

NATS

Núcleo de Avaliação de
Tecnologias em Saúde

Experiencia com MCDA no Setor Público

Marisa Santos
médica, epidemiologista
NATS – INC RJ

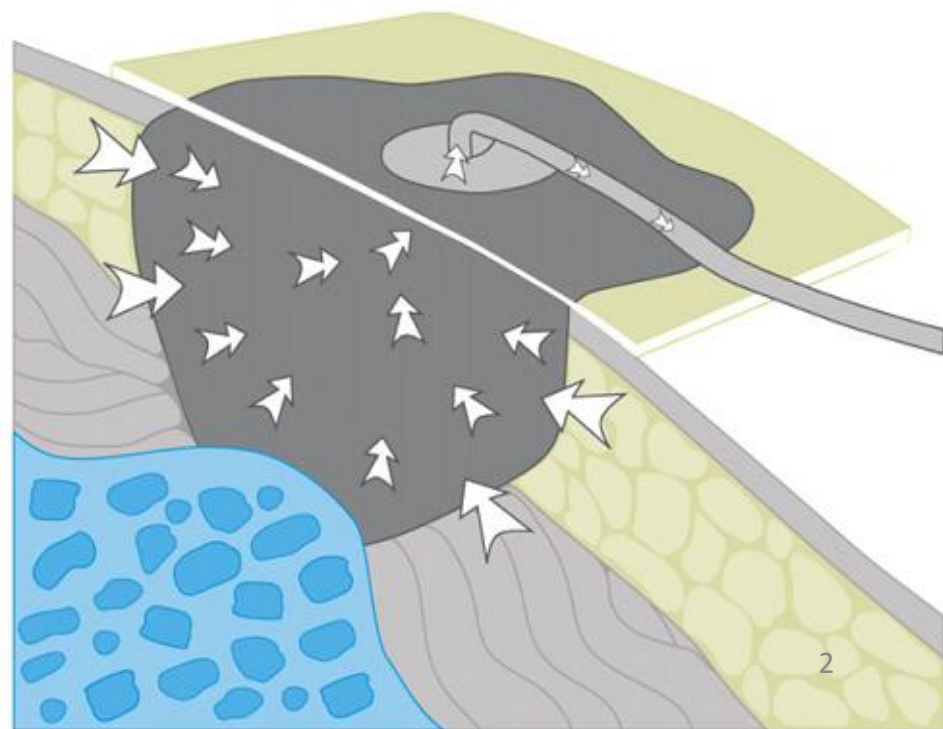
Estudo de Caso – curativo a vácuo

- Dispositivo, descarte, curativos
- Troca quando impregnado



NATS

Núcleo de Avaliação de
Tecnologias em Saúde



Segurança



NATS

Núcleo de Avaliação de
Tecnologias em Saúde

- A terapia é parcial ou totalmente contraindicada na exposição de estruturas vitais (órgãos ou vasos), infecção ativa, tecidos necróticos, neoplasias, pele frágil (idosos, colagenoses), alergia a adesivos, sangramento ativo, em uso de anticoagulantes ou com dificuldade de hemostasia
- Problema em trauma



Metodologia

Recorte e Atualização de dois pareceres prévios

População	Pacientes com feridas traumáticas extensas agudas
Intervenção	Terapia por pressão subatmosférica (curativos a vácuo)
Comparação	Tratamento padrão (gaze úmida)
Desfechos	<p>Cicatrização das feridas:</p> <ul style="list-style-type: none">• percentual em até 30 ou 60 dias• tempo contínuo até a cicatrização completa• Tempo de internação hospitalar <p>Eventos adversos</p>
Tipos de estudos	<p>Para eventos adversos estudos de quaisquer tipos</p> <p>Para os demais desfechos incluídos primariamente revisões sistemáticas e ensaios clínicos complementares, Coortes e Caso-Controle</p>



NATS

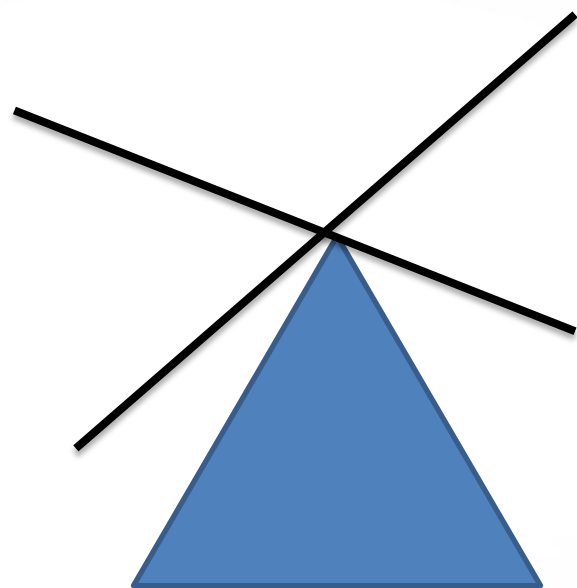
Núcleo de Avaliação de
Tecnologias em Saúde

