

**Onde a complexidade
em projetos se
manifesta, o que a
causa e como a
gerenciar:
o caso dos Projetos
Estratégicos do Exército**

.....



Agenda

01

Contexto

02

Metodologia

03

**Onde, O que e
Como**

04

Conclusão

Contexto

Projetos de defesa no Brasil



Policy



Economics

Questões

Dificuldade de gerenciar esse tipo de projeto

01

O QUE É COMPLEXIDADE?

02

O QUE CAUSA COMPLEXIDADE?

03

ONDE ELA SE MANIFESTA NO PROJETO?

04

O QUE EU PRECISO TER
PARA GERENCIAR UM
PROJETO DESSE TIPO?

05

O QUE FAZER PARA
GERENCIAR ESSA
COMPLEXIDADE?

Agenda

01

Contexto

02

Metodologia

03

**Onde, O que e
Como**

04

Conclusão

Análise bibliométrica

Articles x Topics x Keywords



Bibliometric
Analysis

— 1961 - Burns & Stalker
— 1962 - Simon
— 1967 - Thompson
— 1976 - McCabe
— 1980 - Saaty
— 1981 - Boehm
— 1981 - Steward
— 1987 - Morris
— 1990 - Cohen & Levinthal
— 1990 - Henderson & Clark
— 1991 - Clark
— 1992 - Wheelwright & Clark
— 1995 - Eisenhardt & Tabrizi
— 1995 - Kolisch, Sprecher, & Drexl
— 1996 - Baccarini
— 1996 - Shenhar & Dvir
— 1999 - Brucker et al.
— 1999 - Williams
— 2000 - Serman
— 2000 - Tatikonda & Rosenthal
— 2001 - Browning
— 2001 - Shenhar
— 2002 - Pich et al.
— 2003 - Engwall
— 2003 - Flyvbjerg
— 2004 - Sommer & Loch
— 2005 - Williams
— 2006 - Loch, De Meyer, & Pich
— 2007 - Danilovic & Browning
— 2007 - Shenhar & Dvir
— 2008 - Thomas & Mengel
— 2009 - Whitty & Maylor
— 2011 - Geraldi et al.

Project Complexity

1 - System Thinking

2 - Uncertainty

3 - Novelty

4 - Dynamics

5 - Pace

6 - Socio Political

7 - Norms

Capabilities / Competency

8 - Flexible Organizational Structure

9 - Learning / Building Capacity

10 - Experimentation / Selectionism

Performance

11 - Performance / Success

Concerns

12 - Scheduling

13 - Cost / Resource Allocation

14 - Complex Decision Making

Model

Framework

System

Design

Network

Uncertainty

Innovation

Technology

Simulation

Organization

Strategy

Knowledge

Performance

Success

Optimization

Método de Revisão Sistemática

SALSA Framework (Booth *et al.*, 2013)

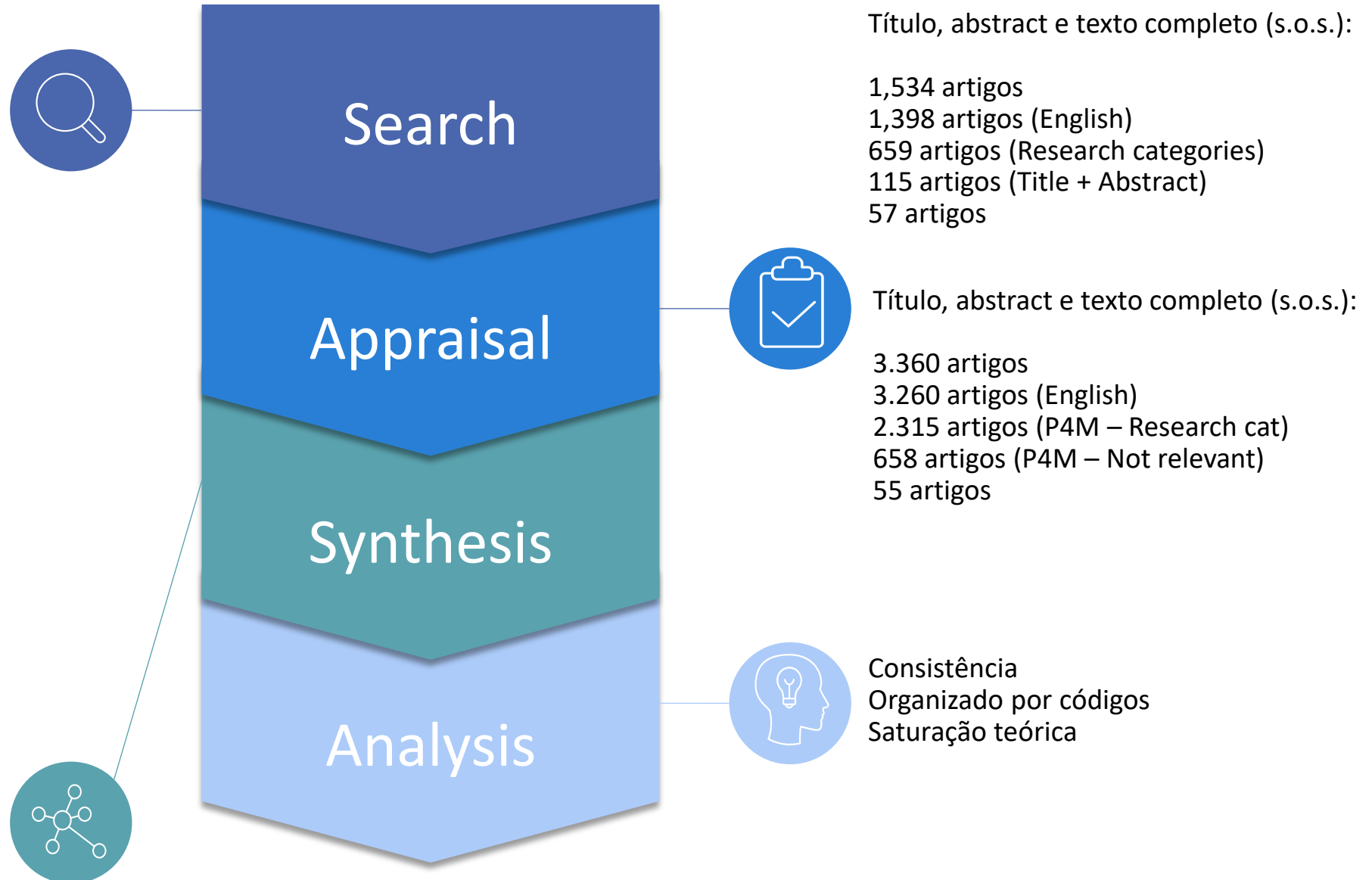
Web of Science Core Collection (SCI-EXPANDED; SSCI; A&HCI); ESCI:
"project\$ complexit*" OR
"complex project\$" OR
"program\$ complexit*" OR
"programme\$ complexit*" OR
"complex program\$" OR
"complex programme\$"

Web of Science Core Collection (SCI-EXPANDED; SSCI; A&HCI); ESCI:
("project manage*") OR
("program* manage*") OR
("portfolio manage*") OR
("PMO*") OR
(project management office*)

AND

(competenc*) OR
(knowledge) OR
(skill) OR
(abilit*)

Coded:
Thematic and narrative synthesis



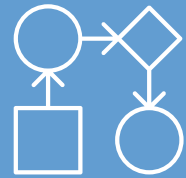
Método de Entrevista

Entrevista semiestruturada (Kvale, 2008)

