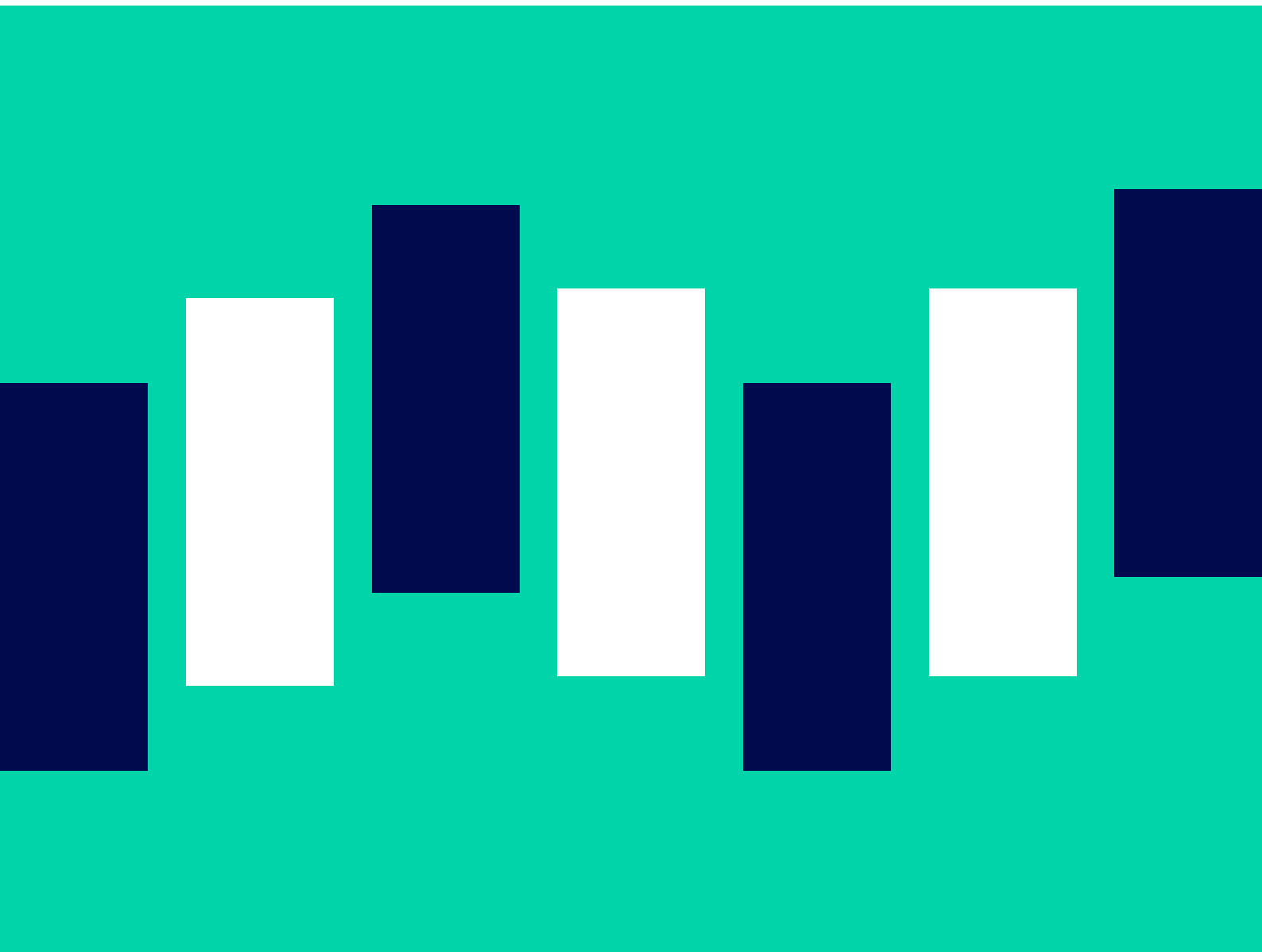




E-BOOK

# Como transformamos a gestão de escalas do Einstein



# Sumário

---

Introdução	03
------------	----

O Escala em estudo científico

Métodos	04
---------	----

Como era antes	05
----------------	----

Como ficou depois	06
-------------------	----

O público	09
-----------	----

A rotina do público	10
---------------------	----

Resultados	11
------------	----

A última pesquisa	12
-------------------	----

Conclusão	13
-----------	----

## Introdução

Os turnos médicos costumam ser elaborados de forma manual, em papel, lousa ou em planilhas compartilhadas. O problema é que esses métodos estão sujeitos a falhas de comunicação e incoerência nos registros, sem contar todo o tempo gasto na administração desses documentos.

Pensando em solucionar essas dificuldades, o Escala surgiu, dentro do Laboratório de Inovação de um dos melhores hospitais do mundo, o Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE).

