



Análise Importância-Desempenho como suporte à tomada de decisão em contexto hospitalar

Ricardo São João^a; Filipe Correia^b; Elsa Vieira^c; José Amendoeira^d

^a ESGTS & CEaul ricardo.sjoao@esg.ipsantarem.pt

^b HDS-EPE domingos.correia@hds.min-saude.pt

^c ESDRM-IPS & NECE elsavieira@esdrm.ipsantarem.pt

^d ESSS-IPS jose.amendoeira@essaude.ipsantarem.pt

Amarante, 6 a 9 de novembro de 2019.

Linhas gerais

- 1 Ambulatório Programado de Alta Resolução -APAR
- 2 Objetivo do estudo
- 3 Motivação
- 4 Metodologia
- 5 Resultados
- 6 Conclusões
- 7 Bibliografia

APAR

Método Resolutivo

Estado da arte

Inovação

Objetivo

Motivação

Metodologia

AID

Barreiras AID

Inovação

Resultados

Conclusões

Bibliografia

APAR

Método Resolutivo

Estado da arte

Inovação

Objetivo

Motivação

Metodologia

AID

Barreiras AID

Inovação

Resultados

Conclusões

Bibliografia

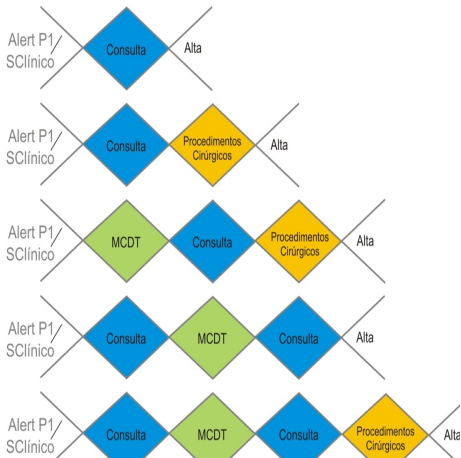


Consulta de Ato Único (CAU)

- conceito pioneiro em Portugal;
- um novo método de atendimento em Ambulatório;
- **Consulta**—Meios Complementares—Diagnóstico;
- **Procedimentos cirúrgicos**/pequena cirurgia;
- **Alta**: redução do número de deslocações ao Hospital;
- **Elevada resolução clínica**

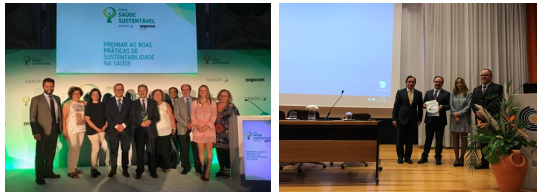
Método Resolutivo do APAR

- APAR
- Método Resolutivo
- Estado da arte
- Inovação
- Objetivo
- Motivação
- Metodologia
- AID
- Barreiras AID
- Inovação
- Resultados
- Conclusões
- Bibliografia



MCDT-Meios Complementares de Diagnóstico e Terapêutica

- **O Prémio Saúde Sustentável 2017 foi atribuído ao Hospital Distrital de Santarém (HDS-EPE) como reconhecimento de mérito do Projeto “Ambulatório Programado de Alta Resolução (APAR)”** dado o seu carácter pioneiro em Portugal e com enorme potencial de replicação;



Fonte:Jornal de Negócios

- **O APAR do HDS-EPE recebeu o terceiro prémio dos Projetos Inovadores em Hospitais**, atribuído pela Coordenação Nacional para a Reforma do Serviço Nacional de Saúde (SNS) na área dos Cuidados de Saúde Hospitalares (outubro 2017)

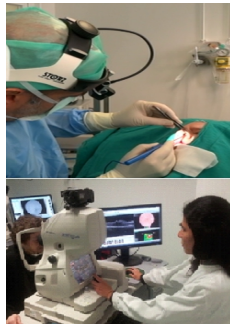
Carácter Inovador do APAR

Qualidade e inovação das práticas

- Melhoria da acessibilidade aos cuidados de saúde;
- Redução das desigualdades;
- Melhoria da organização dos serviços;
- Sustentabilidade, eficiência e valor acrescentado;
- Diferenciação da acessibilidade aos cuidados.

