Enap Escola Nacional de Administração Pública

Desenho de Cursos: introdução ao modelo ADDIE

Módulo 2 Desenho

Atualizado em: abril de 2015

Conteúdo para impressão

Fundação Escola Nacional de Administração Pública

Presidente
Gleisson Rubin

Diretor de Desenvolvimento Gerencial
Paulo Marques

Coordenadora-Geral de Educação a Distância
Natália Teles da Mota Teixeira

Conteudistas

José Mendes de Oliveira

Márcia Csik

Paulo Marques

Planejador Educacional

Guilherme Silva Milagres

Projeto desenvolvido no âmbito do Termo de Cooperação Enap UnB

Diagramação realizada no âmbito do acordo de Cooperação Técnica FUB/CDT/Laboratório Latitude e Enap.

SUMÁRIO

1 - Introdução **4**

2 - Definição de Objetivo **4**
2.1 Classificação dos Objetivos de Aprendizagem *5*
2.2 Redação dos Objetivos Específicos de Aprendizagem *6*

3 - Taxonomia de Bloom **7**
3.1 Domínio Cognitivo *7*
3.2 Domínio Afetivo *9*
3.3 Domínio Psicomotor *9*

4 - Seleção e organização de conteúdo **10**

5 - Lista de Verbos Indicados para Objetivos do Domínio Cognitivo **11**

2ª Fase do DSI: Desenho

1 - Introdução

Vimos nos módulos anteriores o Modelo DSI e uma das fases que o compõe, agora vamos continuar nosso estudo aprofundado das fases do ADDIE.

A segunda fase do DSI ocorre após a análise do contexto e na circunstância da identificação de problemas de desempenho, que requerem como solução viável a capacitação.

Como esclarecemos anteriormente, problemas de desempenho não são necessariamente decorrentes de fragilidades técnicas. Eles podem estar associados a deficiências na organização dos processos de trabalho, nos padrões de interação ou de motivação das pessoas. Portanto, o desenhista instrucional deve estar minimamente seguro das causas dos problemas para dar sequência ao seu trabalho, caso contrário a capacitação não surtirá efeitos e, além da frustração, poderá acarretar gastos desnecessários e desmotivação das pessoas envolvidas no processo.

Em uma capacitação profissional, em que os resultados precisam ser mensuráveis e garantidos em curto prazo, o processo de tomada de decisão sobre o que conseguir (objetivos), deve ser encarado como fundamental.

Planejar é, em sentido didático, prever a condução de uma atividade educativa indicada em termos de objetivos a serem alcançados. Para elaborar o plano de uma aula ou de uma apresentação de conteúdos é imprescindível a determinação prévia do que se pretende realizar: a fixação de diretrizes, de metas, do alvo do seu propósito, enfim dos **objetivos**. Mas, o que é um objetivo?

2 - Definição de Objetivo

Na literatura especializada, encontraremos várias definições, segundo os parâmetros teóricos utilizados pelos pesquisadores. Robert Mager (1979), por exemplo, define o objetivo como a descrição de um desempenho que o facilitador deseja que os alunos sejam capazes de exibir antes de considerá-los competentes.

Não obstante as diversas definições que possam ser apontadas, um objetivo de aprendizagem pode ser entendido como uma linha de ação que norteia todo o processo de ensino e aprendizagem.

Assim, o desenhista instrucional precisa especificar de forma clara quais os resultados que se espera alcançar com o ensino. Em outras palavras, primeiro ele decide aonde ir (estabelece objetivos de aprendizagem), depois cria e dispõe os meios de chegar lá (define estratégias) e, em seguida, verifica se realmente atingiu os objetivos propostos (avalia o processo).

Importante ressaltar que os objetivos de aprendizagem partem da determinação de metas razoáveis no contexto concreto da sala de aula e que devem ter coerência com a abordagem

andragógica[6], ou seja, incentivar a proatividade do aprendiz para que atue como protagonista de seu próprio processo de aprendizagem.

A redação do desenhista deve ser clara e precisa, informando à organização e ao aprendiz o que se pode esperar da capacitação, facilitando a escolha de técnicas e estratégias de ensino-aprendizagem e fornecendo bases para a avaliação do processo.

Se a formulação dos objetivos de aprendizagem tomar por base as competências mapeadas, definidas na primeira fase do DSI, pode contemplar aspectos referentes a incentivar atitudes, cultivar conhecimentos e desenvolver habilidades.

