

Unidade 6: Apoio à clarificação dos termos e à definição do problema

Introdução

Einstein disse a famosa frase "Se me fosse dada uma hora para resolver um problema eu iria gastar 55 minutos a pensar no problema e 5 minutos a pensar na solução".

Os dois primeiros passos do processo PBL preocupam-se com a compreensão do problema. Esta unidade explica cada uma dessas etapas e como apoiar os formandos durante estes estádios.

Lição 1: Clarificação dos termos

Lição 2: Definição do problema

Lição 3: Apoio à clarificação dos termos e à definição do problema: exercício

Se não se esclarecerem as ambiguidades e se não se compreender porque o problema existe, pode levar à implementação de soluções de curto prazo não tratando a causa real do mesmo. Estes dois passos são importantes para o sucesso do PBL.

Lição 1: Etapa 1: Clarificação dos termos

Na reunião de abertura - o primeiro passo do processo PBL - o estímulo (descrição do problema/caso) é lido a todos os formandos.

Os formandos, então, discutem se entendem o significado do estímulo (problema) e se existem quaisquer itens ou termos que podem ser interpretados de forma diferente ou não serem entendidos.

Para o problema abaixo:

Exemplo

Empresa X tem problemas com o fluxo de caixa (*cashflow*). Nalguns meses há um *deficit* e têm dificuldade em pagar a fornecedores, noutros meses não há nenhum problema e existem fundos suficientes para pagar a fornecedores e outras dívidas. É cada vez mais difícil receber saques a descoberto devido às novas regras financeiras.

Nos últimos 12 meses os saques a descoberto foram reduzidos em 20%. No ano passado tiveram que contar com os saques a descoberto em 8 dos 12 meses. Como resultado do processo PBL (aprendizagem baseada em problemas), gostaríamos de:

- Reduzir a nossa dependência dos saques a descoberto de 8 para 2 meses.

Por exemplo, se uma empresa está a ter problemas com o fluxo de caixa (*cashflow*), o grupo pode querer esclarecer o que se entende por fluxo de caixa, no contexto do problema. É uma receita?

- *Deficit* parece significar o desvio entre receitas e despesas (não há dinheiro suficiente para pagar a fornecedores). Portanto, neste contexto, o fluxo de caixa (*cashflow*) parece ser um défice entre receitas e despesas. Se assim é, o que é que se entende por receita e o que se entende por despesa?
- Receita são todos os valores recebidos na empresa como resultado de vendas, não inclui os investimentos dos acionistas
- Despesa refere-se a todos os custos a curto prazo. Não se refere a quaisquer custos a longo prazo. Por exemplo, salários, *stocks*, alugueres, luz e aquecimento, etc.
- Dívida refere-se a quaisquer verbas devidas numa base mensal, por exemplo, fornecedores, alugueres, empréstimos bancários.

Este passo pode ser relativamente curto, dependendo da complexidade do problema.

Lição 2: Etapa 2: Definição do problema

O segundo passo envolve a compreensão do problema. O formando deve ser encorajado a explorar o problema. Formandos novatos geralmente não tentam compreender os princípios básicos do problema antes de aplicarem os seus conhecimentos (Jonassen, 2003). Tradicionalmente os formandos são ensinados a aplicar uma abordagem processual que não pode ser aplicada a todas as situações.

Por isso os formandos devem ser ensinados a questionar e a perguntar antes de chegar a uma solução. Durante a definição do problema o formando deve ser incentivado a pensar em termos de necessidades, em vez de soluções. O formando deve ser encorajado a fazer perguntas pertinentes, tais como (nota: os tipos de perguntas irão depender do problema):

1) O que o formando sabe sobre o problema. A informação pode ser na forma de:

- **Factos** - são peças definidas de informação que não podem ser contestadas. Para o exemplo do fluxo de caixa (*cashflow*) da Lição 1, facto pode ser que 20% das nossas vendas são vendas a dinheiro.
- **Inferências** - são pressupostos que fazemos com base no raciocínio. Para o exemplo acima, uma inferência que pode ser feita pode ser a de que os clientes domésticos não necessitam de crédito e trazem uma receita imediata. Temos uma taxa mais elevada de clientes porque oferecemos melhores condições de crédito.