Baseado na análise
bibliométrica e
revisão sistemática



Tema

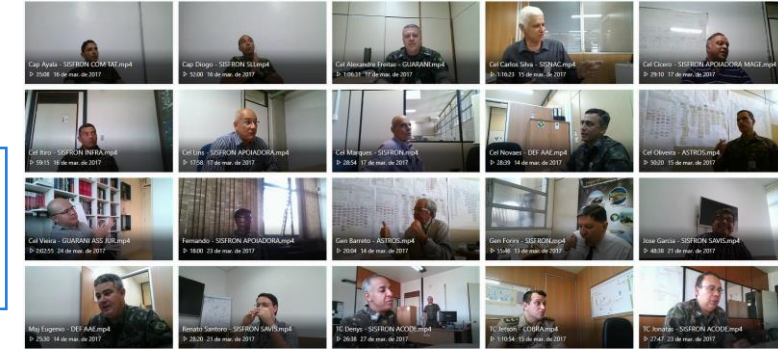


Protocolo



Entrevista

Recrutamento +
Agendamento +
Entrevista



Saturação de dados +
vies + ambiguidade de
códigos + coerência

Amostragem de
casos críticos +
roteiro + pre-piloto
+ piloto



Transcrição

Transcrição integral
+ sincronização +
aprovação



Análise

Codificação
(structuring, descriptive,
concept, + pattern)



Verificação



Reportar

Project complexity framework

Literatura

Entrevistas

COMPLEXIDADES:

Estrutural

Incerteza

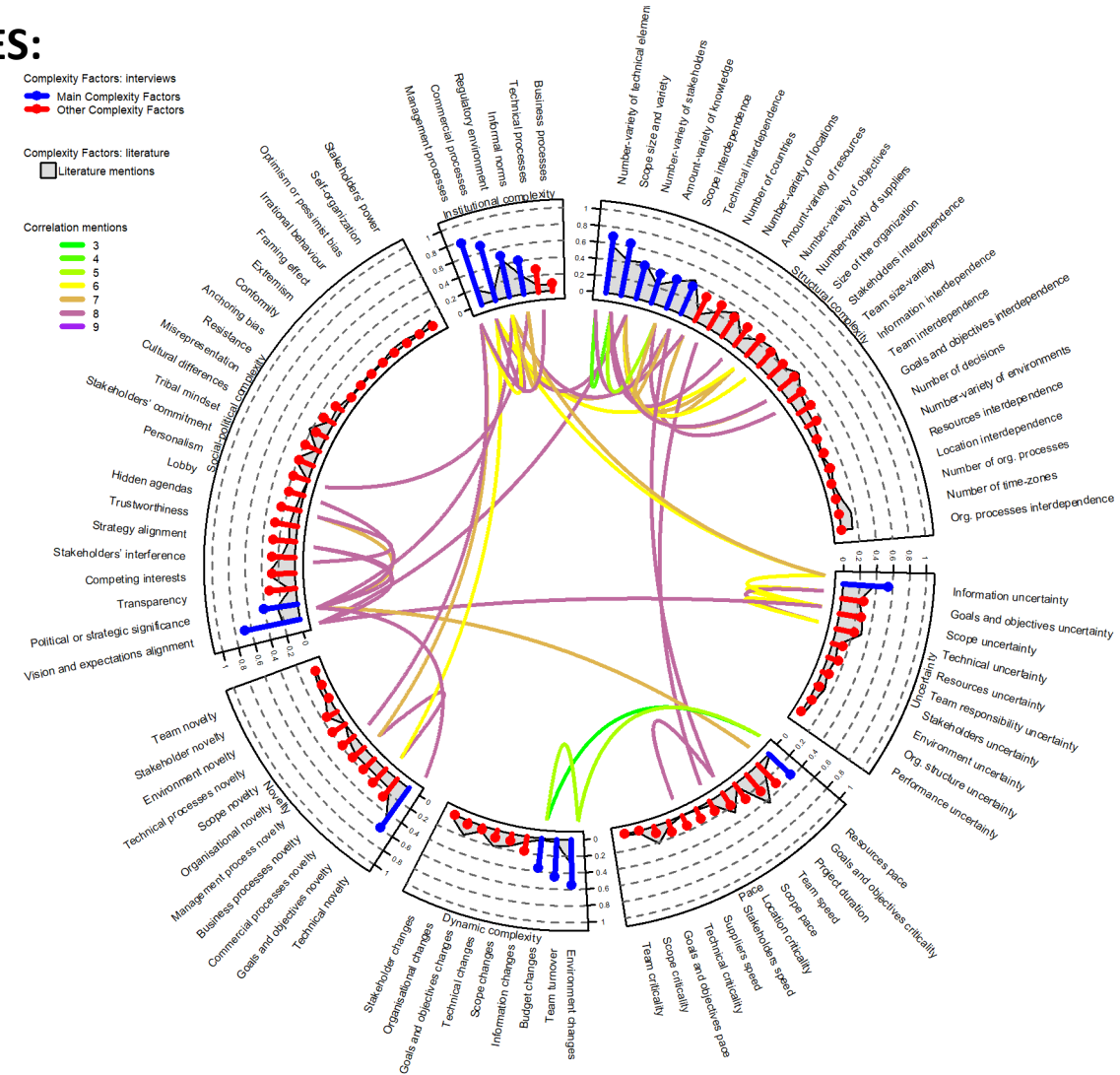
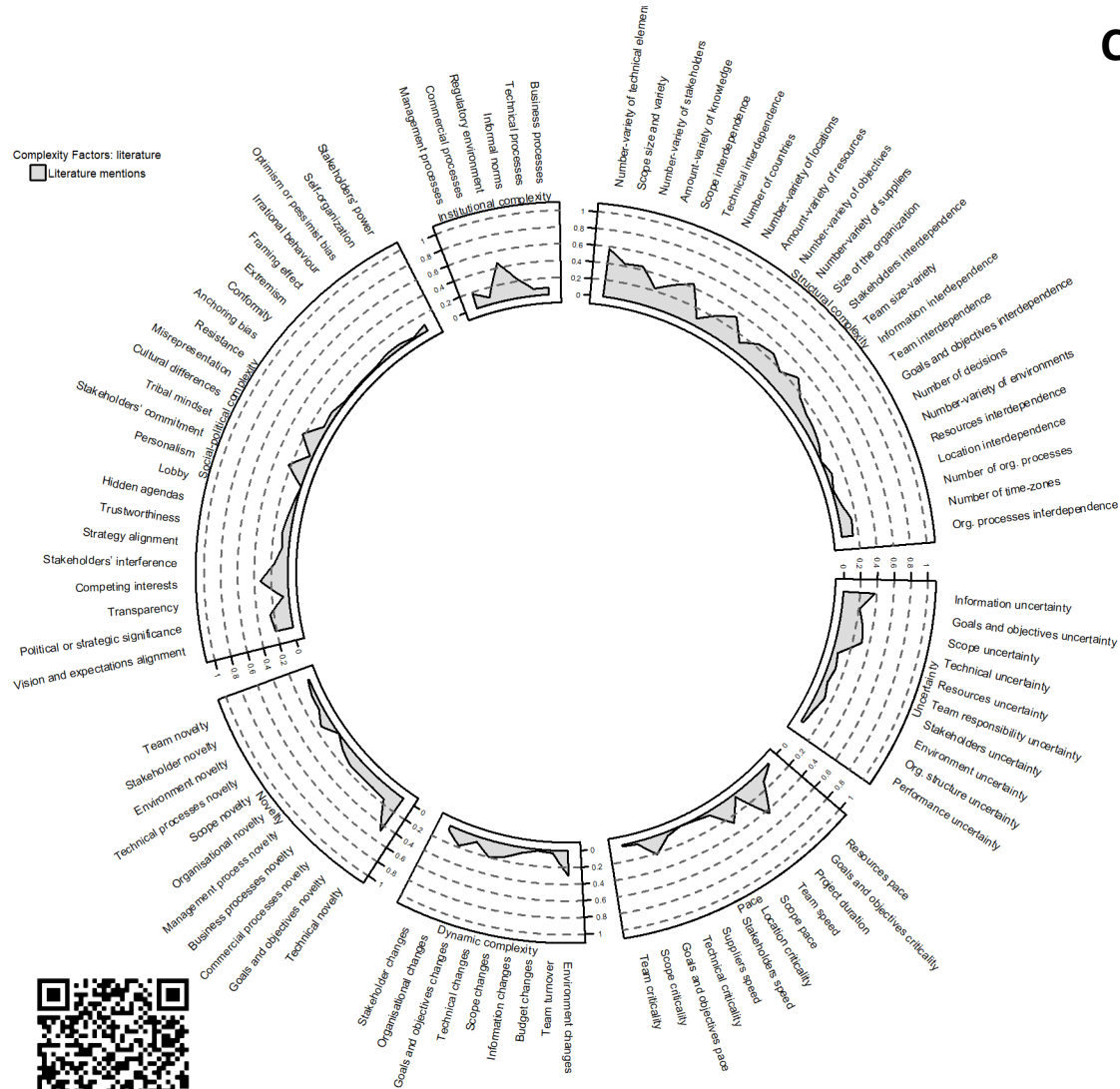
Ritmo