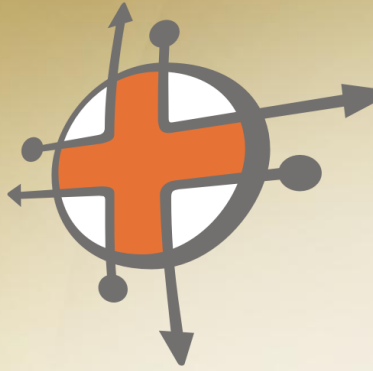
• Prós

- Fechamento mais rápido
- Redução tempo de internação

Contras

- Riscos
- Custos e IOC
- Incerteza sobre evidências





Multicriteria HTA report
Instrument for synthesizing evidence

Ferramenta para implementação de novas tecnologias.
Utiliza múltiplos critérios, tornando mais fácil e transparente definir prioridades na saúde.

www.evidem.org

CRITÉRIOS



NATS

Núcleo de Avaliação de
Tecnologias em Saúde

D1 Gravidade da doença

D2 Tamanho da população afetada

C1 Guidelines/Diretrizes

C2 Limitação dos comparadores

I1 Eficácia/efetividade

I2 Segurança e tolerabilidade

I3 Desfechos relatados pelos pacientes

T1 Interesse da saúde pública

T2 Tipo de benefício

E1 Impacto orçamentário

E2 Custo-efetividade

E3 Impacto em outros custos

Q1 Aderência aos critérios para tomada de decisão

Q2 Consistência

Q3 Relevância/magnitude do efeito/validade

R Implementação

S Prioridades não médicas



Pesos							
	Experts/Evaluators	Evaluator 1	Evaluator 2	Evaluator 3	Evaluator 4	Evaluator 5	Evaluator 6
Critérios de Decisão							
D1	Gravidade da doença	5	5	5	5	5	4
D2	Tamanho da população afetada	3,5	2,5	2,5	2,5	3,5	2,5
C1	Guidelines/Diretrizes	1,5	0	0	1	3	2
C2	Limitação dos comparadores	4,5	4	5	3,5	4,5	4
I1	Eficácia/efetividade (e/e)	5	5	4,5	4	5	4,5
I2	Segurança e tolerabilidade	4	5	4,5	4	5	5
I3	Desfechos relatados pelos pacientes (QALYS)	3,5	4	4	3	4	4
T1	Interesse da saúde pública (pontuar de maneira global e não em relação a comparadores)	3	3,5	2,5	2	2,5	3
T2	Tipo de benefício	5	3,5	5	5	5	4
E1	Impacto orçamentário (aquisição e implementação em relação aos comparadores)	4,5	4	4	4,5	4	4,5
E2	Custo-efetividade	3,5	3,5	3,5	2,5	3	3,5
E3	Impacto em outros custos, médicos e não médicos, diretos e indiretos, com exceção do custo da intervenção	2,5	3,5	3,5	2,5	3,5	4,25
Q1	Aderência aos critérios para tomada de decisão (há dados)	5	4,5	5	5	5	5
Q2	Consistência	2,5	3	3	3,5	2,5	3
Q3	Relevância/magnitude do efeito/validade	4	3,5	4	0	3,5	3,5
Total		57	54,5	56	48	59	56,75

Escores

	bernardo	monica	marisa
Experts/Evaluators	Evaluator 1	Evaluator 2	Evaluator 3
Critérios de Decisão			
D1 Gravidade da doença	1	2	2
D2 Tamanho da população afetada	0	0	0
C1 Guidelines/Diretrizes	0	0	0
C2 Limitação dos <u>comparadores</u>	1	1	1
I1 Eficácia/efetividade (e/e)	0	1	1
I2 Segurança e tolerabilidade	-1	-1	-2
I3 Desfechos relatados pelos pacientes (QALYS)	0	0	1
T1 Interesse da saúde pública (pontuar de maneira global e não em relação a comparadores)	0	0	0
T2 Tipo de benefício	0	0	0
E1 Impacto orçamentário (aquisição e implementação em relação aos comparadores)	0	0	0
E2 Custo-efetividade	0	0	0
E3 Impacto em outros custos, médicos e não médicos,	0	0	1
Q1 Aderência aos critérios para tomada de decisão (há dados suficientes? analisar independente dos comparadores)	0	0	0
Q2 Consistência	0	0	0
Q3 Relevância	0	0	0
Total	1	3	4

Como pontuar ?



