









Informática Aplicada à Saúde

Métodos de Pesquisa Aplicados à
Informática em Saúde

Prof. Me. Yuri Albuquerque



Sumário

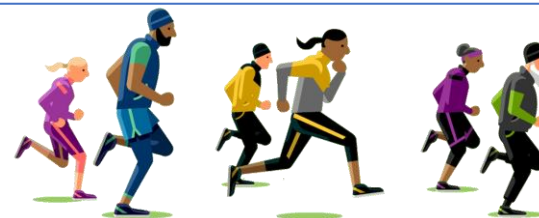
-  Descrever os principais propósitos da condução de avaliações de informática em saúde.
-  Discutir como o escopo do projeto e seus propósitos contribuem para a generalização dos resultados de uma avaliação de informática em saúde.
-  Descrever os principais métodos qualitativos utilizados em avaliações de informática em saúde.
-  Descrever os principais métodos quantitativos utilizados em avaliações de informática em saúde.
-  Discutir as vantagens e desvantagens dos métodos pré-teste/pós-teste e séries temporais interrompidas para a condução de avaliações de informática em saúde.
-  Descrever as principais variáveis avaliadas em análises de satisfação do usuário do prontuário eletrônico do paciente.

Métodos de Pesquisa Aplicados à Informática em Saúde



Intervenções de informática em saúde consistem no desenvolvimento, teste e implantação de ferramentas de apoio ao fluxo de trabalho e processo decisório dos profissionais de saúde. Avaliações de informática em saúde, por sua vez, consistem na aplicação de um conjunto de métodos e ferramentas para avaliar a qualidade das soluções desenvolvidas, ou para avaliar os resultados produzidos por elas em ambientes clínicos reais.

Os profissionais de saúde e pesquisadores clínicos e de informática em saúde são os principais envolvidos nessas avaliações, que têm um papel fundamental para a produção de evidência científica e geração do conhecimento necessário ao desenvolvimento de sistemas de informação em saúde mais eficazes.





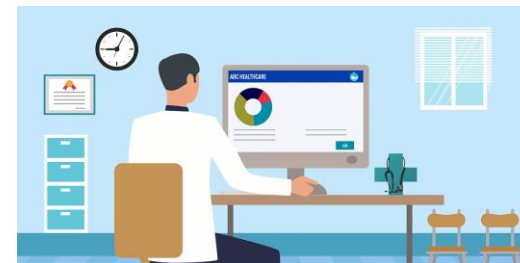
Avaliação de intervenções de informática em saúde





Avaliação de intervenções de informática em saúde

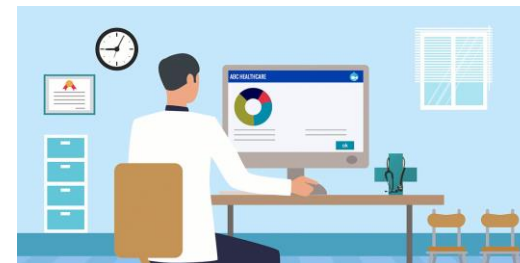
1. O conhecimento que os profissionais de saúde possuem sobre a ferramenta implantada tende a ser muito pequeno no começo do projeto e, em alguns casos, a curva de aprendizado desses profissionais pode afetar sua performance por meses ou até anos.
2. Estudos recentes demonstram que mesmo tendo recebido treinamento adequado antes da implantação, os profissionais de saúde tendem a tornar-se proficientes em uma nova ferramenta apenas quando a utilizam na sua rotina de trabalho.





Avaliação de intervenções de informática em saúde

3. A medida que os usuários aprendem a usar um sistema novo, eles tendem a demandar melhorias e customizações para adaptá-lo ao seu fluxo de trabalho e, por conseguinte, a ferramenta inicialmente implantada passa por diversas alterações ao longo do tempo.
4. A implantação de um sistema de informação em saúde, sobremaneira quando diz respeito a um sistema de prontuário eletrônico do paciente (PEP) com múltiplos componentes, pode durar em média de seis meses a três anos, dependendo do tamanho da organização de saúde envolvida, podendo, em alguns casos, impactar os processos e o fluxo de trabalho dos profissionais clínicos por muito mais tempo do que isso.