Volatilidade

Novidade

Sociopolítica

Institucional



76 fatores

18 core

Project Management Competency Framework

Literatura

Entrevistas

COMPETÊNCIAS PARA:

Influenciar

Comunicar

Trabalhar em grupo

Emocionais

Contextuais

Gerenciais

Cognitivas

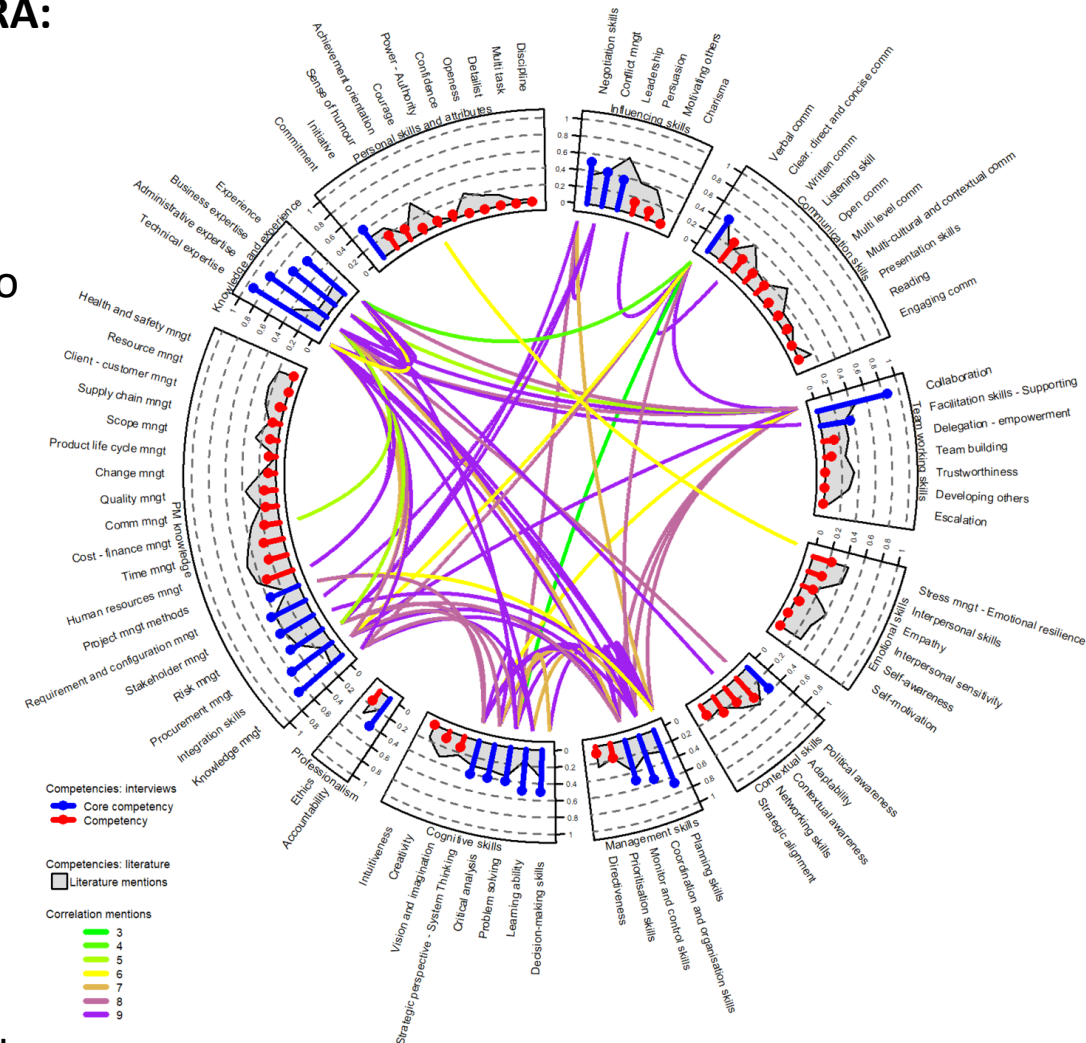
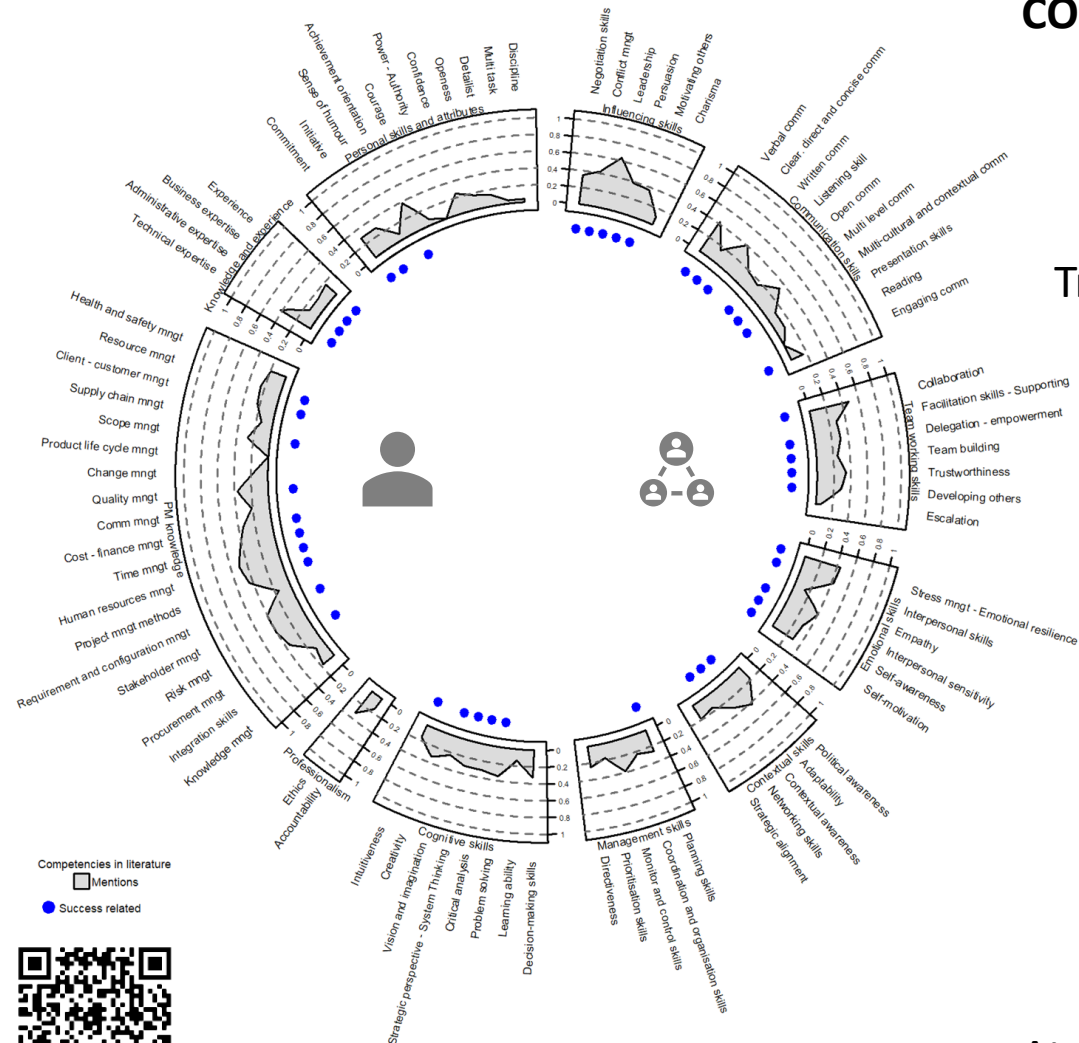
Profissionalismo