Inovação organizacional

- Construção do novo edifício;
- Novos equipamentos;
- Novos processos de trabalho.



Objetivo

Aferir a experiência dos utentes da CAU, por forma a melhorar a qualidade dos serviços de saúde prestados no APAR.

- Trata-se de um estudo epidemiológico transversal com ênfase na utilização deste serviço de saúde;

APAR

Método Resolutivo

Estado da arte

Inovação

Objetivo

Motivação

Metodologia

AID

Barreiras AID

Inovação

Resultados

Conclusões

Bibliografia

Objetivo

Aferir a experiência dos utentes da CAU, por forma a melhorar a qualidade dos serviços de saúde prestados no APAR.

- Trata-se de um estudo epidemiológico transversal com ênfase na utilização deste serviço de saúde;
- A informação alvo recolhida a partir de um questionário especialmente desenhado e estruturado para o efeito dirigido aos utentes da CAU;

APAR

Método Resolutivo

Estado da arte

Inovação

Objetivo

Motivação

Metodologia

AID

Barreiras AID

Inovação

Resultados

Conclusões

Bibliografia

Objetivo

Aferir a experiência dos utentes da CAU, por forma a melhorar a qualidade dos serviços de saúde prestados no APAR.

- Trata-se de um estudo epidemiológico transversal com ênfase na utilização deste serviço de saúde;
- A informação alvo recolhida a partir de um questionário especialmente desenhado e estruturado para o efeito dirigido aos utentes da CAU;
- O questionário contém; questões socioeconómicas, demográficas e 26 itens afetos a 5 domínios: **acesso/admissão aos cuidados de saúde**, **qualidade dos cuidados prestados**, instalações, **recetividade à CAU** e **satisfação**;

Objetivo

Aferir a experiência dos utentes da CAU, por forma a melhorar a qualidade dos serviços de saúde prestados no APAR.

- Trata-se de um estudo epidemiológico transversal com ênfase na utilização deste serviço de saúde;
- A informação alvo recolhida a partir de um questionário especialmente desenhado e estruturado para o efeito dirigido aos utentes da CAU;
- O questionário contém; questões socioeconómicas, demográficas e 26 itens afetos a 5 domínios: **acesso/admissão aos cuidados de saúde**, **qualidade dos cuidados prestados**, instalações, **recetividade à CAU** e **satisfação**;
- os itens são avaliados numa escala tipo Likert de 5 pontos onde é aferida a **IMPORTÂNCIA** e a **SATISFAÇÃO** experienciada pelo utente na CAU.

Motivação

Implementação da metodologia **Análise Importância-Desempenho** como construto para identificar e avaliar que atributos/itens experienciados pelos utentes da CAU deverão ser elevados, reduzidos, mantidos ou eliminados na formulação de uma estratégia que visa a **maximização da satisfação** na ótica desses utentes.

APAR

Método Resolutivo

Estado da arte

Inovação

Objetivo

Motivação

Metodologia

AID

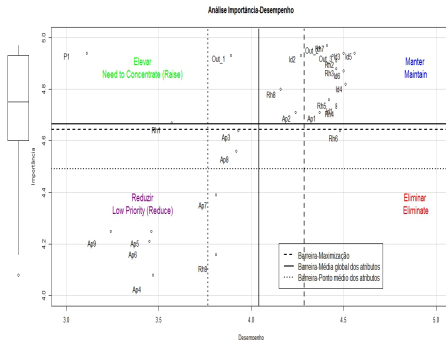
Barreiras AID

Inovação

Resultados

Conclusões

Bibliografia



- Dimensão amostral: foi considerado um erro tolerável de amostragem e um nível de significância de 5%
 - Histórico (jan/2014 a out/2018) do número de consultas mensais com maior afluência;
 - Amostra aleatória estratificada não proporcional figurando como estratos as consultas com maior afluência;

