

## Unidade 9: Síntese da solução, reflexão e reaplicação

### Introdução

Logo que o formando sinta ter obtido a 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)

O trabalho do facilitador consiste em estar ciente da forma como supervisionar e facilitar a fase de encerramento para garantir aos formandos alcançar com sucesso uma solução, refletirem sobre o que aprenderam e identificarem oportunidades de reaplicação dessa aprendizagem.

### 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. Um formando que tenha vindo a compreender conceitos difíceis é muitas vezes a melhor pessoa para ajudar um colega que se debate para os entender.
- Elaborar e aprimorar o conjunto de conhecimentos de cada formando. A partilha de respostas diferentes para as mesmas perguntas, elaboradas no âmbito da aprendizagem de cada formando, produz uma soma que é maior do que as suas partes componentes.
- 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.
- Capacitar os formandos na disciplina de citar e criticar os recursos. Os formandos devem começar a ser capazes de julgar a validade das informações com base na sua fonte, avaliar criticamente a força das evidências e aprender a "triangular" informações por verificação cruzada de diferentes fontes.

<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 cada formando 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.

Como o facilitador executa a recapitulação e as sessões finais de *feedback* cabe a si próprio. Existem muitos métodos diferentes que pode adotar, ou que pode precisar experimentar, para encontrar um método que funcione melhor para si.

- Poderá ir a cada membro da equipa pedir um indivíduo para liderar a discussão sobre um resultado e o resto do grupo segue-o.
- Pode sentir que é apropriado a um indivíduo ou a um subgrupo fazer uma breve apresentação sobre os resultados de aprendizagem e segui-lo com a discussão em grupo. Esta é uma forma útil de praticar as 'competências de apresentação' e também pode ser uma boa maneira de controlar o tempo de cada resultado (se restringir a apresentação e a discussão a um determinado período).

Durante a fase de discussão o facilitador pode questionar o processo de pensamento, subjacente à discussão do grupo, e a validade dos seus recursos de aprendizagem. Ao fazer perguntas abertas está a ajuda a desenvolver pensamento crítico. Exemplo de perguntas que pode fazer<sup>2</sup>:

- Quais são as outras possibilidades em que pode não ter pensado?
- Quais são os factos ou provas para apoiar essa ideia?
- O que pensa das ideias propostas?
- O que quer dizer com ..... ?
- Poderia explicar isso um pouco mais, não tenho a certeza se é claro para mim o que quer explorar?
- Parece demasiado amplo para mim, gostaria de explicar isso?
- Vamos parar e recapitular o que temos agora sobre o assunto.
- Gostaria, um de vocês, de rever o que temos até agora?

---

<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 alia to the works of Professor Howard S. Barrows.

- Gostaria, um de vocês, de resumir?
- Qual foi a data da publicação desse livro?
- Como sabe que a informação é confiável?
- Como é que esta informação nos pode ajudar a gerir o problema?
- Como é que esta informação apoia ou não apoia a ideia original?
- O que aprendemos com este problema?
- De que forma ter trabalhado neste problema ajuda à compreensão (exemplo: como a marca ajuda no posicionamento do produto)

É importante que desencoraje conversas que resultem no formando a contar as suas próprias ideias e opiniões sem ouvir os outros. O formando devia construir sobre os comentários das outras pessoas. Seguindo os princípios que orientam conversas responsáveis permite que o formando se concentre na discussão e construa sobre o que os outros já disseram<sup>3</sup>.

- Responsabilidade face à comunidade de aprendizagem: na conversa deve-se "escutar/participar seriamente e construir sobre as ideias dos outros". As pessoas devem ouvir-se umas às outras com a intenção de construir sobre as ideias umas das outras. Se os outros não entendem o que foi mencionado, deve ser esclarecido pelo orador.
- Responsabilidade face aos padrões de raciocínio: a conversa deve 'ênfatar conexões lógicas e retirar conclusões razoáveis'.
- Responsabilidade face ao conhecimento: a conversa deve ser "baseada explicitamente em factos, textos ou outros escritos ... informação a que todos ... podem aceder. Os oradores fazem um esforço para obter os seus factos de forma correta e para explicitar as evidências para além das suas próprias reivindicações ou expectativas. Eles desafiam-se uns aos outros quando faltam as evidências, ou não estão disponíveis". Tudo isto é feito de maneira respeitosa. (Michaels et al., 2008, p. 283).

A discussão deve resumir-se a uma solução para o problema, com um forte racional (justificação) para a escolha desta solução, e um plano de ação sobre como a implementar.

Ou a uma lista de objetivos de aprendizagem que deve ser prosseguida, a fim de explorar ainda mais as soluções bem-sucedidas.

---

<sup>3</sup> [http://www.robinalexander.org.uk/wp-content/uploads/2013/09/UKLA-http-authorservices.wiley.com-bauthor-onlineLibraryTPS.asp\\_DOI10.1111-j.1741-4369.2010.00562.xArticleID7470671.pdf](http://www.robinalexander.org.uk/wp-content/uploads/2013/09/UKLA-http-authorservices.wiley.com-bauthor-onlineLibraryTPS.asp_DOI10.1111-j.1741-4369.2010.00562.xArticleID7470671.pdf)

Um exemplo de uma síntese de solução:

### **Exemplo** **No nosso problema de *cashflow***

A previsão requer muito poucos dados e uma vez todos os dados inseridos a fórmula pode ser aplicada a vários períodos. Inicialmente dois tipos de previsão serão usados: suavização exponencial e índices sazonais. Vamos medir a previsão usando MAPE (por ser o mais fácil dos dois para calcular).