Técnico PM

Conhecimento e

Experiência

Atributos e habilidades
pessoais



67 competências

27 core



Competency

Agenda

01

Contexto

02

Metodologia

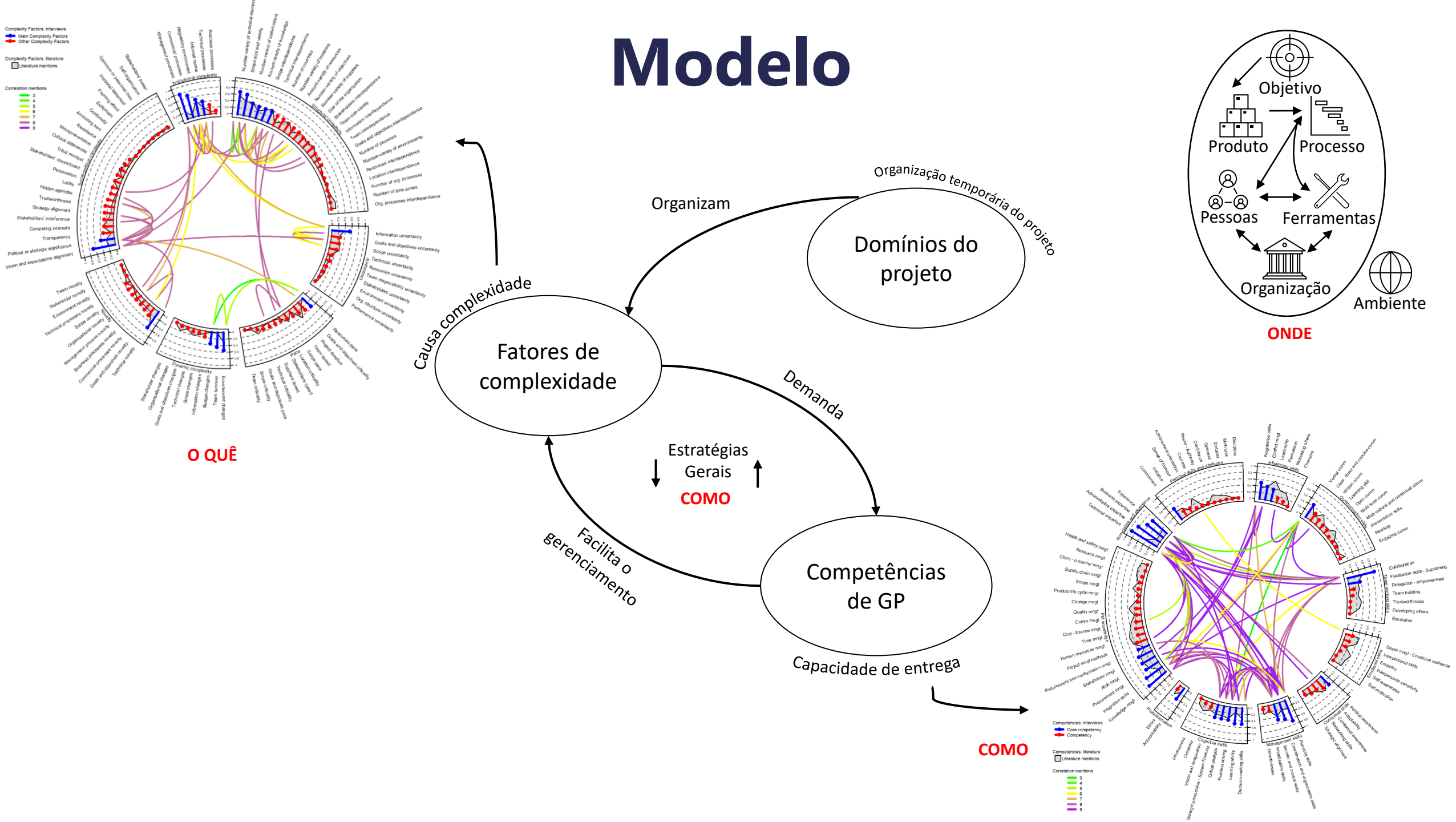
03

**Onde, O que e
Como**

04

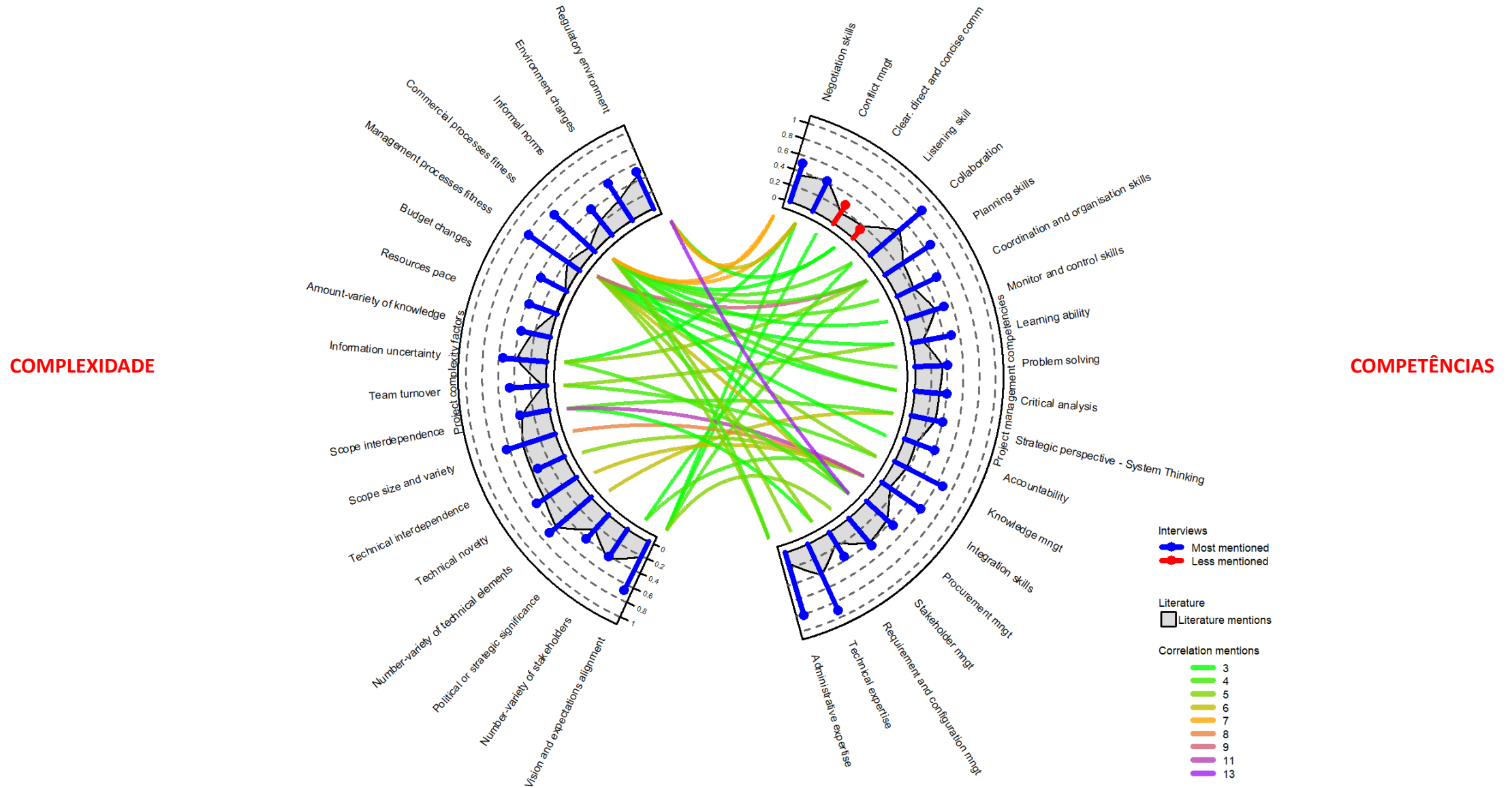
Conclusão

Modelo

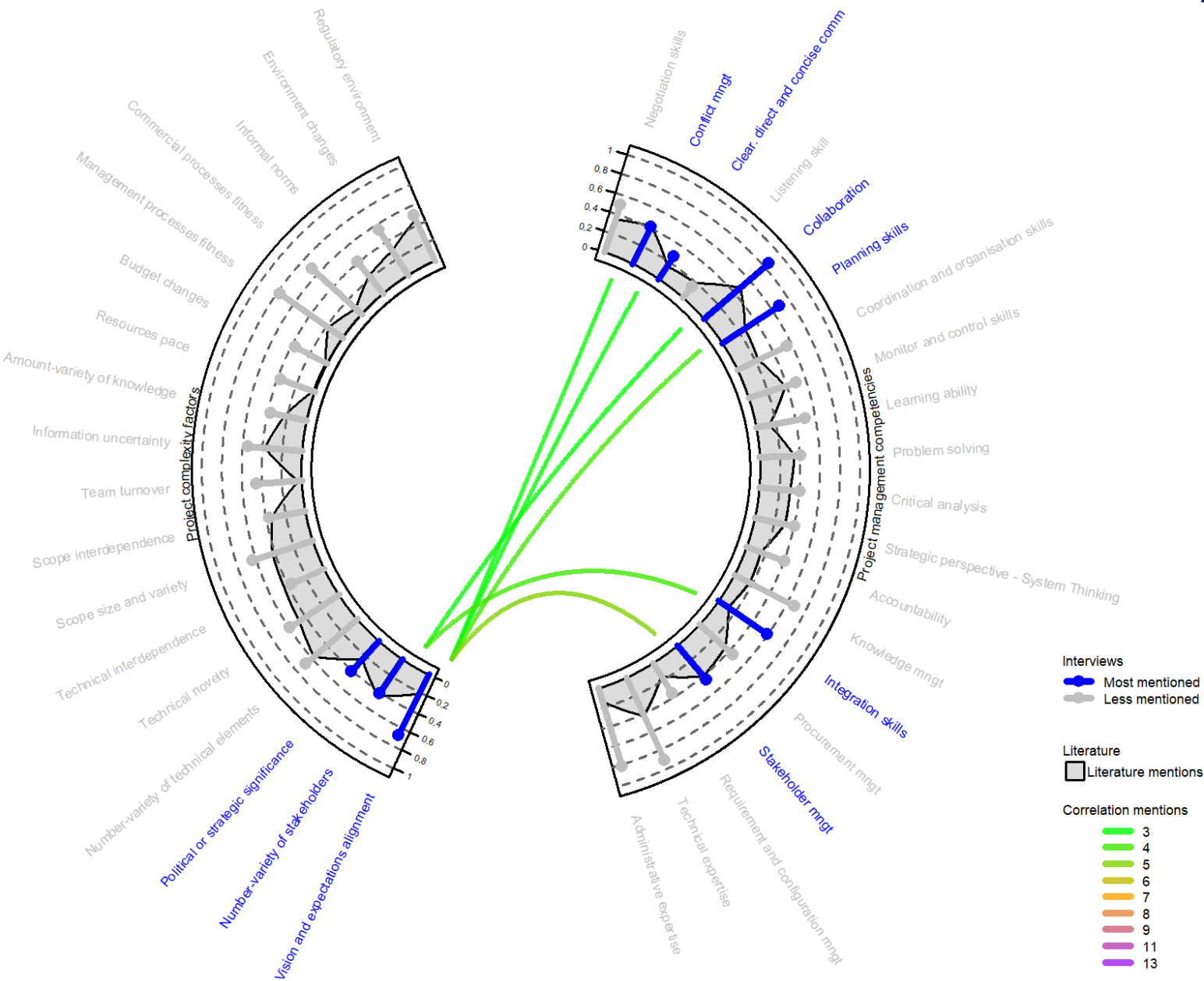


Onde, O Que e Como

Onde complexidade se manifesta, o que a causa e como a gerenciar



Domínio do Objetivo



