



Universidade Gama Filho
Especialização em Gestão da Educação Corporativa
Pós-Graduação *Lato-Sensu*

Modelos de planejamento instrucional: análise comparativa e revisão do modelo do Instituto Serzedello Corrêa, com foco em Educação a Distância

Ana Carolina Dytz Fagundes de Moraes
Orientador: Prof. Vinícius Pinto Corrêa

Brasília
Setembro, 2009



Universidade Gama Filho
Especialização em Gestão da Educação Corporativa
Pós-Graduação *Lato-Sensu*

Modelos de planejamento instrucional: análise comparativa e revisão do modelo do Instituto Serzedello Corrêa, com foco em Educação a Distância

Ana Carolina Dytz Fagundes de Moraes

Orientador: Prof. Vinícius Pinto Corrêa

Monografia apresentada à Universidade Gama Filho, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Gestão da Educação Corporativa.

Brasília
Setembro, 2009



Universidade Gama Filho
Especialização em Gestão da Educação Corporativa
Pós-Graduação *Lato-Sensu*



Universidade Gama Filho
Especialização em Gestão da Educação Corporativa
Pós-Graduação *Lato-Sensu*

*À Isabela, filha querida,
que participou de toda essa pesquisa
ainda em gestação.*

*Concluída esta etapa,
anseio tê-la em meus braços.*



Universidade Gama Filho
Especialização em Gestão da Educação Corporativa
Pós-Graduação *Lato-Sensu*

Agradeço

*A Deus, por apoiar-me e
direcionar-me sempre.*

*Ao meu marido, pelo apoio
incondicional.*

Aos meus pais, pelo incentivo.

*Aos professores que contribuíram
para a minha formação, em
especial agradeço ao Professor
Vinícius Corrêa pela colaboração
neste trabalho.*

*Ao Tribunal de Contas da União,
pela oportunidade de
desenvolvimento pessoal e
profissional.*



Resumo

A educação a distância é uma modalidade de ensino-aprendizagem que tem ganhado espaço nos programas educacionais de instituições por se mostrar adequada à educação de adultos e permitir a capacitação efetiva de colaboradores presentes em diferentes locais e com disponibilidade de tempo diferente, com interação e construção partilhada do conhecimento. No entanto, Borges-Andrade (2006) alerta que não basta que sejam colocados indivíduos em uma sala (mesmo que virtual) e seja iniciado um curso ou evento de treinamento. Nessa perspectiva, o planejamento instrucional é uma etapa bastante importante das ações educacionais e deverá ser baseado nas teorias que delimitam o tema, e em abordagens teóricas que o fundamentam. Isso se aplica a todas as modalidades educacionais. Sendo o planejamento instrucional um macroprocesso de ações educacionais, aponta-se a importância do mapeamento e da modelagem deste macroprocesso, como forma de padronização dos procedimentos, redução de tempo de treinamento de novos colaboradores e eliminação de retrabalho. O Instituto Serzedello Corrêa (ISC), instituição de educação corporativa do Tribunal de Contas da União, realizou um mapeamento deste macroprocesso em 2008. No entanto, este mapeamento não apresentava forte embasamento teórico, não estava voltado para ações educacionais a distância e estava desatualizado em decorrência de mudanças na estrutura do ISC posteriores a este mapeamento. Esta pesquisa traz uma proposta de modelo de planejamento instrucional de ações a distância voltado para o contexto do Instituto Serzedello Corrêa (ISC).

Palavras-chave: planejamento instrucional, educação a distância, mapeamento de processos, Instituto Serzedello Corrêa.



Abstract

Distance education is a mode of teaching and learning that has gained ground in the educational programs of institutions out to be suitable for adults education and to enable effective and interactive training to employees who stays in different locations with different time availability. However, Borges-Andrade (2006) alerts that it isn't enough to place students in a class room (even virtual) and start a course. In this perspective, the instructional design is a very important stage of educational actions and should be based on theories that surround the subject. This is applied to all educational modes. As the instructional design is a process of educational actions, the mapping and modeling of this process is important as a standardization of procedures, reducing time to train new employees and eliminating rework. Instituto Serzedello Corrêa (ISC), the corporative education unit of Brazilian Supreme Audit Institution, the Tribunal de Contas da União (TCU), conducted a mapping of the instructional design process in 2008. However, this mapping had no good theoretical basis, was not focused on distance education and was outdated due to changes in the structure of ISC after this mapping. This research provides proposal model of distance education instructional design for the context of Instituto Serzedello Corrêa (ISC).

Key Words: instructional design; distance education; mapping of process; Instituto Serzedello Corrêa (ISC).

SUMÁRIO

1. Introdução.....	11
1.1. Justificativa.....	13
1.2. Objetivo geral	13
1.3. Objetivos específicos.....	14
1.4. Delimitação do estudo	14
1.5. Estrutura	14
2. Referencial teórico.....	15
2.1. Características que motivaram a escolha dos modelos teóricos de planejamento instrucional	15
2.2. Teorias de aprendizagem e Taxonomias dos objetivos educacionais	15
2.3. Modelos de planejamento instrucional.....	19
2.3.1. Proposta de Moore e Kearsley (2007)	19
2.3.2. Proposta de Abbad; Zerbini; Carvalho e Meneses (2006).....	22
2.3.3. Proposta de Andréa Filatro (2004)	27
2.3.4. Proposta de Régis Tractenberg (2008)	32
2.3.5. Proposta da Norma NBR ISO 10.015:2001	38
3. Método.....	42
3.1.1. Tipo de pesquisa	42
3.1.2. Contexto da pesquisa.....	42
4. Análise comparativa dos Modelos analisados.....	51
5. Modelo de planejamento educacional do Instituto Serzedello Corrêa (ISC) e modelo apresentado na oficina “Definição e aplicação de padrões para o desenho instrucional de cursos a distância no ISC/TCU” e apresentação da nova proposta.....	52
5.1. Mapeamento do macroprocesso de planejamento educacional (ISC/2008).....	52
5.2. Modelo de planejamento instrucional apresentado na oficina “Definição e aplicação de padrões para o desenho instrucional de cursos a distância no ISC/TCU”	57
5.3. Revisão do modelo de Planejamento Instrucional com ênfase em EaD.	64
6. Considerações finais.....	88

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Modelos de planejamento instrucional escolhidos para pesquisa e suas características.	14
Quadro 2: Teorias da aprendizagem.	17
Quadro 3: Categorias da taxonomia do domínio cognitivo.	18
Quadro 4: Categorias da taxonomia do domínio afetivo.	18
Quadro 5: Categorias da taxonomia do domínio psicomotor.	19
Quadro 6: Descrição do Modelo ISD.	21
Quadro 7: Descrição das etapas do desenho instrucional.	27
Quadro 8: Descrição do Modelo tradicional de <i>design</i> instrucional.	28
Quadro 9: Elementos e fases de desenvolvimento do <i>design</i> instrucional.	29
Quadro 10: Descrição do modelo <i>design</i> instrucional contextualizado (DIC).	32
Quadro 11: Definição de instrução.	32
Quadro 12: Descrição do modelo ADDIE de <i>design</i> instrucional.	38
Quadro 13: Estágios e diretrizes do processo de treinamento.	41
Quadro 14: Macroprocessos das ações educacionais segundo quatro modelos pesquisados.	43
Quadro 15: Descrição processo de planejamento educacional do Instituto Serzedello Corrêa (ISC).	60
Quadro 16: Descrição do plano de curso.	62
Quadro 17: Exemplo de detalhamento do desenho instrucional.	64
Quadro 18: orientações sobre a elaboração de conteúdos e de atividades para EaD.	66
Quadro 19: Início do processo de planejamento instrucional de ações a distância do Instituto Serzedello Corrêa (ISC).	72
Quadro 20: Descrição da nova proposta para o Modelo de Planejamento Instrucional das ações de educação a distância do Instituto Serzedello Corrêa (ISC).	86
Quadro 21.a: Informações gerais da ação educacional. 1ª parte do instrumento “Plano instrucional da ação educacional”.	87
Quadro 21.b: Mapa da ação educacional. 2ª parte do instrumento “Plano instrucional da ação educacional”.	88
Quadro 21.c: Cronograma da ação educacional. 3ª parte do instrumento “Plano instrucional da ação educacional”.	89
Quadro 21.d: Detalhamento da ação educacional. 4ª parte do instrumento “Plano instrucional da ação educacional”.	90

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: O aluno no centro do sistema.	20
Figura 2: Modelo ISD (<i>Instructional Systems Design</i>).	20
Figura 3: Etapas do desenho instrucional.	22
Figura 4: Modelo tradicional de design instrucional.	30
Figura 5: Representação gráfica do modelo de design instrucional contextualizado (fractal).	31
Figura 6: Ciclo de treinamento de acordo com a NBR ISO 10.015.	39
Figura 7: Fluxograma do macroprocesso “Planejamento Educacional”.	56
Figura 8: Fluxograma do subprocesso “Elaborar plano instrucional”, do macroprocesso “Planejamento Educacional”.	57
Figura 9: Mapa do curso.	63
Figura 10: Fluxograma do da proposta de Modelo de Planejamento Instrucional do ISC.	71

1. Introdução

A criação de centros ou departamentos de treinamento e desenvolvimento (T&D) tem sua origem na era industrial. As organizações eram marcadas por estruturas verticalizadas e altamente centralizadas com rígida divisão entre trabalho mental e manual. Neste contexto, as áreas de treinamento e desenvolvimento (T&D) das empresas entregavam cursos para o público interno originados por demandas concretas e com o objetivo principal de desenvolver habilidades específicas, enfatizando necessidades individuais e sempre dentro de um escopo tático-operacional, explica Éboli (2004).

A Segunda Guerra Mundial representou um marco na área de T&D. A este período é atribuídos o início da sistematização do planejamento instrucional (Reiser (2001) *apud* Tractenberg (2008)) e da internet (Corrêa, 2007), ambos os fenômenos, a princípio, com objetivos estratégico-militares, ligados, respectivamente, à necessidade de treinar rapidamente e com efetividade os militares americanos e à difusão de informações. Após a Segunda Guerra Mundial, muitos profissionais continuaram a investir esforços nestas duas áreas, o que foi muito importante para as organizações.

A mudança de uma sociedade industrial para uma sociedade da informação, caracterizada por profundas e freqüentes mudanças, trouxe a aprendizagem para o nível estratégico das organizações ao gerar a necessidade de profissionais que apresentem as seguintes características: atualização constante, uso seletivo de informação, multiplicidade de perspectivas, com uma postura voltada ao auto-desenvolvimento, à aprendizagem continuada.

Filatro (2004) destaca que nesse contexto, a emergência de modalidades de ensino não-presenciais e mediadas pela tecnologia justifica-se como forma de equacionar a diferença entre o número restrito de vagas da rede de ensino e a necessidade de incluir socialmente maior parcela da população, e de integrar as exigências individuais e sociais às novas demandas do mundo do trabalho, da comunicação e da informação.

Esta percepção está alinhada à visão de Éboli (2004), que destaca o advento de uma nova modalidade de educação corporativa, marcada, na década de 1990, pelo surgimento de Universidades Corporativas, e identifica sete princípios que dão sustentação a esta modalidade, sendo um deles o princípio “disponibilidade”, cujas práticas apontadas pela autora são: utilizar de forma intensiva tecnologia aplicada a educação; implantar projetos virtuais de educação (aprendizagem mediada por tecnologia); implantar múltiplas formas e processos de aprendizagem que favoreçam a “aprendizagem a qualquer hora e em qualquer

lugar”. Este princípio trata, portanto, da importância da educação a distância nas organizações.

Educação a distância (EaD) é, de acordo com Vargas (2003) *apud* Vargas e Abadd (2006), “uma modalidade de ensino/aprendizagem que rompe as barreiras do tempo e do espaço, promovendo diferentes formas de interação entre alunos e professores. Moore e Kearsley (1996) *apud* Vargas e Abadd (2006), definem esta modalidade como “uma aprendizagem planejada que normalmente ocorre em diferentes lugares de onde se encontra o professor, o que requer técnicas especiais de desenho do curso, de tecnologias instrucionais, de métodos de comunicação eletrônica e outras tecnologias, bem como arranjos administrativos e organizacionais.”

É importante destacar que, ao contrário do que muitas pessoas pensam, a educação a distância é anterior à invenção da internet. No entanto, pode-se dizer que a internet alavancou a educação a distância, ao permitir novos modelos de comunicação que extrapolam o modelo unilateral (um-para-muitos) disponível nas tecnologias de TV analógica, rádio, cinema e imprensa. A internet, aponta Filatro (2004), abriu a possibilidade de comunicações bidirecionais (um-para-um), como correio eletrônico, correio de voz e multidirecionais (muitos-para-muitos), como chats, fóruns, teleconferências, ambientes cooperativos, de forma síncrona e assíncrona, transformando as relações de trabalho, de compra e venda, transações financeiras, ações de participação política, a comunicação de massa e também as formas de fazer educação.

As instituições têm investido em educação a distância e não poderia ser diferente. Contudo, Borges-Andrade (2006) alerta que embora as áreas de treinamento considerem que oferecer um evento de treinamento seja o bastante para a obtenção de um resultado, não basta que sejam colocados indivíduos em uma sala e seja iniciado um curso ou evento de treinamento.

Nessa perspectiva, o planejamento instrucional, definido por Smith e Regan (1999) *apud* Tractenberg (2008) como “o processo sistemático e reflexivo de traduzir princípios de cognição e aprendizagem para o planejamento de materiais didáticos, atividades, fontes de informação e processos de avaliação”, é uma etapa bastante importante das ações educacionais e deverá ser baseado nas teorias que delimitam o tema, e abordagens teóricas que fundamentam o planejamento instrucional. Isso se aplica a todas as modalidades de ações educacionais.

Sendo o planejamento instrucional um macroprocesso de ações educacionais, aponta-se a importância do mapeamento e da modelagem de processos, que traz como benefícios a gestão do conhecimento, a padronização dos procedimentos, a redução de tempo de treinamento de novos colaboradores, a identificação e a eliminação do retrabalho, a eliminação de etapas desnecessárias, a melhoria dos indicadores de desempenho e o aumento da satisfação do cliente.

Com tantos modelos, qual adotar? E ainda, como aplicá-los a um contexto específico de trabalho, visto que não consideram suas particularidades?

1.1. Justificativa

As ações educacionais nas organizações perpassam os seguintes macroprocessos: diagnóstico ou análise, planejamento, implantação ou execução e avaliação.

A sistematização do macroprocesso de planejamento instrucional teve início na Segunda Guerra Mundial com a necessidade do governo americano de treinar com rapidez e eficiência seus militares. A partir daí, ganhou contribuições de importantes teóricos como Skinner, Bloom, Gagné, Mager, e foi utilizado em escolas, universidades e organizações.

Vários autores mapearam este macroprocesso, descrevendo suas ações e procedimentos. Alguns trouxeram uma perspectiva mais tradicional, mostrando que a ideia principal do período pós-guerra se mantém, outros apresentaram uma abordagem mais moderna e inovadora. Alguns apresentaram um modelo mais geral, outros aprofundaram um pouco mais na descrição das ações e seus procedimentos, bem como exploraram particularidades das ações na modalidade de educação a distância.

Portanto, esta pesquisa justifica-se pela relevância do tema apresentado, a discussão acerca de modelos de planejamento instrucional em Educação a Distância e pela existência de poucas pesquisas que abordaram esse problema com essa particularidade.

1.2. Objetivo geral

O objetivo geral deste trabalho é discutir o planejamento instrucional para ações educacionais a distância a partir de modelos teóricos pesquisados e do modelo apresentado na Oficina “Definição e aplicação de padrões para o desenho instrucional de cursos a distância no ISC/TCU”.

1.3. Objetivos específicos

Como objetivos específicos deste estudo propõem-se os seguintes:

- Descrever alguns modelos de planejamento instrucional;
- Comparar os modelos pesquisados;
- Descrever o modelo de planejamento instrucional apresentado na Oficina “Definição e aplicação de padrões para o desenho instrucional de cursos a distância no ISC/TCU;
- Revisar e apresentar o mapeamento do macroprocesso planejamento educacional do Instituto Serzedello Corrêa (ISC).

1.4. Delimitação do estudo

Os resultados da pesquisa serão úteis para revisão do modelo de planejamento instrucional em Educação a Distância do Instituto Serzedello Corrêa (ISC).

Entretanto, embora esses achados possam ser generalizados para outras organizações, seus resultados devem ficar limitados ao contexto do ISC/TCU e as ações de Educação a Distância, não abrangendo o planejamento instrucional na modalidade presencial.

1.5. Estrutura

Este trabalho de pesquisa está estruturado em cinco capítulos, incluindo este capítulo inicial que apresentou a introdução e os objetivos da pesquisa, as justificativas do trabalho e da escolha dos modelos adotados como referência, além da delimitação do estudo.

No **capítulo 2** será apresentado o referencial teórico utilizado na pesquisa, composto, principalmente, por modelos de planejamento instrucional dos autores pesquisados.

O **capítulo 3** apresentará a metodologia de pesquisa utilizada neste trabalho bem como a análise comparativa dos modelos teóricos e o contexto da pesquisa.

O **capítulo 4** apresentará o mapeamento do macroprocesso planejamento instrucional realizado no Instituto Serzedello Corrêa (ISC) em 2008, o modelo de planejamento instrucional apresentado à equipe do Seduc na oficina “Definição e aplicação de padrões para o desenho instrucional de cursos a distância no ISC/TCU” e a nova proposta de modelo de planejamento instrucional para ações educacionais a distância do Instituto Serzedello Corrêa (ISC), objeto principal do trabalho.

Por fim, o **capítulo 5** trará as considerações finais do trabalho, a agenda de pesquisa e algumas limitações da pesquisa.

2. Referencial teórico

Antes de tratar dos modelos de planejamento instrucional, é importante discorrer sobre as teorias de aprendizagem que embasam esses modelos.

2.1. Características que motivaram a escolha dos modelos teóricos de planejamento instrucional

O quadro abaixo apresenta os modelos de planejamento instrucional escolhidos para pesquisa e suas características que motivaram essa escolha.

Modelo	Características que motivaram sua escolha
Moore e Kearsley (2007)	Estes autores são referência internacional no tema educação a distância. Apresentam o modelo de planejamento instrucional ISD (Instructional Systems Design) que surgiu após a Segunda Guerra Mundial e tem como base a teoria dos sistemas, a psicologia behaviorista e a teoria da comunicação e informação.
Abbad; Zerbini; Carvalho e Meneses (2006)	Estes autores, doutores pela Universidade de Brasília, são referência no Brasil na área de psicologia organizacional. Apresentam um modelo rico em procedimentos que pode ser aplicado tanto em ações educacionais presenciais como a distância.
Filatro (2004)	Andréa Filatro é doutora pela Universidade de São Paulo (USP). Traz uma abordagem moderna que foge dos padrões lineares tradicionais. Assume-se que as operações ocorrem recursivamente ao longo de todo o processo, sem envolver nenhum grau absoluto de predição ou prescrição. Seu modelo é voltado para a educação on-line, que é ainda mais restrita do que educação a distância, pois considera apenas a tecnologia internet.
Tractenberg (2008)	Régis Tractenberg é Psicólogo pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Mestre em Telemática Aplicada a Educação e Treinamento pela Universidade de Twente. É professor do curso online Teoria e Prática do Design Instrucional. O modelo e os procedimentos apresentados neste curso têm sido usados por diversos profissionais da área de educação corporativa em várias instituições. Sua apresentação é bastante didática, os procedimentos são bem detalhados e seu curso trabalha com atividades seguidas de feedbacks, o que dá mais segurança na aplicação do modelo.
Norma NBR ISO 10.015:2001	Foi a referência utilizada pelo Instituto Serzedello Corrêa (ISC) para a organização de suas atividades.

Quadro 1: Modelos de planejamento instrucional escolhidos para pesquisa e suas características.

Fonte: Elaborado pelo autor

2.2. Teorias de aprendizagem e Taxonomias dos objetivos educacionais

De acordo com Abbad; Nogueira e Walter (2006), as teorias de aprendizagem são descritivas, descrevem processos individuais básicos, estruturas cognitivas subjacentes à aprendizagem ou relação entre eventos. As teorias instrucionais são prescritivas e descritivas, descrevem o modo pelo qual condições externas podem facilitar o processo interno de aprendizagem; prescrevem eventos instrucionais gerais, aplicáveis a qualquer tipo de treinamento.

Já os desenhos instrucionais são prescritivos, prescrevem métodos, estratégias, ferramentas e recursos de ensino; detalham procedimentos instrucionais específicos.

Como aponta Filatro (2004), ao analisar as contribuições dos teóricos, mais importante do que identificar uma sucessão de pensamentos e práticas com barreiras claramente definidas e intransferíveis é identificar as contribuições e os pontos de intersecção entre os conhecimentos historicamente acumulados sobre o ensino, a aprendizagem e as tecnologias educacionais.

De acordo com Abbad e Borges-Andrade (2004) *apud* Abbad; Nogueira e Walter (2006), com relação às teorias de aprendizagem, existem duas principais abordagens: a cognitivista e a comportamentalista.

Mais recentemente, a abordagem construtivista, anteriormente mais restrita à psicologia escolar e à pedagogia, passou a ser utilizada em planejamento de treinamento por profissionais da área de organizações e trabalho. O quadro a seguir apresenta essas teorias e as contribuições de seus autores.

Abordagem comportamentalista ou Behaviorista	Teorias do tipo S-R-C O foco está na mudança do comportamento (R), produto da interação do indivíduo com o meio (estímulo (S) e consequência (C)).
Mager, Gagné e Briggs	Pesquisaram meios mais efetivos de planejar a instrução, cujos objetivos se traduziam em descrições de condutas que deveriam resultar em comportamentos observáveis e mensuráveis.
Bloom	Em meados de 1950, este autor formulou a taxonomia dos objetivos educacionais com base em três domínios de aprendizagem: cognitivo, afetivo e psicomotor.
Gagné	Em 1965 Gagné publicou <i>The conditions of learning</i> , no qual descreveu cinco tipos de resultados de aprendizagem: informação verbal, habilidades intelectuais, habilidades psicomotoras, atitudes e estratégias cognitivas. Cada resultado, segundo o autor, exigia um conjunto diferente de condições internas e externas para ser aprendido
Skinner	Entre 1950 e 1960 vigorou o movimento da instrução programada que tinha em Skinner seu principal representante e fundamentava-se na definição de objetivos específicos a serem perseguidos, na divisão da instrução em pequenos passos, no estabelecimento de padrões de comportamentos desejados, no respeito ao ritmo de aprendizagem individual para alcançar esses padrões e no <i>feedback</i> imediato.

Abordagem cognitivista	Teorias do tipo S-O-R: Define a aprendizagem como uma mudança de comportamento (R) resultante da interação do indivíduo com o meio (S) e de processos mentais (O) de aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes. Em oposição ao comportamentalismo, cujo foco principal é a manipulação do ambiente externo como mecanismo de mudança de condutas observáveis, o paradigma cognitivista implica estudar cientificamente a aprendizagem como mais que um produto do ambiente, de pessoas ou de fatores externos ao aluno.
Piaget	Entende que o conhecimento deve ser construído como resultado de uma interação, na qual o sujeito é sempre um elemento ativo, que procura compreender o mundo que o cerca.
Abordagem construtivista	Essa abordagem considera a interação do ambiente com o indivíduo, contextualizado em seu ambiente social. O processo de aprendizagem envolve descoberta e aprendizagem experiencial dos alunos, ou seja, os aprendizes constroem o conhecimento a partir de suas experiências individuais e de interações com o ambiente. O conhecimento não pode ser objetivamente definido, ou seja, o aprendiz constrói individualmente o conhecimento, sendo o conhecer um processo adaptativo. O modelo de instrução e desempenho no construtivismo é substituído pelo desenvolvimento de habilidades reflexivas do aprendiz. O modelo construtivista é definido pela construção dinâmica do conhecimento. A aprendizagem não pode equivaler a uma recepção passiva do conhecimento e o ensino é, nessa perspectiva, a ação de potencializar e favorecer a construção de estruturas cognitivas.
Dewey	Confronta os métodos tradicionais de ensino, enfatizando a necessidade de a educação estar engajada com as experiências de vida.
Bruner	Publica o modelo de aprendizagem por descoberta no livro <i>Toward a theory of instruction</i> , de 1967. Segundo esse autor, o conhecimento é um processo, não o acúmulo de conhecimentos. Para aprender conceitos e resolver problemas, os alunos devem ser colocados diante de situações discrepantes, de modo que a aprendizagem se dê através da descoberta. O ensino deve estar relacionado aos contextos e experiências pessoais. O currículo deve ser organizado de maneira espiral, de modo que conceito seja construído sobre conhecimento previamente construído.
Ausubel	Autor da teoria da aprendizagem significativa, que afirma que a aprendizagem significativa ocorre quando a nova informação se relaciona de forma não-arbitrária à estrutura cognitiva do aprendiz.
Vigótski	Considera que aprender é um fenômeno social, um processo dialético que envolve interagir com outras pessoas, ferramentas e o mundo físico (que existem dentro de um contexto histórico com significados, linguagem e artefatos culturais próprios)

Quadro 2: Teorias da aprendizagem.