Dados sobre vendas e encomendas (de aquisição) 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, a clientes relevantes, irão ser reunidos para obter uma imagem de quanto de cada produto foi vendido ao longo do período de 12 meses e assim poderemos derivar índices sazonais. Suavização exponencial e índices sazonais serão utilizados novamente para prever o quanto cada cliente vai encomendar e iremos falar com os nossos clientes para determinar se esta previsão é rigorosa ou não.

Pessoal das vendas será responsável por entrar em contato com os clientes, com um mês de antecedência, para determinar se eles esperam que a previsão venha a ser exata ou não.

## **Lição 2: Reflexão**

Um dos aspetos-chave da aprendizagem baseada em problemas é a reflexão e a aprendizagem reflexiva.

Discutimos isso 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.

Reflexão sumativa pode ser feita como parte da discussão de encerramento, ou cada formando pode refletir individualmente usando um diário de aprendizagem reflexiva.

A combinação de ambas é recomendada dado que, muitas vezes, os indivíduos não refletem verdadeiramente numa situação de grupo.

Para a avaliação sumativa é recomendável pedir ao formando que examine (Hung, Hmelo Silver, 2004):

1. Quais foram as principais dificuldades que teve durante o processo PBL e como as resolveu?
2. Quão confiante está ao usar o PBL? Quão bem entende como aprende?
3. O que aprendeu e que competências desenvolveu, especificamente para o problema, e não especificamente para o problema?
4. Qual foi o processo que usou para pesquisar informação relacionada com este problema?
5. Teve alguma dificuldade durante este processo, como as superou?
6. Que pontos-chave relacionou para desenvolver uma solução? Porque achou que ligar esses pontos-chave seria 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 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 na relação com os outros formandos e qual foi a estratégia para superá-los?
12. O que fez bem?
13. O que pensa que poderia ser melhorado?

Um exemplo de reflexão do formando:

### Exemplo No nosso problema de *cashflow*

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

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

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

- Como colaborar com clientes
- Como encontrar informação para ajudar a resolver um problema
- Como aplicar esta informação a um problema da empresa

#### Justificação para as decisões tomadas:

Escolhi dois métodos de previsão uma vez que os dados são recolhidos e inseridos num excel cujas fórmulas são bastante fáceis de aplicar. Além disso, a precisão das técnicas de previsão pode variar dependendo da empresa. Como não temos certeza se a mudança nas vendas é devido às estações do ano ou a outros fatores, decidi usar duas abordagens e medir a precisão da mais adequada.

Escolho o excel dado não ter custos associados e porque o temos aqui na nossa empresa. Além disso, possui uma série de modelos e guias sobre como usar este *software* na previsão. 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 fatores, para além dos dados quantitativos, que podem não ser capazes de apreender o que pode influenciar a previsão.

#### O que faria de forma diferente:

Se fosse fazer este processo novamente, acho que iria abordar os clientes de forma diferente. Só fiz por obter a resposta de três clientes. Acho que talvez acompanharia uma das pessoas da equipa de vendas, dado estes terem mais experiência em lidar com os clientes. Teria toda a minha informação recolhida antes de falar com alguém externamente, visto, deste modo, aparecer mais organizado e profissional.

Também o número de produtos vendidos por cada um dos nossos clientes seria coletado, por parte dos clientes relevantes, para obter uma imagem de quanto de cada produto foi vendido ao longo do período de 12 meses e, assim, poder derivar os índices sazonais. Suavização exponencial e índices sazonais seriam utilizados novamente para prever o quanto cada cliente vai encomendar e iria falar com os nossos clientes para determinar se essa previsão seria precisa ou não. As Vendas seriam responsáveis por entrar em contato com os clientes, com um mês de antecedência, para determinar se eles esperam que a previsão seja exata ou não.

## Lição 3: Reaplicação

Para facilitar a aprendizagem contínua e reduzir a questão do abandono mencionado por um número de empresas na nossa pesquisa, é necessário incentivar o formando a procurar oportunidades para aplicar a sua aprendizagem. Pode ser feito estimulando os formandos com perguntas no debate de encerramento. Exemplos de perguntas que podem ser utilizadas:

- Enuncie problemas futuros a que o processo PBL poderia ser aplicado. Porque considera esses problemas adequados ao PBL?
- Que outras soluções poderiam ser exploradas e porquê vale a pena explorar essas soluções?
- Poderia a solução ser aplicada a outros problemas na organização? Como pode ser adaptada para esse fim?
- A solução terá impacto noutras áreas de trabalho e, em caso afirmativo, como pode ser tratado?
- Como pode usar o que aprendeu no processo PBL em outros aspetos do seu trabalho?
- Desenvolva um plano de como pretende usar o PBL do que aprendeu num PBL futuro.

### Exemplo

#### No nosso problema de *cashflow*

Encontrei uma série de recursos para autoestudo que fornecem uma grande quantidade de material de aprendizagem que poderiam ser aplicados a outras áreas. Por exemplo, o PME Toolkit contém uma grande quantidade de recursos. Outro exemplo, 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 podemos aumentar as nossas vendas no mercado consumidor doméstico. Em particular pretendo examinar:

- 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 5Ps pelos quais os nossos clientes têm preferência

### Exercício

1. Sintetizar a informação criada na Unidade 8 (autoestudo) numa solução abrangente.
2. Refletir sobre o que tem apreendido ao longo do processo PBL usando as questões definidas na Lição 2.
3. Identificar oportunidades de reaplicação do que aprendeu.