NATS

Núcleo de Avaliação de
Tecnologias em Saúde

Score

Experts/Evaluators

Critérios de Decisão

D1 Gravidade da doença

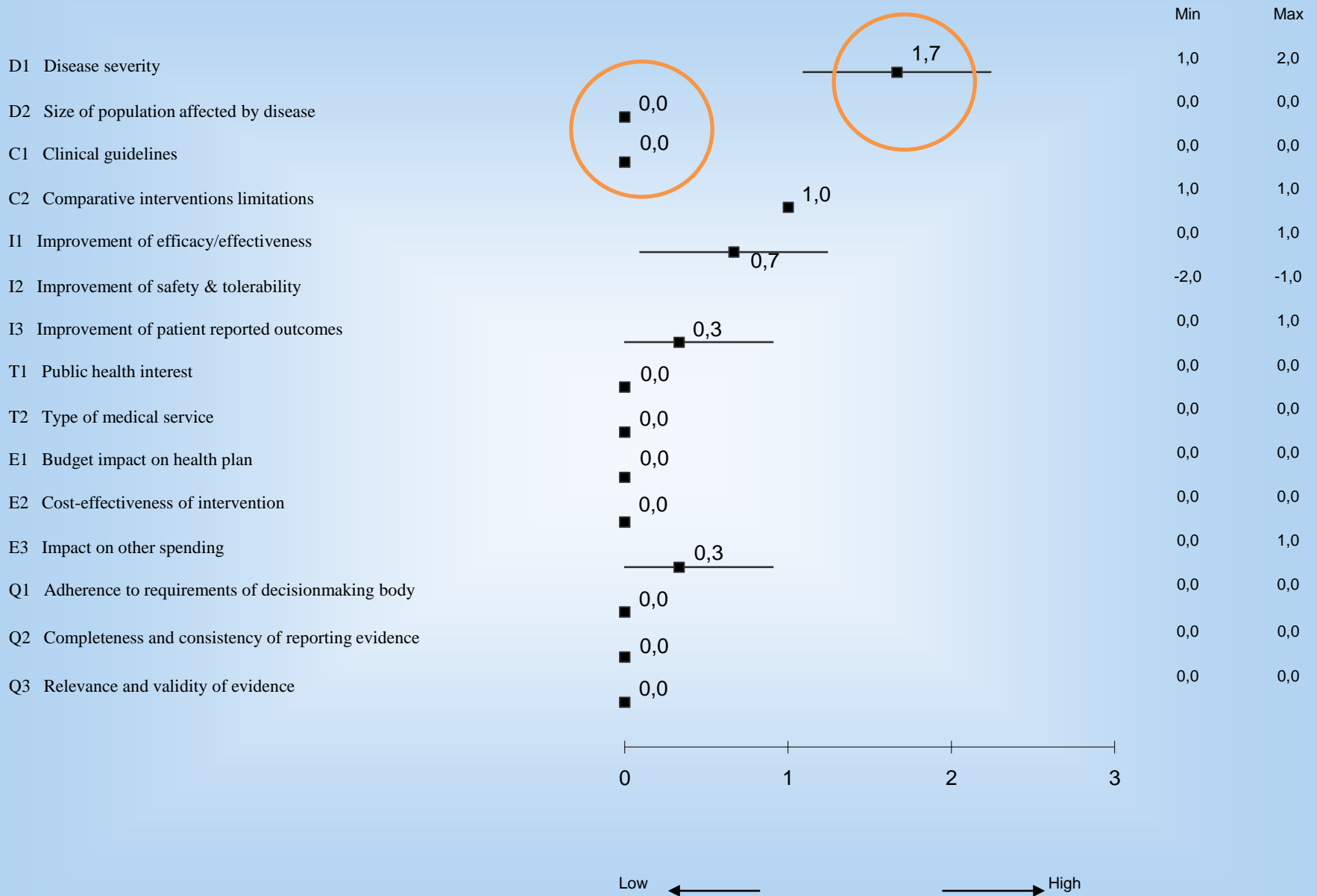
3: Risco de vida

2: Doença associada com incapacidade

1: Doença que afeta a qualidade de vida

0: causa pequeno inconveniente

Scores for intervention



Value assessment methods and application of Multiple Criteria Decision Analysis for HTA



NATS

Núcleo de Avaliação de
Tecnologias em Saúde

- Aris Angelis
- Medical Technology Research Group, LSE Health
- Advance HTA Capacity Building, Mexico City
- November 2014