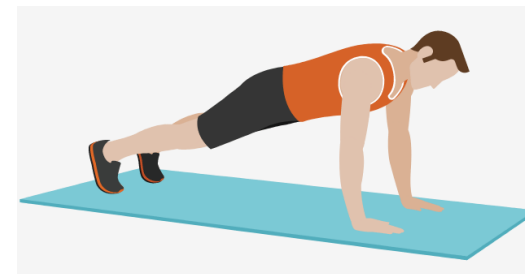


Avaliação formativa e avaliação somativa

Dependendo do como os resultados da avaliação serão utilizados, podemos classificá-la em duas categorias distintas:

IOIO IOIO Avaliação formativa; ou

IOIO IOIO Avaliação somativa.





Avaliação formativa e avaliação somativa

>> Quadro – Perguntas a serem respondidas em avaliações **formativas**

1. Qual é o problema a ser resolvido pelo sistema desenvolvido?
2. Qual é o estado atual do produto em teste e qual sua conformidade com os requisitos iniciais do produto?
3. Qual é a experiência dos usuários do produto?
4. Quais modificações precisam ser feitas para garantir a aceitação do produto final?





Avaliação formativa e avaliação somativa

>> Quadro – Perguntas a serem respondidas em avaliações **somativas**

1. Qual foi o grau de impacto do produto sobre os indicadores monitorados?
2. Qual é o custo-benefício do produto?
3. Quais são as consequências não esperadas introduzidas pelo produto?





Generalização e Escopo

Um fator importante a condução de avaliações de informação em saúde é o grau de sistematização da avaliação de acordo com o escopo do projeto. Se o objetivo final da avaliação é analisar um produto desenvolvido internamente para uso local em um hospital ou uma rede de saúde, visando identificar melhorias pertinentes apenas à organização que o utilizará, temos uma **avaliação local**.

Por outro lado, se o escopo da avaliação visa testar hipóteses e descrever, testar ou manipular variáveis, a fim de obter resultados que possam ser generalizados para outras organizações, temos então uma avaliação mais sistemática com características de **pesquisa científica**.





Métodos e técnicas de avaliação

Avaliações de informática em saúde podem utilizar diversos métodos, e a seleção do(s) método(s) mais adequado(s) depende de fatores como a variedade da população impactada pelo sistema sob avaliação, tipo, escopo e propósitos do projeto. A maioria dessas avaliações são classificadas como **qualitativas** ou **quantitativas**.

O método de avaliação deve ser escolhido de acordo com a questão a ser respondida. É comum o uso de ambos os métodos em estudos classificados como de:

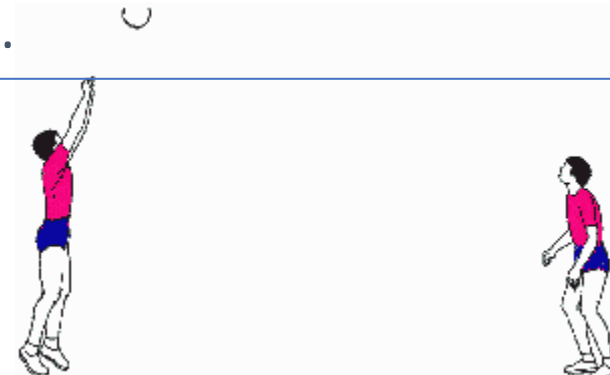
- ↔ **métodos múltiplos** (combinação de métodos quantitativos e qualitativos que medem indicadores distintos, mas complementares); ou
- ↔ **métodos mistos** (combinação de métodos quantitativos e qualitativos para a interpretação do mesmo indicador).



Métodos e técnicas de avaliação

A avaliação de sistemas de informação em saúde faz parte de um processo de melhoria contínua que visa responder perguntas específicas para cada etapa do ciclo de vida de um projeto. O ciclo de vida de um projeto pode ser representado em quatro fases:

1. Iniciação (definição do projeto e de seu produto final);
2. planejamento (mapeamento detalhado dos objetivos, recursos e entregáveis do projeto);
3. execução e monitoramento (desenvolvimento, validação, implantação e monitoramento dos entregáveis); e
4. encerramento (conclusão do projeto e análise de lições aprendidas).





