RNP

ORGANIZAÇÃO SOCIAL DO MCTI

Educação, Pesquisa
e Inovação em Rede

GT-IMPACTO:

Plataforma de Capacitação em Cibersegurança Baseada em Modelagem e Simulação de Aspectos e Impactos Econômicos de Ciberataques

Coordenador Acadêmico: Jéferson Campos Nobre (UFRGS)

https://inf.ufrgs.br/gt-impacto

Equipe GT-IMPACTO

Jéferson Nobre

Laura Soares

João Davi Nunes

Henrique Lindemann

Geancarlo Kozenieski

Muriel Franco

Eder John Scheid

HACKERS DO BEM

Softex

SENAI

RNP

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Agenda

1. Introdução
2. Contexto do Projeto
3. Pipeline de módulos do GT-IMPACTO
4. MVP: Funcionamento da Plataforma
5. Exemplo de uso: Regional Retail Group
6. Considerações Finais

1. Introdução (1/2)

- Obstáculos para o planejamento de estratégias de cibersegurança em empresas:
  - Custo dos impactos de um ciberataque → complexo de ser estimado
    - Custos diretos (indisponibilidade, perda de dados)
    - Custos indiretos (perda de reputação, multas)
  - Investimento alto ($) pode ser ineficiente sem planejamento

1. Introdução (2/2)

- Obstáculos para o planejamento de estratégias de cibersegurança em empresas:
  - Decisões técnicas são complicadas para gestores
    - Informações incompletas ou muito complexas para o público não-técnico
    - Ampla variedade de soluções semelhantes entre si que precisam ser configuradas de acordo com as características da empresa

2. Contexto do Projeto (1/3)

- Componente financeiro → essencial para um planejamento eficiente de cibersegurança, evita desperdício de recursos
- Soluções existentes raramente consideram o viés econômico de cibersegurança
- Maioria das ferramentas no mercado → foco nas necessidades de apenas uma parcela da indústria
  - Grandes empresas, com muitos recursos e ativos
- Pequenas e Médias Empresas (PMEs) pouco contempladas

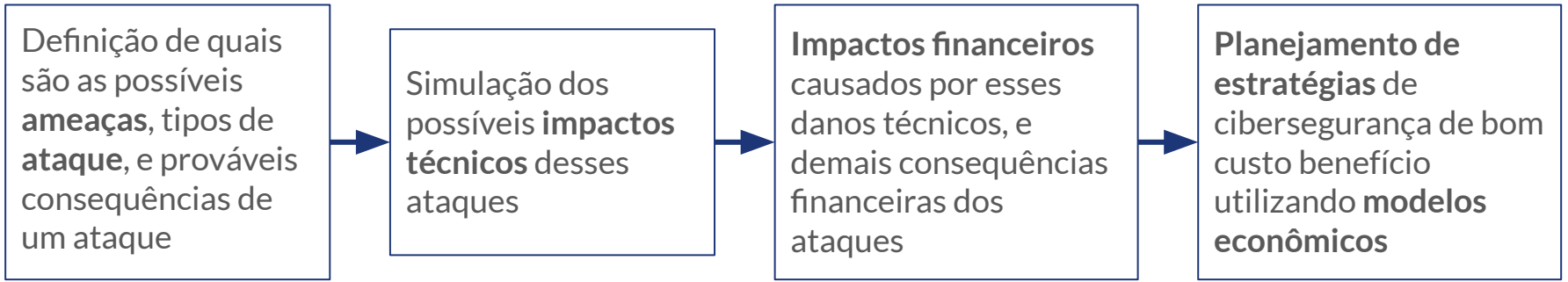
2. Contexto do Projeto (2/3)

- Escassez de ferramentas de treinamento para profissionais de segurança, principalmente sob um viés econômico
  - Entendimento de conceitos, modelos, cenários de treinamento
  - Resultados práticos e aplicáveis para PMEs
- **Objetivo do GT-IMPACTO** → capacitação de profissionais sob aspectos técnicos, sociais e econômicos de cibersegurança

