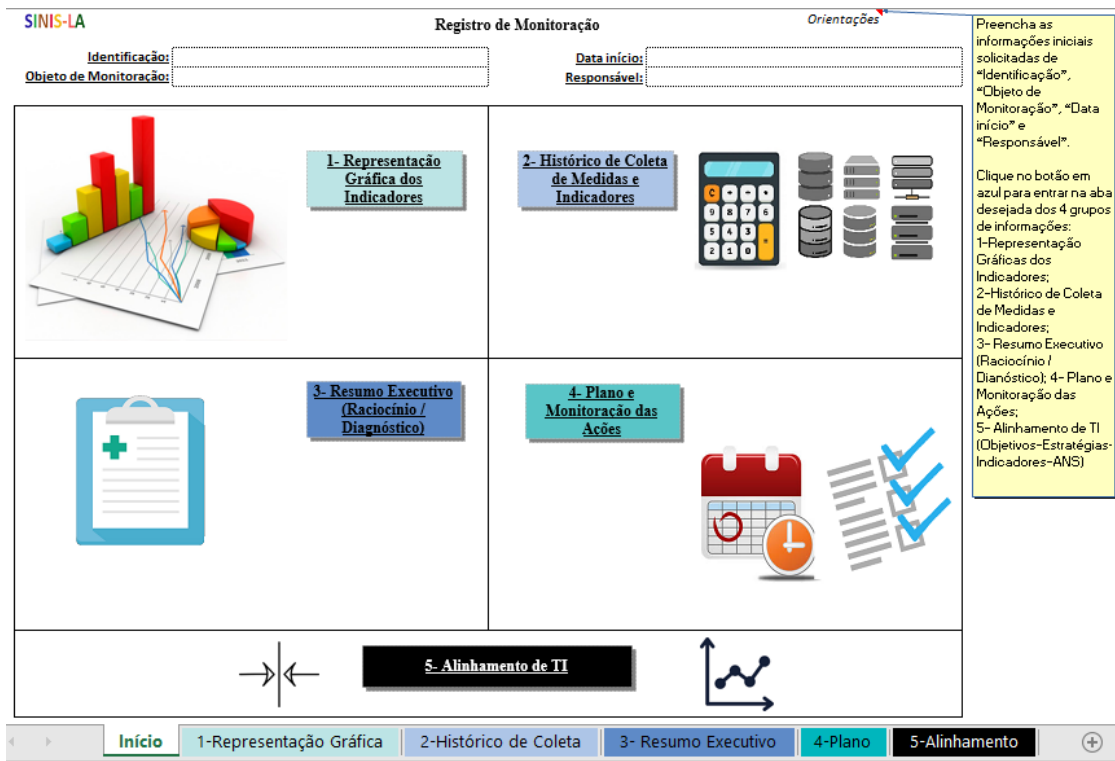


Figura 29 - Registro de Monitoração – Tela de Identificação

Nessa tela de identificação do Monitoramento, são solicitadas as informações iniciais solicitadas de “Identificação”, “Objeto de Monitoração”, “Data início” e “Responsável”:

- **Identificação:** Identificação da Monitoração. Verificar no Plano de Monitoramento.
- **Objeto de Monitoração:** Descrever o Escopo da Monitoração a ser realizada, Lista dos Indicadores e estratégias, por exemplo. Verificar no Plano de Monitoramento.
- **Data início:** Data início do uso do Registro de Monitoração.
- **Responsável:** Responsável pela Monitoração

A aba “1- Representação Gráfica” (Figura 30) é o espaço disponível para criação de representações gráficas dos indicadores usados no ciclo de monitoramento. É necessário um conhecimento de construção e manipulação de gráficos para bom uso desse espaço. Esses gráficos podem ser aproveitados na Ficha de Medição.