MCDA as a means of eliciting value



NATS

Núcleo de Avaliação de
Tecnologias em Saúde

- Decision analysis can provide an alternative way of measuring and eliciting value.
- MCDA “is both an approach and a set of techniques, with the goal of providing an overall ordering of options” by looking at the extent to which a set of objectives are achieved.
- Analyse complex situations characterised by a mix of objectives:
 - disaggregate a complex problem into simpler components
 - measure the extent to which certain options achieve the objectives
 - weight these objectives
 - re-assemble the components to show an overall picture

Applying MCDA into HTA – two main approaches



NATS

Núcleo de Avaliação de
Tecnologias em Saúde

- ❖ Supplementary to CEA (“incremental”)
 - building on HTA agencies’ existing criteria and processes
 - tweaking the QALY and adjusting the ICER by considering any “additional” benefits
 - greater transparency and replicability of current DM process

- ❖ Pure MCDA (“clean slate”)
 - starting from scratch, selecting the set of criteria and their weights
 - producing a more encompassing and holistic metric of “value”
 - additional robustness and flexibility

- Pure MCDA could better overcome theoretical limitations associated with criteria double-counting, the incorporation of costs as attributes of benefit, and the displacement of benefits due to additional costs

MCDA and its stages

- Aim is to enable decision makers reach a decision by laying out the problem, objectives, values and options they are faced with in a clear and transparent way

Stages

- Decision context is established
- -Aims of the analysis, DMs, other key players
- Objectives are established, criteria identified, attributes selected
- Alternative options are identified
- Scoring
- -Options are assessed against the criteria
- Weighting
- -Criteria are assigned weights to reflect their relative importance
- Aggregation
- Scores and weights are combined
- Examine results and conduct sensitivity analysis



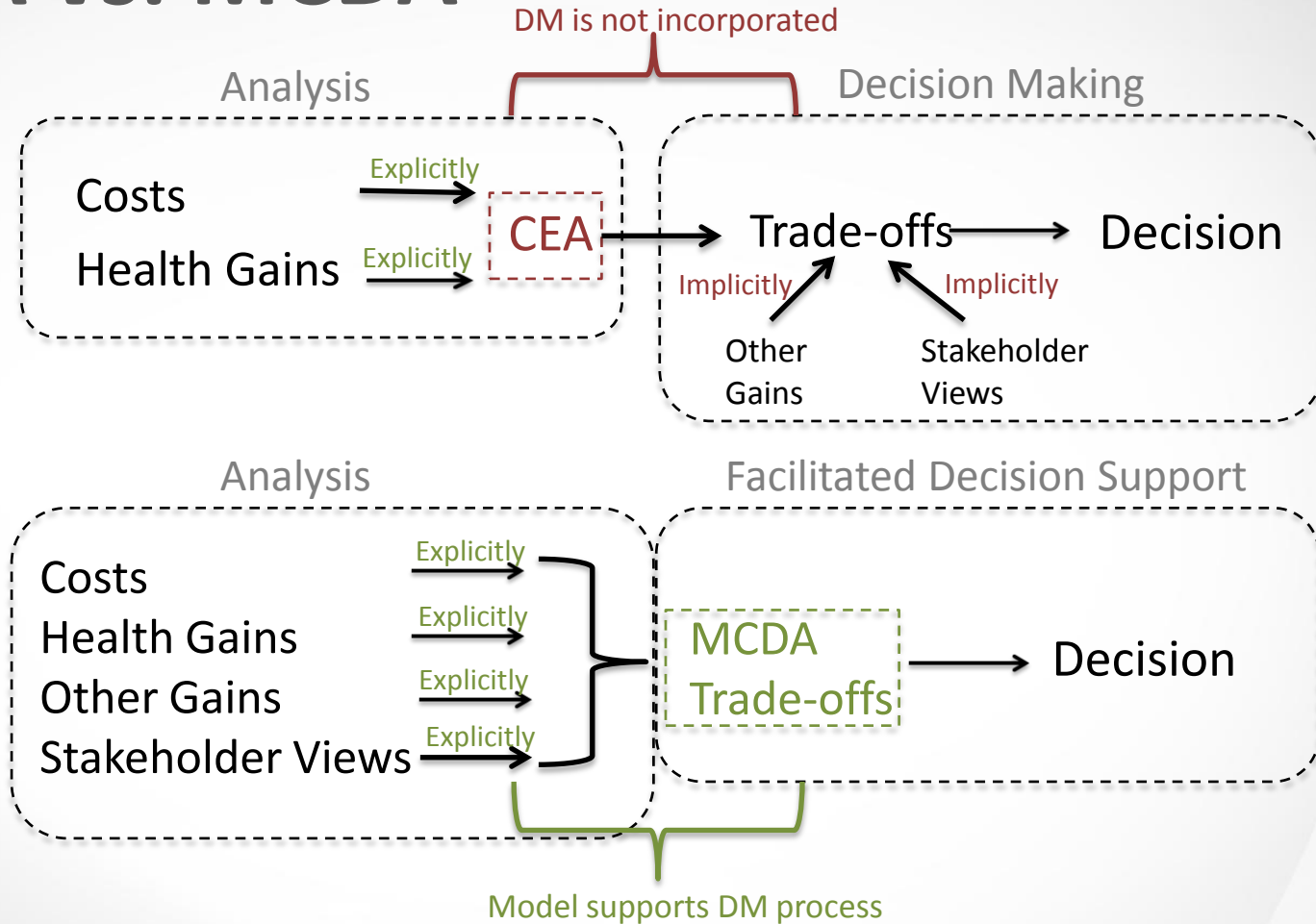
NATS

Núcleo de Avaliação de
Tecnologias em Saúde

Stages are informed through the engagement of all stakeholders



CEA vs. MCDA





NATS

Núcleo de Avaliação de
Tecnologias em Saúde

Best Practice – Criteria

Criteria need to follow a set of desired properties:

Essential

-all essential criteria should be considered

Understandable

-all participants to the DM process should have a clear understanding of their meaning

Operational

-performance of the options against the criteria should be measurable

Non-redundant

-no overlap or double-counting should exist between the different criteria

Concise/parsimony

-only the smallest number of criteria that can adequately capture the decision problem should be used

Preference-independence

-preference orderings for each criterion should not depend on the performance of all other criteria

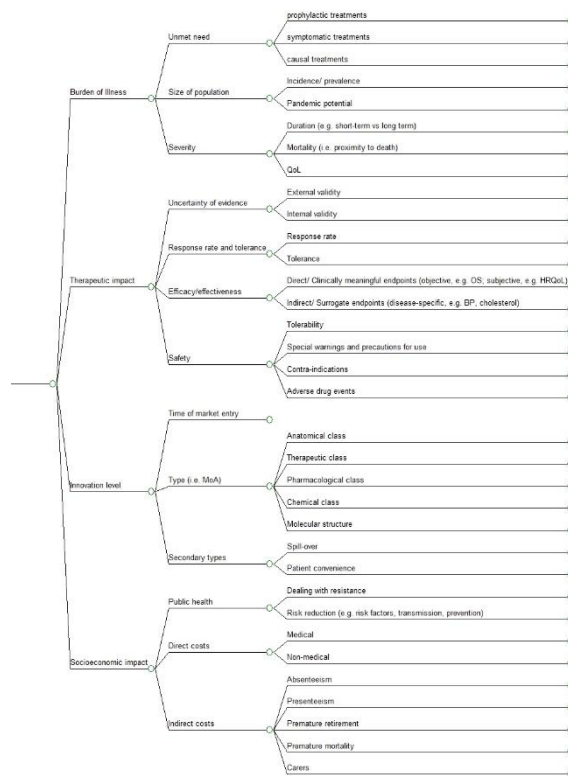
STRIVE FOR SIMPLICITY RATHER THAN COMPLEXITY!!!

Value Tree with criteria hierarchies



NATS

Núcleo de Avaliação de Tecnologias em Saúde



© Copyright Aris Angelis and Panos Kanavos, LSE

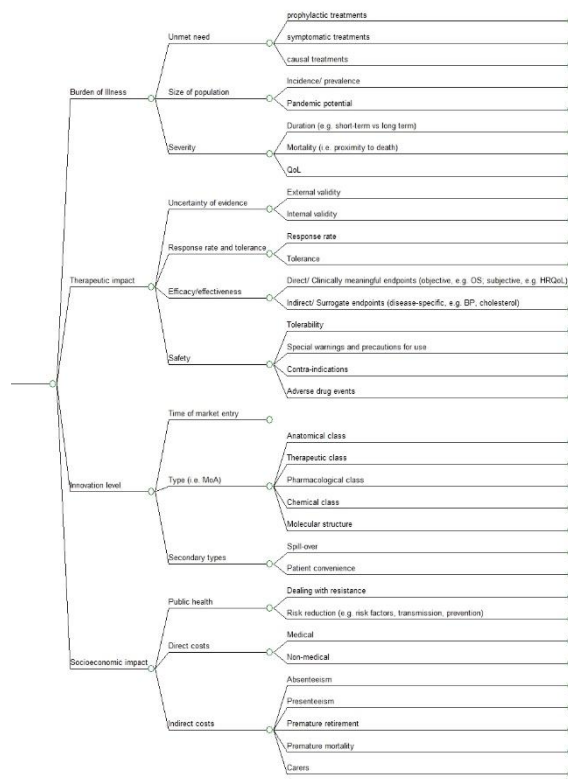
Value Tree with criteria hierarchies



NATS

Núcleo de Avaliação de Tecnologias em Saúde

} Burden of Illness



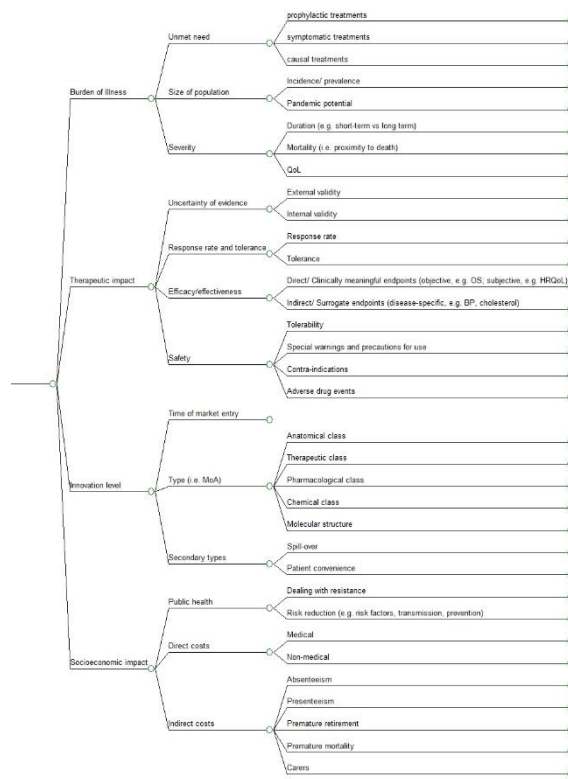
© Copyright Aris Angelis and Panos Kanavos, LSE

Value Tree with criteria hierarchies



NATS

Núcleo de Avaliação de Tecnologias em Saúde



Therapeutic Impact

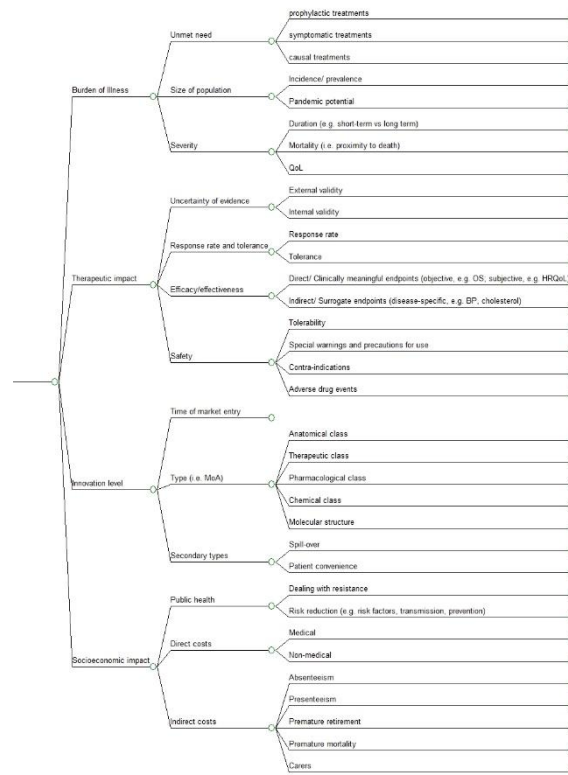
© Copyright Aris Angelis and Panos Kanavos, LSE

Value Tree with criteria hierarchies



NATS

Núcleo de Avaliação de Tecnologias em Saúde



} Innovation Level

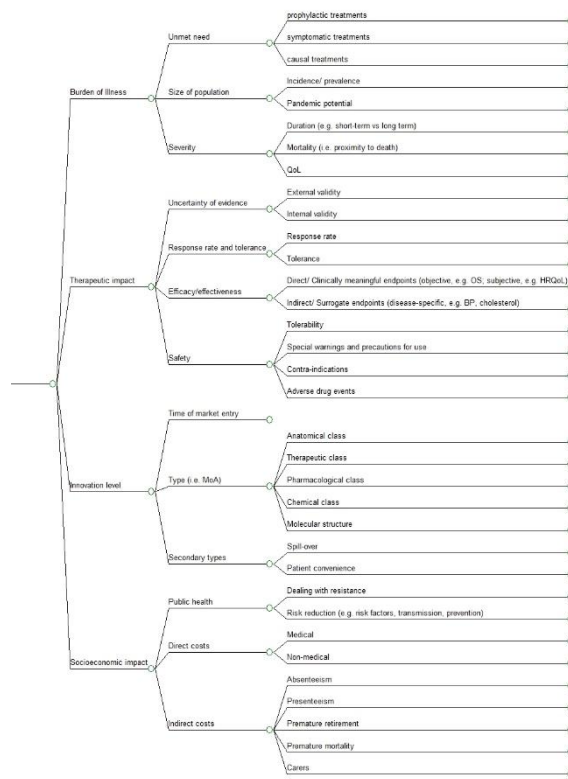
© Copyright Aris Angelis and Panos Kanavos, LSE

Value Tree with criteria hierarchies



NATS

Núcleo de Avaliação de Tecnologias em Saúde



} Socioeconomic Impact
 © Copyright Aris Angelis and Panos Kanavos, LSE



NATS

Núcleo de Avaliação de
Tecnologias em Saúde

Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique (MACBETH)

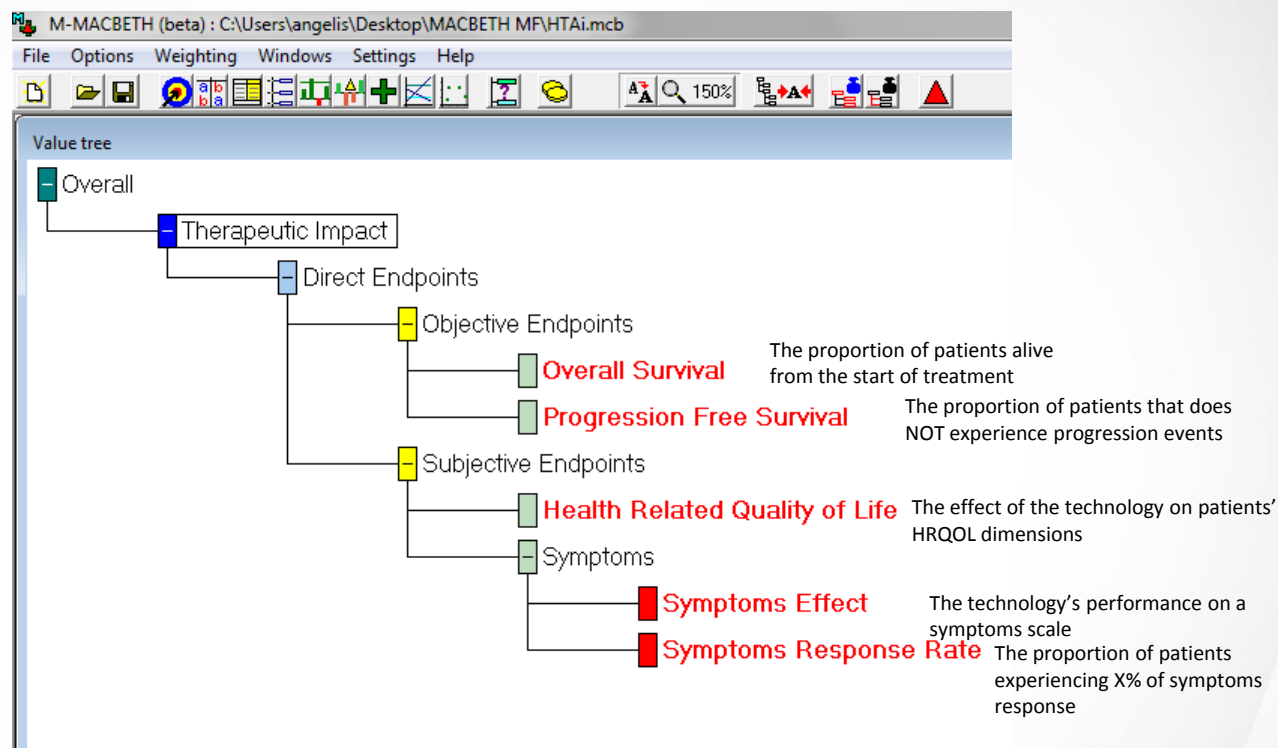
- “An MCDA approach that requires only ***qualitative judgements about differences of value*** to help a decision maker, or a decision-advising group, quantify the relative attractiveness of options. (Bana e Costa et al, 2003)”
- We use *M-MACBETH*, a decision support system for:
 - structuring the value tree
 - scoring the options against the criteria through the
 - development of value functions
 - weighting the criteria using a swing method
 - aggregating scores and weights using a linear additive model
 - analysing the results and conducting sensitivity/robustness analysis

Construct the value tree



NATS

Núcleo de Avaliação de
Tecnologias em Saúde



Eliciting preferences across criteria (weighting)