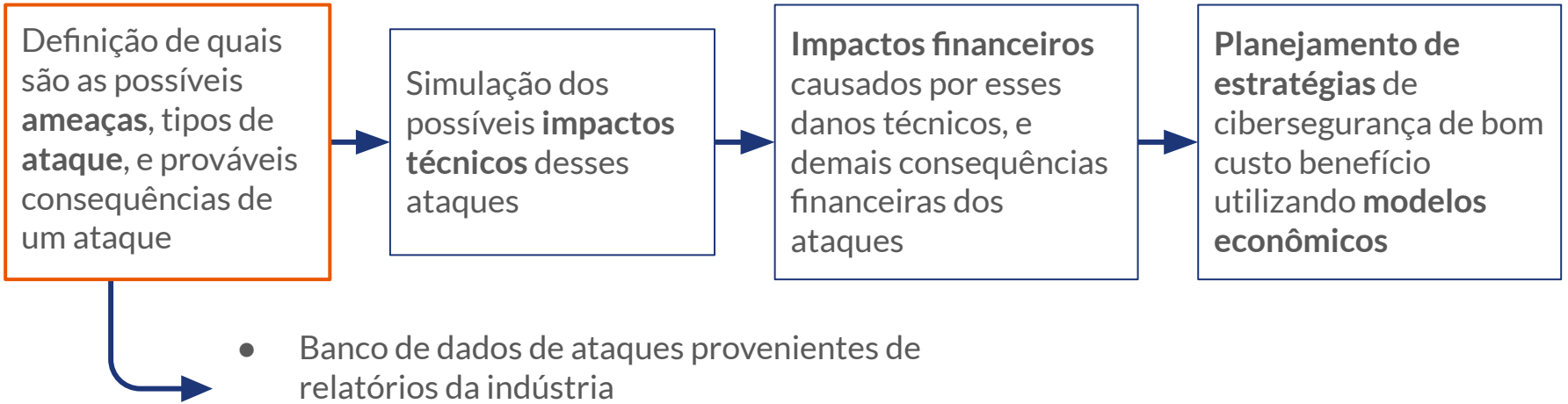
2. Contexto do Projeto (3/3)

- Público-alvo:
  - Alunos de cursos de cibersegurança
  - Consultores de segurança que desejam aprender sobre modelos econômicos
  - Organizações de ensino de cibersegurança

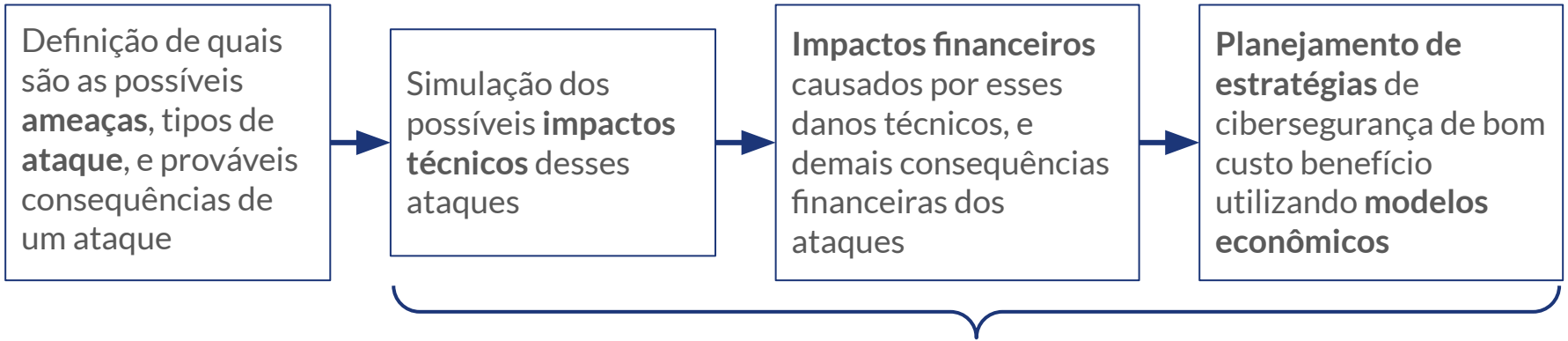
3. *Pipeline* de módulos do GT-IMPACTO (1/7)