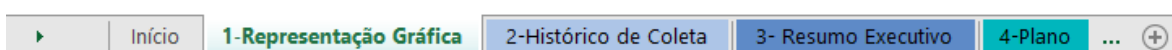
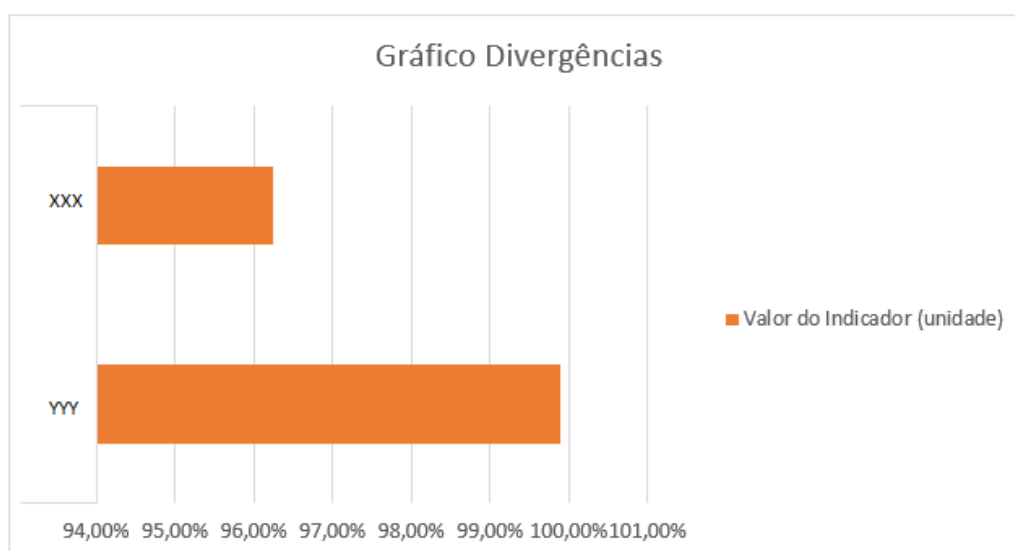


Figura 30 - Registro de Monitoração – Representação Gráfica dos Indicadores

Os valores para construção dos gráficos devem estar na próxima aba (2-Histórico de Coleta), conforme Figura 31.

Ciclo de Monitoramento	Coleta de Medidas e Indicadores						
	Sigla do Indicador (Aba 5)	Data coleta	Nome Medida 1 (unidade)	Nome Medida 2 (unidade)	Nome Medida 3 (unidade)	Nome Medida 4 (unidade)	Valor do Indicador (unidade)

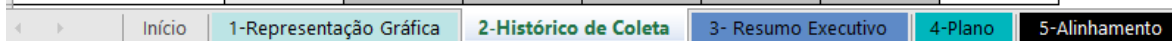


Figura 31 - Registro de Monitoração – Histórico de Coleta de Medidas e Indicadores

Nesse grupo de informações da aba 2-Histórico de coleta apresenta uma tabela com as seguintes colunas de informação:

- **Ciclo de Monitoramento:** Numeração ou código identificador do Ciclo de Monitoramento, conforme definido no Plano de Monitoramento.
- **Sigla do Indicador:** Sigla do Indicador a ser monitorado. Sugestão de incluir uma anotação com a explicação do cálculo do Indicador.
- **Data da Coleta:** Data da coleta dos dados.
- **Nome da medida N (unidade de medida):** Valor da medida. Sugestão de incluir uma anotação indicado a unidade de medida. Caso seja necessário

mais de 4 medidas por indicador basta acrescentar colunas na planilha do mesmo tipo das colunas. No modelo atual dispõe de 4 colunas (coluna D a G).

- **Valor do Indicador (Unidade):** Necessário construir a fórmula para cálculo do Indicador com as medidas informadas na mesma linha.

No grupo de informações da aba 3-Resumo Executivo (Raciocínio / Diagnóstico) (Figura 32), há as seguintes informações a serem preenchidas:

- **Data da Monitoração:** Data em que foi registrado o Resumo Executivo
- **Responsável pela análise:** Nome do(s) Responsável (s) pela análise
- **Resumo Objetivo / Descrição da análise:** Descrição detalhada do resumo executivo e análise realizada.
- **Ações associadas (Aba 4):** Referenciar as ações relacionadas que constam na aba 4 ao resumo executivo.
- **Fatores de Contexto e Premissas validadas?:** Relatar se os fatores de contexto e premissas estão validados.
- **Objetivo(s) associado(s) (aba 5):** Relatar os objetivos de serviço de TI associados ao Resumo Executivo, conforme lista na aba “5-Alinhamento de TI”.
- **Estratégia(s) associada(s) (aba 5):** Relatar as estratégias associadas ao Resumo Executivo, conforme lista na aba “5-Alinhamento de TI”.