>> Tabela – Questões de avaliações de informática em saúde por fase do projeto e método

Fase do Projeto	Questões Qualitativas	Questões Quantitativas
Planejamento	<ul style="list-style-type: none">▪ Quais são os valores dos diversos envolvidos no projeto (o que é importante para eles)?▪ Quais são as necessidades dos diversos envolvidos no projeto?▪ Quais são as expectativas dos participantes?	<ul style="list-style-type: none">▪ Qual é a prevalência do problema a ser resolvido?▪ Qual é o índice de adoção e uso de sistemas de informação em saúde para a população-alvo?▪ Quais são os recursos disponíveis?▪ Quais indicadores serão potencialmente afetados pelo sistema?
Execução e Monitoramento	<ul style="list-style-type: none">• Qual é a experiência dos participantes?• Como o sistema impacta a relação e/ou comunicação entre os usuários?• Como o sistema impacta o fluxo de trabalho dos usuários?	<ul style="list-style-type: none">▪ Quais indicadores estão apresentando mudança de performance?▪ Qual é o índice de adoção e uso efetivo do sistema?▪ Quantos recursos estão sendo utilizados para a implantação?



>> Tabela – Questões de avaliações de informática em saúde por fase do projeto e método

Fase do Projeto	Questões Qualitativas	Questões Quantitativas
Encerramento	<ul style="list-style-type: none">▪ Como o sistema afetou a cultura da organização ou dos profissionais clínicos?▪ Quais temas descrevem a experiência dos usuários?▪ Quais histórias pessoais descrevem a experiência dos usuários?▪ Quais fatores internos ou externos influenciaram a implantação?	<ul style="list-style-type: none">▪ Houve mudança significativa nos indicadores de qualidade, produtividade ou segurança?▪ As mudanças de performance positivas foram mantidas após o término da implantação?▪ As mudanças de performance negativas foram corrigidas após o término da implantação?▪ Foram produzidos eventos adversos ou consequências não esperadas?



Métodos qualitativos

- 🗨️ **Entrevistas estruturadas e semiestruturadas** – elas podem ser feitas com um entrevistado de cada vez ou com dois ou mais entrevistados ao mesmo tempo; neste último caso, elas são chamadas de entrevistas de grupo focal.
- 🗨️ **Protocolo verbal think aloud** – método que envolve a observação dos usuários enquanto executam tarefas ou usam um sistema de informação em saúde.
- 🗨️ **Observação etnográfica** – a observação etnográfica é um método derivado da antropologia que visa entender um sistema cultural a partir de uma observação imersiva, na qual o observador convive com os observados no seu ambiente de trabalho real.



Métodos quantitativos

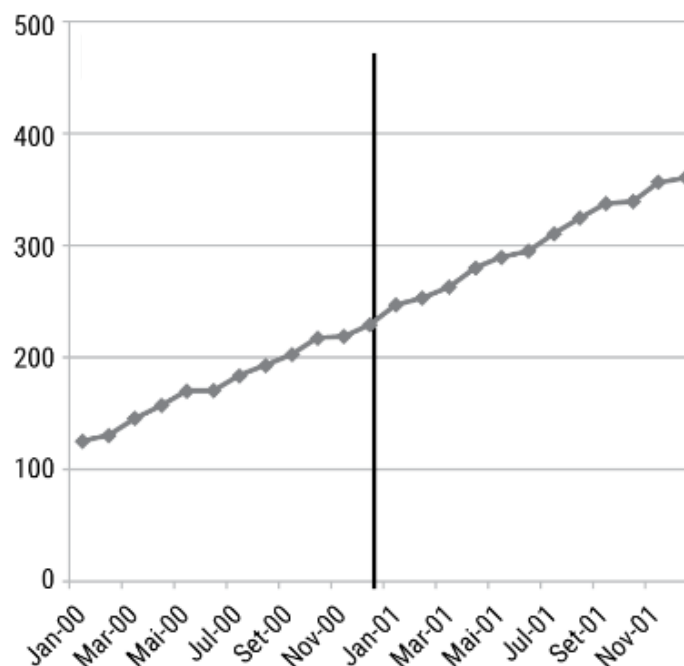
- 🖨 **Análise de séries temporais interrompidas** – consistem na medição de uma mesma variável em diversos momentos ao longo do tempo, tanto antes quanto depois de a intervenção ser implantada. As medições feitas antes da implantação formam a linha base de performance do indicador medido ou a fase pré-intervenção.
- 🖨 **Método descontinuado regressivo** – avaliar intervenções de informática em saúde é o método descontinuado regressivo, que é bastante similar à análise de séries temporais, com a diferença de que o método regressivo usa como linha base o resultado de um determinado indicador para dois grupos distintos, um com boa performance, outro com baixa performance.