Fontes: Filatro (2004); Abbad; Nogueira e Walter (2006).

Cabe, também, discorrer sobre as taxonomias de objetivos educacionais, citadas por vários dos autores apresentados neste capítulo.

Taxonomias são sistemas de classificação delimitados por três propriedades: cumulatividade (categoria de uma taxonomia deve abranger as anteriores), hierarquia (cada categoria é maior que a anterior e inferior à subsequente) e eixo comum (uma taxonomia é construída em torno de uma entidade, princípio, constructo. Em torno dela, agregam-se as categorias que a integram).

Rodrigues Jr. (2006) apresenta a taxonomia dos domínios cognitivo, afetivo e psicomotor de Bloom *et al* (1972), Krathwohl *et al* (1972) e Simpson (1966), de forma consolidada, conforme descritos nos quadros 3, 4 e 5 a seguir.

Princípio organizador: complexidade dos processos intelectuais		
	Categoria	Descrição
Para a mais complexa  Da menos complexa	Avaliação	Emitir julgamento com base em critérios
	Síntese	Produção de algo novo e pessoal a partir de informação conhecida
	Análise	Processo intelectual pelo qual se faz a “anatomia” de uma teoria, produto ou informação
	Aplicação	Resolução de problemas
	Compreensão	Transformação de uma informação
	Conhecimento	Memorização

Quadro 3: Categorias da taxonomia do domínio cognitivo .
Adaptado de Rodrigues Jr. (2006).

Princípio organizador: internalização de valores / ideais		
	Categoria	Descrição
Para o maior grau de interiorização  Do menor grau de interiorização	Caracterização	Identificação pessoal com o valor
	Organização	Capacidade de posicionar-se frente a valores opostos ou correlatos
	Valorização	Adesão consciente e continuada
	Resposta	Aceitação ativa
	Receptividade	Tolerância passiva

Quadro 4: Categorias da taxonomia do domínio afetivo.
Adaptado de Rodrigues Jr. (2006).

Princípio organizador: complexidade dos movimentos / automatização		
Para o mais complexo  Do menos complexo	Categoria	Descrição
	Completo domínio dos movimentos	Executa performance fluente, com erros raros ou inexistentes
	Mecanização	Realiza ações de forma independente, mas passível de erros
	Execução acompanhada	Realiza ações com assistência e suporte de instrutor
	Posicionamento	Assume posturas corretas necessárias para a execução de uma ação
	Percepção	Compreende cognitiva, visual e auditivamente

Quadro 5: Categorias da taxonomia do domínio psicomotor.
Adaptado de Rodrigues Jr. (2006).

Existem revisões mais modernas destas taxonomias, como de Anderson e Krathwohl (1972), que também podem ser utilizadas na redação dos objetivos instrucionais.

2.3. Modelos de planejamento instrucional

A seguir são apresentados os modelos de planejamento instrucional pesquisados. Ressalta-se que são respeitadas as terminologias utilizadas por cada autor. Mas, entende-se como sinônimos professor e tutor; aluno e participante; design instrucional e planejamento instrucional, entre outras terminologias.

2.3.1. Proposta de Moore e Kearsley (2007)

Moore é autor da Teoria da Autonomia do Aluno, segundo a qual, em 1972, declarou que uma teoria de EaD que considerasse somente as variáveis de ensino seria falha. Na época, toda a educação, incluindo o ensino por correspondência, estava sob a influência da teoria behaviorista do aprendizado. Sob este ponto de vista, em virtude de os alunos a distância estarem fora do alcance do ambiente imediato do professor, o principal problema era como controlá-los. A finalidade da interação era testar até que ponto os alunos estavam cumprindo os objetivos do instrutor e proporcionar um reforço positivo aos alunos bem-sucedidos.

Apesar de compreender que nem todos os alunos são totalmente autônomos ou estão prontos para serem autônomos, Moore acreditava ser necessária uma perspectiva de equilíbrio que aceitasse as diferenças e a independência dos alunos como um recurso valioso em vez de uma perturbação que desvia a atenção. Era necessário conceitualizar uma dimensão que incluísse relacionamentos de maior colaboração entre professores e alunos, permitindo que muitos alunos escolhessem seus próprios objetivos de aprendizado e conduzissem, construíssem ou controlassem grande parte do processo de aprendizado.

Por isso, ressalta que a educação a distância ao permitir um maior grau de controle para o aluno em relação à instituição de ensino, muda a forma de ensino.

Nesta visão, o aluno constitui o centro do processo e o ensino deixa de direcionar o aprendizado, ao invés disso, responde ao aprendizado e o apóia.

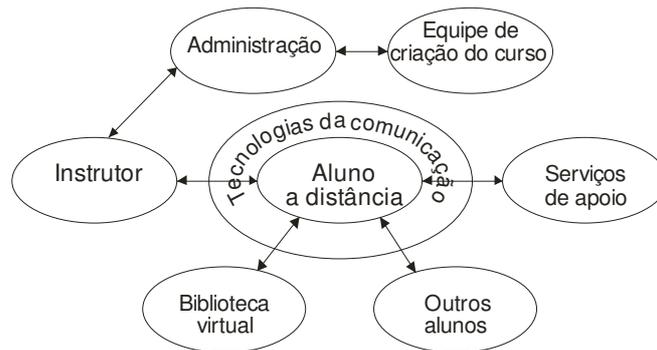


Figura 1: O aluno no centro do sistema.
Autores: Moore e Kearsley (2007).

Isso implica uma mudança no foco: do ensino para a aprendizagem, e reflete na criação e no desenvolvimento dos cursos e programas de educação a distância.

Moore e Kearsley (2007) apresentam o modelo ISD (*Instructional Systems Design*), utilizado por muitas organizações na criação e desenvolvimento de cursos e que surgiu após a Segunda Guerra Mundial da pressão para a criação de treinamento mais eficiente durante a guerra. O modelo da ISD, representado na figura abaixo, tem como base a teoria dos sistemas, a psicologia behaviorista e a teoria da comunicação e informação.

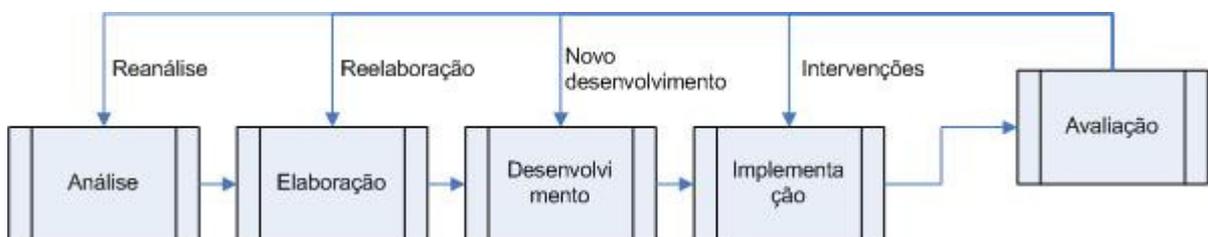


Figura 2: Modelo ISD (Instructional Systems Design).
Autores: Moore e Kearsley (2007).

Este modelo é organizado em estágios:

Fase	Procedimentos
I. Análise	a) avalia-se a tarefa, a função ou o conteúdo (em uma área acadêmica) para se identificar as aptidões específicas envolvidas na tarefa ou função, ou detectar o desempenho que demonstraria o domínio do tema.
	b) identificam-se as características dos alunos e do ambiente de aprendizado, de forma a constatar os conhecimentos necessários para que os alunos consigam desempenhar o comportamento pretendido no nível desejado.
II. Elaboração	a) articula-se o desempenho exigido dos alunos como resultado do curso como objetivos de aprendizagem em termos muito específicos. Utiliza-se como referência Bloom e Gagné.
	b) a partir dos objetivos, selecionam-se as mídias para comunicar as informações que os alunos precisam. Os autores diferenciam mídia de tecnologia: “A tecnologia constitui o veículo para comunicar mensagens e estas são representadas em uma mídia.”. Existem quatro tipos de mídia: texto; imagens (estáticas e em movimento); sons; dispositivos. Por exemplo, o texto é distribuído em livros, guias de estudo e pela internet; o som é distribuído em CDs, fitas de áudio, por telefone e também pela internet e assim por diante.
	c) definem-se as atividades e feedbacks de forma a assegurar que o aluno possa desempenhar no final o que está especificado em cada objetivo.
III. Desenvolvimento	a) elaboração de materiais didáticos adequados aos objetivos de aprendizagem.
IV. Implementação	a) ocorre com a participação dos alunos. Eles se inscrevem, têm acesso aos materiais de instrução e interagem com os instrutores e talvez com outros alunos.
V. Avaliação	a) as atividades de avaliação incluem testes e classificação contínuos, unidade por unidade, módulo por módulo, no estágio de implementação. Os resultados dessa avaliação podem conduzir a uma intervenção para alterar os procedimentos de análise, criação ou desenvolvimento. A avaliação cumulativa no final do curso pode levar a melhorias em qualquer das fases do modelo, quando o curso for oferecido novamente.

Quadro 6: Descrição do Modelo ISD.
Autores: Moore e Kearsley (2007).

A abordagem de ISD enfatiza o planejamento. Cada estágio do ciclo de ISD resulta em um produto que precisa ser entregue para se passar que os estágios seguintes. Os cinco estágios são indicados como um ciclo. Trata-se de um processo contínuo, retroalimentado pela avaliação.

2.3.2. Proposta de Abbad; Zerbini; Carvalho e Meneses (2006)

Abbad, Zerbini, Carvalho e Meneses (2006) descrevem as principais etapas do processo de criação de um planejamento instrucional. A figura abaixo mostra a seqüência de atividades de elaboração de um desenho ou plano instrucional.

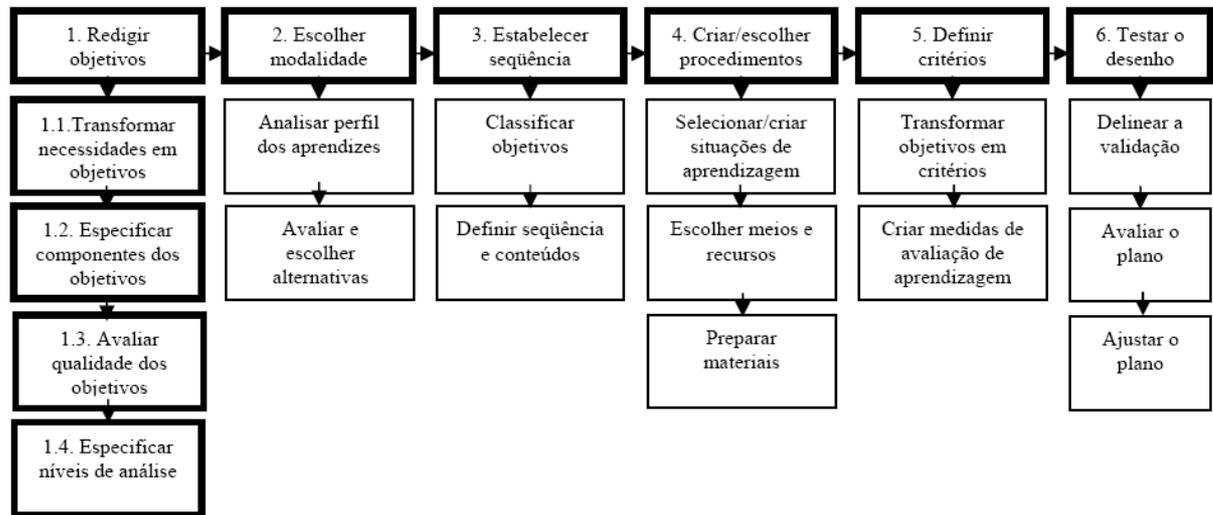


Figura 3: Etapas do desenho instrucional.
Autores: Abbad, Zerbini, Carvalho e Meneses (2006).

A seguir serão descritas essas atividades, conforme proposto pelos autores.

1. Redigir objetivos	1.1. Transformar necessidades em objetivos	Os objetivos instrucionais são descrições de resultados esperados de aprendizagem. Indicam competências que se deseja desenvolver nos aprendizes por meio da instrução. De acordo com Mager (1976) <i>apud</i> Abbad, Zerbini, Carvalho e Meneses (2006), objetivos bem descritos facilitam a escolha de meios e estratégias de ensino, bem como a avaliação dos resultados de aprendizagem.
	1.2. Especificar componentes dos objetivos	Segundo Mager (1976) <i>apud</i> Abbad, Zerbini, Carvalho e Meneses (2006), um objetivo bem formulado deve apresentar três características básicas: condição, desempenho e critério. A condição refere-se a variáveis do ambiente que apóiam ou restringem a ocorrência dos desempenhos esperados. Quando as condições são óbvias, podem ser omitidas. O desempenho, composto por um verbo e um objeto da ação, é a parte mais importante e indispensável de um objetivo. Descreve, por meio de comportamentos observáveis, o que o aprendiz será capaz de fazer. O verbo deve ser observável e o objeto bem especificado. Em ambientes organizacionais, os objetivos instrucionais enfocam a aplicação de novas competências que se espera observar no trabalho. Todavia, há objetivos específicos que descrevem passos intermediários da aprendizagem e servem apenas para possibilitar a seqüência de apresentação dos conteúdos e das atividades de ensino e aprendizagem. O critério indica o nível do padrão de desempenho esperado. Serve de parâmetro para a avaliação de aprendizagem.

	1.3. Avaliar qualidade dos objetivos	O objetivo deve ser redigido de forma clara e precisa, de modo a indicar exatamente aquilo que o aprendiz será capaz de fazer após a instrução.
	1.4. Especificar níveis de análise	<p>Quanto ao nível de especificidade, os objetivos podem ser classificados em pelo menos três tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos específicos: se referem ao desempenho que se espera que os participantes apresentem ao final de cada passo da instrução; • Objetivos intermediários: agrupam vários objetivos específicos. São úteis quando as competências desenvolvidas são complexas e requerem vários passos até a sua completa aprendizagem ou quando pertencem a domínios distintos (cognitivo, psicomotor e atitudinal); • Objetivos gerais: resumem o conjunto de desempenhos ou competências que se espera observar nos participantes ao final do treinamento.
2. Escolher modalidade		Três conjuntos de informações são importantes para a escolha da modalidade: as identificadas no levantamento das necessidades de treinamento, as da natureza e complexidade dos objetivos instrucionais e as relativas às características do público-alvo. Os dois primeiros conjuntos de informações já foram levantados em fases anteriores.
	2.1. Analisar perfil dos aprendizes	<p>É importante identificar características demográficas, funcionais e profissionais, como sexo, idade, escolaridade, cargo, carga-horária de trabalho, etc.</p> <p>O adulto é uma clientela de alto risco de evasão, tanto em cursos presenciais como a distância. Alguns fatores identificados que justificam essa evasão são falta de apoio familiar; dificuldade de conciliar trabalho, família e estudos; problemas pessoais.</p> <p>A clientela de educação a distância é predominantemente adulta, geralmente trabalha, e sua formação, na atualidade, deve ser realizada ao longo de toda a vida, o que representa um fator essencial para a competitividade do indivíduo no mercado de trabalho (Belloni (1999) <i>apud</i> Abbad, Zerbini, Carvalho e Meneses (2006)). A autora ressalta que a prioridade das instituições que oferecem EaD deve estar relacionada a aspectos sociais e afetivos do indivíduo, tanto quanto aos métodos e conteúdos do curso. A EaD parece ser uma opção que facilita a adesão dos adultos a programas de educação contínua e permanente, pois se adapta melhor às suas rotinas de vida.</p> <p>Petters (2003) <i>apud</i> Abbad, Zerbini, Carvalho e Meneses (2006) ressalta que cursos a distância pressupõem novos comportamentos de aprendizagem: adquirir habilidades necessárias para pensar e agir independentemente, ser claro sobre suas demandas de aprendizagem, tomar iniciativa, reconhecer diferenças qualitativas rapidamente e desenvolver iniciativa, controle e avaliação de seus próprios trabalhos, entre outros.</p>

	<p>2.2. Avaliar e escolher alternativas</p>	<p>A escolha da modalidade (presencial, a distância e semi-presencial) deve ser feita considerando-se o contexto, as necessidades de treinamento, os objetivos instrucionais, o público-alvo e os recursos financeiros e materiais disponíveis.</p> <p>Considerando-se princípios do modelo andragógico de educação, todas as modalidades de ensino deverão estimular a autonomia do aluno, a valorização e o compartilhamento de experiências, a explicação dos benefícios práticos ou instrumentalidade do curso para a melhoria do seu desempenho no trabalho e/ou em outras esferas da vida, bem como a aplicabilidade dos novos conhecimentos e competências nos diversos contextos de vida desse aprendiz.</p> <p>A modalidade presencial, mais tradicional, envolve encontros síncronos entre professores e alunos e disponibilização de conteúdos por meio de materiais impressos e outros veículos. Nessa modalidade, o professor é o principal responsável pela concepção e transmissão dos conteúdos. Os demais veículos são, geralmente, recursos de apoio.</p> <p>A EaD difere do modelo presencial de educação em vários aspectos. Uma dessas diferenças é a distância física entre o tutor e os participantes e a necessidade de mediação por algum veículo de apoio (material impresso, CD-ROM, vídeo, rádio, internet, entre outros). Para Belloni (1999) <i>apud</i> Abbad, Zerbini, Carvalho e Meneses (2006), entretanto, para distinguir a modalidade a distância da modalidade presencial, a separação temporal entre as ações dos participantes parece mais importante que a distância física entre o tutor e os participantes.</p> <p>As estratégias de EaD conferem maior autonomia e maior responsabilidade ao participante, além de contribuírem para o desenvolvimento de suas capacidades metacognitivas de auto-avaliação e auto-gestão.</p> <p>As novas tecnologias de informação e comunicação (NTICs) são ferramentas que facilitam a combinação de métodos e viabilizam a convergência de mídias durante o planejamento e a execução de cursos. Os materiais de treinamento via internet são flexíveis e facilmente modificáveis. O advento do hipertexto e da internet facilita o acesso não linear do aprendiz aos conteúdos e temas relacionados ao curso. Além disso, a internet cria condições de maior interação entre as pessoas.</p> <p>Apesar de serem contra-intuitivos, planos instrucionais desenhados com a finalidade de desenvolver habilidades psicomotoras podem ser aplicados na modalidade a distância, desde que os materiais impressos e as demais condições de aprendizagem sejam adequadamente disponibilizadas para o aprendiz.</p> <p>Teoricamente, treinamentos voltados para o desenvolvimento de atitudes também podem ser construídos na modalidade a distância, desde que a interação do aprendiz com outras pessoas fique assegurada por exercícios e oportunidades variadas de interação entre os participantes, seus colegas e o tutor.</p> <p>Quanto maior o curso, maior a necessidade de disponibilizar os conteúdos por meio de múltiplas mídias e com diferentes graus de contato humano, mediado ou presencial.</p> <p>Modelos semi-presenciais têm sido os mais escolhidos quando o curso é longo e o conteúdo é complexo e relevante para o participante.</p>
--	---	--

3. Estabelecer seqüência	3.1. Classificar objetivos	Para se estabelecer a seqüência de apresentação de conteúdos, é importante classificar os objetivos descritos na etapa 1. Essa classificação pode ser feita utilizando-se as taxonomias dos objetivos educacionais apresentadas na seção 2.1. Quanto mais complexo (domínio cognitivo), interno (domínio afetivo) ou automatizado (domínio psicomotor) for o resultado de aprendizagem esperado, mais passos e etapas intermediárias serão necessárias à sua efetiva aquisição, retenção e generalização.
	3.2. Definir seqüência e conteúdos	Os autores apresentam várias maneiras de se estabelecer seqüência dos processos de ensino-aprendizagem. Uma dessas maneiras consiste em ordenar os conteúdos em função da ordem de execução da atividade no ambiente de trabalho ou no contexto do aprendiz. Outra é o ordenamento do conteúdo em função da cadeia de pré-requisitos, do tipo de interesse da clientela e/ou da ordem cronológica dos eventos e das situações ensinadas. Uma das formas mais conhecidas é a abordagem baseada em hierarquias de aprendizagem. Nesses sistemas, os resultados de aprendizagem dependem uns dos outros para serem adquiridos. Em primeiro lugar, segundo essa ótica, deverão ser ensinadas as habilidades simples, que servem para a aquisição das subseqüentes. Combinações dessas abordagens são as práticas mais comuns de ordenação de objetivos e conteúdos.
4. Criar/escolher procedimentos	4.1. Selecionar / criar situações de aprendizagem	Situações de aprendizagem são procedimentos instrucionais que são criados para facilitar o processo de aquisição de aprendizagem. Essas situações, que devem ser baseadas na natureza dos objetivos instrucionais, devem possibilitar ao aprendiz a prática das habilidades ensinadas e simular a realidade de modo a facilitar a retenção e a transferência de aprendizagem. São alguns exemplos de procedimentos, técnicas, estratégias e abordagens instrucionais: discussão em grupo (orientada ou livre), debate, simulação, estudo de caso, brainstorm, painel de discussão. O plano instrucional deverá conter descrição dos procedimentos, recursos, meios instrucionais e cargas horárias estimadas para sua aplicação. As descrições dessas estratégias deverão explicitar o tipo de aprendizagem esperada pela situação, quem controlará a aprendizagem (o instrutor ou o aprendiz), como os participantes interagirão para estudar (duplas, grupos, etc.), tipos de interação (aprendiz-aprendiz, aprendiz-instrutor, outras pessoas, aprendiz-ferramenta, aprendiz-informação, outras condições ambientais de apoio e mediação), além do grau de suporte cognitivo e emocional oferecido ao participante do curso. Em atividades de EaD é comum a oferta de serviços de apoio administrativo, técnico e de suporte emocional ao estudante, de modo a diminuir a evasão de alunos. Essas modalidades de suporte precisam ser previstas e planejadas para que a instrução ocorra a contento. As estratégias e meios instrucionais devem estar centrados no aprendiz, e não no instrutor.
	4.2. Escolher meios e recursos	Meios são veículos que levam os conteúdos instrucionais até o aprendiz. Por exemplo: material impresso, slides, CD-ROM, televisão, internet, vídeo, rádio, etc. A seleção de meios e recursos deve ter por finalidade facilitar a aprendizagem. O contato do aprendiz com estímulos, ferramentas, equipamentos e ambientes é condição necessária à aprendizagem das competências típicas de suas ocupações. Por isso, deve-se criar situações de aprendizagem que reproduzam o mais fielmente quanto possível a realidade com a qual o aprendiz irá se confrontar após a instrução.