Sistema online de gestão de escalas com versão web e em aplicativo, o Escala foi criado por desenvolvedores e plantonistas do Einstein. E foi só com a aprovação dos primeiros usuários que a plataforma ganhou o mercado nacional.

O processo de construção e testes foi tão minucioso que rendeu até um artigo científico, publicado internacionalmente na *PLOS One*, pela equipe do médico e pesquisador Rodrigo Deliberato.

Este material é uma tradução livre e resumida do artigo original, *Satisfação de médicos com um sistema de agendamento digital multiplataforma*, (disponível em inglês [aqui](#)).

Separamos os destaques do estudo, que conta a evolução do Escala e os resultados reais de quem experimentou.

Boa leitura!

## Métodos

O estudo dos primeiros passos do Escala foi realizado no setor de tratamento intensivo do HIAE entre novembro de 2015 e agosto de 2016.

A área contava com:

**02**

UTIs mistas (médica, cirúrgica, coronariana e cardiorácica)

**04**

unidades de tratamento intermediário

**130**

leitos de tratamento crítico

**+10<sub>mil</sub>**

internações por ano

**66**

médicos convidados a participar do estudo

Ao longo desse período, três pesquisas foram realizadas: uma três meses antes do lançamento do novo sistema de gestão de turnos, outra três meses após a implementação e, por fim, uma última seis meses depois.

Para avaliar a satisfação dos usuários foi utilizada a escala Likert de quatro pontos. Esse método quantitativo é comumente adotado em formulários para identificar o nível de concordância dos participantes entre as afirmações apresentadas.



Muito insatisfeito



Insatisfeito



Satisfeito



Muito satisfeito

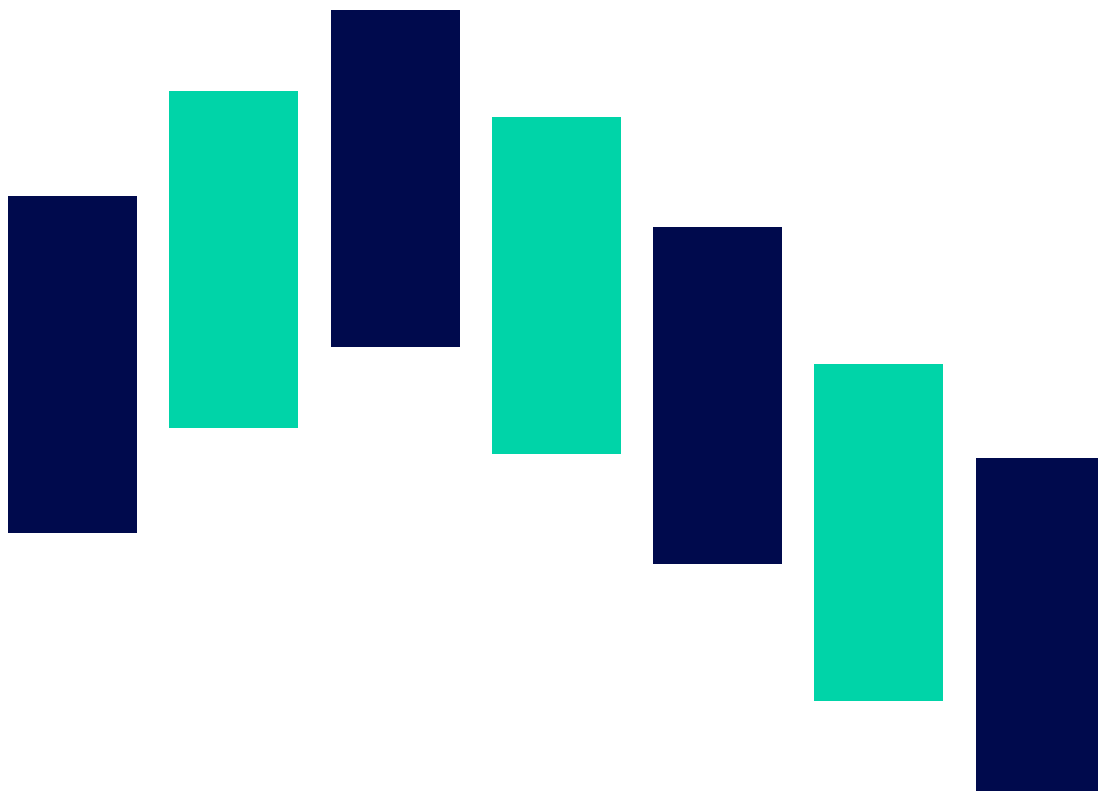


## Como era antes

Antes do estudo, o turno era elaborado e divulgado mensalmente pela equipe administrativa em uma planilha online, levando em consideração as diretrizes do departamento e as solicitações dos médicos.