SINIS-LA [Registro de Monitoração >> Início >>](#) 3- Resumo Executivo (Raciocínio / Diagnóstico)

Resumo Executivo						
Data da Monitoração	Responsável pela análise	Resumo Objetivo / Descrição da análise	Ações Associadas (Aba 4)	Objetivo(s) associado(s) (Aba 5)	Estratégia(s) associado(s) (Aba 5)	Fatores de Contexto e Premissas validadas?

← →
Início
1-Representação Gráfica
2-Histórico de Coleta
3- Resumo Executivo
4-Plano
5-Alinhamento
+

Figura 32 - Registro de Monitoração - Resumo Executivo (Raciocínio/Diagnóstico)

No grupo de informações da aba 4-Plano e Monitoração de Ações (Figura 33), há as seguintes informações a serem preenchidas:

- **Ciclo de Monitoramento:** Número ou código identificador do Ciclo do Monitoramento.
- **ID da Ação:** Número ou código identificador da ação.
- **Título de Ação:** Descrever um título que sintetiza do que se trata a ação.
- **Data da Criação:** Data de registro da criação dessa ação.

- **Responsável:** Nome do(s) Responsável(s) da Ação. Sugestão de limitar a uma pessoa apenas.
- **Data de previsão de resolução:** Data de previsão de resolução.
- **Descrição da ação:** Descrever a descrição do escopo da ação de forma breve e objetiva.
- **Situação:** Descrever situação atual da ação. Sugestão de usar o mesmo workflow de status: Em andamento, Não iniciada e/ou Finalizada.
- **Objetivo(s) associado(s) (aba 5):** Relatar os objetivos de serviço de TI associados a ação, conforme lista na aba “5-Alinhamento de TI”.
- **Estratégia(s) associada(s) (aba 5):** Relatar as estratégias associadas a ação, conforme lista na aba “5-Alinhamento de TI”.

SINIS-LA [Registro de Monitoração >> Início >>](#) 4- Plano e Monitoração das Ações

Plano e Monitoração de Ações									
Ciclo de Monitoramento	ID da Ação	Título de Ação	Data da Criação	Responsável	Data de previsão de resolução	Descrição da ação	Situação	Objetivo(s) associado(s) (aba 5)	Estratégia(s) associado(s) (aba 5)
1	1	Replanejar Ação 1	02/02/2020	Nome do Responsável 1	02/03/2020	Elaborar cronograma com as mudanças	Pendente	Objetivo 1	Estratégia A Estratégia B

Início 1-Representação Gráfica 2-Histórico de Coleta 3- Resumo Executivo 4-Plano 5-Alinhamento +

Figura 33 - Registro de Monitoração - Plano e Monitoração de Ações

O grupo de informações da aba 5 - Alinhamento de TI (Figura 34) deve ser preenchido de acordo com os relacionamentos no GQM+Strategies Grid na Fase 6 do SINIS-LA. Cada linha deve representar um relacionamento em objetivo e estratégia. Caso aplicável, também devem ser listados os relacionamentos com os indicadores e os ANS. Assim, essa aba deve transpor o conteúdo dos relacionamentos do GQM+Strategies Grid:

- **Objetivo de Serviço de TI:** Nome do objetivo de serviço de TI.
- **Estratégia:** Nome da estratégia associada ao objetivo de serviço de TI.
- **Indicador:** Sigla/Código dos Indicadores associados aos Objetivos de Serviço de TI e/ou Estratégia.
- **ANS:** Sigla/Código dos Acordos de Níveis de Serviço (ANS) associados aos Objetivos de Serviço de TI, Estratégia ou Indicador.

Alinhamento de TI			
Objetivo de Serviço de TI	Estratégia	Indicador	ANS

	Início	1-Representação Gráfica	2-Histórico de Coleta	3- Resumo Executivo	4-Plano	5-Alinhamento
--	--------	-------------------------	-----------------------	---------------------	---------	---------------

Figura 34 - Registro de Monitoração - Alinhamento de TI

## 5. Considerações Finais

Esse relatório técnico apresentou o método SINIS-LA com a descrição detalhada das fases, atividades, uso e exemplo dos instrumentos, para apoiar a elicitação e monitoramento do alinhamento de TI, com foco no cumprimento dos ANS. Os instrumentos, modelos e checklists do SINIS-LA também foram apresentados.