Tabela: Amostragem Estratificada

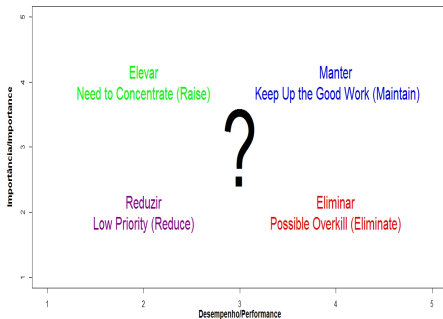
Consultas	Dimensão do Estrato
Dermatologia	115
Oftalmologia	68
Otorrinolaringologia	84
Cirurgia	98
Total	364 ↑ 10% 400

Análise Importância-Desempenho (AID)

AID

Na sua essência, esta análise combina importância (I) e desempenho (D) num gráfico bidimensional em que cada um dos quadrantes representa o cruzamento do nível de I e D.

Matriz Importância-Desempenho/Importance-performance matrix



Martilla & James (1977)

Como definir as barreiras?

Na generalidade dos casos, o valor a ser atribuído a cada uma das barreiras carece de fundamentação estatística ficando refém da subjetividade do decisor.

Barreiras usuais para os eixos coordenados D e I

- mediana da escala;
- média os atributos D e I;
- ponto médio dos atributos D e I.

Contudo, a ausência de metodologia estatística que suporte a fixação de tais barreiras inviabiliza o poder preditivo e discriminante da AID (Sever, I. (2015)).

- A presente investigação propõe a adoção do modelo de **Regressão Logística** onde a determinação dos limiares de corte da AID serão pautados pela **maximização do poder discriminante** deste modelo;
- Surge a necessidade em definir um *Gold Standard* que permita classificar de forma correta os atributos em análise.

$$GS_i = \begin{cases} 1; & \bar{X}(D_i) - \bar{X}(I_i) \geq 0 \\ 0; & \bar{X}(D_i) - \bar{X}(I_i) < 0 \end{cases} \quad i = 1, \dots, 400$$

Este critério tem apenas em conta a classificação dada por cada respondente não sendo influenciada por outras medidas (Vieira, E., Ferreira, J. J., and São João, R. (2019)).

- O modelo de Regressão Logística terá GS_i como variável resposta e como preditores os atributos referentes aos cinco domínios no que diz respeito ao **D** e **I**.

Tabela: Tabela de Suporte ao cálculo das medidas discriminantes

Gold Standard			
Valores Estimados	1	0	Total
$\hat{\pi}_i \geq L \Rightarrow 1$	A	B	A+B
$\hat{\pi}_i < L \Rightarrow 0$	C	D	C+D
Total	A+C	B+D	N

$$\text{Sensibilidade} = \frac{A}{A+C}$$

$$D_{\text{Somers}} = 2 \cdot (AUC - 0.5)$$

$$\text{Especificidade} = \frac{D}{B+D}$$

$$\text{Matheus} = \frac{(A \cdot D) - (B \cdot C)}{\sqrt{(A+C)(B+D)(A+C)(C+D)}}$$

$$\kappa = \frac{A+D - \frac{(D+B)(D+C) + (A+C)(A+B)}{N}}{N - \frac{(D+B)(D+C) + (A+C)(A+B)}{N}}$$

Limiar **L** definido pela maximização de κ

São João, R. (2008)