		Deve-se considerar também a relação custo-benefício e a disponibilidade de recursos financeiros, materiais e humanos.
	4.3. Preparar materiais	<p>Os materiais escritos são importantes veículos de transmissão de conteúdos e desenvolvimento de habilidades intelectuais e compreensão de conteúdos.</p> <p>O cuidado com a construção de textos instrucionais deve ser grande em todas as modalidades de ensino, porém é bem maior em situações de EaD, ressaltam os autores.</p> <p>A preparação dos materiais escritos é uma das conseqüências das fases anteriores do planejamento instrucional e deve servir para apoiar a instrução em cursos presenciais ou transformar-se na própria instrução em cursos a distância auto-instrucionais.</p> <p>O material didático, segundo Morrison, Ross e Kemp (2001) <i>apud</i> Abbad <i>et al</i> (2006) deve conter pré-testes (servem para a avaliação dos conhecimentos do aprendiz em assuntos relacionados à instrução. Esses testes darão ao aprendiz uma idéia sobre o que espera-se que ele aprenda e sobre os pontos-chave do conteúdo da instrução), objetivos instrucionais (devem ser descritos em linguagem acessível e em termos de comportamentos observáveis com a finalidade de guiar a aprendizagem do aluno), resumo do conteúdo (tem a finalidade de despertar a atenção do aprendiz para as principais questões e temas tratados durante a instrução. Quando redigidos sob a forma de textos introdutórios, são um tipo de organizadores avançados que se diferem dos demais por não serem representações gráficas) e organizadores avançados (representações que fornecem ao aprendiz um esquema conceitual de alto nível de abstração e que servem para facilitar os processos de aquisição, retenção, recuperação e transferência de aprendizagem).</p> <p>O uso de sinais gráficos e tipográficos marcando títulos e subtítulos e aspectos essenciais do texto são muito recomendados por desenhistas instrucionais. O uso de figuras é muito importante uma vez que elas têm capacidade de resumir grande quantidade de conteúdos veiculados pelo texto.</p> <p>Materiais auto-instrucionais deverão ser desenhados com muito cuidado para que a instrução seja efetiva.</p>
5. Definir critérios		Dentre os tipos de avaliação de aprendizagem, tem-se a avaliação formativa e a somativa. A primeira é aquela que possibilita o acompanhamento do processo de aprendizagem do aluno durante o transcorrer da instrução e viabiliza o uso de estratégias de correção, prática adicional e outras para garantir o melhor rendimento dos aprendizes. A avaliação somativa, por outro lado, visa avaliar o rendimento final atingido pelo aprendiz com a instrução. Por serem coletadas ao final da instrução, essas informações servirão, principalmente, para aprimorar os eventos instrucionais subseqüentes.
	5.1. Transformar objetivos em critérios	<p>A redação dos objetivos, realizada na etapa 1, previa a descrição de critérios. Esses critérios devem ser resgatados a fim de serem elaborados testes ou provas compatíveis com os objetivos especificados.</p> <p>Os critérios devem ser específicos, mensuráveis e precisos. As medidas de avaliação devem ser compatíveis com a natureza do resultado de aprendizagem na taxonomia de objetivos. o alcance de objetivos afetivos requer mensuração de atitudes, o que é difícil de ser feito por testes objetivos escritos, pois poderia haver fácil direcionamento das respostas dos participantes. A aquisição de habilidades psicomotoras é melhor avaliada em situações de teste situacional. O grau de complexidade, internalização ou automatização de movimentos também precisa ser considerado na seleção de itens e situações de mensuração da aprendizagem.</p>

	5.2. Criar medidas de avaliação de aprendizagem	<p>Após a definição dos critérios, deve-se construir os instrumentos, definir os procedimentos de aplicação (quando, quantas vezes, como, conteúdo da retroalimentação dos resultados para o aluno), construir as medidas, validá-las e analisar a consistência interna. Por fim, é necessário planejar como será realizada a devolução dos resultados para os aprendizes.</p> <p>A avaliação, se bem realizada, possibilita a auto-avaliação e estimula a aprendizagem. Se mal conduzida (complexa demais, pouco válida e imprecisa), pode diminuir a motivação para aprender e os sentimentos de auto-eficácia do aprendiz.</p>
6. Testar o desenho	6.1. Delinear a validação	<p>Esta fase consiste na escolha da amostra de aprendizes que testará a instrução.</p> <p>A amostra de participantes deve ser quantitativa e qualitativamente representativa do público-alvo definido.</p> <p>A escolha aleatória da amostra é a estratégia cientificamente mais adequada para a realização de experimentos com delineamento do tipo pré-teste e pós-teste com grupo-controle (sem treinamento). Esse tipo de desenho de pesquisa possibilita a avaliação dos ganhos de aprendizagem e do grau com que a instrução realmente produziu essa aprendizagem. Todavia, ressaltam os autores, nem sempre esses procedimentos podem ser aplicados em ambientes organizacionais.</p>
	6.2. Avaliar o plano	<p>Nesta fase, a instrução é aplicada na amostra do público-alvo para a identificação de falhas e lacunas, solicitação de sugestões de aprimoramento e validação da versão com a equipe que produziu o curso. Os alunos deverão ter seu rendimento acompanhado, bem como suas reações aos materiais, testes, exercícios, apoio de professores, tutores e/ou monitores e demais procedimentos de ensino mensurados.</p>
	6.3. Ajustar o plano	<p>Os ajustes devem ser realizados a partir do relatório descritivo das falhas e lacunas do curso produzido na fase anterior. Nesta fase, são comuns os ajustes nas cargas horárias estimadas para cada atividade instrucional e nas cargas horárias (diária e total) do curso.</p> <p>Informações avaliativas adicionais sobre a aplicação do plano instrucional serão obtidas após o treinamento.</p>

Quadro 7: Descrição das etapas do desenho instrucional.
Adaptado de Abbad, Zerbini, Carvalho e Meneses (2006).

2.3.3. Proposta de Andréa Filatro (2004)

Diante das transformações e potencialidades decorrentes da revolução tecnológica na sociedade atual, Andrea Filatro (2004) busca compreender como os princípios teóricos se relacionam à prática educativa para possibilitar um processo de ensino-aprendizagem de qualidade que atenda às demandas do mundo do trabalho e de uma realidade cada vez mais digital. Seu foco de pesquisa está na educação *on-line* e na educação de adultos, indivíduos que apresentam características de autonomia e independência consideradas necessárias à aprendizagem baseada em tecnologias.

Em sua pesquisa, a autora define *design* instrucional como o planejamento, o desenvolvimento e a utilização sistemática de métodos, técnicas e atividades de ensino para projetos educacionais apoiados por tecnologias. E ressalta que esse processo não se reduz à face visível de produtos instrucionais, nem se refere apenas a um planejamento abstrato de ensino, mas reflete a articulação entre forma e função, a fim de que se cumpram os objetivos educacionais propostos. A autora apresenta as fases segundo as quais os elementos de *design* instrucional se agrupam:

Fase	Procedimentos
I. Análise	<ul style="list-style-type: none"> • definição da filosofia de educação a distância dentro da instituição; • levantamento das necessidades de implantação de um curso ou programa; • caracterização do público-alvo; • análise da infra-estrutura tecnológica da instituição e de mídias potenciais; • estabelecimento de objetivos para o curso.
II. <i>Design</i>	<ul style="list-style-type: none"> • formação da equipe de criação do curso; • definição da grade curricular; • seleção de estratégias pedagógicas e tecnológicas; • fixação de cronogramas.
III. Desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> • produção e a adaptação de materiais impressos e digitais; • montagem e configuração de ambientes; • capacitação de professores e tutores; • definição de suporte técnico e pedagógico.
IV. Implementação	<ul style="list-style-type: none"> • constitui-se na situação didática propriamente dita, quando ocorre a aplicação da proposta de design instrucional.
V. Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • consideração sobre a eficácia do curso e a eficiência do sistema; • revisão da caracterização da audiência; • análise das estratégias pedagógicas e tecnológicas implementadas.

Quadro 8: Descrição do Modelo tradicional de *design* instrucional.
Adaptado de Filatro (2004)

Filatro apresenta o quadro abaixo, que detalha essas fases e traz questões norteadoras que facilitam a compreensão da metodologia de aplicação do design instrucional.

Fase	Definições	Questões norteadoras
Análise	Identificação de necessidades de aprendizagem	Qual é o problema para qual o design instrucional está sendo proposto? Qual é a origem do problema? Quais são as possíveis soluções?
	Definição de objetivos instrucionais	Que conhecimentos, habilidades e atitudes precisam ser ensinados? Qual e quanto conteúdo é necessário para a instrução? Em quanto tempo esse conteúdo será ensinado? Que métodos e técnicas são adequados à exploração desse conteúdo? De que forma a aprendizagem será avaliada?
	Caracterização dos alunos	O que já sabem? Quais são seus estilos e características de aprendizagem? O que precisam ou querem saber? Em que ambiente/situação aplicarão a aprendizagem?

Fase	Definições	Questões norteadoras
	Levantamento das limitações	<p>Qual é o orçamento disponível? De quantos profissionais dispomos? Quais são as restrições técnicas? Em quanto tempo precisamos alcançar os objetivos? Quais são os riscos envolvidos?</p>
Design e desenvolvimento	Planejamento da instrução	<p>Como os objetivos instrucionais serão alcançados? Que métodos e técnicas instrucionais melhor se ajustam a esses objetivos? Como o conteúdo é mapeado, estruturado e seqüenciado? Em que seqüência a instrução deve ser apresentada? Quais são as mídias mais apropriadas para a apresentação do conteúdo? Que produtos e atividades instrucionais devem ser preparados e produzidos?</p>
	Produção de materiais e produtos	<p>Qual é o grau de interação entre os alunos, e entre os alunos e o professor, possibilitado pelas atividades instrucionais propostas? Qual é o design gráfico dos produtos instrucionais impressos e/ou eletrônicos? Qual é o grau de interatividade (interação com o material) proporcionado por esses produtos? Quais são os mecanismos de atualização e personalização dos materiais? Que níveis de suporte instrucional e tecnológico são oferecidos?</p>
Implementação	Capacitação	Os usuários (professores e alunos) precisam ser treinados para o uso dos materiais e aplicação das atividades?
	Ambientação	<p>Os usuários precisam ser matriculados ou cadastrados para ter acesso a determinados produtos ou ambientes? De quanto tempo necessitam para compreender o funcionamento do sistema e os pré-requisitos para acompanhar o design projetado?</p>
	Realização do evento ou da situação de ensino-aprendizagem	<p>Em que local e condições ocorre o evento ou a situação de ensino-aprendizagem (presencialmente, semipresencialmente, a distância, no ambiente de trabalho, em situação de laboratório, em ambientes virtuais)? Como se dá a organização social da aprendizagem (individualmente, em grupos fixos, em grupos voláteis)? Como os produtos instrucionais são manipulados por professores e alunos (seqüencialmente, em módulos inter ou independentes)? Como a aprendizagem dos alunos é avaliada? Como se dá o feedback por parte do professor?</p>
Avaliação	Acompanhamento	<p>Como o <i>design</i> será avaliado (por observação, testes, <i>feedback</i> constante)? Quem fará essa avaliação (alunos e professores usuários, equipe de desenvolvimento, patrocinadores e mantenedores, <i>software</i> de monitoramento da aprendizagem)? Quais foram os resultados finais de aprendizagem (índices de aprovação, desistência, reprovação, abandono)?</p>
	Revisão	<p>Quais foram os problemas detectados na implementação? Que erros podem ser corrigidos? Em que medida o design instrucional pode ser aperfeiçoado?</p>
	Manutenção	Que ações devem ser tomadas para possibilitar a continuidade do projeto ou novas edições?

Quadro 9: Elementos e fases de desenvolvimento do design instrucional.

Autora: Filatro (2004).

Como no modelo ISD, apresentado por Moore e Kearsley (2007), essas fases costumam ser apresentadas e praticadas de maneira seqüencial, com uma fase se seguindo ao cumprimento da fase anterior, como mostra o esquema abaixo:

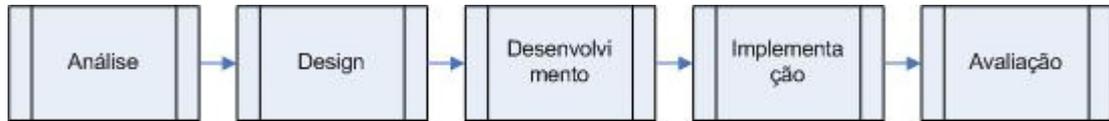


Figura 4: Modelo tradicional de *design* instrucional.
Autora: Filatro (2004).

Uma crítica a esse modelo tradicional é que ele separa as fases de concepção (análise, design e desenvolvimento, avaliação) e execução (implementação). A argumentação é de que esse modelo encara todos os tipos de aluno segundo um perfil médio e estabelece previamente objetivos específicos e observáveis para o ensino, adotando uma única metodologia aplicável a qualquer área do conhecimento. Percebe-se que os projetos de design têm fracassado principalmente por causa dos problemas de implementação, que desconhecem aspectos físicos, organizacionais e culturais do ambiente no qual o design instrucional está sendo implementado.

Além dessa limitação, Filatro (2004) discute a perspectiva do contexto, ou seja, da inter-relação de circunstâncias que acompanham um fato ou uma situação, na formulação de um modelo de *design* instrucional. Vários autores reconhecem a importância da adaptação de qualquer proposta de *design* instrucional ao contexto de aplicação.

Propõe-se uma aprendizagem mais flexível, coerente com a Teoria da Autonomia do Aluno de Moore e com o pensamento de Petters (2001) *apud* Filatro (2004):

“(...) as formas clássicas de ensino e aprendizagem no ensino a distância (cursos padronizados, assistência padronizada) deveriam ser substituídas ou complementadas por formas muito flexíveis quanto a currículo, tempo e lugar (variabilidade dos processos).”

Apoiado por tecnologias, o *design* instrucional *on-line*, reforça a autora, implica mais do que oferecer aos alunos individualmente formas alternativas de usufruir as situações didáticas. Deve também propiciar mecanismos de efetiva contextualização nas diferentes etapas do processo de *design*.

Assim, Filatro (2004) apresenta um modelo de *design* instrucional contextualizado (DIC). A autora ressalta que levar em consideração o contexto é muito mais do que adicionar novos passos ao modelo tradicional. Na educação on-line a contextualização se efetiva pela interação entre as pessoas.

Embora tenha correspondência com as fases gerais do modelo tradicional, o *design* instrucional contextualizado foge dos padrões lineares. Assume-se que essas operações ocorrem recursivamente ao longo de todo o processo, sem envolver nenhum grau absoluto de predição ou prescrição. Sua forma seria como de um fractal, representado abaixo, uma forma geométrica de aspecto irregular que pode ser subdividida indefinidamente em partes, as quais, de certo modo, são cópias reduzidas do todo.



**Figura 5: Representação gráfica do modelo de *design* instrucional contextualizado (fractal).
Autora: Filatro (2004).**

O quadro a seguir descreve as principais características das fases do modelo de *design* instrucional contextualizado.

Fase	Procedimentos
I. Análise	Continuam sendo importantes o levantamento das necessidades de implantação de um curso ou programa, a caracterização do público-alvo e o estabelecimento de objetivos para o curso. No entanto, no modelo contextualizado, entende-se que as necessidades de aprendizagem não são estabelecidas <i>a priori</i> ou de modo definitivo, mas que elas estabelecem um foco inicial para posterior aprimoramento. O público-alvo não é visto como objeto de um estudo, mas como um agente ativo dentro de um processo de tomada de decisões. Quanto aos objetivos, considerando-se o caráter dinâmico e participativo de uma proposta de design instrucional, a autora propõe uma distinção entre objetivos instrucionais, geralmente definidos <i>a priori</i> , dos objetivos de aprendizagem, que muitas vezes se revelam apenas quando os alunos se aprofundam em um campo do conhecimento.
II e III. <i>Design e Desenvolvimento</i>	Como já visto, estas fases abrangem o mapeamento e seqüenciamento dos conteúdos a serem trabalhados, a escolha dos métodos e das técnicas, a seleção das mídias e dos materiais, a produção e a adaptação de materiais impressos e digitais e a montagem e configuração de ambientes. No modelo DIC, nessas fases, além de uma preocupação com os materiais e conteúdos de uma instrução dirigida, exigem-se combinações apropriadas de desafio e orientação, diálogo e personalização, autonomia e estrutura. O foco desloca-se da seleção de conteúdos, estratégias instrucionais e técnicas de aferição de conhecimentos para a projeção de ambientes favoráveis à aprendizagem, que retratem a flexibilidade e a multiplicidade inerente ao contexto educacional.

Fase	Procedimentos
	<p>Quanto à identificação e desenvolvimento de materiais, a autora considera que estágios iniciais de conhecimento (aprendizagem de fatos, procedimentos e regras) requerem materiais e atividades mais estruturados, que apresentem a informação de modo planejado e seqüenciado, enquanto níveis mais elevados de conhecimento (que envolvem a compreensão de conceitos e princípios) requerem materiais menos estruturados hierarquicamente e atividades de pesquisa e solução de problemas que permitam que os alunos explorem conteúdos com mais autonomia e liberdade.</p> <p>Quanto à configuração dos ambientes virtuais de aprendizagem, Filatro (2004) reforça que o DIC requer um <i>design</i> gráfico intuitivo, que torne possível aprender “enquanto se faz” e possibilite a interiorização das funções tecnológicas em tempo real.</p>
IV. Implementação	<p>No DIC as etapas de concepção e implementação não são claramente definidas, uma vez que estão intrinsecamente relacionadas ao contexto no qual se realizará o processo de ensino-aprendizagem. Os papéis do professor, do <i>designer</i> instrucional e dos próprios alunos não são tão claramente definidos quanto nos modelos tradicionais. Professores e alunos não são vistos como “executores” de políticas concebidas por outrem de forma descontextualizada. E o <i>designer</i> instrucional não é encarado como um especialista em preparar de forma isolada ou antecipada materiais analógicos ou digitais que serão usados por outros agentes do processo.</p>
V. Avaliação	<p>A forma de avaliar o “sucesso” de uma proposta de design instrucional difere no DIC, na medida em que não se esperam atingir objetivos universais, alcançáveis a partir de soluções únicas e perfeitas. A avaliação não é vista como um suplemento ou um estágio separado; antes, integra-se dinamicamente ao processo de ensino-aprendizagem de forma progressiva e contínua. Nesse sentido, é parte, e não produto do design instrucional.</p> <p>Quanto à avaliação de aprendizagem, se o que se encoraja são o estabelecimento de objetivos individuais pelos alunos e as atividades de aprendizagem diversas, testes objetivos não são apropriados para avaliar o sucesso do processo, já que alunos diferentes aprendem coisas diferentes de maneiras diferentes. Filatro acrescenta que devem ser considerados métodos alternativos de avaliação e perspectivas de longo prazo – tais como projetos, portfólios, análise de desempenho, estatísticas sobre os caminhos dos alunos e auto-avaliação – em contextos autênticos. Avaliações informais, como as observações dos docentes, complementam as avaliações formais como base para os ajustes instrucionais.</p>

Quadro 10: Descrição do modelo *design* instrucional contextualizado (DIC).
Adaptado de Filatro (2004).

2.3.4. Proposta de Régis Tractenberg (2008)

Tractenberg (2008) adota a abordagem de Romiszowski (1999) *apud* Tractenberg (2008) que considera a instrução como uma forma de aprendizagem na qual existem objetivos pré-definidos e um método para alcançá-los. O quadro abaixo situa a instrução dentre outras formas de aprendizagem.

Existem procedimentos e materiais para favorecer a aprendizagem?	Existem objetivos de aprendizagem específicos?	
	SIM	NÃO
SIM	Instrução: Aulas, cursos, livros, CD-ROMs etc.	Visitas a museus, teatro, biblioteca etc.
NÃO	Projetos: Estágios, pesquisas.	Aprendizagem incidental

Quadro 11: Definição de instrução.
Autor: Romiszowski (1999) *apud* Tractenberg (2008).

O autor toma por referência o modelo ADDIE de *design* instrucional, segundo ele, um dos mais utilizados. Sua sigla significa: **A**nalise (analisar); **D**esign (planejar); **D**evelop (desenvolver); **I**mplement (implementar) e **E**valuate (avaliar). O modelo é descrito no quadro a seguir:

1. Analisar	
<p>A fase de análise corresponde ao exame e descrição do problema instrucional que deve ser solucionado. Nesta abordagem, problema instrucional significa uma diferença entre o desempenho atual e o desejado para um determinado público alvo. Esse desempenho pode ser acadêmico ou profissional.</p> <p>O autor ressalta que nem sempre o desempenho insatisfatório se deve à falta de competências ou conhecimentos. Diversos outros fatores influenciam na performance humana, tais como: baixa motivação, equipamentos de trabalho inadequados ou processos de trabalho ineficientes ou mal definidos. É um erro comum das organizações criar cursos ou materiais didáticos na expectativa de resolver problemas que não podem ser completamente resolvidos por iniciativas de educação ou treinamento. Em muitos casos a solução exige ações integradas de treinamento e comunicação além de mudanças em práticas organizacionais.</p> <p>Apenas quando a falta de conhecimento ou competências é um elemento real necessário para o aprimoramento do desempenho, tem-se um problema instrucional.</p> <p>Mesmo quando existe de fato um problema que pode ser resolvido ou minimizado através de instrução, é necessário analisar outros fatores no intuito de fundamentar decisões a respeito de uma solução viável e com boas chances de sucesso.</p>	
1.1. Análise do contexto	A análise do contexto de aprendizagem inclui fatores como a infra-estrutura tecnológica, as verbas disponíveis, elementos restritivos, políticas organizacionais, cultura local, etc.
1.2. Análise do público-alvo	<p>Uma das principais causas da má adequação instrucional, de acordo com o autor, é assumir que todos os aprendizes são iguais. A análise do público-alvo verifica as características cognitivas dos aprendizes, seu conhecimento prévio ou competências relacionadas ao assunto em questão, características sociais e motivacionais, etc. Ao analisar as características dos aprendizes, interessa compreender o que seus integrantes tem em comum e o que os torna diferentes de outros grupos.</p> <p>Conforme o tipo de projeto instrucional, o exame do público-alvo precisa ser mais ou menos aprofundado em certos aspectos. Dentre os métodos utilizados para coletar informações sobre os aprendizes os mais comuns são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Convivência e observação; • Entrevistar professores e outros profissionais que conheçam os aprendizes; • Coletar dados através de questionários ou grupos focais; • Examinar a descrição de cargos organizacionais. <p>A análise dos aprendizes oferece elementos para decidir aspectos da solução instrucional tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os pré-requisitos para que a instrução possa ser bem aproveitada; • Se é necessário um pré-teste para avaliar as competências de entrada; • O ritmo da apresentação dos conteúdos; • A quantidade de exercícios necessários para a fixação dos conteúdos; • As técnicas para focalizar a atenção dos alunos; • O nível de estruturação didática (quanto de autonomia é conferida aos alunos); • O nível de abstração possível; • O estilo de linguagem; • A quantidade de tempo dedicada à instrução.
1.3. Análise dos objetivos de aprendizagem	A análise dos objetivos de aprendizagem, que por sua vez são decompostos em objetivos específicos e pré-requisitos, tem por finalidade identificar os tipos de aprendizagem necessários para compor uma solução instrucional completa e sem brechas no conteúdo.

	<p>Busca-se, com a descrição do objetivo geral traduzido em um comportamento observável, direcionar e avaliar a aprendizagem do aluno de uma forma concreta. Tractenberg apresenta três procedimentos necessários para a adequada descrição do objetivo geral:</p> <p>a) Redigi-lo conforme o modelo ABCD:</p> <p>Os objetivos são declarações de intenção que especificam o que os aprendizes devem ser capazes de fazer no final da instrução ou em etapas intermediárias. O modelo ABCD agrega 4 características a essa descrição:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A – Audience (Aprendiz) – especifica quem são os alunos. • B – Behavior (Comportamento) – indica um comportamento observável que, se realizado pelos aprendizes, fornece boa evidência de sua aprendizagem. • C – Conditions (Condições) – descreve as condições sob as quais os aprendizes devem desempenhar o comportamento observável, por exemplo: os aprendizes poderão consultar algum material ou os colegas. • D – Degree (Grau) – especifica os critérios de avaliação do comportamento, por exemplo: em quanto tempo devem realizar a atividade, com quê percentual de sucesso. <p>b) Mapeá-lo quebrando-o em objetivos específicos e pré-requisitos de aprendizagem:</p> <p>Após a correta descrição do objetivo geral, é preciso traçar procedimentos para alcançá-lo. É o momento de pensar nas competências que os aprendizes precisam desenvolver e a partir daí identificar conteúdos e experiências de aprendizagem que farão parte da instrução.</p> <p>O autor apresenta a forma tradicional de escolha dos conteúdos e alerta para dois grandes problemas que esta forma pode trazer à instrução: incluem-se os tópicos que sempre são ensinados quando se trata daquele assunto; com a experiência, os professores identificam os pontos onde os alunos sentem dificuldade e procuram trazer para suas aulas as explicações necessárias; segue-se a estrutura do conteúdo. Essa forma de identificação dos conteúdos traz como consequência incluir no programa informações inúteis ou não essenciais para se atingir do objetivo geral e não examinar os pré-requisitos, que são as competências necessárias para realizar as etapas que levam ao cumprimento do objetivo geral. Um especialista frequentemente deixa de incluir esse tipo de informação porque já está muito familiarizado com a área e não percebe que falta aos aprendizes tal conhecimento.</p> <p>Os designers instrucionais não têm como atribuição dominar o conteúdo, por isso, a descrição dos objetivos específicos e pré-requisitos sempre é feita com o apoio dos especialistas sobre o assunto. Mas é papel do designer instrucional facilitar essa explicitação. Tractenberg propõe os seguintes procedimentos para auxiliar na identificação dos objetivos específicos e pré-requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> “1. Se você conhece bem a tarefa, reveja mentalmente e anote as etapas necessárias à sua realização; 2. Leia materiais sobre a tarefa. Isso fará com que você se familiarize com a terminologia da área e ajudará a compreender as competências envolvidas em sua execução. Aproveite e crie uma lista de perguntas para fazer a um especialista; 3. Transforme o objetivo geral em uma pergunta: ‘Se eu te pedisse para consertar o pneu do meu carro, por onde você começaria?’, ‘Quais seriam as etapas do conserto?’, ‘Em quais momentos você precisa fazer decisões?’; 4. Peça a diferentes especialistas que realizem a tarefa de aprendizagem e observe-os. Peça que falem em voz alta o que estão pensando enquanto resolvem a tarefa. Anote, grave ou filme os especialistas enquanto realizam a tarefa. Peça a eles que anatem passo-a-passo como a cumpriram;
--	--