## Referências Bibliográficas

- [Basili et al., 2014]. Victor Basili, Adam Trendowicz, Martin Kowalczyk, Jens Heidrich, Carolyn Seaman, Jürgen Münch, and Dieter Rombach. 2014. GQM+ Strategies in a Nutshell. In *Aligning Organizations Through Measurement*. Springer, X, 9-17.
- [Bonelli et al., 2017]. Sylvio Bonelli, Gleison Santos, and Monalessa Perini Barcellos. 2017. ASM. br: A Template for Specifying Indicators. In *Proceedings of the 21st International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering*. 208-213.
- [Drucker, 1954] Drucker, P. (1954). *The practice of management*. New York, NY: HarperCollins.
- [FRANKE e BUSCHLE, 2016]. Franke, U., & Buschle, M. (2016). Experimental Evidence on Decision-Making in Availability Service Level Agreements. *IEEE Transactions on Network and Service Management*, 13(1), 58-70. <https://doi.org/10.1109/TNSM.2015.2510080>
- [Gomes et al., 2005] Gomes, Silvia, Ricardo de Almeida Falbo, and Crediné Silva de Menezes. "Um Modelo para Acordo de Nível de Serviço em TI." *Anais do IV Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software, Porto Alegre-RS, 2005*. SBC, 2005, pp.191-205. <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbqs/article/view/16163>
- [Hevner, 2007]. Alan R Hevner. 2007. A three cycle view of design science research. *Scandinavian Journal of Information Systems* 19, 2 (2007), 4.
- [MIROBI e AROCKIAM, 2016] Mirobi, G. J., & Arockiam, L. (2016). Service Level Management in cloud computing. In *International Conference on Control Instrumentation Communication and Computational Technologies (ICCICCT)* (pp. 376-387). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICCICCT.2015.7475308>
- [Nardi et al., 2015]. Julio Cesar Nardi, Ricardo de Almeida Falbo, João Paulo A Almeida, Giancarlo Guizzardi, Luís Ferreira Pires, Marten J van Sinderen, Nicola Guarino, and Claudenir Moraes Fonseca. 2015. A commitment-based reference ontology for services. *Information systems* 54 (2015), 263-288.
- [Pimenta, 2018] Pimenta, D. (2018) Identificação de Cenários de erro humano em elicitación de software. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, p. 225. <https://ppgi.uniriotec.br/download/3011/>
- [Trinkenreich et al., 2018]. Bianca Trinkenreich, Gleison Santos, and Monalessa Perini Barcellos. 2018. SINIS: A GQM+ Strategies-based approach for identifying goals, strategies and indicators for IT services. *Information and Software Technology* 100 (2018), 147-164.
- [Trinkenreich et al., 2017]. Trinkenreich, B., Santos, G., & Barcellos, M. P. (2017). A Method to Select Goals, Indicators and Strategies for IT Services. *RelaTe-DIA*, 10(1). Recuperado de <http://www.seer.unirio.br/monografiasppgi/article/view/6509>. Acesso em 05/05/2021.
- Ferreira, B. M. (2017). Utilizando personas para apoiar a elicitación de requisitos. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Amazonas. <http://sbqs.sbc.org.br/artigos/ctdqs/mestrado/186522.pdf>



[Ferreira, 2020] Eduardo Ferreira (2020). SINIS-LA – Alinhando TI em Gestão de Níveis de Serviço. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, p. 195. <https://ppgi.uniriotec.br/download/5094/>

[Ferreira et al., 2021] Eduardo Ferreira, Bianca Trinkenreich, Monalessa Perini Barcellos, and Gleison Santos. 2021. SINIS-LA Method for IT Alignment Considering Service Level Management. In *XVII Brazilian Symposium on Information Systems* (*SBSI 2021*). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, Article 41, 1–8. DOI: <https://doi.org/10.1145/3466933.3466977>