

## Unidade 10: Síntese da solução, reflexão e reaplicação

### Introdução

Logo que tenha obtido informação suficiente para satisfazer os objetivos de aprendizagem entramos na fase de encerramento (discussão). Esta fase envolve três etapas (etapas 7-9). Cada lição nesta unidade corresponde a uma destas etapas. A unidade irá abranger:

Lição 1: Síntese da solução (Etapa 7)

Lição 2: Reflexão (Etapa 8)

Lição 3: Reaplicação (Etapa 9)

### Lição 1: Síntese da solução

Esta etapa envolve a reunião dos formandos para discutir os resultados do seu autoestudo, e como conseguiram os objetivos de aprendizagem. Os principais objetivos são<sup>1</sup>:

- Consolidar o conhecimento colocando-o em palavras e discutindo-o.
- Ajudar cada um na compreensão de conceitos difíceis. Se tem vindo a compreender conceitos difíceis então será a melhor pessoa para ajudar um colega que se debate para os entender.
- Elaborar e aprimorar o conjunto de conhecimentos de cada formando. Partilha de respostas diferentes para as mesmas perguntas, elaboradas no âmbito da aprendizagem de cada formando.
- Criticar e corrigir quaisquer equívocos. O intercâmbio de informações proporciona a oportunidade, aos formandos e ao facilitador PBL, de se corrigirem uns aos outros, resolverem conflitos levantados durante a recolha de dados obtidos no autoestudo e, adicionarem novas aprendizagens.
- Identificar os limites do conhecimento existente através da reflexão crítica sobre as respostas que o grupo encontrou.
- Incentivar o julgamento da validade das informações pela sua origem (é de um autor respeitável/fonte?) e efetuar a verificação cruzada de diferentes fontes (se um *website* sugere que uma determinada ferramenta é a melhor maneira de abordar um problema, será que outras pessoas dizem a mesma coisa? precisa usar mais de uma fonte).

<sup>1</sup> De: [https://www.york.ac.uk/media/law/documents/pbl\\_guide.pdf](https://www.york.ac.uk/media/law/documents/pbl_guide.pdf)

Na discussão de encerramento deve estar preparado para falar sobre o assunto e partilhar o trabalho que tem feito para cada um dos resultados de aprendizagem. É possível que durante a discussão nem todos os problemas sejam resolvidos e outros novos possam aparecer. Estes são tratados da mesma forma que na primeira sessão, através da identificação de novos resultados de aprendizagem. Serão, então, estudados em privado na restante semana e o resultado trazido de volta é partilhado com o grupo na sessão PBL seguinte, antes de os novos problemas serem vistos.

### O líder da discussão

Mais uma vez o líder da discussão é responsável pela discussão de encerramento. Existem muitos métodos diferentes que poderá adotar, e precisar de experimentar, para encontrar um método que funcione melhor no seu caso.

- É importante que envie uma agenda aos membros da equipa antes da reunião.
- Pode ir a cada membro da equipa pedir um indivíduo para liderar a discussão sobre um determinado resultado e o resto do grupo segue esse indivíduo.
- Pode sentir que é apropriado a um indivíduo ou a um subgrupo fazer uma breve apresentação dos seus resultados de aprendizagem e seguir com a discussão em grupo.

É importante que os membros da equipa e o líder da discussão sondem sobre a lógica em que baseiam a tomada de certas decisões, se eles porventura não o fizerem *de per se*. Isso é feito por meio de perguntas abertas que o ajudam a si e aos outros formandos a desenvolver pensamento crítico. Perguntas que poderá perguntar podem ser<sup>2</sup>:

- Quais são as outras possibilidades em que poderia não ter pensado?
- Quais são os fatos, provas ou evidências que apoiam essa ideia?
- Qual é o seu pensamento para as ideias propostas?
- O que você quer dizer com....?
- Como sabe que a informação é de confiança?
- Como é que essa informação nos pode ajudar a gerir o problema?
- Como é que essa informação apoia, ou não apoia, a nossa ideia original?
- O que aprendemos com este problema?

---

<sup>2</sup> Chye, S.H., Neo, W.K. and Chyn, K.Y., From Sage-on-the-Stage to Guide-by-the-side: Effective Tutor Skills in Problem-based Learning. *Temasek Business School* < <http://pbl.tp.edu.sg/Facilitation/Articles/SimWee.pdf> > with a bibliography referring inter affilato the works of Professor Howard S. Barrows.