APAR

Método Resolutivo

Estado da arte

Inovação

Objetivo

Motivação

Metodologia

AID

Barreiras AID

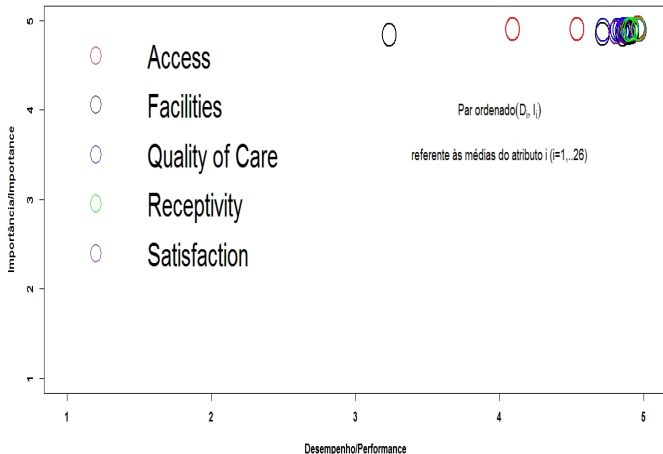
Inovação

Resultados

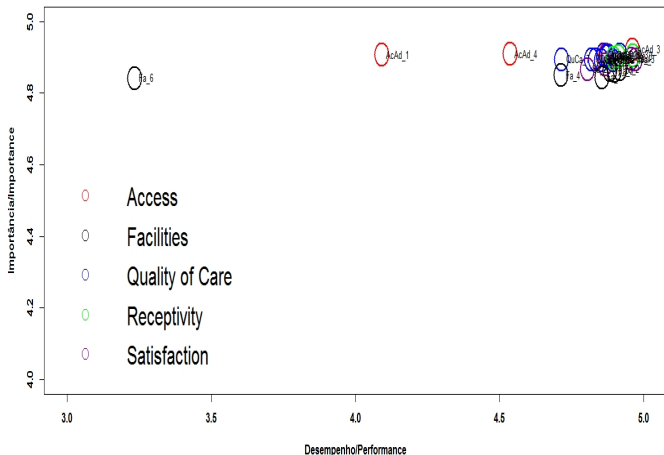
Conclusões

Bibliografia

Análise Importância-Desempenho/Importance-Performance Analysis



Análise Importância-Desempenho/Importance-Performance Analysis



APAR

Método Resolutivo

Estado da arte

Inovação

Objetivo

Motivação

Metodologia

AID

Barreiras AID

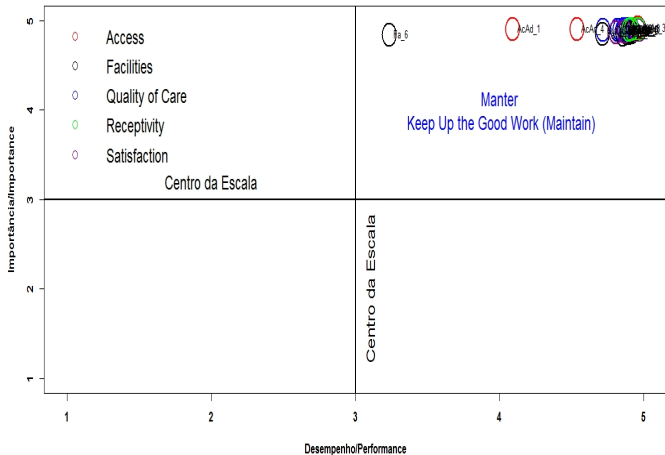
Inovação

Resultados

Conclusões

Bibliografia

Análise Importância-Desempenho/Importance-Performance Analysis



APAR

Método Resolutivo

Estado da arte

Inovação

Objetivo

Motivação

Metodologia

AID

Barreiras AID

Inovação

Resultados

Conclusões

Bibliografia

APAR

Método Resolutivo

Estado da arte

Inovação

Objetivo

Motivação

Metodologia

AID

Barreiras AID

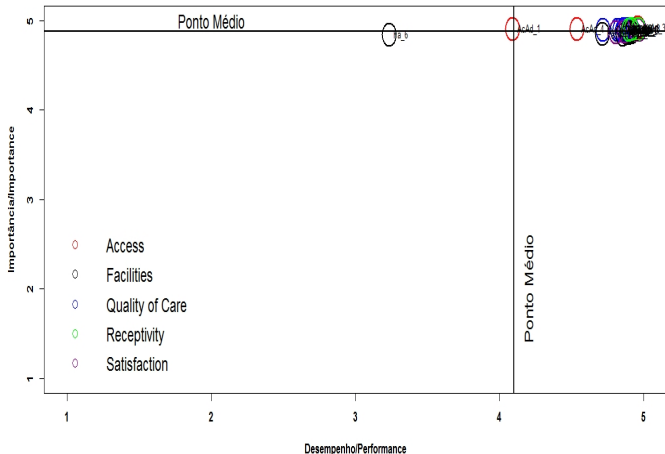
Inovação

Resultados

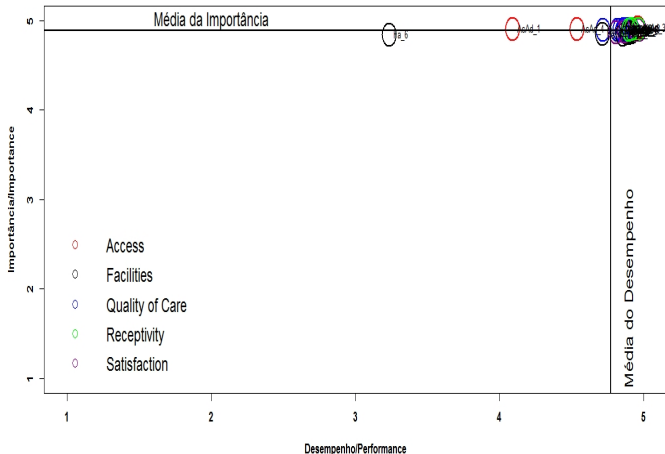
Conclusões

Bibliografia

Análise Importância-Desempenho/Importance-Performance Analysis



Análise Importância-Desempenho/Importance-Performance Analysis



APAR

Método Resolutivo

Estado da arte

Inovação

Objetivo

Motivação

Metodologia

AID

Barreiras AID

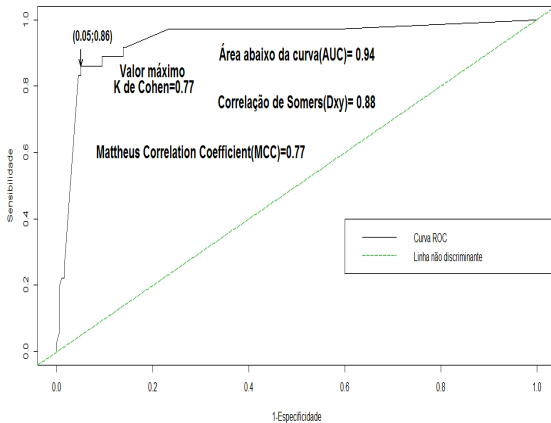
Inovação

Resultados

Conclusões

Bibliografia

Curva ROC e medidas discriminantes



$g1m(Gsi \sim AcAd1p + AcAd4p + Fa4p + Fa6p + AcAd1l + Sa4l, family = binomial(link = "logit"))$

APAR

Método Resolutivo