Cada programação diária incluía dez médicos nos turnos diurnos e seis médicos nos turnos da noite. Cada médico era escalado para dois ou três turnos de 12 horas (diurno e/ou noturno) por semana.

Quaisquer alterações ou solicitações após a publicação do cronograma deveriam ser negociadas entre os médicos e, em seguida, transcritas à mão em uma planilha oficial.

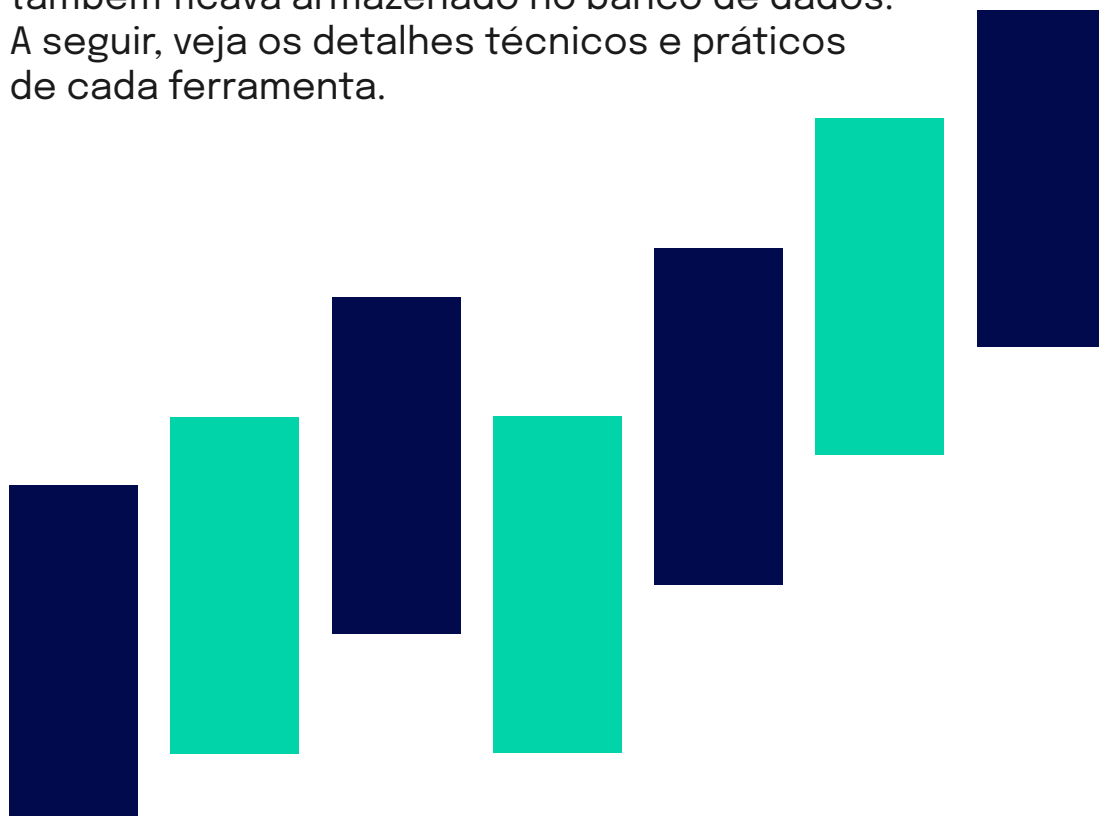


## Como ficou depois

Em estreita colaboração, desenvolvedores e médicos deram início ao Escala, criando um software de agendamento e aplicativo móvel. As equipes atuaram no Laboratório de Inovação do HIAE, usando a metodologia Lean Startup.

No estudo, utilizando a interface web, os administradores elaboravam o cronograma de turnos. Já a divulgação para os médicos ocorria pelo aplicativo móvel. Dessa forma, em seu próprio smartphone, cada usuário podia solicitar, aceitar ou recusar a troca de turnos – tudo isso sem envolver os administradores.

O cronograma de turnos era atualizado em tempo real depois que estivesse concluído, para todos os médicos e equipe administrativa. O documento também ficava armazenado no banco de dados. A seguir, veja os detalhes técnicos e práticos de cada ferramenta.



## Interface Web

Linguagem	Hospedagem	Banco de dados
PHP, JavaScript, CSS e HTML	Elastic Beanstalk, na Amazon Web Services (AWS)	MySQL, hospedado em AWS

### Na prática

A ferramenta é baseada na especificação RFC 5545 iCalendar. O algoritmo RFC 5545 utiliza frases representacionais baseadas em texto para manter e armazenar informações associadas às regras de recorrência.