- De que forma ter trabalhado neste problema ajuda à compreensão (exemplo: como é que a marca ajuda no posicionamento do produto)

O líder da discussão deve resumir e esclarecer o que cada pessoa disse. A discussão deve resumir-se a uma solução para o problema, com uma forte razão para a escolha dessa solução, e um plano de ação sobre como a implementar; ou a uma lista de objetivos de aprendizagem que devem ser prosseguidos, a fim de explorar ainda mais as soluções bem-sucedidas.

### **O membro do grupo**

O membro da equipa deve participar plenamente no debate indicando as informações que reuniram para abordar os objetivos de aprendizagem, as fontes dessas informações e como estas se relacionaram e se adequaram aos objetivos de aprendizagem de que eram responsáveis. Deve também ouvir ativamente as contribuições das outras pessoas e construir em cima desses contributos usando o princípio das conversas responsáveis discutido na Unidade 8.

Deve também questionar as informações das outras pessoas (usando as perguntas da seção anterior) para maior clareza e para que assim possam compreender melhor.

### **O observador e o escriba**

O escriba deve registar um resumo de cada contribuição de cada membro da equipa e como ele aborda os objetivos de aprendizagem, bem como uma visão geral da solução final para o problema, com o plano de ação acordado e/ou as áreas para exploração posterior e os objetivos de aprendizagem associadas a estas.

O observador, novamente, é responsável por observar como as pessoas interagem na sessão de encerramento e por identificar os pontos fortes de cada pessoa e as áreas de melhoria. Estes aspetos são discutidos no final da sessão de encerramento. O observador deve contribuir com as suas conclusões a partir da fase de autoestudo.

Exemplo de solução síntese:

### **Exemplo** **Para o nosso problema de *cashflow***

Como a previsão requer muito poucos dados, uma vez inseridos na fórmula podem ser aplicados a vários períodos. Inicialmente dois tipos de previsão serão usados: suavização exponencial e índices sazonais. Vamos medir a previsão usando o MAPE (é o mais fácil das duas para cálculos).

Dados de vendas e de encomendas do ano passado serão inseridos numa folha Excel e serão usados para calcular a previsão para o próximo período.

Também o número de produtos vendidos por cada um dos nossos clientes irá ser coligido, a partir dos clientes relevantes, para obter uma imagem de quanto de cada produto foi vendido ao longo do período de 12 meses, podendo-se derivar índices de sazonalidade. Suavização exponencial e índices sazonais serão usados novamente para prever o quanto cada cliente vai pedir e depois vamos falar com eles para determinar se esta previsão é precisa ou não. O pessoal das Vendas será responsável por entrar em contacto com os clientes, com um mês de antecedência, para determinar se a previsão é exata ou não.

O MAPE será medido para cada abordagem de previsão e aquele com o menor MAPE será escolhido para método de previsão preliminar da empresa.

## **Lição 2: Reflexão**

Um dos aspetos-chave da aprendizagem baseada em problemas consiste na reflexão e na aprendizagem reflexiva. Discutimos este aspeto na Unidade 3. Na conceção do problema o formando é convidado a realizar algum tipo de avaliação formativa e sumativa. A avaliação formativa é realizada antes da fase de autoestudo e na sua conclusão.

A reflexão sumativa pode ser feita como parte da discussão de encerramento ou, cada formando pode refletir individualmente usando um diário reflexivo de aprendizagem. Uma combinação de ambas é recomendada visto frequentemente os indivíduos não refletirem verdadeiramente em situação de grupo.

Para a avaliação sumativa é recomendável examinar (Hung, Hmelo Silver, 2004):

1. Quais foram as principais dificuldades que teve durante o processo PBL e como as resolveu?
2. Quão confiante está no uso do PBL? Quão bem entende como aprende?
3. O que é que aprendeu e que competências desenvolveu especificamente para o problema e não especificamente para o problema?
4. Que processo usou para pesquisar a informação relacionada com este problema?
5. Teve alguma dificuldade durante este processo e como as superou?
6. Que pontos-chave ligou para desenvolver uma solução? Por que sentiu que fazer essas ligações era necessário? Tem hipóteses e soluções alternativas?
7. Por que escolheu a solução?
8. A solução foi bem-sucedida, ou não, e porquê?
9. Que impacto tem tido a solução no negócio?
10. Como resolveria este problema de forma diferente se lhe fosse dada a oportunidade de começar de novo o problema PBL?
11. Quais foram os principais desafios ao lidar com os outros formandos e qual foi a sua estratégia para superá-los?
12. O que fez bem?
13. O que acha que poderia ser melhorado?