Métodos quantitativos

Análise de séries temporais interrompidas

1. Linha de tendência constante

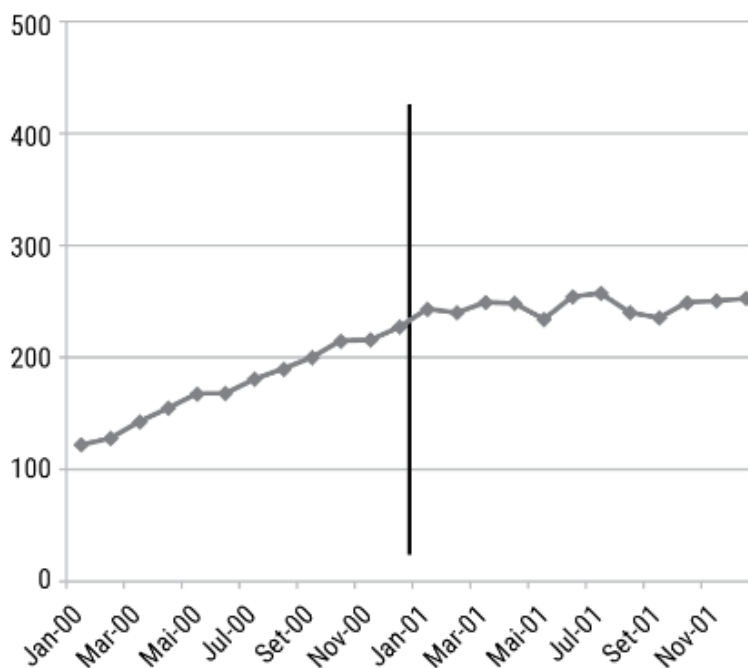




Métodos quantitativos

Análise de séries temporais interrompidas

2. Linha de tendência constante antes da intervenção

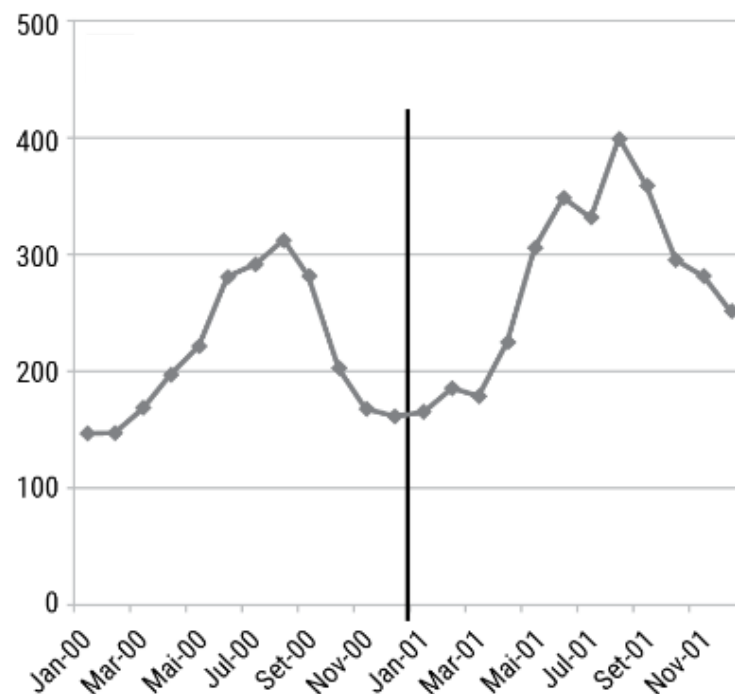




Métodos quantitativos

Análise de séries temporais interrompidas

3. Efeitos sazonais

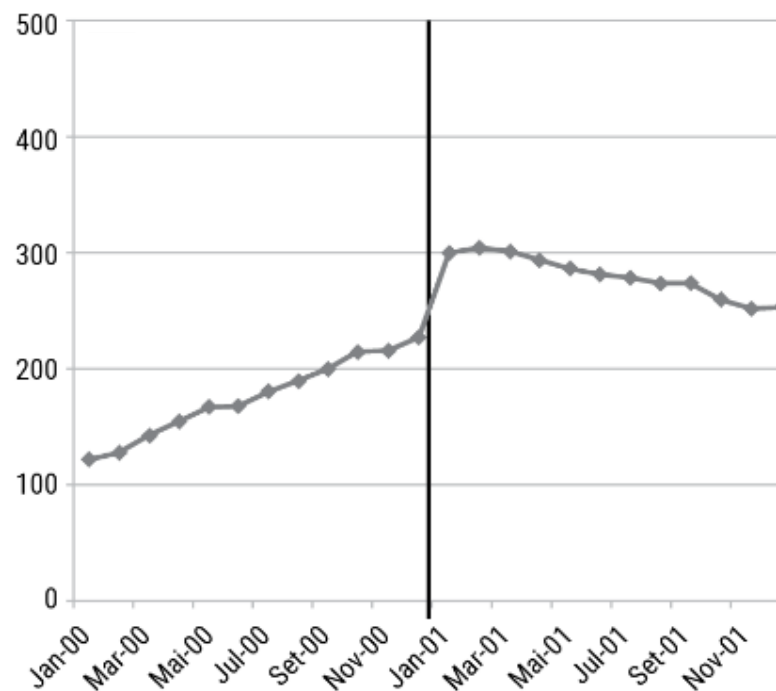




Métodos quantitativos

Análise de séries temporais interrompidas

4. Pico após a intervenção





Método descontinuado regressivo

Método bastante eficaz para avaliar intervenções de informática em saúde é o **método descontinuado regressivo**, que é bastante similar à análise de séries temporais, com a diferença de que o método regressivo usa como linha base o resultado de um determinado indicador para dois grupos distintos, um com boa performance, outro com baixa performance.





Métodos Múltiplos ou Mistos

Para aumentar a capacidade de identificação do real impacto das intervenções de informática em saúde, em muitos casos, os pesquisadores utilizam uma combinação de diversos métodos quantitativos e qualitativos em estudos de **métodos múltiplos** ou **métodos mistos**.





Instrumentos para avaliar a satisfação do usuário

Os conceitos mais utilizados para medir a satisfação podem ser divididos em dois grupos:

🗨 *Usabilidade;* e

🗨 *Utilidade.*



Instrumentos para avaliar a satisfação do usuário