3. *Pipeline* de módulos do GT-IMPACTO (2/7)

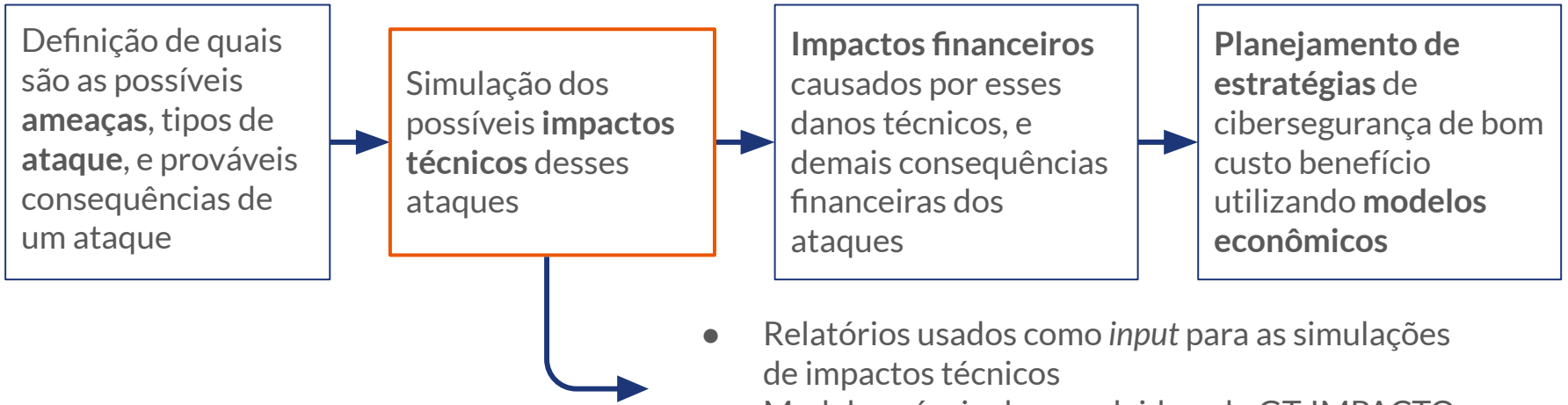


3. *Pipeline* de módulos do GT-IMPACTO (3/7)