Exemplo de reflexão:

### Exemplo Para o nosso problema de *cashflow*

#### O que aprendi de específico para o problema:

- Os diferentes métodos de previsão
- Que dados são necessários para a previsão
- Como calcular uma previsão usando estes métodos
- Como usar o Excel para implementar estes métodos de previsão

#### O que aprendi que não é específico para o problema:

1. Como colaborar com clientes
2. Como encontrar informação que auxilie na resolução do problema
3. Como aplicar essa informação ao problema

#### Justificação para as decisões tomadas

Escolhi dois métodos de previsão uma vez que os dados após recolhidos e inseridos na fórmula do Excel são bastante fáceis de aplicar. Além disso, a precisão das técnicas de previsão pode variar dependendo da empresa. Como não temos a certeza se as mudanças nas vendas se deve às estações do ano ou a outros factores, decidi usar duas abordagens e medir a precisão da mais adequada.

Escolhi o Excel por não ter custos associados e por o termos aqui na empresa. Também porque há um grande número de formulários-modelo e guias sobre como usar este *software* para efectuar previsões. Não haveria nenhum benefício na compra de *software* específico para esta função.

Decidi incluir a colaboração com os clientes, para além dos métodos quantitativos de previsão, pois pode haver outros factores, que não os dados quantitativos, que podem influenciar a previsão.

#### O que faria de diferente

Se fosse fazer este processo novamente, acho que iria abordar os clientes de forma diferente. Eu só consegui obter resposta de três clientes. Acho que talvez devesse acompanhar uma das pessoas das vendas visto eles terem mais experiência em lidar com os clientes. Teria também todas as minhas informações reunidas antes de falar com alguém do exterior para, assim, aparecer mais organizado e profissional.

Também o número de produtos vendidos por cada um dos nossos clientes irá ser coligido, a partir dos clientes relevantes, para obter uma imagem de quanto de cada produto foi vendido ao longo do período de 12 meses, podendo-se derivar índices de sazonalidade.

Suavização exponencial e índices sazonais serão usados novamente para prever o quanto cada cliente vai pedir e depois vamos falar com eles para determinar se esta previsão é precisa ou não. O pessoal das Vendas será responsável por entrar em contacto com os clientes, com um mês de antecedência, para determinar se a previsão é exata ou não.

### Lição 3: Reaplicação

Para facilitar a aprendizagem contínua é necessário olhar para as oportunidades de aplicação posterior da aprendizagem realizada. Isto pode ser feito na sessão de encerramento ou na fase de reflexão após o grupo PBL ter reunido. Perguntas que podem ser utilizadas são os seguintes:

- Assinale problemas futuros onde o processo PBL poderia ser aplicado. Porque seria esse problema adequado ao PBL?
- Que outras soluções poderiam ser mais exploradas e porque vale a pena explorá-las?
- Poderia a solução ser aplicada a outros problemas na organização? Como pode ser adaptada para isso?
- A sua solução tem impacto noutras áreas de trabalho, se sim, de que forma poderia ser tratada?
- Como pode usar o que aprendeu no processo PBL noutros aspetos do seu trabalho?
- Desenvolver um plano sobre como pretende usar o PBL que aprendeu num PBL futuro?

#### Exemplo

##### Para o nosso problema de *cashflow*

Encontrei uma série de recursos de autoestudo que fornecem uma grande quantidade de material de aprendizagem que poderia ser aplicado a outras áreas. Por exemplo, o *kit* de ferramentas PME contém uma grande quantidade de recursos: encontrei alguns recursos na pesquisa ao mercado de baixo custo que nos pode permitir aumentar os nossos clientes domésticos com bastante facilidade.

Pretendo usar esta informação para examinar como poderíamos aumentar as nossas vendas no mercado de consumo doméstico. Pretendo examinar em particular:

- O tamanho do mercado na Irlanda (em termos de receitas)
- O número de clientes
- Quem são os nossos concorrentes e que produtos oferecem?
- Pesquisar os 5 P pelos quais os nossos clientes têm preferência

## Exercício

1. Sintetizar a informação que criou na unidade 9 (autoestudo) numa solução abrangente
2. Refletir sobre o que aprendeu ao longo do processo PBL usando o conjunto de questões definido na lição 2
3. Identificar oportunidades para reaplicação do que aprendeu.