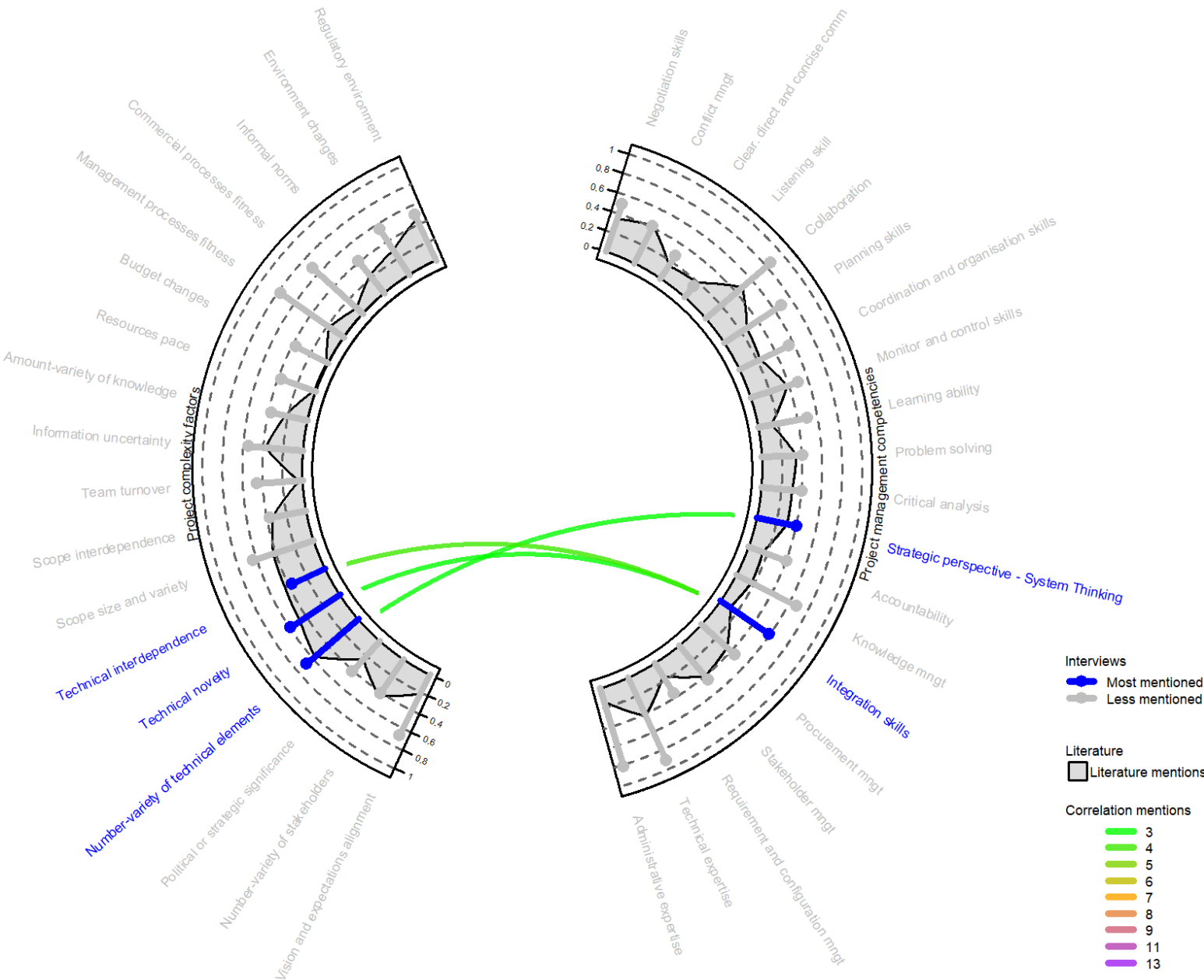
Reduzir a complexidade

- Objetivos menos ambiciosos (foco, keep it simple)
- Desenvolvimento incremental (dividir e conquistar)
- Muito grande para falhar (engenharia política / strategic misrepresentation)

Aumentar a capacidade de entrega

- Desenvolver competências
- Mobilizar competências
- Possuir um patrocinador forte (dentro e fora da organização)
- Criar uma agenda comum (ex.: emprego e renda)

Domínio do Produto



Reduzir a complexidade

- Reduzir o número de funções do produto
- Outsource (empresas especializadas)
- Usar tecnologia conhecida (COTS)
- Avaliar prontidão tecnológica antes de decidir por uma solução

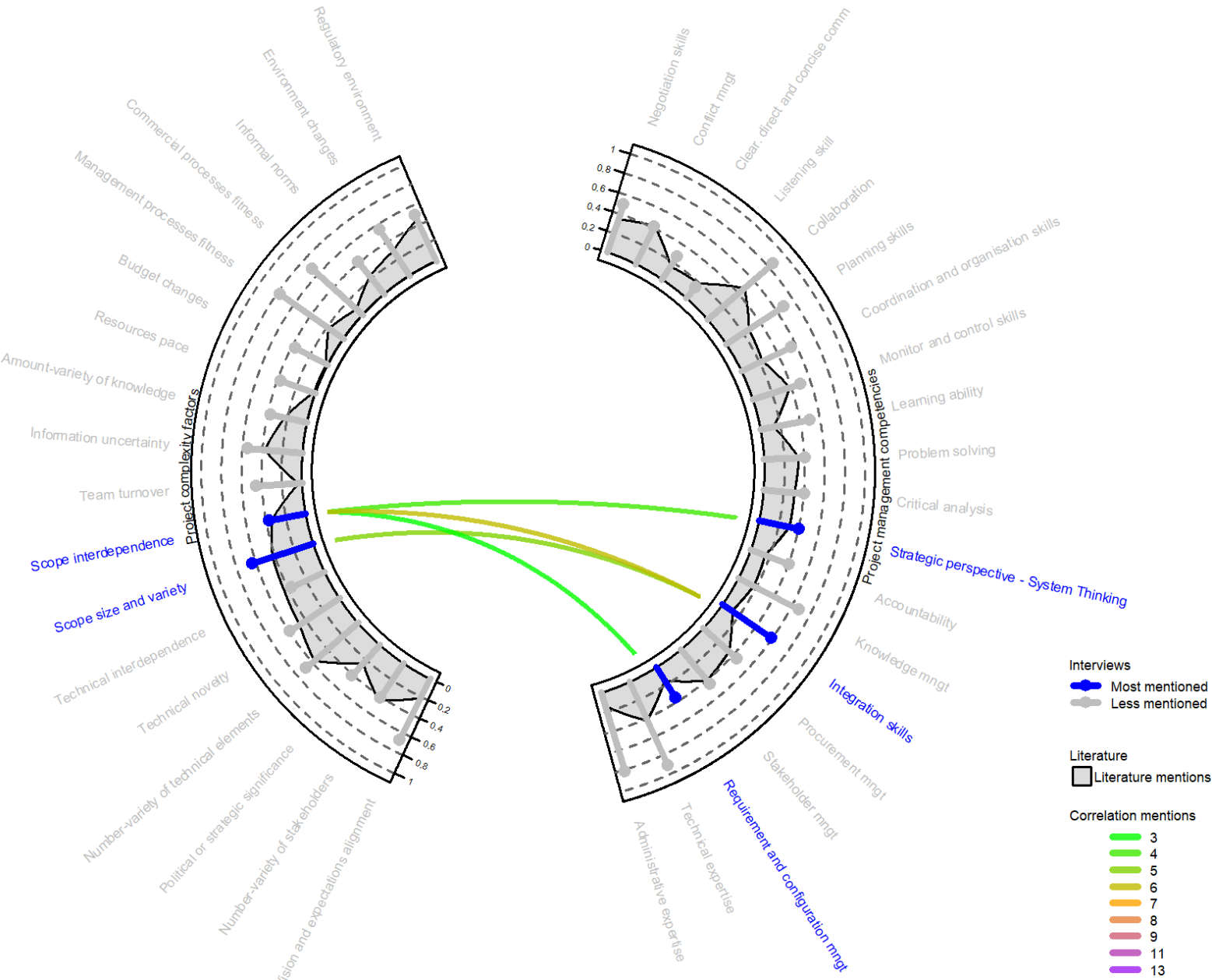
Aumentar a capacidade de entrega

- Desenvolver competências
- Ferramentas e técnicas (engenharia de sistemas, engenharia de requisitos, gerenciamento de configuração, DSM, software, digital twin, VR)
- Mobilizar competências (engenheiros, SME)

Domínio do Processo

Reduzir a complexidade

- Desenvolver de forma incremental (foco: região, organização, sistema)
- Outsource (system integrator)



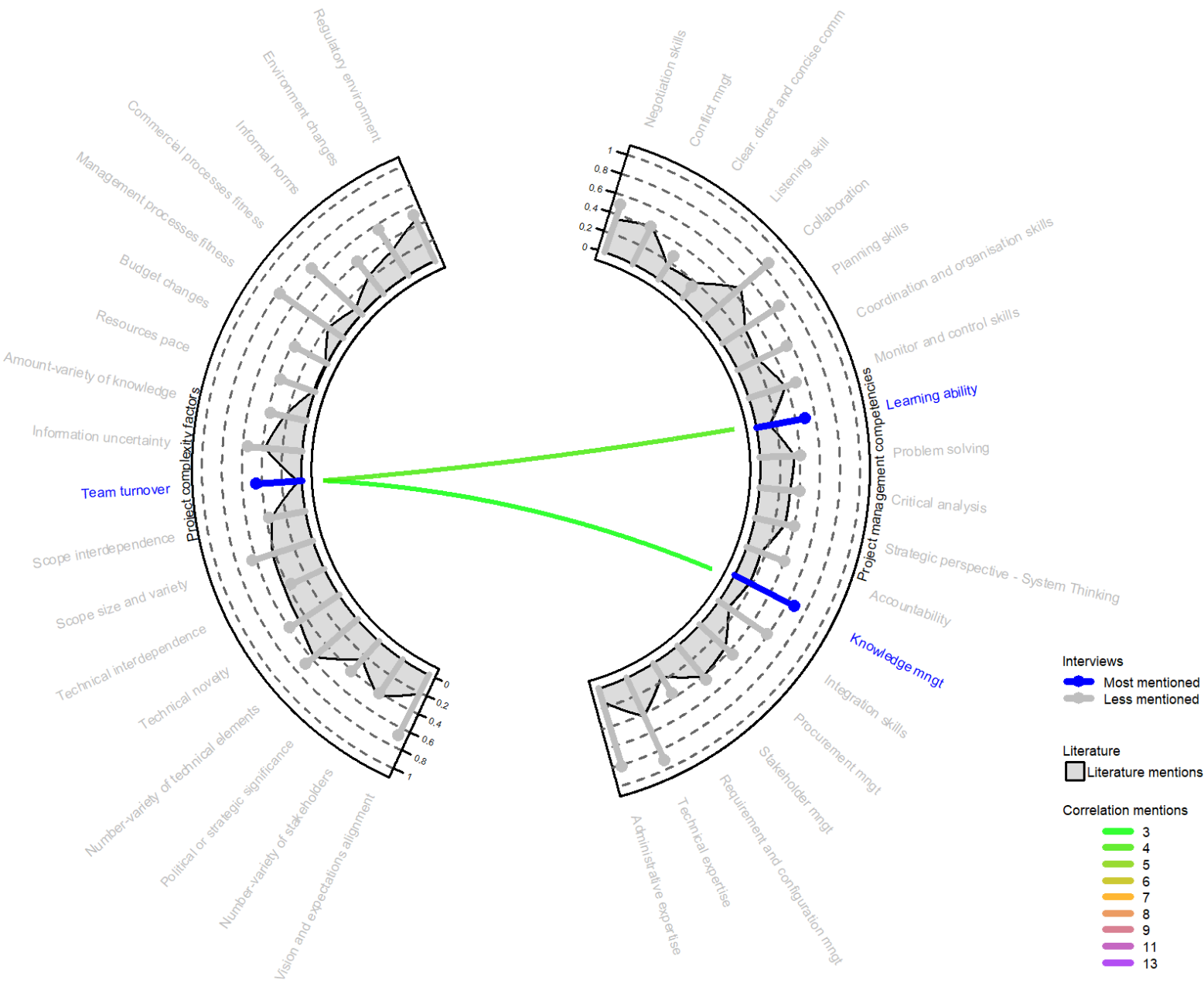
Aumentar a capacidade de entrega

- Desenvolver competências
- Mobilizar competências (engenheiros, SME)
- Investir em ferramentas profissionais de GP e engenharia (software, DSM)