IMPORTANTE

Lembre-se:

De não confundir desempenhos que podem ser apresentados ao longo ou ao final da capacitação em decorrência da aprendizagem realizada com aqueles que só podem ser observados na situação do trabalho.

De que a competência em ação não pode estar totalmente dissociada dos objetivos de aprendizagem. O vínculo entre desempenho pretendido e objetivo de aprendizagem auxilia, inclusive, na avaliação sobre a pertinência da capacitação como solução para os problemas detectados durante o diagnóstico ou mapeamento de necessidades.

2.1 Classificação dos Objetivos de Aprendizagem

- **Objetivos Gerais de Aprendizagem**

Objetivos gerais de aprendizagem são aqueles que estão presentes ao longo de todo o processo da capacitação. Eles são complexos, concretos, alcançáveis a médio e longo prazo, e definem a finalidade da capacitação. Esses objetivos são úteis para delinear o curso.

Para facilitar a sua elaboração, faça a pergunta: qual a finalidade da capacitação? A resposta obtida é o objetivo geral de aprendizagem.

Ao elaborar esses objetivos utilize verbos de sentido amplo, a exemplo de: conhecer, desenvolver, raciocinar, aperfeiçoar, compreender, adquirir, aprender, propiciar, capacitar, atualizar, habilitar, ampliar, fornecer, prover.

Exemplo de Objetivo Geral de Aprendizagem

Objetivo do Curso Desenho de Cursos e Programas de Capacitação
Capacitar os servidores públicos para a modelagem de cursos e programas de capacitação,

6. A Andragogia, definida por Malcolm Knwoles, no século XX, é uma ciência antiga que estuda a educação para adultos com a finalidade de buscar uma aprendizagem efetiva para o desenvolvimento de habilidades e conhecimento. Knowles organizou suas ideias em torno da noção de que os adultos aprendem com mais facilidade em ambientes informais, confortáveis, flexíveis e sem ameaças. A palavra “andragogia” vem do grego andros que significa adulto, e agogôs, que denota educar. Essa ciência tem por objetivo ajudar no desenvolvimento e possui características específicas.

considerando-se as características do **processo de aprendizagem de adultos**, os fundamentos do mapeamento de necessidades e as fases do desenho instrucional.

- **Objetivos Específicos de Aprendizagem**

São complementares e devem ser alcançados no contexto da sala de aula na medida em que se busca o objetivo geral de aprendizagem, em espaços de tempo mais curtos. Eles são simples, restritos, concretos e imediatamente alcançáveis. São aqueles previstos para serem alcançados pelo aprendiz após um determinado estudo, tarefa ou atividade didática. O cumprimento dos objetivos específicos de aprendizagem deve representar o alcance do objetivo geral de aprendizagem e, sobretudo, a aquisição dos elementos necessários para que o sujeito responda ao desempenho esperado. Os objetivos específicos de aprendizagem servem, inclusive, como parâmetro de avaliação do próprio processo de ensino- aprendizagem. Caso eles não sejam atingidos, a efetividade da capacitação pode e deve ser questionada. Em geral, os objetivos específicos de aprendizagem traduzem as capacidades que devem ser demonstradas pelos participantes ao final de um curso ou de um programa de capacitação.

Exemplos de Objetivos Específicos de Aprendizagem

Objetivos de Aprendizagem do Curso Desenho de Cursos e Programas de Capacitação

Ao final do curso, o participante será capaz de:

- Depreender a lógica do modelo sistêmico Desenho de Sistema Instrucional (DSI) para o desenvolvimento de cursos e programas de capacitação.
- Reconhecer as contribuições teóricas de Robert Mager e da taxonomia de Benjamin Bloom para a elaboração dos objetivos de aprendizagem.

2.2 Redação dos Objetivos Específicos de Aprendizagem

Segundo Robert Mager (1979), a formulação de um objetivo específico deve:

- descrever o comportamento final ou a conduta observável do aprendiz[7];
- definir o critério de qualidade ou nível de desempenho satisfatório;
- descrever a condição na qual se espera que o comportamento ocorra.

Para auxiliar a construção desses objetivos, podemos utilizar a matriz CHA estudada em gestão por competências. Referimos a uma ação pretendida no futuro, resultando de uma capacidade adquirida ou desenvolvida. Nesse caso, o verbo de ação é apresentado no infinitivo.

7. Importante: Quem aprende? O aprendiz. Embora óbvio, esta simples menção nada significará se o facilitador de aprendizagem não tiver em mente que todas as atividades de ensino são para o aprendiz, que é o centro da situação e, como tal, todos os esforços a ele se dirigem. Os resultados a serem obtidos no contexto da sala de aula, antes de serem do facilitador, serão do aluno.

Verbo + Objeto da ação	Critério	Condição
Essencial	Omitido em atividades complexas	Omitida quando óbvia
Começar com um verbo de sentido limitado (apontar, resumir) + o que o aprendiz deverá saber ou fazer.	Descrever o quanto o aprendiz será capaz de saber ou fazer (número de acertos exigidos, limitação de tempo determinado).	Descrever as condições em que o desempenho será realizado.
Exemplo		
Elaborar dois objetivos de aprendizagem,	em um prazo de dez minutos,	após o estudo desse texto.

Em síntese, os objetivos específicos de aprendizagem precisam ser:

- expressos em termos do desempenho esperado do aprendiz no contexto da sala de aula;
- observáveis e mensuráveis;
- explícitos quanto ao conteúdo ao qual o desempenho se relacione;
- realistas e alcançáveis nos limites de um segmento de tempo;
- complementares, contribuindo para os objetivos do curso, com coerência entre si;
- claros, mencionando apenas um desempenho em relação aos conteúdos;
- importantes e significativos;
- conhecidos pelos aprendizes.

3 - Taxonomia de Bloom

A aprendizagem de adultos é um fenômeno extremamente complexo que envolve uma quantidade de variáveis difíceis de delimitar.

Entretanto, para fins didáticos, é possível estruturar-se uma série de ações encandeadas, observando os níveis de aprendizagem que se alinham num sentido hierárquico do conhecimento. Essa hierarquização desempenha um importante papel quando lidamos com a definição de objetivos de aprendizagem. Entre as várias classificações, optamos por adotar a **Taxonomia de Bloom**, que classifica os objetivos em três domínios:

1. **Cognitivos:** abrange conhecimentos e habilidades intelectuais.

2. **Afetivos:** abrange interesses e atitudes.

3. **Psicomotores:** abrange habilidades motoras a serem adquiridas.

3.1 Domínio Cognitivo

Para esse domínio[8], a taxonomia de Bloom prevê uma hierarquia de complexidade dos processos intelectuais em seis níveis.

8. Veja o anexo: Lista de Verbos Indicados para Objetivos do Domínio Cognitivo.

Conhecimento

O nível cognitivo mais baixo nesta taxonomia começa com o aprendiz recordando e reconhecendo o **conhecimento**. Ou seja, recorda fatos, termos e princípios na forma em que foram aprendidos. Exemplo de verbos indicados para esse nível: identificar, citar, declarar, listar.

Compreensão

O aprendiz progride por meio de sua **compreensão** do conhecimento. Entende o material estudado sem necessariamente relacioná-lo com outro. Requer reelaboração (modificação) de um dado ou informação original. A elaboração ainda não será de complexidade elevada. O aprendiz usará uma informação original e irá ampliá-la, reduzi-la, representá-la de outra forma, ou prever consequências resultantes da informação original. Exemplo de verbos indicados para esse nível: resumir, classificar, reconhecer

Aplicação

O aprendiz chega à **aplicação** do conhecimento que ele compreende, usando apropriadamente generalizações e abstrações em situações concretas. É a categoria que reúne processos nos quais o aprendiz transporta uma informação genérica para uma situação nova e específica. Exemplo de verbos indicados para esse nível: editar, calcular, aplicar, formular.

Análise

O aprendiz progride a partir de sua habilidade de **analisar** as situações, processo que se caracteriza por separar uma informação em elementos componentes e **estabelecer relações** entre eles. Exemplo de verbos indicados para esse nível: analisar, examinar, debater, diferenciar, planejar.

Síntese

O aprendiz progride até a sua habilidade de **sintetizar** o conhecimento em novas formas de organização, combinando elementos de informação para compor algo novo, que terá necessariamente traços individuais distintos. Exemplo de verbos indicados para esse nível: elaborar, diagnosticar, estabelecer.

Avaliação

O nível cognitivo mais elevado repousa na habilidade do aprendiz **avaliar**, de forma que ele julgue o valor do conhecimento para atendimento de objetivos específicos. Ou seja, é o juízo na confrontação de um dado, de uma informação, de uma teoria, de um produto, com um critério, ou conjunto de critérios, que podem ser internos ao próprio objeto da avaliação ou externos a ele. Exemplo de verbos indicados para esse nível: apreciar, avaliar, criticar, julgar.

SAIBA MAIS

Na elaboração dos objetivos específicos de aprendizagem, o verbo que exprime a conduta final deve deixar claro o nível de profundidade que se pretende atingir, segundo a escala de Bloom, e deve descrever comportamentos mensuráveis e observáveis. Portanto, devemos evitar verbos de ações ambíguas (utilizar, usar, dar, responder) ou não observáveis (pensar, refletir, sentir, compreender).

3.2 Domínio Afetivo

Para esse domínio, a taxonomia de Bloom prevê uma hierarquia no grau de internalização de determinados valores em cinco níveis.

Recepção

O nível afetivo mais baixo começa com o aprendiz meramente recebendo o estímulo e passivamente atendendo a ele. Ou seja, o aprendiz percebe a exigência de um dado valor, dirige sua atenção para ele de modo seletivo e intencional. Verbos indicados: aceitar; acumular; atender.

Resposta

O aprendiz progride para atender mais ativamente ao estímulo. Assim, ele **responde** ao estímulo com alguma ação. Verbos indicados: apontar; aprovar; escrever.

Valorização

Em seguida, **valoriza** a atividade, participando e buscando novos modos de se envolver. Ou seja, assume o valor do comunicado. Verbos indicados: apoiar; aprovar; participar.

Organização

O estágio seguinte é a **organização** de cada um dos valores a que o aprendiz está respondendo. Ele reinterpreta o valor comunicado na instrução à luz de outros valores. Verbos indicados: associar; estudar; julgar; partilhar; propor.

Caracterização

É a **caracterização** de si mesmo. Neste nível, o processo de internalização atinge o ponto em que o indivíduo passa a ser identificado pela sua comunidade como um símbolo ou representante do valor que ele incorporou. Verbos indicados: agir de acordo com; identificar-se com; integrar; mediar; praticar; revisar; solucionar; verificar.

3.3 Domínio Psicomotor

Esse domínio classifica as habilidades motoras a serem adquiridas. Verbos indicados: acionar; ajustar; calibrar; conduzir; construir; controlar; manusear; montar; operar; regular. A seguir,

Enap

alguns exemplos.

Categoria: percepção

Identificar quais os sons que geram maior irritação nos participantes durante o exercício de relaxamento.

Categoria: execução acompanhada

Pilotar um balão, sob o comando do rádio do instrutor, pelo período mínimo de 30 minutos.

Categoria: Completo Domínio de Movimentos

Operar a mesa de som durante um evento com tradução simultânea.

4 - Seleção e organização de conteúdo

A partir da definição clara e precisa dos objetivos de aprendizagem, almejados no conjunto da capacitação e em suas atividades mais pontuais, podemos prosseguir com a execução da segunda fase do Desenho do Sistema Instrucional (DSI), selecionando o conteúdo programático, ou seja, selecionando o conjunto de conhecimentos, fatos, conceitos e ferramentas que podem efetivar aqueles objetivos.

Para tanto, o conteúdo selecionado deve:

- auxiliar no alcance dos objetivos definidos;
- ser significativo dentro do campo do conhecimento;
- ser adequado aos interesses e experiências anteriores dos aprendizes, contribuindo para o seu desempenho;
- ser aplicável à situação real de trabalho;
- estar de acordo com a carga horária disponível.

Note que a previsão de conteúdos, com base em adequado diagnóstico da realidade, propicia, entre outros aspectos, indicações valiosas quanto a conteúdos dominados, conteúdos a recuperar e conteúdos passíveis de enriquecimento.

Sequência e Estrutura Lógica do Conteúdo

Após a seleção do conteúdo, o desenhista instrucional deve pensar na sua organização, isto é, estabelecer a disposição dos temas, tópicos ou itens de forma sequencial e lógica, encadeada e hierarquizada, visando facilitar a compreensão da capacitação e favorecer a aprendizagem.

Assim, o desenhista instrucional analisará, cuidadosamente, o conteúdo selecionado, distribuindo-o pelo tempo disponível, de maneira que todas as aulas sejam adequadamente aproveitadas. Desta maneira, evitará aulas em que os aprendizes recebam acúmulo de informações e aulas em que fiquem ociosos.

Conforme acentua Robert Gagné[9] (1965), a importância de esquematizar a sequência de aprendizagem reside no fato de que esse procedimento nos capacita a evitar erros que se originam da omissão de etapas essenciais na aquisição do conteúdo relativo a um determinado

9. As teorias de Robert Gagné são comumente aplicadas com Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC, sigla que designa a informática e a sua potencialização com os recursos de comunicação.

campo de conhecimento.
Para o autor, seria bastante cômodo, por exemplo, que uma pessoa pudesse progredir até a capacidade de organizar frases em uma língua estrangeira, sem ter aprendido anteriormente a utilizar palavras separadamente. Mas, na realidade, este salto não pode ser feito e, se o tentarmos, pode resultar em sério bloqueio que poderá permanecer por longo tempo.

Tentativas de passar "por cima" de certas habilidades essenciais na matemática, por exemplo, podem levar a consequências semelhantes. Em verdade, o mesmo acontece com quase todos os assuntos.

Acompanhar uma sequência lógica previamente planejada e, dessa maneira, evitar a omissão de conteúdos e de habilidades necessárias como requisitos prévios em qualquer caminho que conduza à aprendizagem parece ser um processo de grande importância, que deve ser adotado para se alcançar eficiência no ensino.

Portanto, a organização dos conteúdos deve obedecer:

- **sequência lógica**, coerente com a estrutura e o objetivo do curso;
- **gradualidade** na distribuição adequada de pequenas etapas, considerando a experiência anterior dos participantes;
- **continuidade** que proporcione articulação entre os conteúdos.

Finalmente, ressaltamos que devemos buscar um currículo integrado, ou seja, a elaboração de uma proposta de ensino que permita o cruzamento de conteúdos, viabilizando um processo de aprendizagem significativa e acumulativa, bem como o estímulo para que o aprendiz possa relacionar temas e construir referências teóricas mais complexas.

5 - Lista de Verbos Indicados para Objetivos do Domínio Cognitivo

Como vimos no item 3.1 sobre o domínio cognitivo da taxonomia de Bloom, segue abaixo lista de verbos:

Nível 1 Conhecimento

Arranjar, Apontar, Catalogar, Citar, Copiar, Declarar, Definir, Descrever, Destacar, Dizer, Duplicar, Enumerar, Enunciar, Escrever, Expressar, Falar, Identificar, Indicar, Listar, Marcar, Nomear Ordenar, Recitar, Recordar, Registrar, Relatar, Relembrar, Repetir, Reproduzir, Rotular, Sublinhar

Nível 2 Compreensão

Classificar, Combinar, Conceituar, Converter, Discutir, Esboçar, Esclarecer, Especificar, Exemplificar, Explicar, Localizar, Narrar, Reafirmar, Reconhecer, Reescrever, Resumir, Revisar, Selecionar, Situar, Sublinhar, Traduzir, Transcrever

Nível 3 Aplicação

Adequar, Anotar, Aplicar, Calcular, Computar, Delinear, Demonstrar, Descobrir, Desempenhar, Desenhar, Dramatizar, Empregar, Esboçar, Escolher, Esquematizar, Estimar, Executar, Explicar, Formular, Ilustrar, Inferir, Interpretar, Inventariar, Manipular, Modificar, Mostrar, Mudar, Operar, Praticar, Predizer, Preparar, Produzir, Rascunhar, Selecionar, Traçar, Usar

Nível 4 Análise

Analisar, Averiguar, Arranjar, Criticar, Categorizar, Compara, Discriminar, Distinguir, Diferenciar, Debater, Defender, Escolher, Examinar, Explicar, Experimentar, Formular, Investigar, Organizar, Propor, Planejar, Questionar, Relacionar, Testar

Nível 5 Síntese

Administrar, Compor, Concluir, Construir, Criar, Desenvolver, Diagnosticar, Elaborar, Estabelecer, Formular, Interpretar, Sintetizar

Nível 6 Avaliação

Apreciar, Argumentar, Avaliar, Argumentar, Concluir, Conferir, Criticar, Escolher, Estimar, Inferir, Julgar, Justificar, Medir, Mensurar, Predizer, Preferir, Relacionar, Selecionar, Validar, Valorizar.