	<p>5. Reveja suas anotações, gravações ou vídeo e prepare uma nova rodada de perguntas: ‘Como você sabe quando consertar um pneu?’, ‘Em que circunstâncias você sabe que não será capaz de realizar o conserto?’, ‘Você sempre segue os mesmos procedimentos ou existem variações?’;</p> <p>6. Reúna vários especialistas e apresente as etapas e pré-requisitos que você identificou. Peça que cheguem a um consenso a respeito;</p> <p>7. Identifique o roteiro mais simples para a solução da tarefa de aprendizagem (são as etapas que não podem faltar em um curso básico);</p> <p>8. Identifique os fatores, as alternativas e exceções que representam situações complexas para a realização da tarefa instrucional (base para o desenvolvimento de cursos avançados).”</p> <p>c) Classificar os objetivos e pré-requisitos conforme o tipo de aprendizagem que demandam:</p> <p>O autor propõe a classificação dos objetivos e pré-requisitos listando tipos de aprendizagem tomando por base a teoria de Gagné:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidades psicomotoras: movimentos musculares coordenados e precisos. • Conhecimento declarativo ou fatorial: são nomes, fatos, listas, definições, proposições e discurso organizado. • Discriminações: é a capacidade de identificar a semelhança ou diferença entre objetos, elementos ou situações. • Conhecimento conceitual: é a representação através de um nome ou símbolo de um grupo de elementos ou eventos agrupados conforme características compartilhadas. Os elementos podem ser concretos ou abstratos. Pré-requisitos: para compreender um conceito é preciso conhecer alguns fatos relacionados ao mesmo e saber fazer certas discriminações. • Princípios: são prescrições de relações entre dois ou mais conceitos. Geralmente são descritos em termos de causa-efeito. Pré-requisitos: conhecer os conceitos envolvidos. • Procedimentos: são métodos pré-definidos para fazer algo ou lidar com uma situação. Pré-requisitos: Pode ser necessário conhecer fatos e conceitos relacionados. • Conhecimento para solução de problema: resolução de problemas é a habilidade de combinar fatos, conceitos, princípios, procedimentos e estratégias cognitivas (seus pré-requisitos) de um modo único para atender um problema ainda desconhecido em um determinado contexto. Quando a situação é conhecida e sabemos como resolvê-la, estamos aplicando um procedimento. • Atitude: é o estado mental que predispõe um indivíduo a agir de uma determinada maneira. Possui aspectos cognitivos, afetivos e comportamentais. • Estratégias cognitivas: são procedimentos, técnicas e habilidades que podem ser utilizadas para melhorar o rendimento nos estudos (aprender a aprender) ou na organização pessoal. • Habilidades interpessoais (não fazem parte da teoria de Gagné): permitem o nosso relacionamento com outras pessoas de modo apropriado e significativo. Estão relacionadas à comunicação, cooperação, empatia, carisma, liderança, persuasão, respeito, etc. <p>O autor ressalta que nem sempre é possível estabelecer uma classificação precisa para um determinado tipo de aprendizagem e, muitas vezes, um mesmo objetivo pode ser considerado como pertencente a mais de uma categoria.</p> <p>Existem outros modelos teóricos utilizados para a descrição dos objetivos, como a taxonomia de Bloom e a teoria das inteligências múltiplas de Gardner.</p>
--	--

2. Planejar	
<p>Na etapa de planejamento determinam-se as estratégias que serão aplicadas para resolver o problema instrucional; selecionam-se as mídias (impressos, vídeo, CD-ROM, internet) que melhor atendem à instrução em seu contexto, os métodos de ensino (presencial ou a distância, supletivo ou generativo, em grupos ou individualizado, estratégias motivacionais, etc.) e a seqüência dos conteúdos e as etapas instrucionais utilizadas.</p> <p>A fase de análise e planejamento da solução costumam ser sistematizadas em um documento chamado “projeto instrucional”.</p>	
<p>2.1. Escolha da mídia</p>	<p>Todas as mídias oferecem vantagens e desvantagens, de acordo com o público e o contexto onde são utilizadas. Uma mídia não pode ser considerada melhor do que a outra, a não ser que sejam examinadas dentro de contextos e propósitos específicos. Elas podem ser combinadas e compor inúmeras estratégias didáticas. Cabe ao designer instrucional buscar as soluções com o melhor custo-benefício em cada situação.</p> <p>O autor lista as mídias e estratégias mais comuns para criação de soluções em educação e treinamento, e apresenta suas principais características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pessoas: quando ensinam, pessoas estabelecem uma relação entre os aprendizes e o conhecimento, consistindo em um tipo de mediação instrucional. Como vantagem está o fato de poderem ser adaptáveis e flexíveis em suas estratégias didáticas, mudando totalmente os rumos da instrução quando entendem necessário, além de poderem selecionar e utilizar múltiplos recursos para cada situação específica. No entanto, são caros de contratar, além do que bons professores demandam anos para serem formados. • Impressos: depois da instrução mediada por pessoas, o meio impresso é o mais utilizado. Inclui textos com ou sem elementos gráficos. São relativamente baratos para se produzir; permitem que o aprendiz siga seu próprio ritmo de modo independente; são portáteis; seu formato, com páginas numeradas e acesso ao conteúdo através de índices tem alta usabilidade; têm grande durabilidade e podem ser reutilizados por várias pessoas; até o momento, são considerados como o melhor meio para ler grandes quantidades de texto. • Slides: são projeções com textos, imagens ou gráficos. Têm servido para ilustrar e guiar palestras e apresentações. Fornecem imagens com cores intensas e brilho, fatores que chamam a atenção. Quando preparados para guiar palestras não oferecem a densidade de informação adequada para o auto-estudo, ou seja, sem a presença do professor. • Audiovisuais: tem como propósito essencial mostrar imagens em movimento e sonorizadas. Nos audiovisuais tradicionais a apresentação ocorre em uma seqüência pré-definida, não permitindo mudanças. A localização de informações específicas em seu interior apresenta certa dificuldade, a não ser que sejam indexados. Vídeos e áudios oferecem excelentes recursos para estimular emoções nos expectadores. Não são indicados para a apresentação de grandes quantidades de texto e a produção profissional é extremamente cara. • Computadores: podem integrar diferentes mídias e ser ajustados de acordo com as necessidades dos alunos e dar respostas diferenciadas. Possibilitam alto nível de interatividade e podem acessar vasta quantidade de informação quando conectados em rede ou à internet. <p>A educação a distância é uma estratégia didática que mescla uma série de outras formas de mediação, particularmente pessoas, impressos, vídeos, áudios, telecomunicações, computadores, redes.</p>
<p>2.2. Escolha do tipo de agrupamento</p>	<p>Ao escolher a melhor forma de agrupamento, cabe perguntar quais objetivos podem ser alcançados pelos aprendizes sozinhos? Quais objetivos podem ser alcançados através da interação entre eles? Quais objetivos só podem ser alcançados através da interação entre professores e alunos?</p> <p>As formas de agrupamento são:</p>

	<p>a) Instrução individual: o aluno aprende sozinho com os materiais didáticos. Métodos auto-instrucionais são adequados em situações onde há grande diversidade no tempo de aprendizagem de cada indivíduo e se deseja oferecer estratégias didáticas adaptadas às necessidades particulares.</p> <p>b) Instrução em grupo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tutorial: se refere à situação onde um professor trabalha apenas com um aluno. Exemplos: aulas particulares, orientações de monografias, treinamento de atletas de alta performance. • Grupos pequenos: permitem a aprendizagem cooperativa. • Grupos médios: é a forma mais comum de instrução. O professor interage com uma turma de alunos. • Palestras: são amplamente usadas para transmitir informações a um grupo de porte médio ou grande. Palestras oferecem menor possibilidade de interação entre o palestrante e a audiência, por outro oferecem um modo prático de apresentar idéias e transmitir informações para grande quantidade de pessoas em reduzido intervalo de tempo. • Grupos on-line: variam muito em sua estrutura e tamanho. É possível que um professor acompanhe individualmente seus alunos, trabalhe com cursos com o conceito de comunidades de aprendizagem (grupos de aproximadamente 30 pessoas que interagem sob a orientação de um professor, buscando partilhar conhecimentos e se beneficiando da experiência mútua. A interação ocorre de maneira assíncrona, oferecendo aos membros da comunidade flexibilidade quanto aos seus horários de dedicação ao curso) ou ministre palestras virtuais, que podem chegar a milhares de pessoas. O contato através de ambientes on-line oferece dinâmica por vezes diferentes daquelas com as quais estamos acostumados no presencial. Alunos tímidos em aulas presenciais podem se revelar muito participativo, enquanto o contrário também pode acontecer.
2.3. Identificação de estratégias e princípios didáticos	<p>Há dois processos básicos que levam uma pessoa a desenvolver novos conhecimentos: a recepção de mensagens verbais e não-verbais (estratégias didáticas supletivas) e a descoberta de fatos e a interpretação de fenômenos experienciados (estratégias didáticas generativas). (Romiszowski (2003) <i>apud</i> Tractenberg (2008)).</p> <p>Enquanto as estratégias didáticas supletivas caracterizam-se por serem adequadas para objetivos gerais simples, bem definidos e que precisem ser equalizados dentre todos os aprendizes; exigirem menor base de conhecimentos e competências prévios por parte dos aprendizes; exigirem menos esforço por parte de professores e alunos e pelo fato de a aprendizagem permanecer menos tempo na memória, as estratégias didáticas generativas caracterizam-se por serem adequadas para objetivos gerais complexos, pouco definidos e sem necessidade de domínio similar por todos os aprendizes; exigirem maior base de conhecimentos e competências prévios por parte dos aprendizes e pelo fato de a aprendizagem permanecer mais tempo na memória.</p> <p>Smith e Regan (1999) <i>apud</i> Tractenberg (2008) resumem os princípios gerais que orientam a escolha dentre os dois tipos de estratégia:</p> <p>“1. Uma estratégia instrucional ótima procura seguir rumo ao pólo generativo tanto quanto possível, ao mesmo tempo em que oferece suficiente suporte aos aprendizes no intuito de que atinjam os objetivos dentro do tempo disponível, com níveis aceitáveis de ansiedade, frustração e risco.</p> <p>2. Durante a instrução esta deve deslocar suas práticas para o pólo generativo na medida em que os aprendizes desenvolvem seus conhecimentos, habilidades, motivação e autoconfiança.”</p>
2.4. Definição da articulação, seqüência e etapas instrucionais	Existem três formas de articulação instrucional: a abordagem centrada na experiência, a abordagem centrada no aluno e a abordagem centrada nas funções sociais.

	<p>A primeira utiliza atividades como a resolução de problemas ou o desenvolvimento de projetos.</p> <p>Na segunda são considerados os interesses dos aprendizes e as expectativas dos professores com relação ao seu desempenho. A terceira busca levar os aprendizes a desenvolver competências voltadas para sua faixa etária e a sociedade onde vivem.</p> <p>As seqüências instrucionais podem ser categorizadas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estruturas relacionadas ao mundo: seguem a organização natural, espacial ou temporal dos assuntos a serem tratados. • Estruturas relacionadas à investigação: adotam seqüências guiadas pelas etapas necessárias à realização de descobertas. • Estruturas relacionadas à utilização: agrupam as experiências de aprendizagem conforme sua utilidade. • Estruturas relacionadas à aprendizagem: organizam a informação de modo que a aprendizagem se construa sobre conhecimentos prévios. <p>As etapas instrucionais se referem ao micro planejamento, ou seja, às unidades de conteúdo organizadas dentro de disciplinas, aulas ou materiais didáticos. Os “eventos instrucionais” propostos por Gagné (1972) são freqüentemente usados:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução: a) chamar a atenção; b) estimular o interesse e a motivação; c) definir o propósito da instrução; d) prever a lição. 2. Corpo: a) relembrar conhecimentos prévios; b) processar informação; c) aplicar estratégias de aprendizagem; d) exercitar habilidades e conhecimentos; e) avaliação e feedback. 3. Conclusão: a) revisão da lição; b) remotivação.
<p>3. Desenvolver</p> <p>Nesta fase, os materiais instrucionais e os procedimentos didáticos são criados. É importante verificar se os produtos em desenvolvimento estão de acordo com o plano instrucional e como podem ser melhorados antes de sua implementação.</p>	
<p>4. Implementar</p> <p>A instrução é oferecida aos aprendizes conforme definido no plano instrucional. Com a finalidade de fazer ajustes e correções, é comum implementar a instrução em uma amostra piloto antes de aplicá-la em grande escala.</p>	
<p>5. Avaliar</p> <p>Os resultados da instrução são analisados em sua efetividade frente aos objetivos propostos inicialmente. Com tais resultados os processos e materiais didáticos podem ser revisados e melhorados.</p> <p>Verifica-se qual a efetividade dos resultados de aprendizagem e como melhorar processos e materiais didáticos nas próximas implementações.</p>	

Quadro12: Descrição do modelo ADDIE de *design* instrucional. Adaptado de Tractenberg (2008).

2.3.5. Proposta da Norma NBR ISO 10.015:2001

A ISO – “*International Organization for Standardization*” é uma organização sediada em Genebra, Suíça. Foi fundada em 1946 com o propósito de desenvolver e promover normas que possam ser utilizadas igualmente por todos os países do mundo. Cerca de 111 países integram esta organização internacional, especializada em padronização, cujos membros são entidades normativas de âmbito nacional. O Brasil é representado pela Associação de Normas Técnicas (ABNT).

A norma ISO 10.015 é um padrão para a garantia da qualidade da formação e da educação de funcionários, aplicável a organizações de um modo geral, mas não se destina a empresas fornecedoras de treinamento. Esta norma ressalta que não basta treinar, mas que é preciso assegurar que o treinamento requerido seja orientado para satisfazer as necessidades da organização.

A norma, que tem como função fornecer diretrizes que possam auxiliar uma organização a identificar e analisar as necessidades de treinamento, projetar e planejar o treinamento, executar o treinamento, avaliar os resultados do treinamento, monitorar e melhorar o processo de treinamento, de modo a atingir seus objetivos. Esta norma enfatiza a contribuição do treinamento para a melhoria contínua e tem como objetivo ajudar as organizações a tornar seu treinamento um investimento mais eficiente e eficaz. Abrange desenvolvimento, implementação, manutenção e melhoria de estratégias e sistemas de treinamentos que afetam a qualidade de produtos/serviços fornecidos pela organização. Publicada em dezembro de 1999, a norma foi traduzida pela ABNT em 2001 e nomeada NBR 10.015.

A norma ISO 10.015 identifica 4 estágios do processo de treinamento e fornece diretrizes para cada um deles:

- a) Definição das necessidades de treinamento;
- b) Projeto e planejamento do treinamento;
- c) Execução do treinamento;
- d) Avaliação dos resultados do treinamento.

Observa-se que a saída de um estágio alimenta a entrada do estágio seguinte.

A representação gráfica desses estágios pode ser visualizada na figura abaixo:

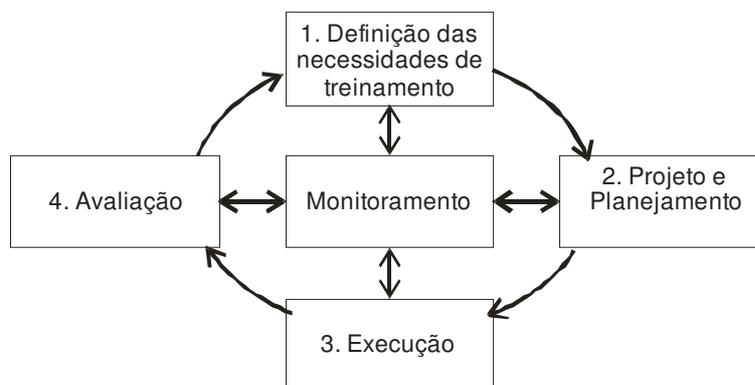


Figura 6: Ciclo de treinamento de acordo com a NBR ISO 10.015.
Adaptado da NBR ISO 10.015

A seguir, apresenta-se a descrição dos 4 estágios do processo de treinamento, bem como da etapa monitoramento.

Estágio	Procedimentos
1. Definição das necessidades de treinamento	<p>Esta etapa tem como finalidade assegurar que o treinamento requerido seja orientado para satisfazer as necessidades da organização. Esta etapa é constituída por 6 passos:</p> <p>a) Definição das necessidades da organização: o treinamento deve ser orientado para atingir resultados estratégicos: aumentar o lucro, aumentar a satisfação dos clientes, aumentar a produção, aumentar as vendas, reduzir custos, reduzir acidentes, reduzir a rotatividade de pessoal, melhorar a qualidade e implementar outras melhorias para assegurar a sobrevivência e o desenvolvimento da organização. Para a definição das necessidades da organização é recomendável considerar, entre outros insumos, a política da organização, sua visão, missão e valores. Nesta etapa, deve-se fazer um diagnóstico pra definir as necessidades de treinamento em termos de competências. Inicialmente deve-se considerar as competências essenciais.</p> <p>b) Definição e análise dos requisitos de competência: a definição das competências requeridas bem como a definição das demandas futuras da organização relacionadas às suas metas estratégicas e objetivos de qualidade, podem se originar de fontes internas e externas, tais como: natureza dos produtos e serviços fornecidos pela organização; registros dos processos de treinamento passados e presentes; avaliação por parte da organização da competência do seu pessoal na realização de tarefas específicas; rotatividade de pessoal; certificação interna e externa necessária para a realização de tarefas específicas; solicitações dos funcionários que identifiquem oportunidades de desenvolvimento pessoal que contribuam para os objetivos da organização; resultado de análise dos processos e ações corretivas decorrentes de reclamações de clientes ou registros de não-conformidades; legislação, regulamentos, normas e diretrizes que afetam a organização; pesquisa de mercado que identifique novos requisitos de clientes.</p> <p>c) análise crítica das competências: deve ser feita com base nos requisitos das tarefas e no desempenho profissional daqueles que desenvolvem essas tarefas. Os métodos usados para essa análise crítica devem incluir entrevista; questionários dirigidos a funcionários, supervisores e gerentes; observações; discussões em grupo; pareceres de especialistas no assunto.</p> <p>d) definição das lacunas de competência: deve-se comparar as competências existentes com as requeridas.</p> <p>e) identificação de soluções para eliminar as lacunas de competência: é importante verificar se as lacunas de competências podem ser supridas por treinamento ou se outro tipo de ação, como modificação dos procedimentos de trabalho, recrutamento de pessoal treinado, pode ser necessário.</p> <p>f) definição da especificação das necessidades de treinamento: quando o treinamento é escolhido como solução para eliminar as lacunas de competência, convém que as necessidades do treinamento sejam especificadas e documentadas. A especificação deve incluir os objetivos e resultados esperados, e deve considerar a lista dos requisitos de competência, os resultados de treinamentos anteriores, as lacunas atuais de competência e as solicitações de ações corretivas.</p>
2. Projeto e Planejamento	<p>Esta fase fornece as bases para a especificação do programa de treinamento e está estruturada em 4 passos:</p> <p>a) definição de restrições: é importante que as restrições relevantes ao processo de treinamento, tais como requisitos regulamentares impostos por leis, requisitos da política organizacional, considerações financeiras, requisitos de prazo, disponibilidade do público-alvo, sejam determinadas e listadas.</p>

Estágio	Procedimentos
	<p>b) métodos de treinamento e critérios para seleção: levando-se em consideração as restrições identificadas, deve-se listar os métodos potenciais que possam satisfazer às necessidades do treinamento, como cursos e seminários, treinamento em serviço, auto-treinamento e educação a distância. É conveniente que sejam definidos e documentados os critérios para a escolha dos métodos ou combinação de métodos adequados para o treinamento. Tais critérios podem ser data e local, infra-estrutura e instalações, custos, objetivos do treinamento, público-alvo, formas de avaliação e certificação.</p> <p>c) especificação do programa de treinamento: que deve dar uma idéia bem clara das necessidades da organização, dos requisitos do treinamento e dos objetivos do treinamento que definem o que os treinando estarão aptos a alcançar como resultado do treinamento. A especificação e deve conter objetivos e requisitos da organização, especificação das necessidades do treinamento, objetivos do treinamento, público-alvo, métodos de treinamento, conteúdo programático, duração, datas, equipe e materiais necessários ao treinamento, requisitos financeiros, critérios e métodos para avaliação dos resultados do treinamento (para medir satisfação do treinando; aquisição de conhecimentos, habilidades e comportamentos do treinando; desempenho do treinando no trabalho; satisfação do gerente do treinando; impacto na organização do treinando; e monitoração do processo de treinamento).</p> <p>d) seleção do fornecedor do treinamento: recomenda-se que o fornecedor de treinamento, seja externo ou interno, seja submetido a um exame crítico baseado na especificação do treinamento e nas restrições identificadas. É conveniente haver um contrato formal explicitando as atribuições, papéis e responsabilidades para o processo de treinamento.</p>
3. Execução	<p>Para que a efetivação do treinamento seja realizada com sucesso, é necessário desenvolver um processo de apoio de 3 etapas, conforme a baixo especificado:</p> <p>a) Apoio pré-treinamento: para municiar o instrutor do treinamento com as informações pertinentes; informar o treinando sobre a natureza do treinamento e as lacunas de competência que se pretende eliminar e possibilitar os contatos necessários entre o instrutor e os treinandos.</p> <p>b) Apoio ao treinamento: para fornecer ao treinando e/ou instrutor a infra-estrutura necessária, como por exemplo: ferramentas, equipamentos, documentação, softwares, acomodações; fornecer oportunidades adequadas e pertinentes para o treinando aplicar as competências que estão sendo desenvolvidas e dar o retorno sobre o desempenho na atividade, conforme requerido pelo instrutor e/ou treinando.</p> <p>c) Apoio ao final do treinamento: para o recebimento de informações do treinando, do instrutor para comunicação aos gerentes e ao pessoal envolvido no processo de treinamento.</p>
4. Avaliação	<p>A finalidade da avaliação é confirmar que ambos, os objetivos da organização e do treinamento, foram alcançados. Os insumos para a avaliação dos resultados do treinamento são as especificações das necessidades de treinamento e do próprio treinamento, bem como os registros do treinamento fornecido.</p> <p>Os resultados do treinamento podem ser avaliados em dois momentos: avaliação a curto prazo (para verificar a opinião do treinando sobre os métodos e recursos adotados e sobre os conhecimentos e habilidades adquiridas como resultado do treinamento) e avaliação a longo prazo (para verificar a melhoria da produtividade e do desempenho no trabalho).</p>
Monitoramento	<p>O monitoramento é uma atividade-chave e deve ser realizada em todas as etapas do processo, visando a melhoria contínua do ciclo do treinamento. O objetivo principal da monitoração é assegurar que o processo de treinamento, como parte do sistema da qualidade da organização, está sendo devidamente gerenciado e implementado, de forma a comprovar a eficácia do processo em alcançar os requisitos do treinamento e da organização. É conveniente que esta atividade seja realizada por pessoas que não participem das 4 etapas que estejam sendo monitoradas. Os métodos para monitoramento podem incluir consultas, observação e coleta de dados.</p>

Quadro 13: Estágios e diretrizes do processo de treinamento.

Adaptado da NBR ISO 10.015

3. Método

Esta seção apresenta o tipo de pesquisa realizado, uma análise comparativa dos modelos pesquisados, descritos na seção anterior, e o contexto da instituição para a qual busca-se revisar o modelo de planejamento instrucional adotado.

3.1.1. Tipo de pesquisa

A pesquisa proposta é do tipo qualitativa, sendo a primeira etapa de pesquisa bibliográfica e a segunda, de análise documental.

A pesquisa bibliográfica consiste no exame da literatura científica, para levantamento e análise do que já se produziu sobre determinado tema. A seção 2.2. deste trabalho consistiu na etapa de levantamento sobre o que se produziu sobre o tema. A seção 3.1.2. se propõe a analisar e comparar as contribuições de cada modelo pesquisado e apresentado na seção 2.2. Com este tipo de pesquisa, busca-se identificar o estado da arte sobre o tema da pesquisa para subsidiar a construção de uma proposta específica para a instituição que será apresentada na seção 3.1.3.

A análise documental, segunda etapa deste trabalho, se assemelha muito à pesquisa bibliográfica. A diferença entre ambas essencialmente está na natureza das fontes. Enquanto a pesquisa bibliográfica compreende as contribuições dos diversos autores sobre um determinado assunto, a pesquisa documental utiliza materiais que ainda não receberam um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa. As seções 3.1.3. e 4.1. adotarão este tipo de pesquisa: a seção 3.1.3. apresentará o contexto do Instituto Serzedello Corrêa (ISC), instituição para a qual será apresentada proposta de revisão do modelo de planejamento instrucional, e a seção 4.1. apresentará o modelo de planejamento instrucional construído pela instituição. Para esta etapa serão analisados documentos e normativos institucionais bem como o relatório do Projeto Apolo que traz a descrição deste modelo.

3.1.2. Contexto da pesquisa

Esta seção apresentará a estrutura do Instituto Serzedello Corrêa (ISC) e suas principais mudanças relacionadas principalmente ao planejamento instrucional e à educação a distância.

O Instituto Serzedello Corrêa (ISC) foi criado em 1992, pela Lei nº 8.443, a Lei Orgânica do TCU. Suas atribuições, instituídas no artigo 88, eram:

“I - a realização periódica de concursos públicos de provas ou de provas e títulos, para seleção dos candidatos a matrícula nos cursos de formação requeridos para ingresso nas carreiras do quadro de pessoal do Tribunal;

II - a organização e a administração de cursos de níveis superior e médio, para formação e aprovação final dos candidatos selecionados nos concursos referidos no inciso anterior;

III - a organização e a administração de cursos de treinamento e de aperfeiçoamento para os servidores do quadro de pessoal;

IV - a promoção e a organização de simpósios, seminários, trabalhos e pesquisas sobre questões relacionadas com as técnicas de controle da administração pública;

V - a organização e administração de biblioteca e de centro de documentação, nacional e internacional, sobre doutrina, técnicas e legislação pertinentes ao controle e questões correlatas.”

Observa-se, que desde sua criação, o Instituto Serzedello Corrêa (ISC) teve por principais atribuições a seleção, a capacitação de seus servidores, a pesquisa sobre a atividade fim do Tribunal e a organização e administração de biblioteca e de centro de documentação.