Domínio das Pessoas

Reduzir a complexidade

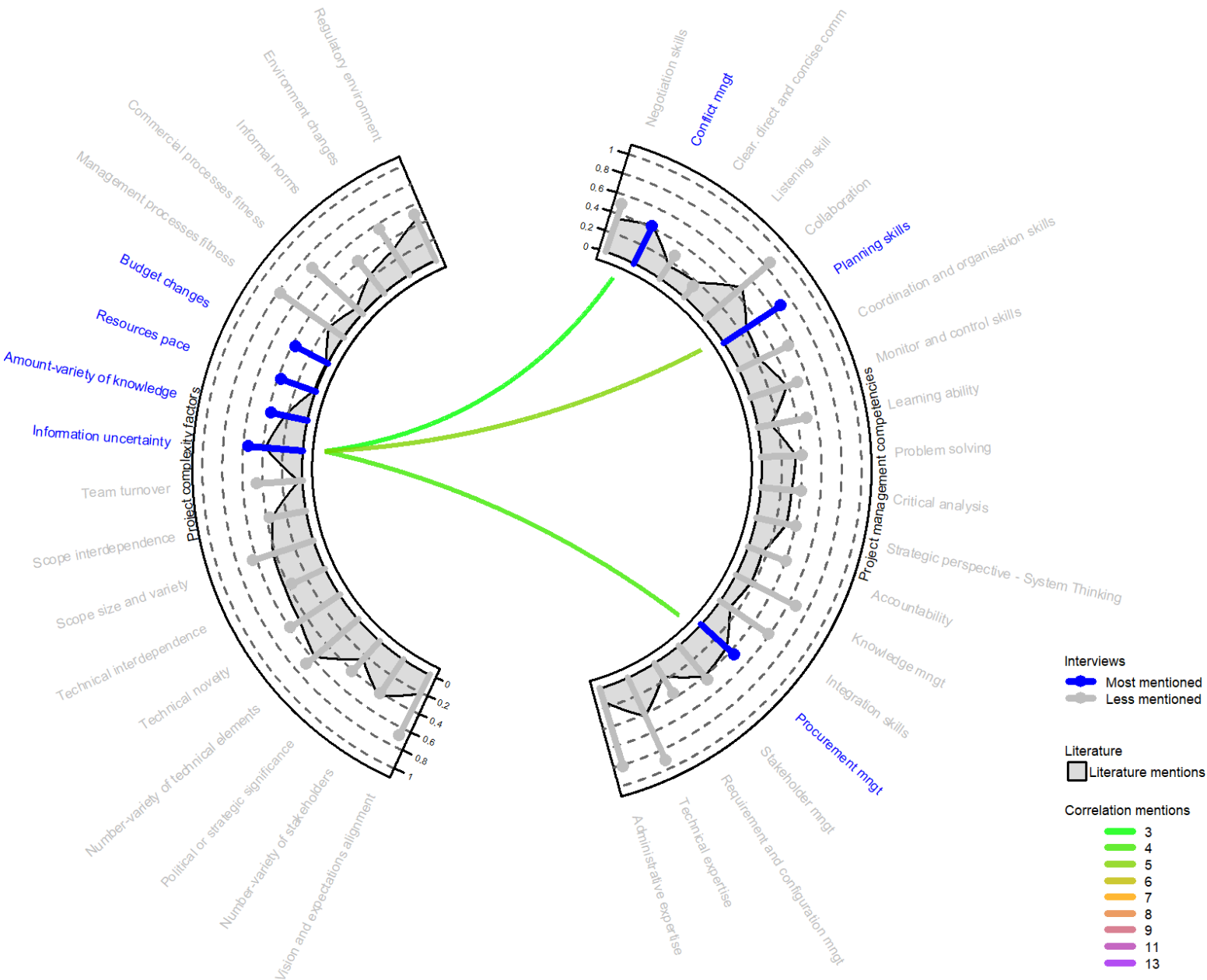
- Contratar reservistas, civis e empresas
- PMO: negociar uma melhor política de RH (alocação de recursos / turnover / plano de carreira)



Aumentar a capacidade de entrega

- Desenvolver competências (programas de mentoria e aprendizado)
- Mobilizar competências
- Capturar e compartilhar conhecimento (aulas, workshops, lições, comunidades de práticas, sistemas de GC)

Domínio das Ferramentas



Reduzir a complexidade

- Utilizar soluções e tecnologias conhecidas
- Utilizar frameworks para compreender a incerteza do projeto
- Incentivar a comunicação (Estilo C2 vs comunicação aberta)
- Reduzir o número de fornecedores (prime contractor or system integrator)

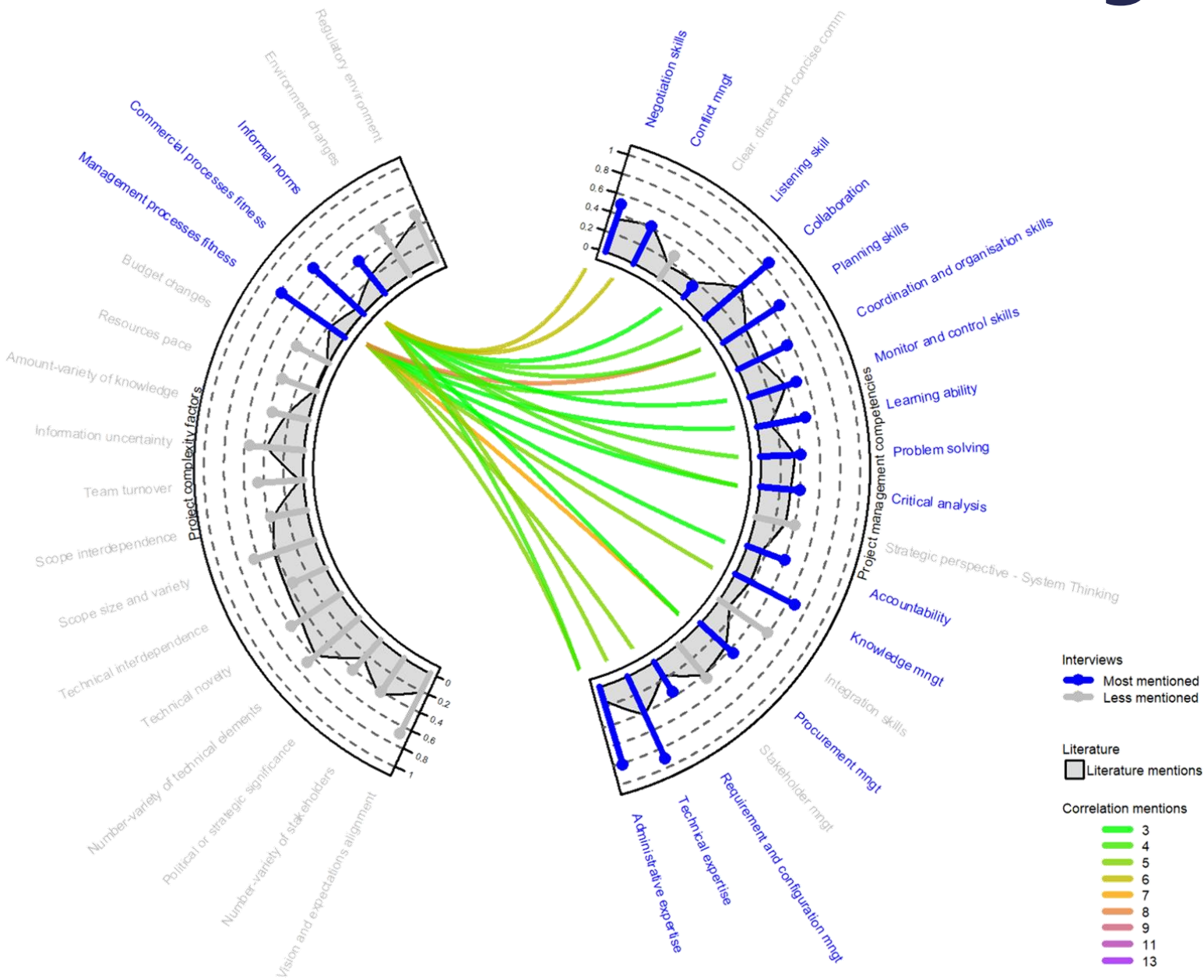
Aumentar a capacidade de entrega

- Desenvolver competências
- Mobilizar competências
- Planejar múltiplos cenários
- Capturar e compartilhar conhecimento (aulas, workshops, lições, comunidades de práticas, sistemas de GC)