- **Especulações ou opiniões** - são pressupostos que fazemos com base na intuição ou experiência não havendo nenhuma razão para as fazer. No exemplo acima especulação pode ser a razão para que o problema de fluxo de caixa seja devido a má previsão.
- 2) O que é relevante - Muitas vezes, uma grande quantidade de informação é apresentada e nem toda é relevante. Portanto, o formando precisa filtrar que informações são relevantes para a situação, e quais não são.
 - 3) O que precisa saber para ajudar a entender melhor o problema (o que está a faltar) - Para o exemplo acima, poderá ser necessário saber qual é o procedimento para a gestão e organização do inventário e como este se relaciona com a procura dos clientes.
 - 4) Porquê o problema existe? Quais são as causas potenciais do problema e quais são os seus efeitos. As possíveis causas do problema, discutidas na Lição 2, podem ser devido ao nosso baixo nível de vendas no mercado interno (o que resulta num atraso no recebimento do dinheiro); às nossas condições de crédito (como são mais extensas do que as oferecidas pelos nossos fornecedores existe um *deficit*); às nossas técnicas de previsão (a falta de planeamento muitas vezes resulta no pedido de demasiado inventário); à nossa gestão de inventário (falta de planeamento pode resultar em excesso de *stocks*); ou às nossas condições de venda (pode ser esperado que os clientes comprem a granel o que pode não ser propício para clientes domésticos).
 - 5) Como é que o problema afeta outras áreas da organização? Para o exemplo anterior o fluxo de caixa pode ser visto como um problema de finanças, no entanto, também pode ter impacto nas compras, armazenagem e vendas.
 - 6) Porque é que as pessoas atuam desta maneira? Pode ser necessário entender porque é que o inventário é gerido de forma particular, e porque é que os procedimentos não incentivam a previsão ou a colaboração do cliente.
 - 7) Frequência do problema? Quantas vezes o problema ocorre. No nosso exemplo podemos ver que a empresa tem um problema de fluxo de caixa 8 em cada 12 meses do exercício financeiro. Porque é que o problema surge com tanta frequência. O que aconteceu de forma diferente nos 4 meses que não exigiram um saque a descoberto relativamente aos outros 8 meses? Em que meses foram necessários saques a descoberto e onde há quaisquer eventos que possam estar relacionados com a necessidade de um saque nestes meses?
 - 8) Quando ocorre o problema? Quando surgiu o problema pela primeira vez? No nosso exemplo, quando é que a empresa começou pela primeira vez a ter o problema? Coincidiu com qualquer coisa que mudou na empresa nesse período? Foi quando as vendas começaram a aumentar/diminuir? Foi quando a proporção entre clientes empresariais e clientes domésticos aumentou? Foi quando os fornecedores mudaram as suas condições de crédito? Foi quando uma nova regulamentação financeira foi introduzida?

Lição 3: Etapa 3: Apoio à clarificação dos termos e à definição do problema

Quando um problema é apresentado aos formandos eles pretendem que o problema faça sentido nas suas próprias mentes: isto é conhecido como representação interna (também conhecida como representação pessoal ou mental). É muitas vezes feito de uma forma simplista, como fazer inferências e suposições (ver a escada de inferências de Peter Senge na Unidade 2). A representação interna constitui um contributo para a representação externa do grupo.

A representação bem-sucedida do problema é fundamental para a definição do mesmo. A representação do problema envolve identificar como uma pessoa, ou um grupo, percebe e interpreta o problema. Para isso é importante usar métodos qualitativos para apresentar o problema (bem como métodos quantitativos se necessário), pois permite ao formando revelar o seu conhecimento (estrutural, processual, reflexivo, imagens e metáforas) de maneiras diferentes, o que lhe possibilita transferir as suas competências para o problema (Jonassen, 2003).