Estado da arte

Inovação

Objetivo

Motivação

Metodologia

AID

Barreiras AID

Inovação

Resultados

Conclusões

Bibliografia

Tabela: AID: formulação de estratégias que visam a **maximização da satisfação** dos utentes da CAU.

Atributos e Domínios	Centro	Ponto M.	Média	Maximização
Facilidade na Marcação da CAU (AcAd1)	Manter	Elevar	Elevar	Elevar
Atendimento Personalizado na Admissão (AcAd2)	Manter	Manter	Manter	Elevar
A CAU evita mais deslocações ao Hospital (AcAd3)	Manter	Manter	Manter	Manter
Horário flexível (AcAd4)	Manter	Manter	Elevar	Elevar
Forma como a CAU foi prestada por toda a equipa (QuCa1)	Manter	Manter	Manter	Manter
Pronta resposta do HDS ao problema de saúde (QuCa2)	Manter	Manter	Manter	Elevar
Equipamentos necessários para atuar no imediato (QuCa3)	Manter	Manter	Manter	Manter
Qualidade geral do serviço administrativo (QuCa4)	Manter	Manter	Manter	Elevar
Qualidade geral dos auxiliares (QuCa5)	Manter	Manter	Manter	Elevar
Qualidade geral dos serviço de enfermagem (QuCa6)	Manter	Manter	Manter	Elevar
Qualidade geral do serviço de exames (QuCa7)	Manter	Manter	Elevar	Elevar
Explicação clara do estado de saúde (QuCa8)	Manter	Manter	Manter	Elevar
Qualidade geral do serviço médico (QuCa_9)	Manter	Manter	Manter	Elevar

APAR

Método Resolutivo

Estado da arte

Inovação

Objetivo

Motivação

Metodologia

AID

Barreiras AID

Inovação

Resultados

Conclusões

Bibliografia

Tabela: AID: formulação de estratégias que visam a **maximização da satisfação** dos utentes da CAU.