Um dos instrumentos mais empregados para medir a usabilidade de sistemas de informação em saúde é o **System Usability Scale** (*Escala de Usabilidade de Sistema*). Essa escala é composta de 10 perguntas que medem a facilidade de uso de um sistema de acordo com a percepção dos seus usuários; por se tratar de um questionário agnóstico (aplicável a qualquer sistema), é bastante utilizada em outros setores além da saúde.

Para avaliar a utilidade de sistemas de informação em saúde e satisfação do usuário, a **Unified Theory of Acceptance and Use of Technology** (*UTAUT; Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia*) é o instrumento mais recomendado. A UTAUT mede diversos domínios, como a utilidade do sistema, as normas sociais que regulam a implantação do sistema, o esforço percebido para usar o sistema, a autoeficácia percebida (como os usuários do sistema avaliam sua capacidade de usá-lo), a facilidade de uso e a intenção do usuário de efetivamente usar o sistema.



Métodos de Pesquisa Aplicados à Informática em Saúde

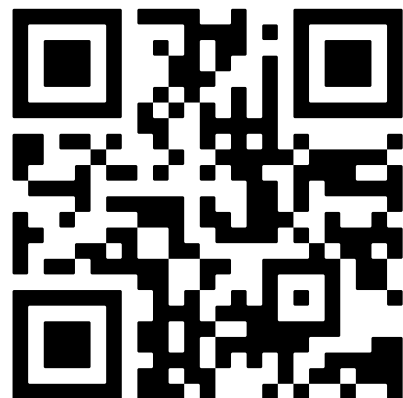


REFERÊNCIAS

- COLICCHIO, T. K. **Introdução à informática em saúde: fundamentos, aplicações e lições aprendidas com a informatização do sistema de saúde americano**. Porto Alegre: Artmed, 2020.
- CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à Informática**. São Paulo: Pearson Prentice. 8ª ed. 2008.
- MARÇULA, M.; BENINI FILHO, P. A. **Informática: conceitos e aplicações**. São Paulo: Érica, 2005.

DOWNLOAD DO
CONTEÚDO DA AULA

<https://yurialb.github.io>



CONTATOS



E-mail: yuri.albuquerque@outlook.com