O facilitador deve incentivar os formandos a apresentar os seus conhecimentos e problemas de várias maneiras, usando uma variedade de ferramentas. Assim se incentiva o formando a aplicar os conhecimentos que domina ao problema. Estas ferramentas podem variar (e também podem ser aplicadas ao *brainstorming*). Os facilitadores incentivam os formandos a expressar o problema de diferentes formas (escrito/numérico/pictórico), e a organizá-lo de formas diferentes (grupos e hierarquias) facilitando a aquisição de informação e a combinação e avaliação dos conceitos (Jonassen 2003). As principais ferramentas são:

- Questionar os formandos usando os tipos de perguntas descritas na Lição 2, e pedir ao formando para explicar porque define o problema dessa forma particular.
- Mapas conceptuais e mapeamento causal - estes podem facilitar a organização através da construção de padrões e de relacionamentos. Para construir um mapa conceptual coloca-se o problema principal no centro. Para o exemplo acima pode ser o *cashflow* no centro e os fatores que possam contribuir para isso em círculos em torno dele, por exemplo, previsão, condições de crédito, gestão de inventário, condições de compra, condições de venda, tipo de cliente. Pode-se expandir cada um destes fatores, por exemplo, a previsão, pode estar abaixo para clientes ou fornecedores pouco significativos, ou com falta de especialização. Pode ser feito manualmente ou pode-se carregar *software* para facilitar. Um exemplo consiste no CMAP (disponível gratuitamente) - <http://cmap.ihmc.us/>
- Matrizes vs tabelas de representações - são úteis para classificar as relações entre conceitos ou mostrar como dois fatores/variáveis interagem, por exemplo, a matriz de avaliação de risco na gestão de projetos classifica os riscos em termos de probabilidade de virem a ocorrer e a gravidade se ocorrerem. Podem ser criados em ferramentas tais como *MS Word* ou desenhados em quadro branco.

MATRIZ DE AVALIAÇÃO DO RISCO				
Gravidade Probabilidade	Catastrófico (1)	Critico (2)	Marginal (3)	Desprezível (4)
Frequente (A)	Alto	Alto	Sério	Médio
Provável (B)	Alto	Alto	Sério	Médio
Ocasional (C)	Alto	Sério	Médio	Baixo
Remoto (D)	Sério	Médio	Médio	Baixo
Improvável (E)	Médio	Médio	Médio	Baixo
Eliminado (F)	Eliminado			

Exemplo de matriz de avaliação do risco¹

- Uso de fluxogramas - estas ferramentas são úteis para articular processos ou procedimentos que permitam aos formandos identificar, potencialmente, onde pode haver problemas.

Incentivar o formando a representar o problema de diversas maneiras aumenta a sua compreensão do problema e a capacidade de interpretar e aplicar os seus conhecimentos prévios. Além disso, pedir ao formando para articular o seu raciocínio, definindo um problema, permite-lhe expressar a sua representação interna (modelos mentais) e aumentar a sua compreensão de como definir o problema.

¹ <http://www.advanceddivingsystems.com/>

Exercício

Para o problema identificado na Unidade 3, e estabelecido na reunião de abertura na Unidade 5, faça a sua própria preparação PBL:

- 1) Esclarecer quaisquer termos que pense ser um problema
- 2) Definir o problema, criar a sua própria representação interna e externa da problemática
- 3) Explicar como vai apoiar os formandos para completar estas duas etapas na reunião de abertura.

Quando facilita a reunião de abertura para o problema, não deve participar. No entanto, deve prestar apoio aos formandos, tanto quanto possível, questionando-os quando necessário e pedindo-lhes para representar o problema de diferentes maneiras.

Por favor, leia o recurso abaixo para obter mais informações:

Leitura complementar
Uso de ferramentas cognitivas para representar problemas