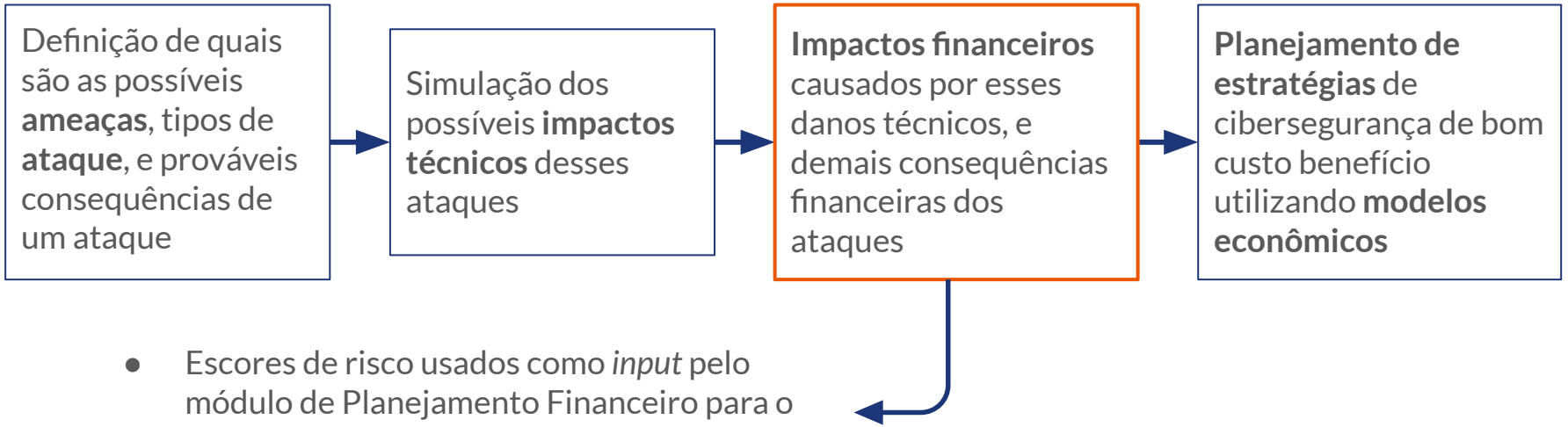


- *Output* de cada módulo se baseia nos dados dos relatórios e das características da empresa/cenário sendo analisado
  - Setor de atuação, localização, e tamanho

3. *Pipeline* de módulos do GT-IMPACTO (4/7)

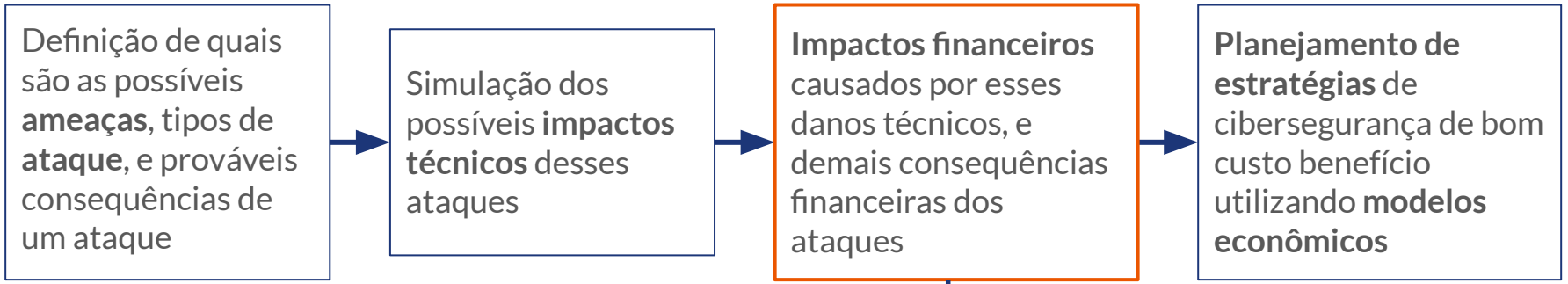


3. *Pipeline* de módulos do GT-IMPACTO (5/7)



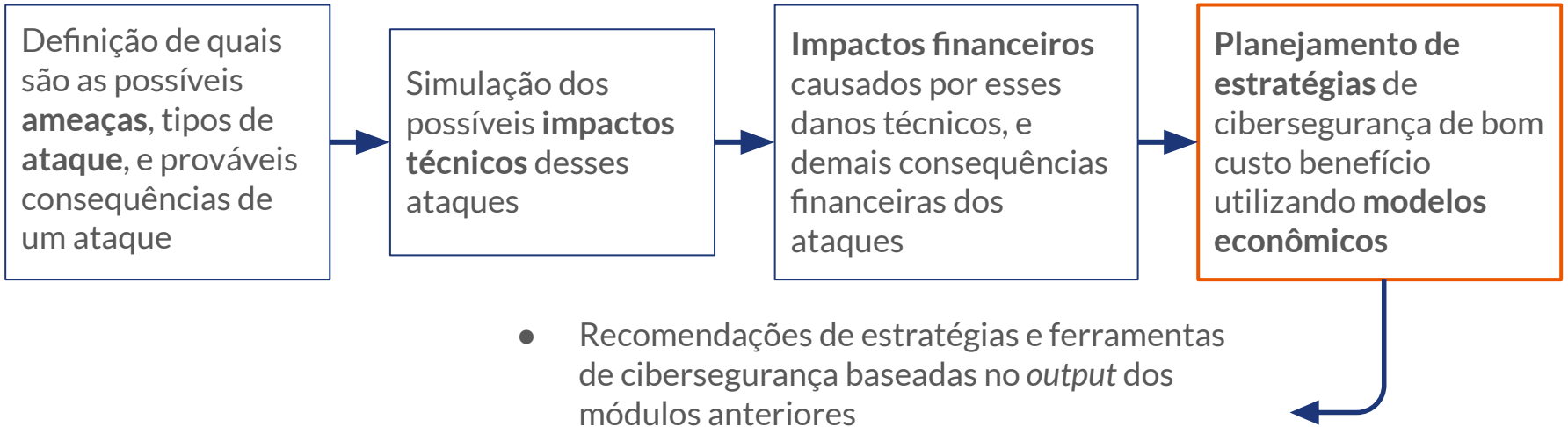
- Escores de risco usados como *input* pelo módulo de Planejamento Financeiro para o cálculo do investimento ótimo em cibersegurança para a empresa/cenário