A Resolução-TCU nº 49, de 24 de abril de 1996, estabelece que o Instituto Serzedello Corrêa (ISC) é dirigido por um Diretor-Geral, e apresenta a sua estrutura:

“I – Assessoria;

II – Divisão de Coordenação e Integração de Treinamento;

a) Serviço de Recrutamento e Seleção;

b) Serviço de Treinamento e Capacitação;

III – Divisão de Apoio Operacional;

a) Serviço de Apoio a Cursos;

b) Serviço de Apoio Logístico;

IV – Divisão de Pesquisa e Publicações:

a) Serviço de Pesquisa;

b) Serviço de Documentação;

c) Serviço de Editoração e Publicações.”

A Resolução-TCU nº 115, de 19 de agosto de 1998, alterou essa estrutura e criou a Escola Nacional e Internacional de Controle e Fiscalização (Enicéf):

“I – Assessoria;

II – Escola Nacional e Internacional de Controle e Fiscalização – ENICEF;

a) Serviço de Pós-Graduação;

b) Serviço de Treinamento;

III) - Divisão de Seleção e Treinamento

a) Serviço de Seleção

b) Serviço de Treinamento e Pós-Graduação;

IV) – Divisão de Apoio Operacional;

a) Serviço de Apoio Administrativo;

b) Serviço de Execução Orçamentária e Financeira;

c) Serviço de Apoio a Eventos Internos;

d) Serviço de Contratação e Acompanhamento de Eventos Externos;

V) – Divisão de Pesquisa e Publicações;

a) Serviço de Desenvolvimento de Pesquisa;

b) Serviço de Administração de Pesquisa;

c) Serviço de Editoração e Publicações.”

A Portaria-ISC nº 4, de 1º de fevereiro de 2002, alterou essa estrutura e criou a Diretoria Técnica de Planejamento e Desenvolvimento de Produtos (Diplad):

“I – Escola Nacional e Internacional de Controle e Fiscalização (Enicéf);

II– Diretoria Técnica de Planejamento e Desenvolvimento de Produtos (Diplad);

III – Centro de Documentação (Cedoc):

a) Biblioteca Ministro Ruben Rosa;

IV – Diretoria Técnica de Apoio Logístico (Dilog):

a) Serviço de Apoio a Eventos Internos (Serin);

b) Serviço de Administração (SA);

V – Assessoria;

VI – Serviço de Execução Orçamentária e Financeira.”

Em qualquer uma dessas composições, existia no ISC uma equipe responsável por todos os processos necessários à realização de ações educacionais. Esta equipe contava ainda com o apoio de um serviço de secretaria (Serin), mas dado o tamanho da equipe e a quantidade de procedimentos que burocráticos que a oferta de um curso exigia, à etapa de planejamento instrucional muitas vezes não era dada a atenção necessária.

A Diplad foi criada em 2002 com a finalidade de assegurar o alinhamento das ações do ISC com as estratégias do Tribunal, bem como a qualidade e a inovação dos produtos do Instituto. Esta diretoria, entre outras atribuições, foi responsável pela gestão de três projetos: Diálogo Público; Atena e Pégaso todos no âmbito do Projeto BID - Apoio à Modernização do TCU, cujo objetivo era apoiar a modernização do TCU com vistas a aumentar, direta ou indiretamente, a capacidade fiscalizatória e de controle de contas do Tribunal.

O Projeto Diálogo Público tinha por objetivos incentivar a participação ativa de representantes da sociedade na fiscalização de recursos públicos; desenvolver conhecimentos que favoreçam o bom desempenho dos gestores públicos; divulgar a forma de atuação do TCU na fiscalização dos recursos públicos em benefício da sociedade; fornecer informações sobre controle de recursos públicos e melhorar a comunicação entre os órgãos de controle, os gestores públicos e a sociedade.

O Projeto Atena tinha por objetivo implantar modelo de gestão do desenvolvimento de pessoas por competências capaz de estimular o autodesenvolvimento dos servidores e de propiciar o alinhamento das ações de seleção, alocação e integração, desenvolvimento, mobilidade e realocação, gestão do desempenho, reconhecimento e desligamento às estratégias institucionais.

O Projeto Pégaso, instituído em 2005, tinha por objetivo implementar o processo de educação a distância (EaD), suportado por um sistema de gerenciamento de aprendizagem (Learning Management System - LMS).

Antes do Projeto Pégaso, o TCU participou de algumas iniciativas em relação à educação a distância, como a realização dos cursos Controle de Gestão Ambiental; de Gramática; de Gestão de Projeto; Curso para usuário do SISAC e o desenvolvimento do curso de Auditoria de Natureza Operacional, que veio a ser ofertado pela primeira vez no âmbito do Projeto Pégaso.

Além disso, o Instituto já tinha começado a elaborar a especificação de um ambiente de gerenciamento de educação a distância, chamado *Learning Management System* (LMS) e tinha firmado uma parceria com o Interlegis, instituição do Senado Federal, para a oferta de cursos a distância, o que permitiu ao Instituto ter certa experiência na coordenação da execução de cursos a distância.

A autora deste trabalho ingressou no TCU em outubro de 2004 e foi lotada no Instituto Serzedello Corrêa (ISC), na Diplad, vindo a integrar a equipe que se dedicava à educação a distância e a compor a equipe de dedicação integral do Projeto Pégaso, quando este foi então instituído em abril de 2005.

No âmbito do Projeto Pégaso, teve continuidade a atividade de especificação de um LMS com vistas a uma licitação, foi ofertado pela primeira vez o curso de Introdução à ANOp no ambiente e-Proinfo, disponibilizado pelo Ministério da Educação e Cultura, e foi contratada uma consultoria para o desenvolvimento e a transposição de novos cursos.

Como o ISC não havia terminado a especificação de um LMS e existia a necessidade de ofertar os cursos prontos, optou-se por firmar um contrato com o Centro de Educação a Distância da Universidade de Brasília (CEAD/UnB) para a hospedagem de cursos, tutoria motivacional e capacitação no uso do ambiente de curso a distância. Esta instituição utilizava o *Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)*, um LMS gratuito, de código aberto. Ao verificar que este LMS atendia às suas necessidades, ao invés de buscar outra solução no mercado, o ISC decidiu por instalação este *software*, o que veio a acontecer em dezembro de 2007, com o apoio da Secretaria de Tecnologia da Informação (Setec).

O final do Projeto Pégaso, em dezembro de 2006, coincidiu com um período de mudança da estrutura do Instituto, regulamentada mediante a Portaria-ISC nº 2 de abril de 2007:

“I – 1ª e 2ª Diretorias de Desenvolvimento de Competências (1ª e 2ª Didec):

- a) Serviço de Seleção, Integração e Gestão de Competências (Seges);
- b) Serviço de Planejamento e Projetos Educacionais (Seduc);
- c) Serviço de Coordenação Executiva de Ações Educacionais (Secor);
- d) Serviço de Secretaria e de Apoio à Educação Continuada (Sesed);

II – Centro de Documentação (Cedoc):

- a) Biblioteca Ministro Ruben Rosa;
- b) Editora do TCU;

III – Serviço de Administração;

IV – Assessoria.”

Observa-se que as atividades relativas às ações de treinamento e desenvolvimento foram organizadas em quatro novos Serviços: o Serviço de Seleção, Integração e Gestão de Competências (Seges) ficou responsável pelo diagnóstico das ações educacionais; o Serviço de Planejamento e Projetos Educacionais (Seduc), pelo planejamento e pela avaliação das ações educacionais; o Serviço de Coordenação Executiva de Ações Educacionais (Secor), pela execução das ações e o Serviço de Secretaria e de Apoio à Educação Continuada (Sesed), pelas atividades de matrícula e frequência, dentre outras atividades. Todos os serviços, dentro de suas atribuições, trabalhavam com ações nas modalidades presencial e a distância.

A partir deste momento, o Instituto começou a funcionar de forma matricial no que diz respeito aos processos de treinamento e desenvolvimento. Os quatro Serviços descritos acima relacionavam-se a duas Diretorias de Desenvolvimento de Competências (Didecs), que tinham por finalidade gerenciar os Programas Educacionais do TCU e coordenar as atividades das subunidades relacionadas, e se orientavam por clientelas: a 1ª Didec voltada para a área meio do Tribunal e a 2ª Didec voltada para a área fim.

Esta mudança da estrutura do ISC foi embasada fundamentalmente nos processos de treinamento e desenvolvimento descritos na norma NBR ISO 10.015:2001, de forma que os Serviços contribuíssem com as etapas de uma ação educacional descritas no ciclo de T&D apresentado nesta norma: Diagnóstico (Seges); Planejamento (Seduc); Execução (Secor e Sesed); Avaliação (Seduc).

Em relação à estrutura do ISC até este momento, observa-se uma ênfase nas atividades de diagnóstico e de planejamento, mas com equipes em que alguns tinham experiência com as atividades, mas não era o caso das equipes como um todo.

Desde o início desta reestruturação, toda a equipe que do Projeto Pégaso integrou a equipe do Seduc, responsável pelo planejamento das ações educacionais, agora nas modalidades presencial e a distância.

Com vistas a buscar mais profissionalização a suas atividades, no segundo semestre de 2007, o Instituto realizou concurso público com vagas específicas para a área de Educação Corporativa, e selecionou 09 profissionais que foram lotados no ISC.

Dado que a nova estrutura era muito diferente da anterior e com a preocupação de orientar as atividades de cada Serviço, foi instituído o Projeto Apolo, que tinha por objetivo mapear, modelar e disponibilizar fluxos de processos e procedimento operacional padrão relativos a educação corporativa no TCU.

No final do Projeto, foram entregues fluxogramas e descrição dos procedimentos operacionais padrão (POPs) dos processos de diagnóstico das necessidades de desenvolvimento de competências; planejamento educacional; coordenação executiva de ação educacional; avaliação educacional; consultoria para autodesenvolvimento; incentivo à educação continuada; produção do conhecimento e inovação; seleção de participantes; serviço de secretaria. O Projeto foi apoiado pela Secretaria de Planejamento e Gestão (Seplan) e teve em sua composição dois servidores do ISC como membros integrais, que conduziam a explicitação dos procedimentos junto a outros servidores de diversos Serviços do ISC que eram chamados à medida que os procedimentos de sua unidade eram mapeados. A autora deste trabalho participou das discussões sobre o processo de planejamento educacional.

Algumas atividades já eram realizadas com destreza na estrutura anterior e foram facilmente mapeadas, como no caso das atividades do Serviço de Secretaria e Apoio à Educação Continuada (Sesed). Mas esta não foi a realidade do projeto especialmente em relação às novas atividades. No caso do Serviço de Planejamento e Projetos Educacionais (Seduc), o mapeamento traz as grandes atividades, mas não aprofunda na descrição dos procedimentos, de modo que o produto do Projeto não é muito utilizado pela equipe. Um problema grave também diz respeito a atividades com interface com outros setores.

No final de 2008 discutiu-se a possibilidade de algumas alterações na estrutura do ISC, o que veio a acontecer em janeiro de 2009 com a publicação da Portaria-ISC nº 1, de janeiro de 2009:

“I – 1ª, 2ª e 3ª Diretorias de Desenvolvimento de Competências (1ª, 2ª e 3ª Didec):

- a) Serviço de Seleção e Integração (Sesel);
- b) Serviço de Gestão de Competências (Seges);
- c) Serviço de Planejamento e Projetos Educacionais (Seduc);
- d) Serviço de Coordenação Executiva de Ações Educacionais (Secor);
- e) Serviço de Secretaria e de Apoio à Educação Continuada (Sesed);
- f) Serviço de Pós-Graduação e Pesquisa (Sepog);

II – Centro de Documentação (Cedoc):

- a) Biblioteca Ministro Ruben Rosa (BMRR);
- b) Editora do TCU (Editora);
- c) Serviço de Gestão Documental (Seged);

III – Serviço de Administração;

IV – Assessoria.”

Ressalta-se que na proposta de 2007, o Serviço de Seleção, Integração e Gestão de Competências (Seges) era responsável pelo diagnóstico de todas as ações educacionais do TCU, de modo que todas as solicitações de treinamento deveriam ser encaminhadas primeiramente àquela unidade. Além deste trabalho de diagnósticos pontuais, o Seges realizou diagnósticos setoriais, visando à implantação de um Programa de Desenvolvimento de Competências Técnicas de áreas específicas, como por exemplo, obras e finanças.

Com a Portaria de janeiro de 2009, este Serviço de Seleção, Integração e Gestão de Competências foi desmembrado em dois Serviços: Serviço de Seleção e Integração (Sesel) e Serviço de Gestão de Competências (Seges). Atribuiu-se ao Serviço de Gestão de Competências a realização destes diagnósticos setoriais e ao Serviço de Planejamento e Projetos Educacionais (Seduc) a realização do diagnóstico de cada ação educacional bem como o seu planejamento. O processo de avaliação das ações educacionais migrou do Seduc para o Seges e foi criado o Serviço de Pós-Graduação e Pesquisa (Sepog).

Em 2009, foram estabelecidos novos desafios ao Instituto, que requerem que o ISC ofereça ações educacionais a distância em um patamar superior, tanto em quantidade quanto em qualidade.

Com esta expansão da EaD no TCU, optou-se, em junho de 2009, por realizar mudança na forma de organização do Instituto Serzedello Corrêa (ISC). Está sendo discutida minuta de Portaria que formalize esta alteração, tornando o Seduc responsável apenas pelas ações de educação a distância e o Secor pelas ações presenciais. Desta forma, os dois setores atuarão nos processos de diagnóstico pontual, planejamento e execução das ações educacionais. Cada Serviço, na modalidade que lhe compete.

Como consequência desta alteração de estrutura, o Instituto promoveu realocação de servidores principalmente entre as duas equipes. Análise de necessidades de treinamento revelou que boa parte dos servidores lotados no Seduc possuíam lacunas de competências relativas à fase de planejamento instrucional de cursos a distância e ao uso do Ambiente Virtual de Educação Corporativa do TCU (AVEC-TCU), o *Moodle*.

Além disso, verificou-se a necessidade de padronização de modelos e ferramentas de auxílio referentes ao planejamento de ações a distância, bem como a necessidade de migração deste ambiente virtual de aprendizagem para a sua última versão estável.

Para atender a estas necessidades, o Instituto contratou a empresa Insight – Instituto de Integração Homem-Trabalho para ministrar três oficinas:

- Definição e aplicação de padrões para o desenho instrucional de cursos a distância no ISC/TCU, realizada de 3 a 18 de agosto de 2009;
- Configuração e administração do AVEC-TCU, realizada de 30 de julho a 18 de agosto de 2009; e
- Criação de cursos no AVEC-TCU, a ser realizada de 21 a 25 de setembro de 2009.

No âmbito do Projeto Pégaso (2005/2006) o Instituto identificou um conjunto de cursos para serem desenvolvidos na modalidade de educação a distância, convidou conteudistas e contratou uma consultoria para o desenvolvimento e a transposição destes novos cursos simultaneamente. Findo o projeto, o desenvolvimento de novos cursos na modalidade de educação a distância era feito um-a-um, sendo para cada ação designado um coordenador e convidado um ou mais conteudistas, sob a orientação do chefe do Seduc.

Com o objetivo de ampliar a oferta de ações educacionais, principalmente a distância, o ISC lançou o Edital ISC nº 8, de 8 de junho de 2009, baseada nas disposições contidas na Resolução-TCU nº 212, de 2008, que previa a seleção, entre os servidores do TCU, de 23 conteudistas para o desenvolvimento de 11 novos cursos e 175 tutores para conduzirem 25 ações a distância, dentre elas, ações prontas, ações a serem desenvolvidas e ações a serem realizadas em parceria com a Escola de Administração Fazendária (Esaf). O Edital previa também a seleção de instrutores para atuarem em 12 ações presenciais.

De acordo com o Edital, a seleção ocorreria em duas etapas: a primeira de classificação dos candidatos segundo critérios objetivos e a segunda de avaliação prática a ser realizada em Oficinas de Formação de Facilitadores de Aprendizagem.

Na primeira etapa, foram considerados os mesmos critérios, porém com pesos diferentes, para a seleção dos três tipos de facilitadores de aprendizagem. Por exemplo, para a seleção de instrutor, foi mais pontuada a participação do candidato como instrutor ou palestrante nos últimos cinco anos; para a seleção de tutor, foi mais pontuada a participação do candidato como tutor de curso a distância e para a seleção de conteudista, foi mais pontuada a publicação, pelo candidato, de livro, monografia ou trabalho técnico ou científico na área de conhecimento do curso para o qual se candidatou.

A oficina “Formação de instrutores e desenvolvimento de conteúdo” ocorreu na modalidade presencial, no período de 29 de junho a 1º de julho de 2009 e foi conduzida por empresa externa; a oficina “Formação de facilitadores de aprendizagem para conteudistas de cursos a distância” ocorreu na modalidade semi-presencial, no período de 31 de agosto a 11 de setembro de 2009 e foi conduzida por servidores do Seduc e do Secor.

A oficina “Formação de tutores” está sendo desenvolvida por servidores do Seduc na modalidade de educação a distância e está prevista para ocorrer no período de 3 a 27 de novembro de 2009. As duas oficinas para formação de facilitadores de educação a distância foram construídas a partir de conhecimentos prévios da equipe e de conhecimentos e padrões apresentados e discutidos na oficina “Definição e aplicação de padrões para o desenho instrucional de cursos a distância no ISC/TCU”, realizada de 3 a 18 de agosto de 2009.

4. Análise comparativa dos Modelos analisados

Moore e Kearsley (2007) apresentam todos os macroprocessos de ações educacionais segundo uma abordagem tradicional, do período após a Segunda Guerra Mundial. Observa-se, conforme o quadro a seguir, que todos os autores que apresentaram esta visão geral, descreveram os mesmos macroprocessos, ainda que às vezes nomeando-os de forma diferente e às vezes dividindo um macroprocesso em dois outros, conforme o quadro abaixo:

Moore e Kearsley (2007)	Filatro (2004)	Tractenberg (2008)	NBR ISO 10.015 (2001)
Análise	Análise	Análise	Definição das necessidades de treinamento
Elaboração e Desenvolvimento	<i>Design</i> e Desenvolvimento	Planejamento e Desenvolvimento	Planejamento e Projeto
Implementação	Implementação	Implementação	Execução
Avaliação	Avaliação	Avaliação	Avaliação

Quadro 14: Macroprocessos das ações educacionais segundo quatro modelos pesquisados. Elaborado pela autora.

A norma NBR ISO 10.015 (2001) acrescenta ainda o macroprocesso monitoramento.

Ressalta-se que embora Filatro (2004) apresente os mesmos macroprocessos, a autora critica a visão linear e seqüencial de ocorrência deles. Ela destaca a perspectiva do contexto e propõe uma visão integrada. Esta é a contribuição central de sua proposta.

Ainda que apresentem os todos os macroprocessos das ações educacionais, os quatro modelos acima citados aprofundam no macroprocesso de planejamento instrucional, nomeado pelos autores por “Elaboração e Desenvolvimento”; “*Design* e desenvolvimento”; “Planejamento e Desenvolvimento” ou “Planejamento e projeto”.

Eles também costumam detalhar o primeiro macroprocesso, nomeado de “Análise” ou “Definição das necessidades de treinamento”. Abbad; Zerbini; Carvalho e Meneses (2006) no material pesquisado apresentam apenas a descrição do macroprocesso de planejamento instrucional e não descrevem estes outros macroprocessos.

Observa-se que os dois primeiros macroprocessos apresentados são muito próximos, sendo alguns procedimentos apresentados em macroprocessos diferentes dependendo do autor, por exemplo, Filatro (2004) e Tractenberg (2008) apresentam os procedimentos de análise do público-alvo e descrição dos objetivos no macroprocesso de análise, enquanto Abbad; Zerbini; Carvalho e Meneses (2006) os inserem no macroprocesso de planejamento instrucional.

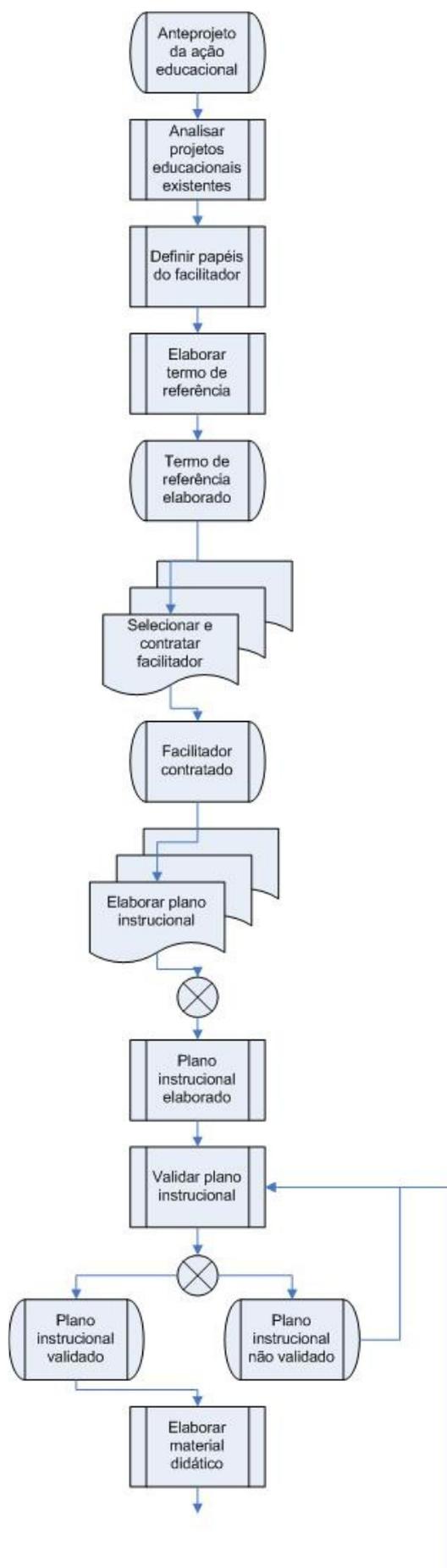
Enquanto Moore e Kearsley (2007) e Filatro (2004) apresentam modelos já voltados para ações educacionais a distância, Abbad; Zerbini; Carvalho e Meneses (2006); Tractenberg (2008) e a norma NBR ISO 10.015 (2001) apresentam modelos que podem ser adotados para ações educacionais presenciais, a distância ou semi-presenciais. Abbad *et al* (2006) e Tractenberg (2008) incluem no macroprocesso de planejamento instrucional o procedimento de definição da modalidade. Destaca-se, ainda, o foco no participante do modelo de Moore e Kearsley (2007), a riqueza de detalhamento dos procedimentos de Abbad; Zerbini; Carvalho e Meneses (2006) e Tractenberg (2008), e o foco organizacional da norma NBR ISO 10.015.

5. Modelo de planejamento educacional do Instituto Serzedello Corrêa (ISC) e modelo apresentado na oficina “Definição e aplicação de padrões para o desenho instrucional de cursos a distância no ISC/TCU” e apresentação da nova proposta

Nesta seção serão descritos o modelo de planejamento educacional mapeado pelo Instituto Serzedello Corrêa (ISC) em 2008, o modelo de planejamento instrucional apresentado na oficina “Definição e aplicação de padrões para o desenho instrucional de cursos a distância no ISC/TCU”, realizada no ISC em agosto de 2009 e a nova proposta de modelo do macroprocesso de planejamento instrucional com foco nas ações de educação a distância.

5.1. Mapeamento do macroprocesso de planejamento educacional (ISC/2008)

A seguir, apresenta-se o fluxograma que representa o modelo e o quadro que traz os procedimentos, as entradas e os responsáveis por cada ação do mapeamento do macroprocesso Planejamento Educacional, realizado em 2008 no âmbito do Projeto Apolo:



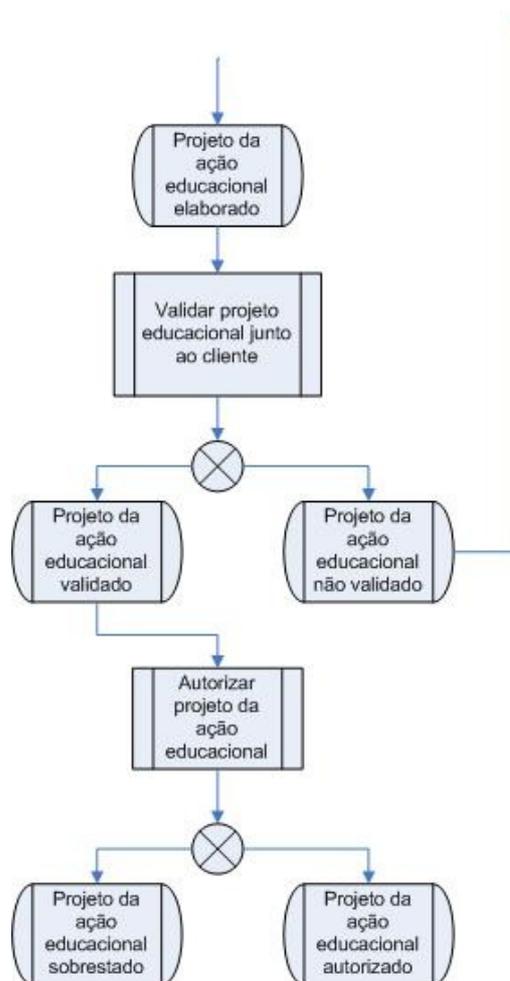


Figura 7: Fluxograma do macroprocesso “Planejamento Educacional”.
Fonte: Relatório de conclusão do Projeto Apolo.