O algoritmo ajuda o responsável administrativo a elaborar cronogramas com base em regras e exceções. Isso permite a automação de uma tarefa anteriormente complexa e tediosa.

O software também gera alertas sobre erros comuns durante o processo de agendamento, como agendamento duplo, atribuição de turnos durante as férias e incompatibilidade entre as diretrizes do departamento e a programação dos colaboradores.

## Aplicativo móvel

Linguagem	Disponível para
Java e Objective-C	iOS e Android

### Na prática

O primeiro protótipo do aplicativo foi testado oito meses antes do início do estudo com uma coorte de dez residentes médicos. Para chegar ao modelo utilizado na pesquisa, foram feitas melhorias a partir do feedback dos participantes. Eles sugeriram alterações tanto na interface do usuário quanto na funcionalidade do software.



## O público

51

médicos responderam  
a pesquisa

63%

eram do sexo  
masculino

29,57

idade dos médicos

Como  
transformamos  
a gestão  
de escalas  
do Einstein

## Formas de comunicar as trocas de turnos

16%

e-mail

59%

ligações  
telefônicas

41%

SMS

100%

WhatsApp

70%

utilizavam diversos  
métodos

Números da primeira pesquisa do estudo

## A rotina do público antes da implementação do novo sistema

**51%**

tinham que recorrer aos métodos das trocas de turnos pelo menos uma vez por semana

**74%**

responderam que era obrigatório relatar todas as trocas ao setor administrativo

**24%**

faziam isso quinzenalmente

**31%**

mensalmente

## Para documentar a troca de turno

**40%**

dos médicos utilizavam o formulário padrão do departamento

**74%**

mantinham registro em anotações escritas

**43%**

recorriam ao WhatsApp

**6%**

faziam isso via e-mail

**49%**

utilizavam mais de um método para acompanhamento

## Acham que um aplicativo móvel seria válido para monitorar a troca de turnos?

4% não

96% sim

## Resultados

Enquanto a primeira pesquisa do estudo, como visto nas páginas anteriores, focou em entender o perfil e as necessidades do público, a segunda, realizada três meses depois da implementação do novo sistema, explorou a satisfação dos usuários com a novidade. Desta vez foram 49 médicos que participaram.

Veja os resultados:

**98%**

acharam fácil ou muito fácil a instalação do aplicativo

**94%**

ficaram satisfeitos com a interface

**90%**

relataram que o aplicativo não apresentou mau funcionamento (ou isso ocorreu ocasionalmente)

O estudo também contemplou a oferta de suporte técnico para uma parte dos usuários. Entre os que receberam esse serviço, a maioria (55%) considerou-o muito útil. Mas o grau de satisfação chama a atenção porque aproximadamente um terço (31%) dos participantes não tiveram suporte técnico e, mesmo assim, consideraram a instalação do aplicativo fácil e sua interface adequada.

### Voltariam a usar o método anterior?



### Recomendariam o aplicativo a colegas?



### Ficaram satisfeitos com o aplicativo móvel?



## A última pesquisa

Por fim, o estudo contou com a terceira pesquisa, realizada seis meses depois da implantação do aplicativo móvel. Ela permitiu um comparativo mais amplo sobre a experiência com as novas ferramentas, como:

Antes do novo sistema	Depois do novo sistema
<b>33%</b> estavam insatisfeitos com o método utilizado para troca de turnos	A insatisfação caiu para <b>12%</b>
Apenas <b>47%</b> sentiam confiança nos métodos utilizados	<b>86%</b> relataram confiança com a plataforma digital
<b>39%</b> tinham dificuldade em realizar uma troca de turno bem-sucedida	<b>56%</b> passaram a considerar a realização de troca de turno fácil

E mais:

Depois do novo sistema, **80% relataram que o tempo gasto para organizar uma troca de turno mudou para apenas alguns minutos ou horas.**

## Conclusão

O estudo demonstrou que um sistema digital multiplataforma criado por uma equipe de desenvolvimento multidisciplinar melhorou significativamente a experiência do médico com a complexa tarefa de agendamento. O sucesso deste projeto comprova o valor da inovação colaborativa entre médicos e especialistas em TI.

**Para conferir o artigo original em inglês:**

**CLIQUE AQUI**

Como transformamos a gestão de escalas do Einstein



Como você viu, o Escala foi desenvolvido por especialistas em tecnologia e gestão de turnos, e por isso se tornou a escolha de **grandes instituições brasileiras**.

Com segurança de dados, a solução descomplica a gestão de escalas e traz mais transparência nas relações trabalhistas.

A força produtiva é organizada com inteligência, de forma prática e ágil.

**Ficou curioso e gostaria de conhecer a plataforma?**

**CLIQUE AQUI**

[www.escala.app](http://www.escala.app)