Domínio da Organização

Reduzir a complexidade

- PMO: revisar, simplificar e automatizar processos



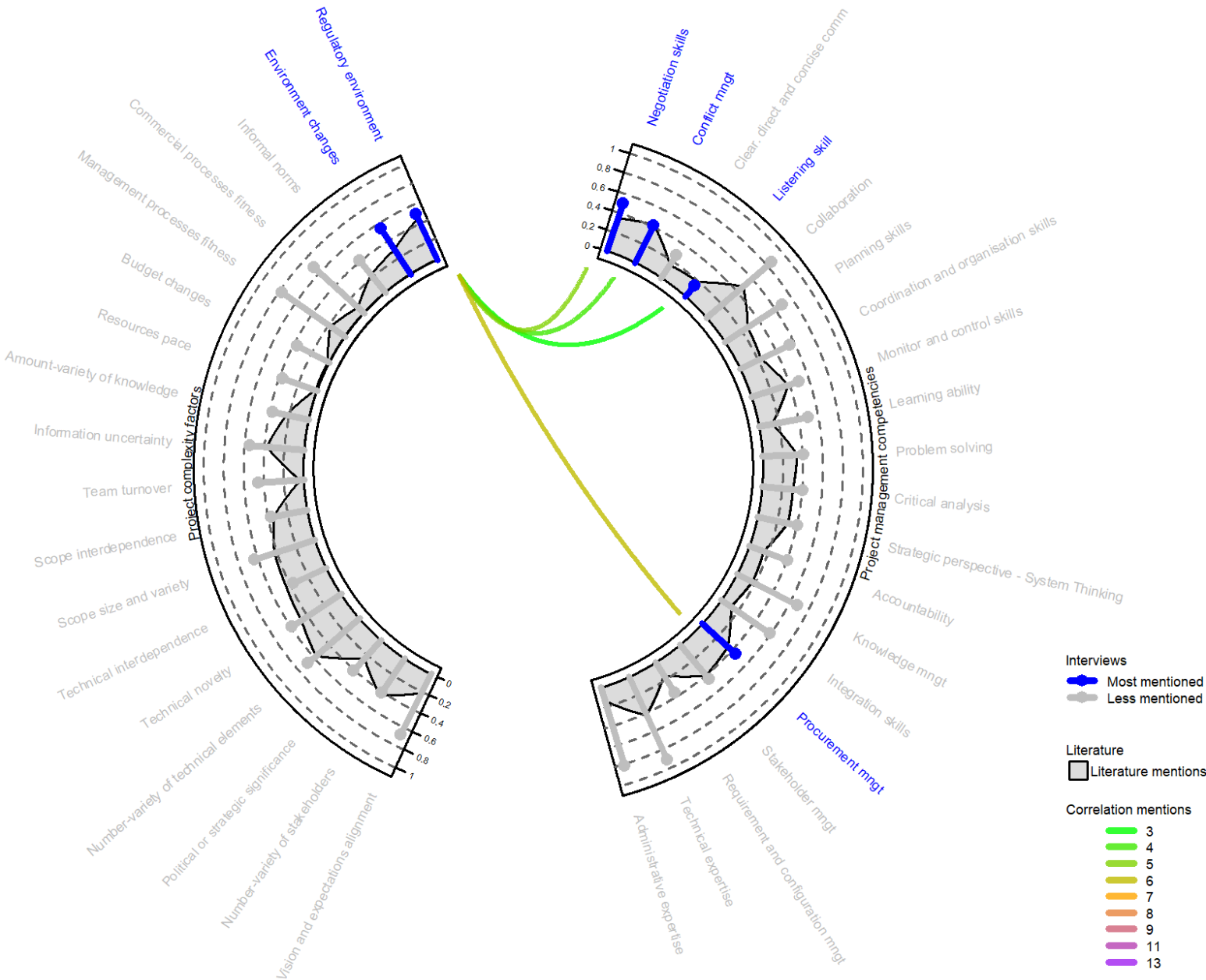
Aumentar a capacidade de entrega

- Desenvolver competências
- Mobilizar competências (contratar reservistas)

Domínio do Ambiente

Reduzir a complexidade

- Estratégia de longo prazo: PMO, MD, Indústria e Congresso



Aumentar a capacidade de entrega

- Desenvolver competências
- Mobilizar competências
- Planejar múltiplos cenários

Agenda

01

Contexto

02

Metodologia

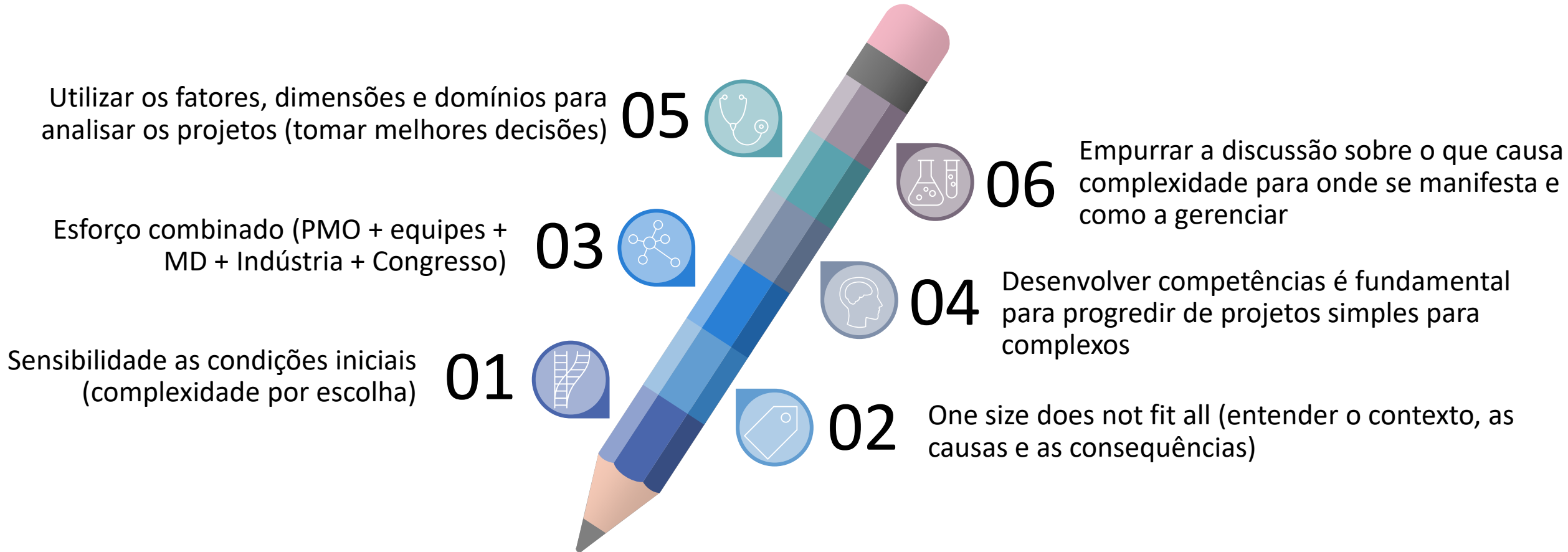
03

**Onde, O que e
Como**

04

Conclusão

Conclusão



**Onde a complexidade
em projetos se
manifesta, o que a
causa e como a
gerenciar:
o caso dos Projetos
Estratégicos do Exército**

.....