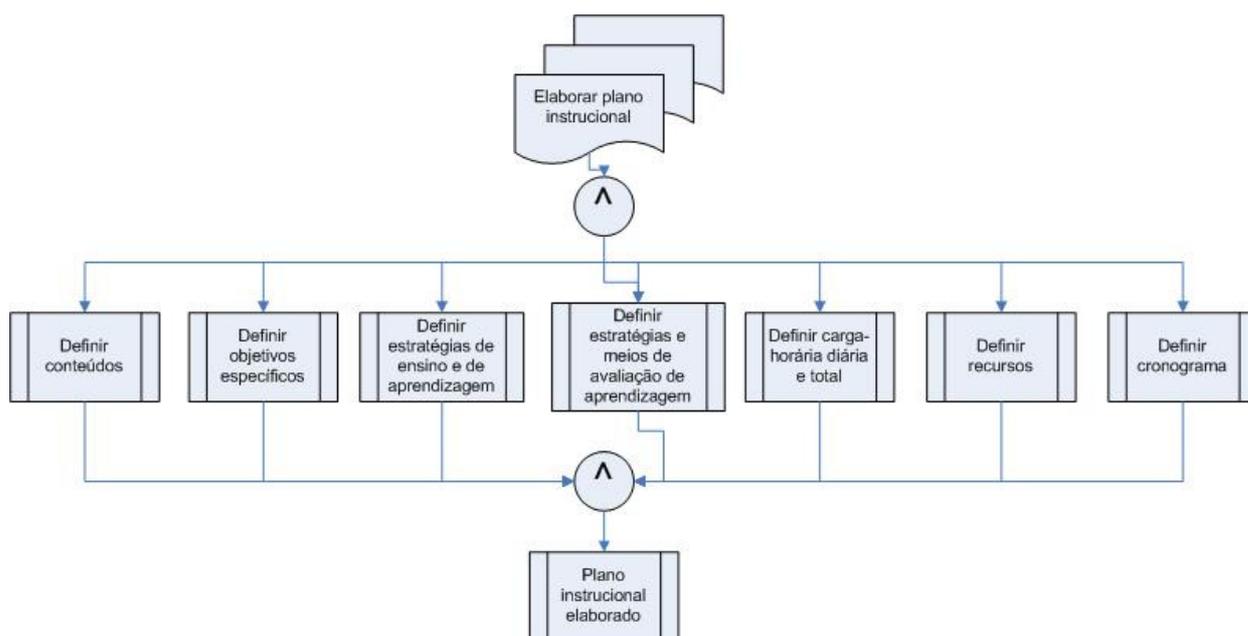


Figura 8: Fluxograma do subprocesso “Elaborar plano instrucional”, do macroprocesso “Planejamento Educacional”.
Fonte: Relatório de conclusão do Projeto Apolo.

Ação	Procedimentos	Entradas	Responsáveis
Analisar projetos educacionais existentes	<p>Identificar no ISCNet projetos educacionais similares ou afins.</p> <p>Analisar contexto, público-alvo, objetivo, conteúdo, estratégias de ensino e aprendizagem, carga horária, material didático.</p> <p>A partir das avaliações (de aprendizagem, de reação, de impacto), identificar pontos positivos e negativos para subsidiar a elaboração no novo projeto.</p> <p>Verificar aspectos que podem ser aproveitados para o novo projeto.</p>	<p>Avaliações de eventos educacionais correlatos;</p> <p>Anteprojeto da ação educacional;</p> <p>Projetos educacionais correlatos.</p>	Coordenador pedagógico
Definir papéis do facilitador	<p>A partir da análise, o facilitador de aprendizagem pode ser contratado para elaboração do planejamento da ação, elaboração do material didático e instrutoria. Esses papéis podem ser acumulados.</p> <p>Este procedimento subsidiará a elaboração do termo de referência, a seleção e a contratação do facilitador de aprendizagem</p>	<p>Anteprojeto da ação educacional;</p> <p>Projetos educacionais analisados.</p>	Coordenador pedagógico
Elaborar termo de referência	<p>Definir as especificações que subsidiarão a seleção e a contratação do facilitador de aprendizagem.</p> <p>Esse procedimento visa dar transparência ao processo de seleção de facilitadores e ampliar o quadro de facilitadores de aprendizagem do ISC. Os papéis do facilitador são o de preparação do Plano Instrucional, do Material Instrucional e a atuação como facilitador na ação educacional. Esses papéis orientam a descrição das competências necessárias.</p> <p>As especificações dos serviços consistem na descrição e quantificação das atividades referentes aos papéis necessários, bem como o valor estimado desses serviços.</p> <p>Esses dados, bem como os períodos de realização e prazos de entrega, se definidos, são utilizados nas adaptações necessárias ao contrato padrão.</p> <p>O termo de referência estabelecerá a ordem preferencial de contratação de facilitadores, observados as disposições e princípios da Lei de Licitações:</p> <p>1)Facilitador interno;</p> <p>2)Facilitador externo.</p>	<p>Anteprojeto da ação educacional;</p> <p>Papéis do facilitador definidos.</p>	Cordenador pedagógico (Seduc) e analista de diagnóstico (Seges).
Selecionar e contratar facilitador			
Elaborar plano instrucional			

Ação	Procedimentos	Entradas	Responsáveis
a. Definir conteúdos	Listar tópicos do conteúdo necessários à concretização dos objetivos gerais. Indicar fontes bibliográficas, se necessário.	Anteprojeto da ação educacional; Projetos educacionais analisados.	Facilitador contratado; Coordenador pedagógico.
b. Definir objetivos específicos	Definir os objetivos de aprendizagem a serem alcançados nas atividades do evento educacional.	Anteprojeto da ação educacional	Facilitador contratado; Coordenador pedagógico.
c. Definir estratégias de ensino e de aprendizagem	Descrever, detalhadamente, os procedimentos da ação de aprendizagem.	Objetivos específicos	Facilitador contratado; Coordenador pedagógico.
d. Definir estratégias e meios de avaliação de aprendizagem	Definir estratégias e meios de avaliação de aprendizagem.	Objetivos específicos	Facilitador contratado; Coordenador pedagógico.
e. Definir carga horária diária e total	Definir carga horária diária e total, de acordo com os objetivos, conteúdos e estratégias de ensino e aprendizagem. Deve-se considerar também a disponibilidade do participante.	Estratégias de ensino e aprendizagem definidas	Facilitador contratado; Coordenador pedagógico.
f. Definir recursos	Selecionar os materiais instrucionais existentes e identificar necessidade de elaboração de novos materiais. Definir recursos logísticos	Estratégias de ensino e aprendizagem definidas	Facilitador contratado; Coordenador pedagógico; Coordenador executivo.
g. Definir cronograma	Definir cronograma a partir das estratégias de ensino e aprendizagem e da carga horária diária.	Estratégias de ensino e aprendizagem definidas; Carga horária diária e total definidas.	Facilitador contratado; Coordenador pedagógico; Coordenador executivo.
Produto: plano instrucional elaborado.			
Validar plano instrucional	Enviar plano instrucional para avaliação do cliente e proceder às alterações necessárias antes da elaboração do material didático.	Plano instrucional elaborado	Cliente; Seduc.

Ação	Procedimentos	Entradas	Responsáveis
Elaborar material didático	Cabe ao coordenador pedagógico orientar, apoiar e validar o material didático (se necessário, submeter à validação de outro especialista).	Plano instrucional validado	Cliente; Seduc.
Produto: projeto da ação educacional ¹ elaborado.			
Validar projeto da ação educacional junto ao cliente	Enviar projeto da ação educacional (plano instrucional e material didático) para avaliação do cliente e proceder às alterações necessárias.	Plano instrucional validado; Material didático elaborado.	Seduc; Facilitador contratado.
Autorizar projeto da ação educacional	Elaborar representação a ser assinada pelo coordenador pedagógico, chefe de serviço e diretor, para formalizar a autorização do evento. A representação que autoriza o evento pode ser distinta da que autoriza a contratação do facilitador de aprendizagem.	Projeto da ação educacional validado	Didec; Diger; Seduc
Produto: projeto da ação educacional autorizado.			

Quadro 15: Descrição processo de planejamento educacional do Instituto Serzedello Corrêa (ISC). Adaptado do relatório de conclusão do Projeto Apolo.

5.2. Modelo de planejamento instrucional apresentado na oficina “Definição e aplicação de padrões para o desenho instrucional de cursos a distância no ISC/TCU”

De forma a suprir lacunas de competências dos servidores do Seduc, envolvidos com ações educacionais a distância e a estabelecer padrões e procedimentos referentes ao planejamento de ações educacionais a distância, o Instituto Serzedello Corrêa (ISC) contratou a empresa Insight – Instituto de Integração Homem-Trabalho para realizar a oficina “Definição e aplicação de padrões para o desenho instrucional de cursos a distância no ISC/TCU”, no período de 3 a 18 de agosto. Esta oficina foi conduzida pelo facilitador Rafael de Alencar Lacerda, doutorando em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações na UnB, onde desenvolve tese na área de desenho instrucional de eventos educacionais a distância.

A oficina foi realizada em duas etapas: a primeira etapa, realizada junto a alguns servidores do Seduc, foi dedicada à construção de padrões e modelos para EaD adequados à realidade do ISC; e a segunda, para a apresentação e a aplicação destes padrões para os toda a equipe do Seduc.

¹ Entende-se por projeto da ação educacional o conjunto composto pelo plano instrucional e o material didático.

Esta seção descreve o modelo apresentado na oficina.

Lacerda (2009) ressalta que para se oferecer uma disciplina *on-line*, é necessário se elaborar um planejamento criterioso que leve em conta as especificidades e singularidades do ensino-aprendizagem desta modalidade. Por exemplo: o aluno controlar seu ritmo de aprendizagem e gerenciar o seu próprio tempo de estudos; o aluno administrar relações de aprendizagem; o professor (embora separado do aluno no tempo e no espaço) poder interagir com esses alunos a qualquer hora via diferentes canais de comunicação; o professor poder acompanhar o desenvolvimento de cada aluno em seu processo de aprendizagem; os ambientes virtuais se tomarem “espaços” de desenvolvimento de relacionamento, de sociabilidade e de colaboração.

O autor expõe que são várias as possibilidades de organização e desenvolvimento de um planejamento e adota o modelo ADDIE (análise, design, desenvolvimento, implementação e avaliação), também adotado por Tractenberg (2008) e descrito na seção 2.2.4.

O autor utiliza dois instrumentos para a etapa de design: plano de curso e formulário de desenho instrucional. O plano de curso é constituído por 8 conjuntos de informações:

1. Identificação	<p>Registra-se o nome do curso e do professor e se estabelecem a carga-horária total; a carga-horária diária sugerida; a carga-horária semanal sugerida; e os pré-requisitos.</p> <p>Para o cálculo da carga-horária, estima-se o tempo gasto pelo participante para estudo do material didático e para participação em atividades, interações, aulas interativas, pesquisas e outros.</p> <p>Estima-se que a maioria dos leitores de não-ficção cubram 20 páginas em uma hora. Para informação altamente técnica, o tempo cai para 10 páginas por hora. E para ficção a maioria dos alunos pode ler 40 páginas por hora (William Draves <i>apud</i> Lacerda (2009)).</p> <p>Propõe-se definir uma carga-horária semanal de 5 horas, sendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 horas para leitura e estudo de texto (cerca de 10 páginas); • 30 minutos para leitura e estudo de uma apresentação (30 slides); • 1 hora para realização de atividade de fixação e/ou avaliação; • 1 hora para participação no fórum da semana; • 30 minutos para estudos individuais.
2. Público-alvo	<p>Busca-se identificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qual o contexto social, geográfico e tecnológico dos participantes; • Qual é a predominância de faixa-etária e sexo do público-alvo; • Qual a disponibilidade de tempo para estudar em um curso on-line; • Quais as condições de acesso dos alunos às tecnologias; • Qual é o nível de escolaridade, a área de formação e/ou atuação profissional; • Qual o quantitativo a ser alcançado.
3. Objetivos	<p>Descrevem-se o objetivo geral e os objetivos específicos. O objetivo geral representa a visão de uma entidade sobre interesses e necessidades. Tem o foco na ação educacional e não no aluno.</p>

4. Conteúdo programático	A partir dos objetivos específicos, é listado o conteúdo programático, organizado em aulas ou módulos.
5. Materiais instrucionais e de apoio	São listados materiais instrucionais e de apoio, por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> • “Aula Interativa; • Leitura de Texto; • Exercícios; • Plataforma <i>Moodle</i>”.
6. Cronograma	O conteúdo programático organizado em aulas, agora é disposto no tempo, considerando-se uma distribuição semanal. Por exemplo: <p>“Carga-horária semanal: 5h.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aulas 1 e 2: semana 1 • Aulas 3 e 4: semana 2 • Revisão de avaliação de aprendizagem: semana 3” Essa distribuição deve considerar a carga-horária semanal estipulada e os tipos de materiais e atividades que compõem esta carga-horária.
7. Metodologia	Define-se a dinâmica do curso, por exemplo: “O curso será desenvolvido através de aulas em um ambiente virtual, onde os alunos farão leituras e estudos de texto disponibilizados no ambiente virtual através da ferramenta Moodle. Cada aula apresentará exercícios de fixação e ao final do curso haverá uma avaliação de aprendizagem para ser realizada.”
8. Sistema de avaliação	Estabelecem-se os critérios de avaliação de aprendizagem. Por exemplo: “A avaliação da aprendizagem será realizada ao término do curso. A aprovação no treinamento requer nota superior ou igual a 5 pontos de 10. A conseqüente certificação depende da aprovação nessa avaliação de aprendizagem.”

Quadro 16: Descrição do plano de curso.

Fonte: Lacerda (2009).

O desenho instrucional é constituído por 3 partes:

1. Na primeira parte são registradas informações gerais do curso: nome do curso, modalidade da ação educacional, objetivo geral e domínio predominante (de acordo com a taxonomia de Bloom).

2. Mapa do curso

O mapa do curso é uma representação gráfica da organização dos objetivos específicos descritos no plano do curso em aulas.

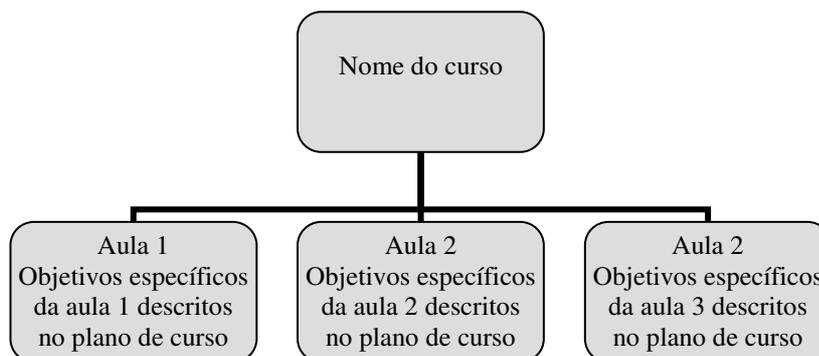


Figura 9: Mapa do curso.
Adaptado de Lacerda (2009).

É importante ressaltar que utilizam-se os objetivos chamados de específicos no instrumento “Plano de curso”, elaborado primeiro, pois aqui, no “Desenho instrucional”, estes objetivos serão chamados de objetivos intermediários, compostos, por sua vez, por objetivos específicos.

3. Detalhamento do Desenho instrucional – por aulas

Para cada aula, caracterizada por um objetivo intermediário, descrevem-se os objetivos específicos, a classificação destes objetivos (de acordo com a taxonomia de Bloom), os conteúdos, os materiais e meios instrucionais, as formas de interação (aprendiz – conteúdo/materiais; aprendiz – aprendiz; aprendiz – professor; aprendiz – ambiente; professor – professor; professor – ambiente; professor – conteúdo/materiais.) e as atividades de avaliação (questionário, fórum, chat, etc).

A seguir, apresenta-se um exemplo de detalhamento do desenho instrucional:

Objetivo Intermediário	A partir do contexto sócio-histórico, econômico e político, explicar o conceito de Neoliberalismo e suas características				
Objetivos Específicos	Classificação dos objetivos	Conteúdos	Materiais e Meios Instrucionais	Interações	Avaliação
<p>Explicar a importância do Liberalismo para o surgimento do sistema capitalista e da luta de classes;</p> <p>Descrever os fatos históricos que levaram ao surgimento dos trabalhadores assalariados, dos profissionais autônomos e da burguesia na Europa;</p> <p>Analisar a crise mundial e os seus reflexos na economia e nas relações de trabalho;</p> <p>Relatar as estratégias do neoliberalismo para a reorganização da economia capitalista;</p> <p>Analisar a influência dos organismos internacionais na reorganização da economia dos países “em desenvolvimento”.</p>	<p>Compreensão</p> <p>Conhecimento</p> <p>Análise</p> <p>Compreensão</p>	<ul style="list-style-type: none"> • O Liberalismo; • A crise social; • O surgimento do capitalismo; • As lutas populares; • As crises econômicas de 1873 e 1929; • O surgimento dos Organismos Internacionais de Regulação; • O consenso de Washington; • O Projeto Neoliberal. 	<p>*Leitura dirigida de texto;</p> <p>*Aula interativa;</p> <p>*Exercícios;</p> <p>*Plataforma Moodle.</p>	<p>Aluno ← → Aluno</p> <p>Aluno ← → Professor</p> <p>Aluno ← → Conteúdo</p> <p>Aluno ← → AVA</p> <p>Professor ← → Professor</p> <p>*Não há tutoria</p> <p>*Não há fórum e chat</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Questionário • Fórum temático

Quadro 17: Exemplo de detalhamento do desenho instrucional.

Fonte: Lacerda (2009).

Além de apresentar esses dois instrumentos utilizados no planejamento instrucional, Lacerda (2009) ainda orienta quanto à elaboração de conteúdos e de atividades para EaD.

	Orientações
Elaboração de conteúdos	<p>Como descrito no quadro 15, item 1. Identificação, propõe-se, para cada 5 horas de aula, o estudo do seguinte material didático: 10 páginas de texto e 30 slides de apresentação do conteúdo.</p> <p>O texto pode ser elaborado ou selecionado pelo conteudista. Os slides devem ser elaborados com o objetivo de organizar as informações disponibilizadas aos participantes. A apresentação de <i>slides</i> tem a seguinte estrutura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Slide</i> 1: Título e subtítulo; • <i>Slide</i> 2: apresentação do objetivo geral do curso; • <i>Slide</i> 3: apresentação dos objetivos específicos; • <i>Slide</i> 4: apresentação do mapa do curso; • <i>Slide</i> 5: apresentação da aula; • <i>Slides</i> intermediários: apresentação do conteúdo; • Penúltimo <i>slide</i>: reflexões (retomar o conteúdo da aula e colocar uma ou mais perguntas para que o participante reflita sobre seu aprendizado). • Último <i>slide</i>: comunicar que chegou ao final da aula, retomar os objetivos da aula e orientar quanto à participação nas atividades. <p>O material didático deve ser preparado por profissionais qualificados, preparados para novas tecnologias educacionais e que conheçam os pressupostos da EaD. Deve-se apresentar exemplos, esquemas gráficos, tabelas e diagramas, facilitando o entendimento do aluno no módulo e conseqüentemente nas atividades a serem desenvolvidas.</p> <p>Para selecionar um conteúdo, deve-se considerar os que são mais significativos dentro do campo de conhecimento; os que despertam maior interesse nos alunos; os mais úteis em relação às necessidades e perfil dos alunos; e os que podem ser aprendidos dentro das limitações de tempo e recursos disponíveis.</p> <p>Deve-se dar preferência a materiais que permitam fazer modificações, adaptações, renovações ou enriquecimento dos materiais de acordo com as necessidades das turmas, de cada aprendiz, do próprio conteúdo e da realidade.</p> <p>A organização do conteúdo e o estabelecimento da seqüência lógica deve ser coerente com a estrutura e o objetivo do curso. Podem ser adotados os critérios gradualidade (distribuição ordenada do conteúdo considerando o conhecimento prévio do estudante); continuidade (visa proporcionar a articulação entre os conteúdos) e integração (coesão entre as unidades/módulos do curso). A organização seqüencial segue a ordenação vertical (estabelece a seqüência que levará o conteúdo de um nível de complexidade a outro mais elevado) e horizontal (relaciona os diferentes campos de conhecimento).</p> <p>O conteúdo do curso deve estar organizado de forma que estimule a participação dos aprendizes; apresente uma seqüência que facilite a aprendizagem; contemple uma aprendizagem colaborativa e coletiva; e facilite o progresso da aprendizagem, em menor tempo possível.</p> <p>É importante criar seções (tópicos) em que os conteúdos sejam auto-suficientes; apresentar parágrafos com apenas uma ou duas idéias relacionadas; usar subtítulos para apresentar uma nova idéia; incluir elementos de transição entre seções ou parágrafos; e recapitular idéias principais no fim de cada seção.</p> <p>É recomendável usar um estilo conversacional, em que o conteudista interage com o aluno por meio da escrita, envolvendo-os em um diálogo.</p> <p>A linguagem adotada deve ser clara e de fácil compreensão. Deve-se buscar o uso de um único termo para o mesmo significado; utilizar informações que não envelheçam; utilizar afirmativas em vez de negativas; usar verbos na voz ativa; adequar o que se escreve à habilidade de leitura dos alunos.</p>

	<p>O conteúdo deve fornecer subsídios para a resolução dos exercícios propostos e motivação para que o aluno busque conhecer o próximo módulo. Os módulos devem ficar dispostos em ordem cronológica, para facilitar a evolução dos estudos do aluno.</p> <p>A validação do conteúdo é feita mediante análise e avaliação do material, de questões textuais e de apresentação gráfica e considera os objetivos do curso e das unidades. Deve acontecer, também, no decorrer do curso, através do próprio <i>feedback</i> dos alunos.</p>
Elaboração de atividades	<p>Além da elaboração do material didático, é atribuição do conteudista elaborar os enunciados das atividades de fixação e/ou avaliação e dos roteiros de fórum.</p> <p>As atividades em ações a distância podem ser síncronas ou assíncronas.</p> <p>Nas atividades síncronas, todos os membros do grupo estão conectados ao mesmo tempo, podendo estar em lugares diferentes. Os seguintes recursos podem ser utilizados em atividades síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>chats</i>; • <i>real-time</i> áudio (Skype); e • videoconferências. <p>As atividades assíncronas têm as vantagens de feedback imediato, desenvolvimento e entrega baseada no método just-in-time e metáfora da sala de aula. Mas trazem limitações educacionais, dificuldades logísticas (por exemplo, fuso-horário) e dependem de uma infra-estrutura mais robusta. Para utilizar atividades assíncronas, é preciso: testar o sistema previamente, começar no horário, familiarizar os alunos com a ferramenta, usar variedade de interações, chamar as pessoas pelo nome, limitar o número de pessoas, resumir os pontos principais e finalizar no tempo previsto.</p> <p>Nas atividades assíncronas, o facilitador e o aprendiz não precisam estar <i>on-line</i> ao mesmo tempo, nem no mesmo local para que a aprendizagem ocorra. Os seguintes recursos podem ser utilizados em atividades assíncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>e-mail</i>: permite interação um-para-um (professor-aluno, aluno-aluno) e um-para-muitos (professor-alunos, aluno-alunos) e o envio de textos, vídeos, sons, imagens, etc. Ao utilizar este recurso, deve-se preocupar com a escrita correta, com o tempo de resposta, com o tamanho da mensagem. • fórum: prevê um senso de comunidade e conectividade. Diálogos sobre leituras ou tópicos relevantes criam motivação nos participantes. Ao utilizar este recurso, deve-se estabelecer normas e padrões, determinar se haverá moderação, determinar quem pode ser aceito, decidir quando a discussão pode ser pública, determinar se se mantém a discussão após a aula. • comunidades: ampliam os serviços do fórum, permitindo postar documentos, <i>download</i> de fotos, rever arquivos dos fóruns, anotar dados no calendário, acessar membros da comunidade. • <i>quizzes</i>/testes: podem ser questões do tipo verdadeiro-falso, respostas curtas ou longas, preenchimento de lacunas, construção interativa, ligar um item a outro, marcar colunas, sim e não, etc. É possível criar testes desenhados para adultos, criar banco de questões, verificar o tempo de realização dos testes, e emitir <i>feedback</i>. • hipertextos: são a produção de conexões de textos, áudios, gráficos, vídeos e animações de forma não-linear.

Quadro 18: orientações sobre a elaboração de conteúdos e de atividades para EaD.
Adaptado de Lacerda (2009).

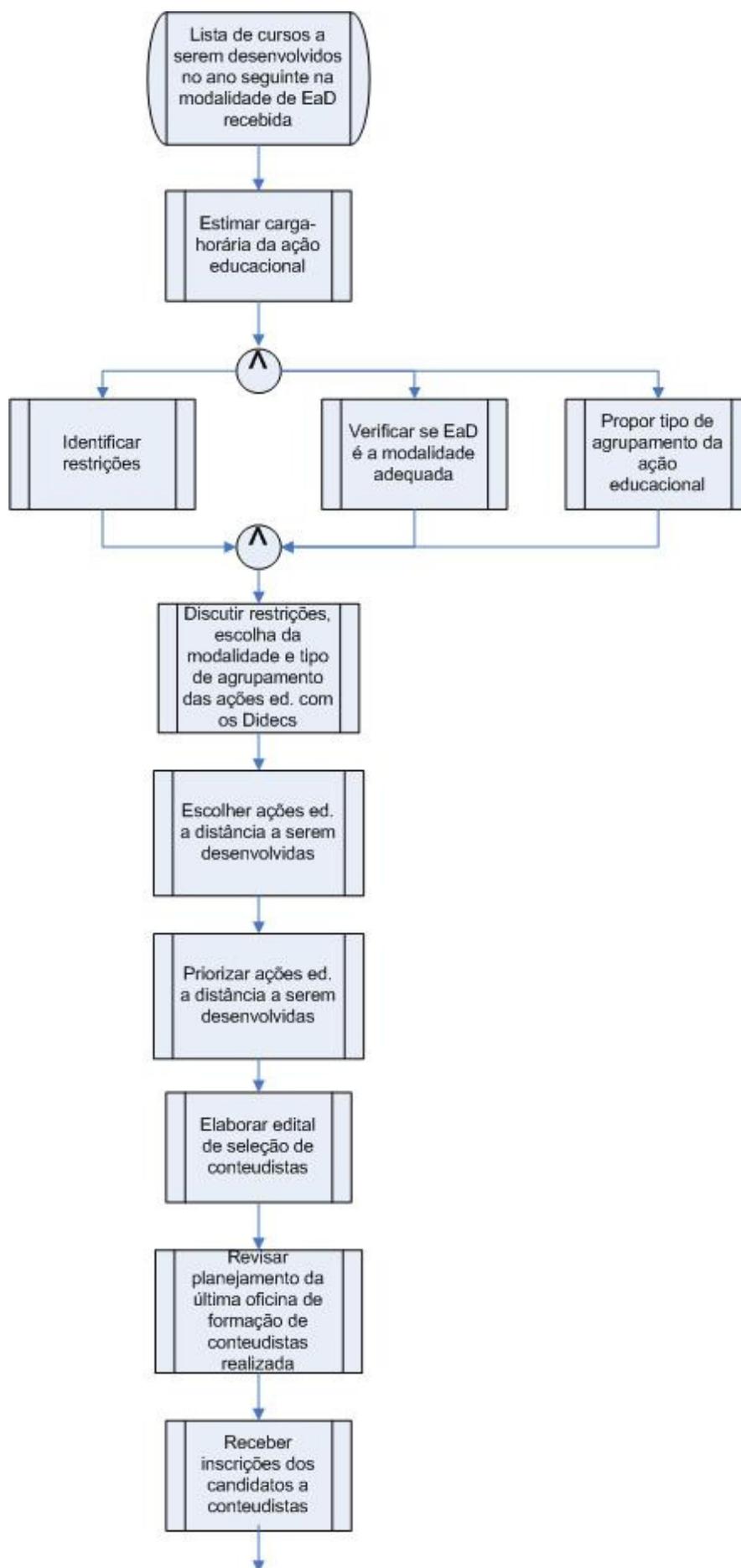
5.3. Revisão do modelo de Planejamento Instrucional com ênfase em EaD.

Esta seção apresenta a nova proposta para o mapeamento do processo de Planejamento Educacional para as ações de educação a distância, elaborada a partir:

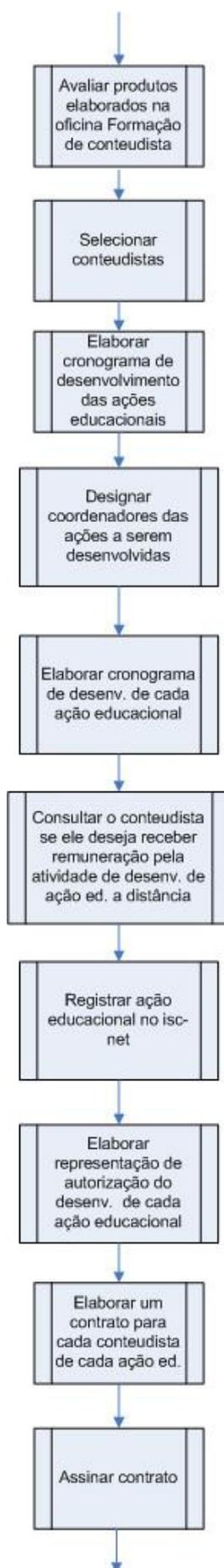
- Da revisão bibliográfica sobre modelos de planejamento instrucional (seção 2.2.);
- Do mapeamento do macroprocesso de Planejamento Educacional do Instituto Serzedello Corrêa (ISC) (seção 4.1.);
- Da compreensão das alterações da estrutura do Instituto Serzedello Corrêa (ISC), principalmente das relacionadas ao planejamento instrucional e à educação a distância (seção 3.1.3.);
- Do modelo de planejamento instrucional apresentado na oficina “Definição e aplicação de padrões para o desenho instrucional de cursos a distância no ISC/TCU”, realizada no Instituto Serzedello Corrêa (ISC) em agosto de 2009 (seção 4.2.);
- De discussões entre a equipe do Seduc após a oficina “Definição e aplicação de padrões para o desenho instrucional de cursos a distância no ISC/TCU”, com o objetivo de adaptar os padrões e procedimentos apresentados para o ISC e orientar os candidatos a conteudistas, participantes da seleção de facilitadores de aprendizagem, mediante a oficina semi-presencial “Formação de facilitadores de aprendizagem para conteudistas de cursos a distância”, realizada no período de 31 de agosto a 11 de setembro de 2009.

Em linhas gerais, esta proposta tem início com o recebimento de uma lista de ações a distância a serem desenvolvidas no período de 1 ano; realiza-se uma seleção conjunta de conteudistas; e segue-se para o desenvolvimento efetivo das ações educacionais. O processo de seleção tem como uma das etapas a oficina Formação de conteudistas, na qual os candidatos são orientados sobre o processo de planejamento instrucional e elaboram o plano instrucional da ação educacional para a qual se candidataram, bem como o material didático e as atividades de uma aula introdutória.

A seguir, apresenta-se o fluxograma que representa o modelo; o quadro que traz os procedimentos, as entradas e os responsáveis por cada ação; e o instrumento adotado pelo ISC para a elaboração do plano:







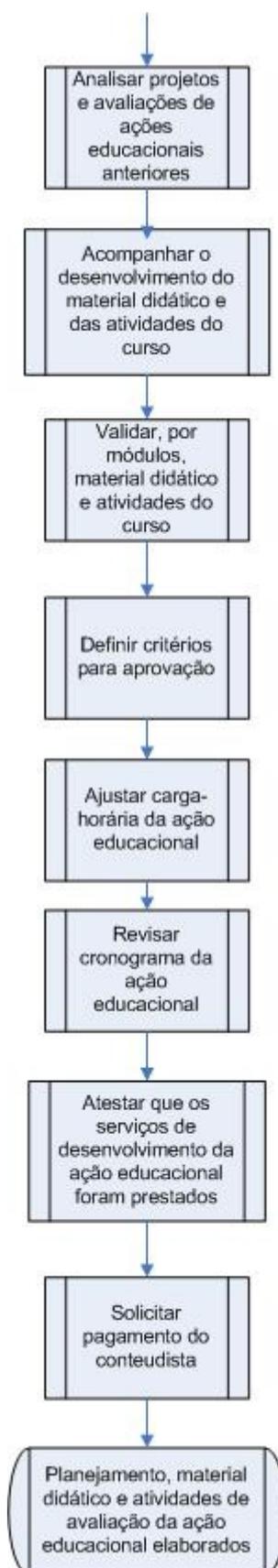


Figura 10: Fluxograma do da proposta de Modelo de Planejamento Instrucional do ISC. Elaborado pela autora.

Evento	Descrição
Lista de cursos a serem desenvolvidos no ano seguinte na modalidade de EaD recebida	<p>O ISC costuma receber das unidades do TCU solicitações de ações educacionais. Além disso, o ISC/Seges realiza diagnósticos setoriais que podem resultar na proposta de desenvolvimento de ações educacionais.</p> <p>No início do 2º semestre, os Didecs analisam essas solicitações/propostas, consolidam proposta de desenvolvimento de ações a distância e encaminham ao Seduc uma lista de cursos a serem desenvolvidos no ano seguinte na modalidade de EaD.</p> <p>Da descrição destas ações devem constar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • as necessidades de aprendizagem; • a identificação do público-alvo; • o objetivo geral; • a classificação do programa educacional.

Quadro 19: Início do processo de planejamento instrucional de ações a distância do Instituto Serzedello Corrêa (ISC).

Elaborado pela autora.

Ação	Procedimentos	Entradas	Responsáveis
Estimar carga-horária das ações educacionais	<p>As ações a distância do ISC requerem carga-horária diária de dedicação do participante de 1 hora. Trabalha-se com o formato semanal, sendo a carga-horária semanal de 5 horas. Assim, as ações a distância têm carga-horária com número múltiplo de 5. (Adaptado de Lacerda (2009)).</p> <p>Trata-se de uma estimativa inicial.</p> <p>Ações de baixa complexidade: 15 horas Ações de média complexidade: 30 horas Ações de alta complexidade: 60 horas.</p> <p>Em momento específico, esta carga-horária será revista.</p>	<p>Necessidades de aprendizagem ;</p> <p>Objetivo geral.</p>	<p>Coordenadores do Seduc</p>
Identificar restrições	<p>Avaliar se as condições disponíveis, listadas a seguir, são adequadas para a realização do projeto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • número de servidores do Seduc, competências técnicas de cada servidor do Seduc, bem como disponibilidade de cada servidor do Seduc em função da distribuição de outras atividades; • condições tecnológicas; • orçamento disponível; • tempo; • riscos. 	<p>- orçamento disponível;</p> <p>- número, competências técnicas e distribuição de atividades dos servidores do Seduc;</p> <p>- condições tecnológicas;</p> <p>- tempo;</p> <p>- riscos.</p>	<p>Chefe do Seduc; Coordenadores do Seduc</p>
Verificar se EaD é a modalidade adequada	<p>Verificar se educação a distância é a modalidade adequada para a ação educacional.</p> <p>Deve-se considerar as necessidades de treinamento; os objetivos instrucionais; as características do público-alvo e os recursos financeiros e tecnológicos disponíveis. (Abbad <i>et al</i> (2006)). A educação a distância difere do modelo presencial pela necessidade de mediação por tecnologias (internet, videoconferência, material impresso, rádio etc.).</p>	<p>Informações sobre:</p> <p>- necessidades de treinamento;</p> <p>- objetivos instrucionais;</p> <p>- público-alvo;</p> <p>- recursos</p>	<p>Coordenadores do Seduc</p>

Ação	Procedimentos	Entradas	Responsáveis
	<p>Apresenta-se como uma alternativa interessante para as ações que tem público-alvo disperso geograficamente. Suas estratégias conferem maior autonomia e maior responsabilidade ao participante, além de contribuírem para o desenvolvimento de suas capacidades metacognitivas de auto-avaliação e auto-gestão (Abbad <i>et al</i> (2006)). Por isso mesmo, a EaD requer uma postura pró-ativa do participante (Azevêdo (2005), e deve-se verificar se o público-alvo tem esse perfil.</p> <p>Em EaD mediada por internet, os materiais são flexíveis e facilmente modificáveis. O advento da internet facilita o acesso não linear do participante aos conteúdos e temas relacionados ao curso. No entanto, a EaD requer um padrão de explicitação do conteúdo superior, para estudo autônomo.</p> <p>Apesar de serem contra-intuitivos, planos instrucionais desenhados com a finalidade de desenvolver habilidades psicomotoras podem ser aplicados na modalidade a distância, desde que os materiais impressos e as demais condições de aprendizagem sejam adequadamente disponibilizadas para o aprendiz (Abbad <i>et al</i> (2006)).</p> <p>Teoricamente, treinamentos voltados para o desenvolvimento de atitudes também podem ser construídos na modalidade a distância, desde que a interação do aprendiz com outras pessoas fique assegurada por exercícios e oportunidades variadas de interação entre os participantes, seus colegas e o tutor (Abbad <i>et al</i> (2006)).</p> <p>Quanto maior o curso, maior a necessidade de disponibilizar os conteúdos por meio de múltiplas mídias e com diferentes graus de contato humano, mediado ou presencial. (Abbad <i>et al</i> (2006)).</p> <p>Modelos semi-presenciais têm sido os mais escolhidos quando o curso é longo e o conteúdo é complexo e relevante para o participante (Abbad <i>et al</i> (2006)).</p>	financeiros e tecnológicos disponíveis	
Definir tipo de agrupamento da ação educacional	<p>De acordo com Tractenberg (2008), a ação educacional pode ter dois tipos de agrupamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individual: o aluno aprende sozinho com os materiais. Métodos auto-instrucionais são adequados em situações onde há grande diversidade no tempo de aprendizagem de cada indivíduo e se deseja oferecer estratégias didáticas adaptadas às necessidades particulares. - em grupo: grupos <i>on-line</i> são um desses tipos. Esses grupos variam muito em sua estrutura e tamanho. É possível que um tutor acompanhe individualmente seus alunos ou trabalhe com turmas. 	Necessidades de treinamento; Características do público-alvo; Objetivo geral da ação educacional.	Coordenadores do Seduc

Ação	Procedimentos	Entradas	Responsáveis
	<p>A interação geralmente ocorre de maneira assíncrona, oferecendo flexibilidade aos participantes e ao tutor.</p> <p>Ao escolher a melhor forma de agrupamento, cabe perguntar: que objetivos podem ser alcançados pelos aprendizes sozinhos? Que objetivos podem ser alcançados através da interação entre eles? Que objetivos só podem ser alcançados através da interação entre professores e alunos?</p>		
Discutir restrições e escolha da modalidade das ações educacionais com os Didecs	Apresentar restrições e argumentos que demonstrem que EaD não é a modalidade adequada para algumas ações.	Análise de restrições; Análise de adequação da modalidade da ação educacional	Chefe do Seduc
Escolher ações educacionais a distância a serem desenvolvidas	Propor a exclusão de determinadas ações da lista de ações para desenvolvimento pelo Seduc de acordo com as restrições identificadas e caso EaD não seja a modalidade adequada	Análise de restrições; Análise de adequação da modalidade da ação educacional	Chefe do Seduc; Didecs
Priorizar ações educacionais a distância a serem desenvolvidas	Estima-se o período de 6 meses para o desenvolvimento das ações educacionais a distância. Várias ações podem ser desenvolvidas ao mesmo tempo, de acordo com a disponibilidade da equipe do Seduc. É necessário identificar quais serão desenvolvidas primeiro (no 1º semestre) e quais serão desenvolvidas depois (no 2º semestre).	Necessidades de aprendizagem	Didecs
Elaborar edital de seleção de conteudistas	<p>Será realizado um edital para seleção de conteudistas dentre os servidores do TCU portadores de diploma de nível superior. Haverá editais separados para a seleção de outros tipos de facilitadores de aprendizagem (tutores (condução de cursos EaD) e instrutores (planejamento e condução de cursos presenciais)).</p> <p>A seleção ocorrerá em duas etapas: 3.1 A seleção dos candidatos será efetuada de acordo com as seguintes etapas: a 1ª consta da classificação dos candidatos em ordem decrescente, segundo os critérios objetivos (formação acadêmica; atuação em ensino e produção científica; experiência profissional); a 2ª consta de avaliação prática a ser realizada na oficina Formação de conteudistas.</p> <p>Cada servidor pode se candidatar para atuar como conteudista de mais de uma ação educacional. Caso dois ou três servidores pretendam atuar conjuntamente em um mesmo curso, cada um deve indicar em seu formulário de inscrição o nome do(s) servidor(es) com o(s) qual(is) pretende desenvolver o trabalho.</p>	Lista de cursos a serem desenvolvidos na modalidade de EaD; Referência: Edital ISC nº 8/2009.	Sesel

Ação	Procedimentos	Entradas	Responsáveis
	<p>Para cada vaga disponível serão classificados até dois candidatos na primeira etapa.</p> <p>A oficina Formação de conteudistas constitui etapa obrigatória da seleção.</p> <p>O ISC poderá abrir vagas na oficina para servidores convidados que não estejam participando deste processo seletivo.</p> <p>Os candidatos a conteudista deverão pesquisar e levar para a oficina informações de cursos ofertados por outras instituições (objetivos e conteúdos) e materiais didáticos sobre o tema, com o intuito de auxiliar no planejamento do curso ao qual está se candidatando.</p> <p>A classificação final dos candidatos no processo seletivo corresponderá à soma da pontuação atingida nas duas etapas da seleção.</p> <p>O candidato deve estar atento ao disposto no artigo 6º do Decreto nº 6.114, de 15 de maio de 2007, que define que a gratificação do servidor para executar atividade eventual de encargo de curso ou concurso não poderá ser superior ao equivalente a cento e vinte horas de trabalho anuais, ressalvada situação de excepcionalidade, devidamente justificada e previamente aprovada pela autoridade máxima do órgão, que poderá autorizar o acréscimo de até cento e vinte horas de trabalho anuais.</p> <p>A participação no processo seletivo não gera direito à contratação pelo ISC do servidor selecionado como facilitador de aprendizagem.</p>		
Revisar planejamento da última oficina de formação de conteudistas realizada	Verificar a necessidade de ajustes ao planejamento e ao material da oficina Formação de conteudistas a partir da avaliação de reação da edição anterior.	Avaliação de reação da edição anterior da Oficina de formação de conteudistas.	Coordenadores do Seduc que ministrarão a Oficina de formação de conteudistas
Receber inscrições dos candidatos a conteudistas	Receber, dos interessados em participar do processo seletivo de conteudistas, formulários de inscrição e documentos de comprovação dos critérios objetivos descritos no Edital.	Formulário de inscrição no processo seletivo de conteudistas; Documentos.	Sesel
Classificar candidatos segundo critérios objetivos (1ª etapa da seleção)	<p>Atribuir pontuação de acordo com critérios estabelecidos no edital;</p> <p>Listar os candidatos em ordem decrescente de pontuação.</p> <p>Publicar edital de divulgação do resultado da primeira etapa da seleção de conteudistas.</p>	Informações sobre os participantes encaminhadas no momento de sua inscrição no processo seletivo.	Sesel
Convocar candidatos selecionados na 1ª etapa para participarem da oficina de formação de	Publicar edital de convocação para a segunda etapa do processo seletivo de conteudistas.	Classificação dos candidatos em ordem	Sesel

Ação	Procedimentos	Entradas	Responsáveis
conteudistas (2ª etapa)		decréscimo de pontuação segundo critérios objetivos (1ª etapa).	
Revisar objetivo geral	<p>Esta ação é realizada durante a oficina Formação de conteudistas.</p> <p>Os objetivos da ação educacional devem ser descritos com foco no participante. Ao invés de traduzirem o que será ensinado, devem expressar o que os participantes saberão ou serão capazes de fazer após a ação educacional ou suas etapas (Adaptado de Moore e Kearsley (2007)).</p> <p>Como as ações educacionais têm por finalidade suprir lacunas de conhecimentos/habilidades, a redação dos objetivos deve ser orientada pela descrição das competências do TCU que já foram mapeadas.</p> <p>Os objetivos devem ser compostos por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Condição: refere-se a variáveis do ambiente que apoiam ou restringem a ocorrência dos desempenhos esperados. Quando as condições são óbvias, podem ser omitidas. - Desempenho: descrito por um verbo e um objeto de ação, expressa, por meio de comportamentos observáveis, o que o aprendiz será capaz de fazer. - Critério: indica o padrão do desempenho esperado. Serve de parâmetro para a avaliação de aprendizagem. (Abbad <i>et al</i> (2006)). 	Informações sobre o resultado esperado da ação educacional e os passos necessários para o alcance deste resultado	Candidato a conteudista da ação educacional; Facilitador de aprendizagem da oficina Formação de conteudistas.
Redigir objetivos intermediários e específicos	<p>Esta ação é realizada durante a oficina Formação de conteudistas.</p> <p>Antes de listar os conteúdos, é preciso identificar os passos necessário para o participante atingir o objetivo geral. Quando passa-se direto para a lista de conteúdos, a tendência é apresentar conteúdos desnecessários.</p> <p>Verificar a classificação dos objetivos intermediários e específicos. Quanto mais complexo (domínio cognitivo), interno (domínio afetivo) ou automatizado (domínio psicomotor) for o resultado de aprendizagem esperado, mais passos e etapas intermediárias serão necessárias à sua efetiva aquisição, retenção e generalização (Abbad <i>et al</i> (2006)).</p> <p>As ações educacionais a distância do Instituto geralmente são organizadas em módulos, que por sua vez dividem-se em aulas.</p> <p>A partir do objetivo geral, deve-se descrever os objetivos intermediários, das grandes etapas, ou seja, dos módulos.</p> <p>A seguir, descrevem-se os objetivos específicos de cada módulo, ou seja, das aulas. Os objetivos específicos expressam os passos necessários para que o objetivo do módulo seja alcançado.</p>	Informações sobre a necessidade de treinamento; Informações sobre o público-alvo; Objetivo geral.	Candidato a conteudista da ação educacional; Facilitador de aprendizagem da oficina Formação de conteudistas.

Ação	Procedimentos	Entradas	Responsáveis
	<p>Para a redação destes objetivos, deve-se considerar os procedimentos descritos na etapa anterior “Revisar objetivos geral”.</p> <p>A descrição dos objetivos específicos é feita pelo conteudista, que conhece o assunto, mas é papel do coordenador facilitar essa explicitação. É importante lembrar que os objetivos devem ser descritos com foco no participante.</p>		
Identificar pré-requisitos	<p>Esta ação é realizada durante a oficina Formação de conteudistas.</p> <p>Verificar se para o concretização do objetivo geral da ação educacional é necessário algum conhecimento ou habilidade que não serão tratados na ação educacional, ou seja, não estão descritos dentre os objetivos específicos da ação.</p>		Candidato a conteudista da ação educacional; Facilitador de aprendizagem da oficina Formação de conteudistas.
Elaborar mapa da ação educacional	<p>A partir dos objetivos intermediários e específicos, desenhar, no formato de um organograma, que módulos e aulas comporão a ação educacional.</p> <p>(Lacerda (2009)).</p> <p>Modelo: Quadro 21.b.</p>	Objetivos intermediários ; Objetivos específicos	Candidato a conteudista da ação educacional; Facilitador de aprendizagem da oficina Formação de conteudistas.
Definir conteúdos e seqüência	<p>Esta ação é realizada durante a oficina Formação de conteudistas.</p> <p>Listam-se os conteúdos sem necessariamente observar se eles têm relação direta de correspondência com objetivos: pode ser necessário abordar vários conteúdos para um objetivo, um conteúdo pode ser necessário para mais de um objetivo, etc.</p> <p>A seqüência pode ser estabelecida em função da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ordem de execução da atividade no ambiente de trabalho ou no contexto do aprendiz; - do tipo de interesse do público-alvo; - da ordem cronológica dos eventos e das situações ensinadas; - a partir das habilidades mais simples, que servem para a aquisição das subseqüentes (abordagem baseada em hierarquias de aprendizagem. Utilizada quando os resultados de aprendizagem dependem uns dos outros para serem adquiridos). (Abbad <i>et al</i> (2006)) 	Objetivos intermediários ; Objetivos específicos.	Candidato a conteudista da ação educacional; Facilitador de aprendizagem da oficina Formação de conteudistas.
Elaborar cronograma da ação educacional	<p>Esta ação é realizada durante a oficina Formação de conteudistas.</p> <p>Disponibilizar conteúdos e atividades por semana.</p> <p>Foi definido que para cada 5 horas da ação educacional (carga-horária de 1 semana), o conteudista deve elaborar os seguintes produtos: texto com cerca de 20 páginas; organizador textual com cerca de 30 slides; enunciação de atividades de fixação e/ou avaliação e roteiro de condução do fórum.</p>	Objetivos da ação educacional; Mapa da ação educacional; Conteúdos e seqüência.	Coordenador da ação educacional; Conteudista.