3. *Pipeline* de módulos do GT-IMPACTO (6/7)



- Modelo de Gordon-Loeb:
  - Analisa a variação dos gastos em segurança em função da vulnerabilidade do sistema
  - Cálculo feito para cada segmento de ativos

3. *Pipeline* de módulos do GT-IMPACTO (7/7)



4. MVP: Funcionamento da Plataforma

- Cada empresa → cenário fictício montado pelo instrutor, baseado ou não em empresas reais
- Aluno pode interagir com os dados da empresa e editar parâmetros do cenário para observar seu impacto através de modelos econômicos e visualizações
- Plataforma incorpora ferramentas para aprendizado
    - Fonte das informações apresentadas nos gráficos
    - Informações sobre cálculos e modelos utilizados
    - Ciclo de vida de planejamento em cibersegurança sob um viés econômico

5. Exemplo de uso: Regional Retail Group (1/4)

- Rede varejista de médio porte sediada no Brasil:
  - Cerca de 80 funcionários em 4 lojas
  - Faturamento anual de cerca de R$ 23,6 milhões (cerca de 4 milhões de dólares)
  - Concentração das vendas nas lojas físicas
- Características técnicas:
  - Não possui equipe de TI própria
  - Possui um servidor próprio avaliado em cerca de R$ 15,000 (~$2,500)
  - Em 2023, a empresa desembolsou cerca de R$ 2,300 em licenças de software para proteção de endpoints (~$400)

5. Exemplo de uso: Regional Retail Group (2/4)

- Análise de Risco:
  - Risco de uma empresa varejista localizada no Brasil sofrer ciberataques (malware, phishing, DDoS)
  - Risco por setor e por região
- Relatório de Segurança:
  - Empresa apresenta resiliência baixa ⟶ algumas práticas de cibersegurança são negligenciadas
  - Pontuação de risco médio, apesar da empresa desembolsar um valor considerável em ferramentas de cibersegurança

5. Exemplo de uso: Regional Retail Group (3/4)

- Gestão Econômica:
  - Investimento ($400) acima do investimento ótimo, mesmo sem trazer melhorias na avaliação de risco da empresa
    - Asset (servidor) de baixo custo se comparado ao valor gasto em software de proteção
    - O software contratado não cobre as principais necessidades de cibersegurança da empresa
  - Simulação do prejuízo esperado no caso de um ataque→ muito próximo do valor gasto com software de proteção

5. Exemplo de uso: Regional Retail Group (4/4)

- Gestão Econômica:
  - Cenários hipotéticos:
    - Possibilidade de alterar os valores de Investimento de Cibersegurança para estudar os impactos na efetividade
    - Exemplo de simulação: software antivírus, licença anual para 20 dispositivos: em média R$ 600 (~$100), fornece as mesmas proteções que empresa já possui

6. Considerações finais

- Próximos passos:
  - Validação com usuários do programa Hackers do Bem
    - Melhorias de usabilidade e roteiros de uso
    - Elaboração a aplicação de exercícios sobre economia de cibersegurança
  - Ajustes nos modelos e melhorias técnicas para o MVP v2
  - Escrita e disseminação de resultados

Obrigado.

Perguntas?

jcnobre@inf.ufrgs.br

HACKERS DO BEM_ Softex SENAI RNP ORGANIZAÇÃO SOCIAL DO MCTI MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO