

# Minicorso tecniche di Problem-Solving

di Andrea Saviano

## Parte 1

- Il problem-solving, premessa.
- Cos'è un problema, innanzitutto.
- Realtà oggettiva e soggettiva
- Precisare e segmentare
- Segmentando e precisando: troppi problemi!
- Risolvere veramente un problema

## Premessa



*“essere o non essere... questo è il problema”*

Spesso nel problem-solving si parla di **approccio sistemico**, trattandosi di una metodologia, si confonde il termine con sistematico. Un approccio sistemico è un approccio olistico<sup>1</sup>. La scienza olistica consiste in un paradigma scientifico che enfatizza lo studio dei sistemi complessi. Non è una disciplina scientifica in se stessa, ma definisce piuttosto un approccio filosofico in cui viene considerato il principio di emergenza nell'applicare il metodo scientifico, spesso utilizzando un metodo ampiamente interdisciplinare o multidisciplinare. Questo approccio è simbiotico a quello puramente analitico, che si propone d'interpretare i sistemi complessi dividendoli nelle loro componenti e studiandone separatamente le proprietà.

L'approccio sistemico quindi visualizza la situazione nel senso generale, l'approccio analitico tende invece a segmentare e analizzare.

Il punto di partenza consiste nel fatto che un sistema è un insieme di entità che si relazionano e interagiscono tra loro.

Utilizzando entrambi gli strumenti si suddivide ogni sistema in elementi interni, sui quali si ha un influsso diretto, ed elementi esterni, su cui non si ha la possibilità d'influire direttamente. Influire è sinonimo di "gestire". È possibile definire una soluzione e uno stato futuro come obiettivo, ma bisogna anche essere in grado di attuare le decisioni. Se mancano gli strumenti, se non si ha a disposizione un budget, se non si hanno risorse umane sufficienti, se non si ha alcuna capacità d'influire su chi ha potere decisionale; allora si è esterni alla soluzione pur essendo interni al problema.

Se in un'azienda esistono sacche di anarchia, cioè persone che riescono a sfuggire alle loro responsabilità, sarà sempre difficile se non impossibile attuare delle decisioni (quindi risolvere i problemi).

Se un elemento della Direzione si estranea dal sistema di gestione aziendale, perché non vuole avere regole, perché gli secca documentare le proprie attività, perché è più comodo rompere le scatole agli altri che fare il proprio. Anche in questo caso sarà sempre difficile se non impossibile attuare delle decisioni.

Nelle piccole imprese dove la proprietà svolge attività operative tutto questo è evidente. I principali assenteisti nei momenti di formazioni, il maggior numero di non conformità, i freni al cambiamento e al

---

<sup>1</sup> Dal greco *òlos* = tutto

miglioramento sono solitamente la proprietà e i cosiddetti "indispensabili". Persone che sono presenti in azienda dagli inizi della stessa e che sono indispensabili proprio perché fonte dei problemi (non comunicano, non delegano, non insegnano... quindi solo loro sanno e questo li rende importanti, indispensabili, anche quando ciondolano per ore al grido di "*non ho tempo, ho casini da sistemare!*").

La suddivisione tra sistema esterno e interno diventa così relativo, perché capita di aver maggior influenza su un fornitore che su un collega. Quindi si tratta di un giudizio soggettivo che va correlato da dati di fatto (il più semplice è quello di assegnare un premio e di chiedere delle sanzioni, se è possibile premiare, ma non punire, allora l'elemento è di tipo esterno).

Valutazioni di questo tipo sono fondamentali per l'approccio ad un problema. Trovare la soluzione può essere semplice, attuare le decisioni che conseguono può essere molto difficile, se non addirittura impossibile.

## **Cos'è un problema, innanzitutto**

La questione fondamentale in ogni realtà aziendale è quella di risolvere problemi di qualsiasi natura, soprattutto se non se ne sa granché<sup>2</sup>. Per fare ciò sono necessari **metodo** e **disciplina**, ma anche la (cieca) fiducia nei seguenti due assiomi:

- **qualsiasi problema può essere rappresentato** così da poterlo affrontare
- **ogni problema si può affrontare**, controllando il processo di risoluzione, anche quando non si è un esperto in materia

## **Il significato di problema**

Da che mondo è mondo, rendere eclatante un fatto o una notizia è il pane quotidiano di chi lavora nella informazione (o nella disinformazione?) cosicché:

- un evento negativo è una catastrofe,
- un evento drammatico diventa una tragedia,
- un temporale si trasforma in un diluvio.

I termini poi non bastano mai, quando ero piccolo io i fiumi **straripavano**, poi hanno **esondato**, adesso **tracimano**, probabilmente nel futuro **traboccheranno**. In ogni caso, quando ciò accade, si è di fronte ad un'alluvione.

Allo stesso modo, perlomeno a livello semantico, chi studia i bambini sarebbe un pedofilo<sup>3</sup>, chi ne abusa un pederasta<sup>4</sup>, chi li cura un pediatra.

I termini vengono quindi abusati e/o distorti. Allora il vero problema è definire cosa sia un problema al di là della sedimentazione mentale che c'è attanaglia.

**ESEMPIO:** Una persona che sta guidando durante una nevicata, vede il segnale sul lato della strada che recita "50 km/h in caso di neve", osserva pigramente il cruscotto e rileva che il tachimetro segna ben 110 km/h. Giunto in prossimità di un tornante, invece che scalare la marcia per avere più coppia e rallentare con il freno motore, prima d'imboccare la suddetta curva, preme con vigore il pedale del freno proprio mentre è nel bel mezzo della arco. Risultato (peraltro ovvio): l'auto sbanda, lui contro-sterza mandando il veicolo in testa-coda, quindi (nel migliore dei casi) un platano si ritrova abbracciato dalla vettura. La quasi certa descrizione del fatto sia da parte dell'automobilista che di chi dovrà divulgare la notizia è "Incidente sulla statale a causa della neve". Appare invece evidente che le cause stiano altrove, ma tutti ormai siamo abituati a sentire i giornalisti (o giornalai?) descrivere gli eventi in questi termini.

Un altro esempio di sedimentazione mentale.

**QUESITO:** Sapendo che:

- in una vasca il meccanismo del troppo-pieno (il buco che serve per svuotare l'eccesso d'acqua) non funziona,
- il rubinetto versa 1 litro al minuto,
- la vasca ha una capacità di 360 litri,
- il rubinetto è stato aperto alle 8:00 del mattino.

Avete 10 minuti di tempo per rispondere alla domanda: a che ora l'acqua traboccherà (non straripa, non esonda, né tracima, siamo già nel futuro!) dalla vasca?

<sup>2</sup> Come ogni paziente ha un suo metabolismo, così ogni azienda ha bisogno di terapie personalizzate.

<sup>3</sup> Bibliofilo da che mondo è mondo è un appassionato dei libri, non uno che ne "abusa". Philos significa amico, appassionato.

<sup>4</sup> Erastòs deriva da Erò, che s'è l'amore sensuale, carnale.

SOLUZIONE: La risposta è... vedi sotto<sup>5</sup>!

Per caso avevate fatto complicati calcoli? Se la risposta è sì, vi assicuro che non c'era il trucco. Risolvere problemi significa, innanzitutto, raccogliere tutte le informazioni necessarie per trovare la giusta soluzione, ma la sedimentazione mentale induce le persone a compiere complicati calcoli piuttosto che raccogliere tutti i dati necessari. Insomma ad avanzare a testa basta comunque e quantunque.

I problemi devono essere espressi elencando tutti gli elementi che li caratterizzano:

- effetti,
- cause,
- condizioni al contorno.

*Le religioni sono piene di buoni precetti  
tutte cose che conducono alla salvezza dell'anima,  
ma il mondo – invece – è pieno di peccatori.*

## Realtà oggettiva e soggettiva

Nel linguaggio comune è assodato che “avere un problema” può significare di volta in volta:

- essere esposti a un rischio<sup>6</sup>;
- che sta per succedere una disgrazia<sup>7</sup>;
- che un faccenda sta per finire male<sup>8</sup>;
- che si tratta di una questione difficile<sup>9</sup>.

È evidente che alla base ci deve essere una condivisione semantica, cioè i termini devono avere un significato univoco e, a questo punto, quanto scritto sopra si può ridurre a molto meno:

- c'è una situazione diversa rispetto a com'erano le aspettative;
- il dato che s'è ottenuto è differente da quello che ci si era prefissato come obiettivo.

La differenza tra le due situazioni è che nel primo caso si è di fronte a sensazioni soggettive<sup>10</sup>, nel secondo a rilevazioni oggettive<sup>11</sup>.

Per eliminare la soggettività è necessario che lo standard di riferimento sia esplicito, a questo punto: **se esiste uno scostamento che devia negativamente il comportamento di un parametro rispetto a quello di riferimento, allora si è di fronte ad un problema.**

Definito il problema come tale è basilare percepirlo come qualcosa di esterno alla propria persona, quindi di qualcosa di slegato dai nostri sentimenti o dalla nostra volontà, perché si tratta solo di rilevare:

- un **dato reale misurato in maniera inequivocabile**, in altri termini la rappresentazione di uno stato attuale di un fenomeno
- un **dato assunto come riferimento**, in altre parole la rappresentazione di uno stato ritenuto soddisfacente (uno standard, un obiettivo o una previsione)
- uno **scostamento** (in più o in meno) tra i due dati in grado di produrre effetto negativi.

Con un approccio di questo tipo le persone non sono indotte a discutere sul sesso degli angeli, ma piuttosto a porsi domande del tipo:

- esiste uno standard di riferimento?
- quali controlli sono necessarie per definire conforme l'evento?
- qual è il livello di difettosità tollerabile?

Questo tipo di approccio permette di:

- uscire dalla genericità;
- allontanarsi da un approccio soggettivo.

Ne consegue che un bullone che si stacchi da un macchinario e che finisca in un alimento durante la lavorazione, non è un problema perché provocherà un danno se ingerito<sup>12</sup>. Nemmeno perché la minuteria

<sup>5</sup> Mai, perché nessuno ha messo il tappo alla vasca!

<sup>6</sup> Vi dice niente la frase “*Huston, abbiamo un problema...*”.

<sup>7</sup> Come reagireste se un dottore vi dicesse “*Caro signore, ho guardato con attenzione il risultato dei suoi esami e credo che ci sia un serio problema*”.

<sup>8</sup> Vi è mai capitato di leggere su un quotidiano rosa la frase “*Per l'allenatore potrebbe essere un grave problema, se la squadra perdesse questa partita*”.

<sup>9</sup> Nei quotidiani spesso si legge “*Arrivare a fine mese è un problema per una famiglia su tre*”.

<sup>10</sup> Implicite.

<sup>11</sup> Esplicite.

<sup>12</sup> Visione del cliente.

metallica ha un suo costo e dovrebbe essere applicato un sovra-prezzo a colui che troverà nel cibo confezionato il bullone<sup>13</sup>. Si è di fronte ad un problema solamente perché introduce un elemento peggiorativo rispetto allo standard: non ci devono essere pezzi metallici negli alimenti.



*In tutte le guerre entrambi le parti  
hanno sempre molte buone ragioni  
per portarle ad ammazzarsi reciprocamente,  
nessuna ragione è buona abbastanza  
per convivere, invece, in pace.*

Chi è partigiano, non è mai obiettivo.

### **Segmentare e precisare**

*É con un primo passo che comincia ogni lungo viaggio  
e, per quanto lungo possa essere un cammino,  
lo si può sempre ridurre ad un insieme di passi.*

É evidente che **individuare con precisione un problema** è molto importante nelle organizzazioni. Tuttavia, descrivere correttamente un problema è una cosa molto differente rispetto al risolverlo. Per fare ciò, può essere utile **segmentare** ciò che si sta analizzando. In pratica si tratta di riuscire a dipanare le cause tra loro, arrivando a togliere dal “grappolo” ogni singolo “acino” che lo compone, solo così è possibile vedere integralmente il “raspo”.



Dall'altra parte è utile **precisare** quali siano le caratteristiche del problema.

Ad un esempio: alzare la voce per gridare “Non farlo!” è un problema?

La cosa è indubbiamente differente se accade:

- nel bel mezzo di un matrimonio;
- all'interno della propria macchina vedendo qualcuno che non si ferma allo stop,

---

<sup>13</sup> Visione del produttore.

- nei confronti di un tizio che vuole suicidarsi, buttandosi giù dal 12° piano.

Si tratta anche del caso precedente in cui era necessario precisare se la vasca da bagno avesse o meno il tappo.

Pensiamo invece ad alzare il tono di voce in una normale discussione, in particolare se si ottiene molto di più con un'alzata di sopracciglio o (azione più drastica) con la minaccia di una sanzione. Fatto sta che in una normale discussione alzare la voce è una deviazione negativa da uno standard riconosciuto.

*Nelle aziende in cui non ci sono idee,  
le persone che contano di più  
sono quelle che alzano la voce  
e sanno solo imprecare.*

Ora, per quanto la causa possa sembrare un'azione idiota, sgridare non elimina le conseguenze e non aiuta a risolvere i problemi, è sempre meglio fare e farsi delle domande, quindi cercare le relative risposte.

Chiunque abbia letto o visto almeno un giallo nella sua vita, sa che sono sei le domande fondamentali in un'indagine sono:

1. chi?
2. cosa?
3. quanto?
4. come?
5. dove?
6. quando?

Un processo iterato che segmenta e precisa, per poi di nuovo segmentare e precisare.

In una ditta, alla fatidica frase: “*Quest'azienda è piena di problemi!*”, si devono individuare i singoli problemi che assillano le singole funzioni aziendali. I problemi relativi ai processi che queste funzioni eseguono. I problemi che le persone incontrano nel svolgere le attività che compongono quel processo.

Giunti a questo livello di dettaglio, chiedersi: quanto spesso accade? Perché accade di sovente che dei banali acciacchi siano i sintomi di una grave malattia.

*Andare dal dottore, perché? Ho solo un po' di mal di testa*



*gli faceva solo un po' male la testa*

Come suggerisce un proverbio cinese:

*Non esisterebbe nessun problema grave di salute,  
se si facesse maggiore attenzione ai piccoli disagi.*

### **Segmentando e precisando: troppi problemi!**

Quando si analizza una questione complessa, segmentando e precisando, alla fine ci si può ritrovare di fronte non più ad un problema, ma davanti a molti problemi.



A questo punto nasce, quasi non bastassero quelli rintracciati, un altro problema, in verità **il padre di tutti i problemi**:

*A cosa si deve dare la precedenza?*

Poiché il tempo è sempre poco e non si trova nessun negozio dove lo vendano, per risolvere la questione in maniera univoca ed oggettiva c'è un facile rimedio: **il parallelepipedo delle priorità**.

### **Il parallelepipedo delle priorità**

Ogni problema è caratterizzato da tre dimensioni che riguardano il fatto se il problema in questione sia:

1. **individuabile** ( $D = detectability$ ), tramite:
  - check-list,
  - piani di controllo,
  - strumentazioni;

<b>Rilevabilità</b>	<b>Criterio di valutazione</b>	<b>Indice</b>
Nulla	I controlli esistenti non sono in grado di rilevare potenziali cause o conseguenti effetti oppure mancano dei controlli pianificati. Il campione è meno dell'1% della popolazione	10
Quasi nulla	I controlli esistenti hanno una possibilità piuttosto remota di rilevare potenziali cause o conseguenti effetti. Il campione è tra l'1% e il 5% della popolazione	9
Scarsa	I controlli esistenti hanno una possibilità remota di rilevare potenziali cause o conseguenti effetti. Il campione è tra il 5% e il 10% della popolazione	8
Bassa	I controlli esistenti hanno una possibilità molto bassa di rilevare potenziali cause o conseguenti effetti. Il campione è tra il 10% e il 20% della popolazione	7
Media	I controlli esistenti hanno una possibilità bassa di rilevare potenziali cause o conseguenti effetti. Il campione è tra il 20% e il 50% della popolazione	6
Buona	I controlli esistenti hanno una possibilità mediocre di rilevare potenziali cause o conseguenti effetti. Il campione è tra il 50% e il 65% della popolazione	5
Elevata	I controlli esistenti hanno una possibilità abbastanza alta di rilevare potenziali cause o conseguenti effetti. Il campione è tra il 65% e il 80% della popolazione	4
Elevatissima	I controlli esistenti hanno una possibilità alta di rilevare potenziali cause o conseguenti effetti. Il campione è tra il 80% e il 95% della popolazione	3
Quasi certa	I controlli esistenti hanno una possibilità molto alta di rilevare potenziali cause o conseguenti effetti. Il campione è tra il 95% e il 99% della popolazione	2
Certa	I controlli esistenti hanno sicuramente rileveranno le potenziali cause o conseguenti effetti. Il campione è l'intera popolazione.	1

2. **grave** ( $S = severity$ ), in termine di conseguenze:
- vite umane,
  - risarcimenti (danni economici diretti),
  - danni d'immagine (danni economici indiretti);

Effetto	Gravità del problema	Indice
Gravissimo senza preavviso	Problema che blocca completamente il sistema e/o addirittura coinvolge la sicurezza dell'utilizzatore, senza preavvisi	10
Gravissimo con preavviso	Problema che blocca completamente il sistema e/o addirittura coinvolge la sicurezza dell'utilizzatore, con preavvisi che permettono a questi di reagire.	9
Molto grave	Il sistema non è in grado di funzionare con perdita delle principali funzionalità.	8
Grave	Il sistema è ancora in grado di funzionare, ma con una notevole riduzione delle proprie funzioni principali.	7
Moderato	Il sistema è ancora in grado di funzionare, ma con una parziale riduzione delle proprie funzioni principali.	6
Basso	Il sistema è ancora in grado di funzionare, ma con una lieve riduzione delle proprie funzioni principali. Il cliente rimane in ogni caso soddisfatto.	5
Molto basso	Problemi di minore entità che non coinvolgono le principali funzioni del sistema. La maggior parte dei clienti avverte il difetto.	4
Minore	Problema di minore entità che non coinvolge le principali funzioni del sistema. Il cliente medio avverte il difetto.	3
Insignificante	Problema di minore entità che non coinvolge le principali funzioni del sistema. Solo i clienti più attenti avvertono il difetto.	2
Nessuno	Assenza di guasti o altri effetti	1

3. **frequente** ( $O = occurrence$ ), cioè se tratti di qualcosa di:
- ricorrente,
  - saltuario,
  - raro.

Probabilità	Tasso di problematicità	Indice
Sempre, l'assenza del difetto desterebbe incredulità (incapacità del processo)	$\geq 1$ su 2 – 50%	10
Più che frequenti, l'assenza del difetto desterebbe moderata incredulità	1 su 3 – 33%	9
Frequenti, l'assenza del difetto desterebbe sorpresa (punto debole del processo)	1 su 8 – 13%	8
Più che rari, il verificarsi del difetto è cosa nota	1 su 20 – 5%	7
Rari, il verificarsi del difetto è quasi ricorrente	1 su 80 – 1,3%	6
Molto rari, il verificarsi del difetto non desta sorpresa	1 su 400 – 0,3%	5
Casi isolati, il verificarsi del difetto desterebbe moderata sorpresa	1 su 2 000 – 0,05%	4
Casi isolati, il verificarsi del difetto desterebbe moderata sorpresa	1 su 15 000 – 0,007%	3
Poco probabile, il verificarsi del difetto desterebbe moderata incredulità	1 su 150 000 – 0,0007%	2
Il riscontrare il difetto susciterebbe incredulità	$\leq 1$ su 1 500 000 – 0,00007%	1

Queste tre dimensioni si misurano in base a tabelle ed individuano in maniera oggettiva il livello di rischio connesso al problema tramite un numero detto **RPN** = *Priority Risk Number*.

$$RPN = D \cdot S \cdot O$$

## **Risolvere veramente un problema**

Una volta che si sia individuato un problema, occorre risolverlo, ma cosa significa risolvere veramente un problema?

ESEMPIO: Dopo il controllo della pressione degli pneumatici, si riscontra che uno di questi ha una pressione notevolmente inferiore. Si ha uno scostamento negativo dal valore standard, ne deriva che si è di fronte a un problema. Visto che il pneumatico è sgonfio, una soluzione al problema potrebbe essere quella di riempirlo d'aria.

Questo è risolvere il problema?

La risposta breve è no, ovviamente; quella lunga è: **risolvere un problema significa eliminare le cause di uno scostamento in modo che gli effetti non si presentino mai più.**

Appare ovvio che, nel caso in cui il pneumatico fosse forato, riempirlo nuovamente d'aria non risolverebbe in maniera definitiva il fatto che esso si sgonfi. Non sarebbe una soluzione, bensì si tratterebbe di un'azione di tamponamento relativamente agli effetti causati dal foro. Cioè **sono gli effetti che comportano lo scostamento dallo standard di riferimento, ma è la rimozione delle cause che risolve il problema.**

È importante recepire ciò, perché **il problem-solving ha come scopo la rimozione definitiva degli scostamenti negativi riscontrati**, tuttavia ciò non preclude l'avvio di azioni di tamponamento degli effetti, che non possono, però, in alcun modo sostituire le azioni sulle cause.

*Non esistono fatti, ma solo interpretazioni*<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> Friedrich Wilhelm Nietzsche.