Atributos e Domínios	Centro	Ponto M.	Média	Max.
Salas de espera cómodas e agradáveis (Fa1)	Manter	Elim.	Elim.	Bx.Pri.
Limpeza e higiene para efetivo controlo da infeção hospitalar (Fa2)	Manter	Elim.	Elim.	Elim.
Privacidade no gabinete de consulta (Fa3)	Manter	Elim.	Elim.	Elim.
Gabinete de consulta bem sinalizado (Fa4)	Manter	Elim.	Bx.Pri.	Bx.Pri.
Facilidade de acesso a pessoas de mobilidade reduzida (Fa5)	Manter	Elim.	Elim.	Elim.
Estacionamento para utentes e acompanhantes (Fa6)	Manter	Bx.Pri.	Bx.Pri.	Bx.Pri.
Realização de novas técnicas que contribuam para um diag. precoce (Sa1)	Manter	Manter	Elim.	Elim.
Sugestão pelo clínico para a realização da CAU e seus benefícios (Sa2)	Manter	Elim.	Elim.	Bx.Pri.
Possibilidade de realizar no mesmo local: consulta, exames e cirurgia (Sa3)	Manter	Manter	Manter	Manter
A CAU permite a redução das listas de espera (Sa4)	Manter	Manter	Manter	Manter
Redução do tempo de avaliação clínica/comunicação de resultados (Re1)	Manter	Manter	Manter	Manter
Auscultação do utente para a realização da CAU (Re2)	Manter	Manter	Manter	Manter
Disponibilidade de tratamento sem internamento (Re3)	Manter	Manter	Manter	Manter

- Através da AID é possível definir estratégias que visam a maximização da satisfação dos utentes que experienciaram a CAU;
- O recurso à Regressão Logística suportado pela utilização de medidas discriminantes presta um contributo adicional na definição dos quadrantes da AID;
- Em particular no eixo Desempenho, verifica-se que quanto mais complexos são os cálculos associados a estes atributos, maior será o distanciamento face ao centro da escala;
- Verificou-se igualmente que mesmo num cenário de excelência no que diz respeito ao posicionamento dos atributos nos eixos D e I experienciados pelos utentes da CAU, surge sempre uma “janela de oportunidade” para um incremento na satisfação.

APAR

Método Resolutivo

Estado da arte

Inovação

Objetivo

Motivação

Metodologia

AID

Barreiras AID

Inovação

Resultados

Conclusões

Bibliografia

Obrigado pela vossa PPA!
Presença, Participação e Atenção.

Ao CEAUL, financiado com fundos portugueses pela FCT através do projeto UID/MAT/00006/2019.

APAR

Método Resolutivo

Estado da arte

Inovação

Objetivo

Motivação

Metodologia

AID

Barreiras AID

Inovação

Resultados

Conclusões

Bibliografia

- 1 Martilla, J.A. and James, J.C. (1977), "Importance-performance analysis", Journal of Marketing, Vol. 41 No. 1, pp. 77-79.
- 2 São João, R. (2008). Modelação da insuficiência cardíaca congestiva por modelos lineares generalizados com variável resposta binária. In XVI Congresso Anual da Sociedade Portuguesa de Estatística (pp. 603-612). Sociedade Portuguesa de Estatística.
- 3 Sever, I. (2015). Importance-performance analysis: A valid management tool? Tourism Management, 48, 43-53.
- 4 Vieira, E., Ferreira, J. J., and São João, R. (2019). Creation of value for business from the importance-performance analysis: the case of health clubs. Measuring Business Excellence.