NATS

Núcleo de Avaliação de Tecnologias em Saúde

M-MACBETH (beta) : CAUsers\angelis\Desktop\MACBETH MF\HTAi.mcb

File Options Weighting Windows Settings Help

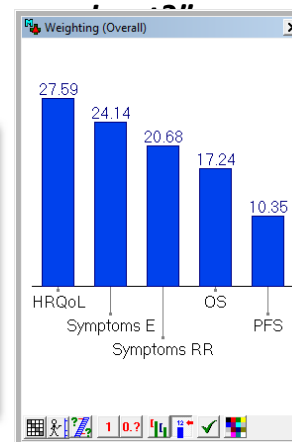
Value tree

- Overall
 - Therapeutic Impact
 - Direct Endpoints
 - Objective Endpoints
 - Overall Survival
 - Progression Free Survival
 - Subjective Endpoints
 - Health Related Quality of Life
 - Symptoms
 - Symptoms Effect
 - Symptoms Response Rate

Weighting references

Overall references	OS	PFS	HRQoL	Symptoms E	Symptoms RR
Overall references	100	100	10	10	80
[HRQoL]	95	74	5	5	65
[Symptoms E]	90	70	0	0	50
[Symptoms RR]	84	65	-5	-5	35
[OS]	80	60	-10	-10	20
[PFS]					5
[all lower]					

“Of all the possible swings (changes) within these criteria ranges, which represents the biggest difference you care about?”

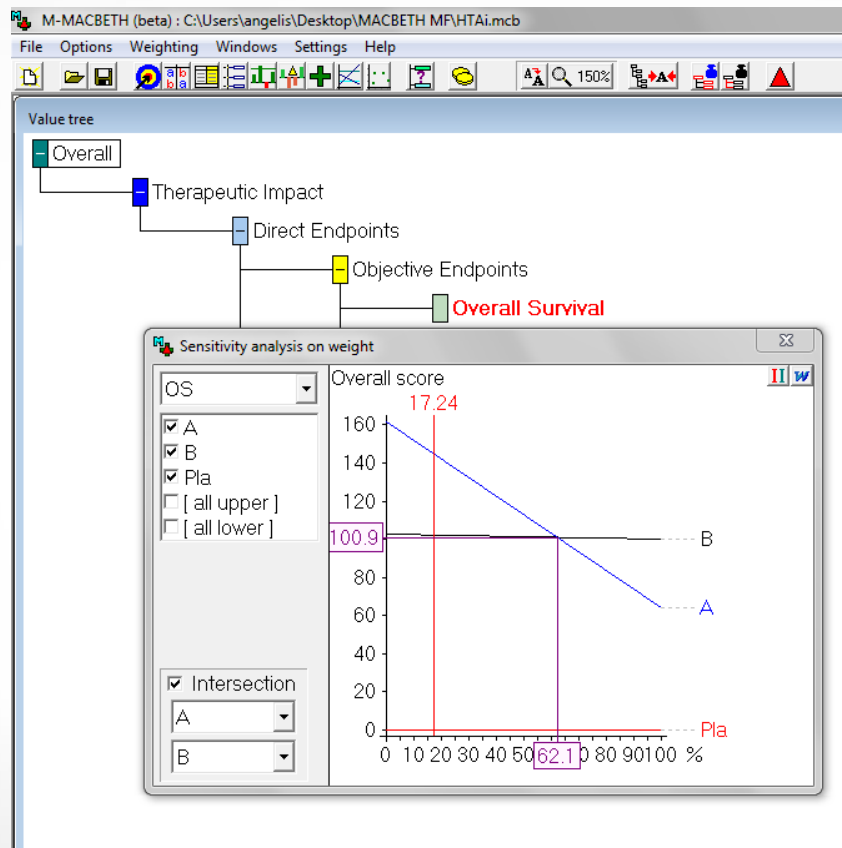


Conduct sensitivity analysis



NATS

Núcleo de Avaliação de
Tecnologias em Saúde





NATS

Núcleo de Avaliação de
Tecnologias em Saúde

Policy Implications

Coverage

- Derive a “cost-per-unit of value” metric for each option by using MCDA scores and costs
- Coverage/reimbursement decisions according to the incremental value of the options

Pricing

- Develop a value based pricing index (disease specific) by conducting a linear multivariable regression analysis to estimate the magnitudes of the effects of the independent variables on the therapeutic candidate’s price
- Independent variables: MCDA criteria or cluster scores
- Dependent variables: prices
- Total number of observations: (number of criteria x number of stakeholders)



NATS

Núcleo de Avaliação de
Tecnologias em Saúde

Conclusion

➤ MCDA is a promising alternative approach for use within HTA

- **robustness** in terms of the multiplicity of criteria that can be incorporated
- **flexibility** in terms of differential weights that can be applied
- **comprehensiveness** in terms of expanded stakeholder involvement (including patients and public)
- **transparency** across all stages



NATS

Núcleo de Avaliação de
Tecnologias em Saúde

Obrigada!

www.qalybrasil.com

avaliatecnologia@gmail.com