Ação	Procedimentos	Entradas	Responsáveis
	<p>A partir dos objetivos instrucionais, do mapa da ação educacional e dos conteúdos listados, pode-se prever a quantidade de material que deve ser elaborada e assim calcular melhor a carga-horária da ação educacional.</p> <p>(Adaptado de Lacerda (2009)).</p> <p>Modelo: Quadro 21.c.</p>		
Escolher materiais e meios instrucionais	<p>Esta ação é realizada durante a oficina Formação de conteudistas.</p> <p>Meios são veículos que levam os conteúdos instrucionais até o aprendiz.</p> <p>Todos os meios oferecem vantagens e desvantagens, de acordo com o público e o contexto onde são utilizados. Eles podem ser combinados. (Tractenberg (2008)).</p> <p>Deve-se considerar também a relação custo-benefício e a disponibilidade de recursos financeiros, materiais e humanos.</p> <p>Além disso, é importante pensar em meios que possibilitem uma fácil atualização dos conteúdos.</p> <p>Quanto maior o curso, maior a necessidade de disponibilizar os conteúdos por meio de múltiplas mídias (Abbad <i>et al</i> (2006)).</p> <p>Sugere-se adotar os seguintes materiais e meios instrucionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Leitura dirigida; •Fórum; •Exercícios (objetivos ou dissertativos; individuais ou em grupo); •Organizador; •Plataforma Avec-TCU. <p>(Adaptado de Lacerda (2009)).</p>	<p>Objetivos da ação educacional;</p> <p>Características do público-alvo;</p> <p>Restrições identificadas.</p>	<p>Candidato a conteudista da ação educacional;</p> <p>Facilitador de aprendizagem da oficina Formação de conteudistas.</p>
Descrever formas de atividades	<p>Esta ação é realizada durante a oficina Formação de conteudistas.</p> <p>Deve-se escrever, em linhas gerais, os tipos de atividade que serão elaboradas. Essas atividades devem estar alinhadas com os objetivos da ação educacional e podem constituir atividades de avaliação de aprendizagem (pontuadas) ou de auto-avaliação (não pontuadas).</p> <p>Neste momento, pode-se pensar nas estratégias de aprendizagem, que são procedimentos instrucionais criados para facilitar o processo de aprendizagem. As estratégias devem ser baseadas na natureza dos objetivos instrucionais, e devem possibilitar ao aprendiz a prática das habilidades ensinadas e simular a realidade de modo a facilitar a retenção e a transferência de aprendizagem. Devem ser centradas no aprendiz. (Abbad <i>et al</i> (2006)).</p> <p>É importante definir se as atividades serão realizadas individualmente ou em grupo.</p>	<p>Objetivos intermediários e específicos da ação educacional</p>	<p>Candidato a conteudista da ação educacional;</p> <p>Facilitador de aprendizagem da oficina Formação de conteudistas.</p>

Ação	Procedimentos	Entradas	Responsáveis
Revisar carga-horária da ação educacional	<p>Esta ação é realizada durante a oficina Formação de conteudistas.</p> <p>Para cada semana, considerar carga-horária de 5 horas.</p> <p>Calcular a carga-horária total da ação educacional.</p>	Cronograma da ação educacional	Candidato a conteudista da ação educacional; Facilitador de aprendizagem da oficina Formação de conteudistas.
Elaborar material didático e atividades de 1 aula introdutória	<p>Esta ação é realizada durante a oficina Formação de conteudistas.</p> <p>Conforme descrito na ação acima, foi definido que para cada 5 horas da ação educacional (carga-horária de 1 semana), deve-se elaborar os seguintes produtos (Adaptado de Lacerda (2009)):</p> <p>a. Texto com cerca de 20 páginas:</p> <p>Este total de páginas pode ser distribuído em 1 ou mais textos, que podem ser elaborados ou identificados pelo conteudista. Nesta caso, deve-se verificar a questão dos direitos autorais:</p> <p>Cabe ao conteudista:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Selecionar do conhecimento disponível os aspectos pertinentes para o ensino •Contextualizar o tópico selecionado e adequá-lo aos objetivos de ensino •Sistematizar e tornar acessível esse conhecimento aos aprendizes, por meio da linguagem; •Planejar e avaliar formas de disponibilizar esse conhecimento selecionado aos aprendizes. <p>b. Organizador textual com cerca de 30 slides:</p> <p>Os slides devem ser elaborados com o objetivo de organizar as informações disponibilizadas aos participantes. A apresentação de <i>slides</i> tem a seguinte estrutura (Lacerda (2009)):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Slide</i> 1: Título e subtítulo; • <i>Slide</i> 2: apresentação do objetivo geral do curso; • <i>Slide</i> 3: apresentação dos objetivos específicos; • <i>Slide</i> 4: apresentação do mapa do curso; • <i>Slide</i> 5: apresentação da aula; • <i>Slides</i> intermediários: apresentação do conteúdo; • Penúltimo <i>slide</i>: reflexões (retomar o conteúdo da aula e colocar uma ou mais perguntas para que o participante reflita sobre seu aprendizado). • Último <i>slide</i>: comunicar que chegou ao final da aula, retomar os objetivos da aula e orientar quanto à participação nas atividades. 	<p>Características do público-alvo;</p> <p>Objetivos da ação educacional;</p> <p>Seqüência dos conteúdos;</p> <p>Pré-requisitos identificados;</p> <p>Tipo de agrupamento escolhido;</p> <p>Materiais e meios instrucionais escolhidos.</p>	Candidato a conteudista da ação educacional; Facilitador de aprendizagem da oficina Formação de conteudistas.

Ação	Procedimentos	Entradas	Responsáveis
	<p>Observa-se que a seqüência destes <i>slides</i> está alinhada com os “eventos instrucionais” propostos por Gagné (1972) <i>apud</i> Tractenberg (2008) são freqüentemente usados para a organização de aulas e materiais didáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução: a) chamar a atenção; b) estimular o interesse e a motivação; c) definir o propósito da instrução; d) prever a lição. • Corpo: a) relembrar conhecimentos prévios; b) processar informação; c) aplicar estratégias de aprendizagem; d) exercitar habilidades e conhecimentos; e) avaliação e feedback. • Conclusão: a) revisão da lição; b) remotivação. <p>c. enunciado de atividades de fixação e/ou avaliação:</p> <p>Na ação anterior “Descrever formas de atividades por módulos ou aulas”, foram descritos, em linhas gerais, os tipos de atividade que serão elaboradas. Neste momento, deve-se elaborar estas atividades.</p> <p>A avaliação de aprendizagem pode ser formativa (possibilita o acompanhamento do processo de aprendizagem do aluno durante o transcorrer da instrução e viabiliza o uso de estratégias de correção, prática adicional e outras para garantir o melhor rendimento dos aprendizes) ou somativa (possibilita o acompanhamento do processo de aprendizagem do aluno durante o transcorrer da instrução e viabiliza o uso de estratégias de correção, prática adicional e outras para garantir o melhor rendimento dos aprendizes.)</p> <p>Abbad et al (2006) orientam sobre a elaboração da avaliação de aprendizagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - resgatar os critérios estabelecidos na descrição dos objetivos, a fim de serem elaborados testes ou provas compatíveis com os objetivos especificados. - criar medidas e instrumentos de avaliação de aprendizagem: definir os procedimentos de aplicação (quando, quantas vezes, como, conteúdo da retroalimentação dos resultados para o aluno), construir as medidas, validá-las e analisar a consistência interna. Por fim, é necessário planejar como será realizada a devolução dos resultados para os aprendizes. <p>Esses autores ressaltam que os critérios devem ser específicos, mensuráveis e precisos. As medidas de avaliação devem ser compatíveis com a natureza do resultado de aprendizagem na taxonomia de objetivos.</p>		

Ação	Procedimentos	Entradas	Responsáveis
	<p>O alcance de objetivos afetivos requer mensuração de atitudes, o que é difícil de ser feito por testes objetivos escritos, pois poderia haver fácil direcionamento das respostas dos participantes. A aquisição de habilidades psicomotoras é melhor avaliada em situações de teste situacional. O grau de complexidade, internalização ou automatização de movimentos também precisa ser considerado na seleção de itens e situações de mensuração da aprendizagem.</p> <p>A cada módulo/aula deve corresponder um registro, ainda que sumário, da avaliação.</p> <p>Além das atividades de avaliação, podem ser propostas atividades de auto-avaliação (não-pontuadas).</p> <p>Propõe-se a elaboração de atividades de auto-avaliação para cada aula e uma atividade de avaliação para o módulo.</p> <p>d. roteiro de condução do fórum:</p> <p>O fórum é uma ferramenta importante para a construção colaborativa de conhecimentos. Durante a realização do curso, é importante que o tutor não dê respostas prontas, mas oriente a turma conforme os rumos que a discussão deve tomar, propondo novas questões interessantes relacionadas ao tema. Para que esta condução aconteça, é importante a elaboração de uma questão inicial de fórum e de um roteiro de condução do fórum.</p> <p>Este material pode ser distribuído em 1 ou mais aulas, por exemplo: para a aula 1 pode ser necessário um texto de 5 páginas e para a aula 2, um texto de 15 páginas. Para a primeira semana, sugere-se o estudo das aulas 1 e 2.</p> <p>O cuidado com a construção de materiais instrucionais deve ser grande em todas as modalidades de ensino, porém é bem maior em situações de EaD, ressaltam Abbad <i>et al</i> (2006).</p> <p>O uso de sinais gráficos e tipográficos marcando títulos e subtítulos e aspectos essenciais do texto são muito recomendados por desenhistas instrucionais. O uso de figuras é muito importante uma vez que elas têm capacidade de resumir grande quantidade de conteúdos veiculados pelo texto.</p> <p>Materiais auto-instrucionais deverão ser desenhados com muito cuidado para que a instrução seja efetiva.</p> <p>Filatro (2004) aponta que estágios iniciais de conhecimento (aprendizagem de fatos, procedimentos e regras) requerem materiais e atividades mais estruturados, que apresentem a informação de modo planejado e seqüenciado, enquanto níveis mais elevados de conhecimento</p>		

Ação	Procedimentos	Entradas	Responsáveis
	(que envolvem a compreensão de conceitos e princípios) requerem materiais menos estruturados hierarquicamente e atividades de pesquisa e solução de problemas que permitam que os alunos explorem conteúdos com mais autonomia e liberdade.		
Avaliar produtos elaborados na oficina Formação de conteudista	Atribuir pontuação aos materiais elaborados pelos candidatos a conteudista segundo padrões estabelecidos e apresentados na oficina Formação de conteudista.	Produtos elaborados na oficina Formação de conteudista; Orientações dadas na oficina Formação de conteudistas.	Facilitadores da oficina Formação de Conteudistas; Didecs.
Selecionar conteudistas	Somar a pontuação de cada candidato da 1ª e da 2ª etapa da seleção; Listar os candidatos em ordem decrescente de pontuação; Publicar edital de divulgação do resultado da seleção de conteudistas.	Pontuação da 1ª e da 2ª etapa do processo seletivo.	Sesel
Elaborar cronograma de desenvolvimento das ações educacionais	Firmar prazos de início e fim para o desenvolvimento de todas as ações educacionais para as quais houve conteudistas selecionados. Não detalhar o cronograma de desenvolvimento de cada ação educacional.	Cursos para os quais houve conteudistas selecionados; Disponibilidade de da equipe do Seduc; Prioridade de desenvolvimento das ações.	Chefe do Seduc; Didecs
Designar coordenadores das ações a serem desenvolvidas	Distribuir cursos a serem desenvolvidos entre os servidores do Seduc, considerando: <ul style="list-style-type: none"> • número de servidores da equipe; • competências técnicas dos servidores; • disponibilidade em função da distribuição de outras atividades 	Lista de ações educacionais a distância a serem desenvolvidas ; Número de servidores da equipe; Competências técnicas dos servidores; Disponibilidade em função da distribuição de outras atividades	Chefe do Seduc
Elaborar cronograma de desenvolvimento de cada ação educacional	Elaborar cronograma detalhado da ação educacional, com datas das entregas intermediárias (materiais didáticos e atividades		Coordenador da ação educacional; Conteudista.

Ação	Procedimentos	Entradas	Responsáveis
<p>Consultar o conteudista se ele deseja receber remuneração pela atividade de desenvolvimento de ação educacional a distância</p>	<p>das aulas ou módulos)</p> <p>Para cada 5 horas da ação educacional (carga-horária de 1 semana), o conteudista deve elaborar os seguintes produtos: texto com cerca de 20 páginas; organizador textual com cerca de 30 slides; enunciado de atividades de fixação e/ou avaliação e roteiro de condução do fórum.</p> <p>Por este conjunto de produtos, elaborados nos padrões estabelecidos, estima-se uma dedicação de 10 horas. Assim, estima-se uma carga-horária de elaboração de duas vezes a carga-horária da ação educacional.</p> <p>O valor da carga-horária padrão é de R\$ 69,24 por hora-aula da ação educacional e corresponde à titulação de graduação nos termos da Portaria-ISC nº 6/2008.</p> <p>Por exemplo, para um curso de 30 horas, o conteudista poderá receber 30 h x 2 x R\$ 69,24 = R\$ 4.154,40.</p> <p>Este valor pode ser aumentado caso o facilitador tenha titulação superior, desde que esta seja diretamente relacionada ao tema do curso que irá ministrar. Considera-se, neste caso, a tabela do Anexo I à Portaria - ISC Nº 6 /2008</p> <p>Caso o curso seja desenvolvido por mais de um conteudista, cada um receberá o valor proporcional à sua parte de elaboração.</p> <p>O conteudista que optar por receber remuneração deverá compensar as horas conforme previsto no art. 40 da Resolução-TCU nº 212/2008. Existe a possibilidade de ele não receber remuneração e</p> <p>Em todo caso, a atuação como conteudista deve ocorrer com anuência do dirigente da unidade do facilitador.</p> <p>Deve-se observar o disposto no artigo 6º do Decreto nº 6.114, de 15 de maio de 2007, que define que a gratificação do servidor para executar atividade eventual de encargo de curso ou concurso não poderá ser superior ao equivalente a cento e vinte horas de trabalho anuais, ressalvada situação de excepcionalidade, devidamente justificada e previamente aprovada pela autoridade máxima do órgão, que poderá autorizar o acréscimo de até cento e vinte horas de trabalho anuais.</p>	<p>Proposta de remuneração de conteudistas;</p> <p>Portaria ISC nº 6/2008;</p> <p>Art. 40 da Resolução-TCU nº 212/2008</p> <p>Artigo 6º do Decreto nº 6.114, de 15 de maio de 2007</p>	<p>Coordenador da ação educacional</p>
<p>Registrar cada ação educacional no isc-net</p>	<p>Registrar as informações descritas no plano instrucional no isc-net, o sistema de gerenciamento de ações educacionais do ISC.</p>	<p>Informações do plano instrucional;</p> <p>Informações de remuneração.</p>	<p>Coordenador da ação educacional</p>
<p>Elaborar representação de autorização do desenvolvimento de</p>	<p>Providenciar a formalização da autorização para desenvolvimento da ação educacional.</p>	<p>Informações do plano instrucional;</p>	<p>Coordenador da ação educacional</p>

Ação	Procedimentos	Entradas	Responsáveis
cada ação educacional	Anexar o plano instrucional, o cronograma de desenvolvimento da ação educacional. Posteriormente, anexar o contrato firmado com o conteudista.	Cronograma de desenvolvimento da ação educacional	
Elaborar um contrato para cada conteudista de cada ação educacional	Verificar o procedimento descrito para a ação “Consultar o conteudista se ele deseja receber remuneração pela atividade de desenvolvimento de ação educacional a distância”.	Modelo de contrato de conteudistas; Informações do plano instrucional; Cronograma de desenvolvimento da ação educacional;	Coordenador da ação educacional
Assinar contrato		Contrato	Coordenador da ação educacional; Chefe do Seduc; Diretor-Geral; Conteudista; Dirigente do conteudista
Analisar projetos e avaliações de ações educacionais anteriores	Identificar no ISCNet plano instrucional, material didático e avaliações (de aprendizagem, de reação e de impacto, quando houver) de ações educacionais similares ou afins, de forma a orientar melhor o desenvolvimento da ação educacional. Analisar contexto, público-alvo, objetivo, conteúdo, estratégias de ensino-aprendizagem, carga horária, material didático, quem foram os facilitadores de aprendizagem e se foram bem avaliados. Identificar pontos positivos e negativos para subsidiar a elaboração desta ação educacional.	Plano instrucional, material didático e avaliações de ações educacionais similares ou afins.	Coordenador da ação educacional
Acompanhar o desenvolvimento do material didático e das atividades do curso	Estabelecer cronograma de desenvolvimento detalhado da ação educacional; Verificar o cumprimento dos prazos estabelecidos; Orientar o conteudista no que houver dificuldade, de acordo com padrões estabelecidos e apresentados na oficina Formação de conteudistas e nesta proposta de modelo de planejamento instrucional do ISC (verificar descrição dos procedimentos das ações “Elaborar material didático de 1 aula introdutória” e “Elaborar atividades de 1 aula introdutória”); Manter registros do isc-net atualizados, inclusive salvando mensagens e arquivos elaborados.	Plano instrucional da ação educacional validado; Prazos acordados; Padrões estabelecidos e apresentados na oficina Formação de conteudistas e nesta proposta de modelo de planejamento instrucional do ISC;	Coordenador da ação educacional

Ação	Procedimentos	Entradas	Responsáveis
		Materiais elaborados.	
Validar, por módulos, material didático e atividades do curso	<p>Realizar reunião de validação para analisar os materiais de cada módulo.</p> <p>Participarão das reuniões de validação o conteudista, o coordenador da ação educacional; outro coordenador convidado; o chefe do Seduc; e estagiário do Seduc que estiver acompanhando o desenvolvimento da ação educacional junto ao coordenador.</p> <p>Os Didecs participarão da primeira e da última validação.</p> <p>As reuniões serão presenciais. Caso o conteudista esteja lotado fora de Brasília, ele participará da primeira reunião de validação presencialmente e das demais por videoconferência.</p> <p>Deve-se verificar alinhamento do conteúdo com os objetivos instrucionais; a adequação da linguagem e das estratégias de aprendizagem.</p> <p>Deve-se registrar propostas de alterações em formulário específico e verificar posteriormente a implementação destas modificações.</p>	Plano instrucional; Material elaborado.	<p>Conteudista;</p> <p>Coordenador da ação educacional;</p> <p>Outro coordenador convidado;</p> <p>Chefe do Seduc;</p> <p>Didecs (na validação do 1º módulo e na validação final);</p> <p>Estagiário do Seduc</p>
Definir critérios para aprovação	<p>A partir das atividades elaboradas, identificar quais serão avaliadas e que peso terão na composição da nota final.</p> <p>Deve-se considerar a relevância das atividades para o alcance do objetivo geral.</p> <p>Adotar como padrão para aprovação nota final maior ou igual a 7.</p>	Plano instrucional; Atividades elaboradas.	<p>Coordenador da ação educacional;</p> <p>Conteudista.</p>
Ajustar carga-horária da ação educacional	<p>Foi definido que para cada 5 horas da ação educacional (carga-horária de 1 semana), o conteudista deve elaborar os seguintes produtos: texto com cerca de 20 páginas; organizador textual com cerca de 30 slides; enunciado de atividades de fixação e/ou avaliação e roteiro de condução do fórum (Adaptado de Lacerda (2009)).</p> <p>Neste momento, deve-se verificar a quantidade de material elaborada e ajustar a carga-horária conforme padrão do parágrafo anterior.</p> <p>A quantidade de material deve estar em alinhamento com o plano instrucional.</p>	Quantidade de material elaborado	<p>Coordenador da ação educacional;</p> <p>Conteudista.</p>
Revisar cronograma da ação educacional	Revisar cronograma da ação educacional elaborado, a partir dos materiais desenvolvidos.	Plano instrucional; Material elaborado.	<p>Coordenador da ação educacional;</p> <p>Conteudista.</p>
Atestar que os serviços de desenvolvimento da ação educacional foram prestados	Após a validação da ação educacional, verificar se os termos do contrato foram cumpridos e se houve alteração da carga-horária. Essas duas informações alteram o valor acordado no contrato. Mediante memorando, atestar que os serviços de desenvolvimento da ação educacional foram prestados.	Ação educacional validada; Contrato de prestação de serviços.	Coordenador da ação educacional

Ação	Procedimentos	Entradas	Responsáveis
Solicitar pagamento do conteudista	Encaminhar memorando ao Serviço de Administração do ISC para pagamento do conteudista.	Ação educacional validada; Contrato de prestação de serviços.	Coordenador da ação educacional

**Quadro 20: Descrição da nova proposta para o Modelo de Planejamento Instrucional das ações de educação a distância do Instituto Serzedello Corrêa (ISC).
Elaborado pela autora.**

PLANO INSTRUCIONAL DE AÇÃO EDUCACIONAL A DISTÂNCIA

Ação educacional:	
Tipo de agrupamento:	() auto-instrucional () em turmas com moderação de tutores
Carga horária total:	__ h
Carga horária diária sugerida:	01 h/dia
Carga horária semanal sugerida:	05 h
Conteudista:	
Objetivo geral:	Ao final do curso, espera-se que o participante seja capaz de...
Público-alvo:	
Pré-requisitos:	
Coordenação:	

DATA: _____ de _____ de 2009

ASSINATURA DOS RESPONSÁVEIS:

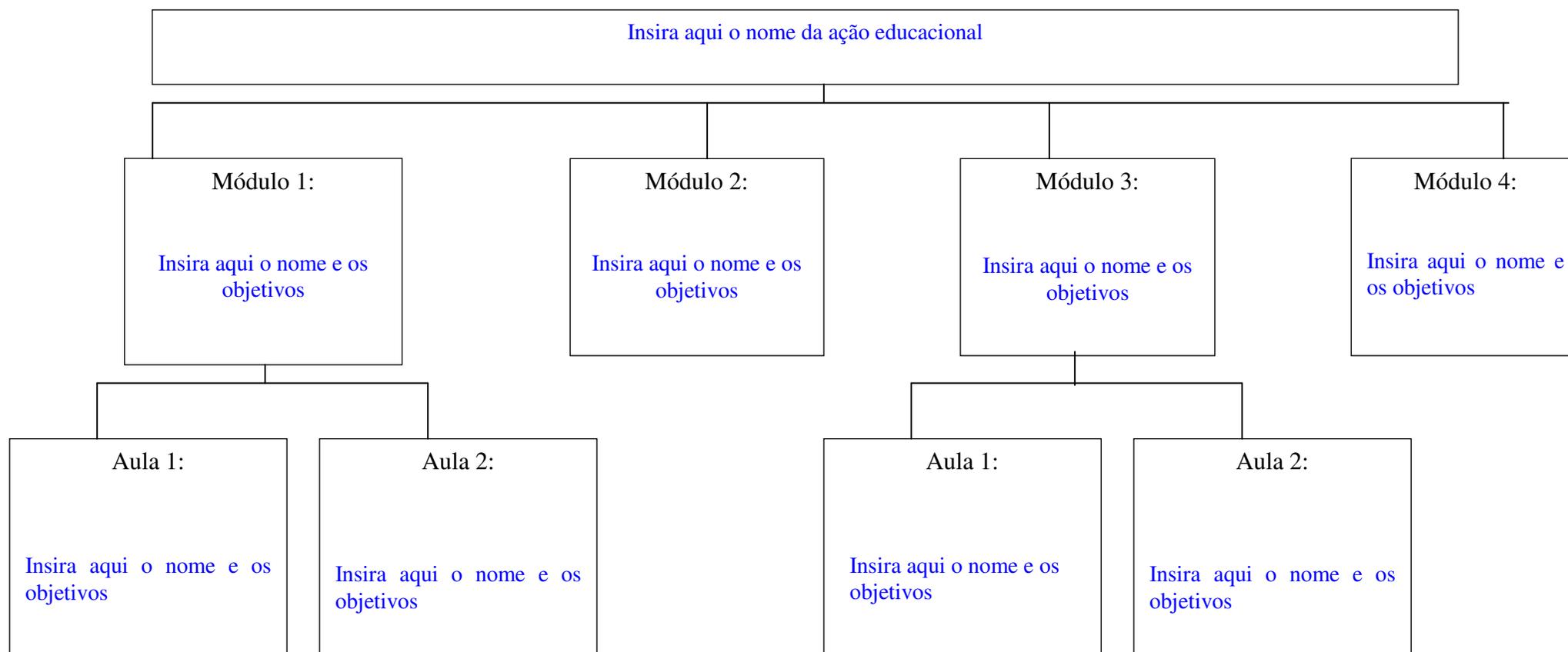
Conteudista

Coordenador

Diretor(a) de Desenvolvimento de Competências

Quadro 21.a: Informações gerais da ação educacional. 1ª parte do instrumento “Plano instrucional da ação educacional”.
Adaptado do material apresentado na oficina Formação de conteudistas.

Mapa da ação educacional



Quadro 21.b: Mapa da ação educacional. 2ª parte do instrumento “Plano instrucional da ação educacional”.
Adaptado do material apresentado na oficina Formação de conteudistas.

Cronograma da ação educacional

Semana 1	Informe as aulas que deverão ser estudadas na 1ª semana. Exemplo: Módulo 1, aulas 1 e 2.
Semana 2	Informe as aulas que deverão ser estudadas na 2ª semana Exemplo: Módulo 2.
Semana 3	Informe as aulas que deverão ser estudadas na 3ª semana Exemplo: Módulo 3 aula 1.
Semana 4	Informe as aulas que deverão ser estudadas na 4ª semana Exemplo: Módulo 3 aula 2; Módulo 4

Quadro 21.c: Cronograma da ação educacional. 3ª parte do instrumento “Plano instrucional da ação educacional”.
Adaptado do material apresentado na oficina Formação de conteudistas.

Detalhamento da ação educacional

MÓDULO 1	Nome do módulo			
OBJETIVO DO MÓDULO	Redigir objetivo do módulo (objetivo intermediário do curso)			
AULA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	MATERIAIS E MEIOS INSTRUCIONAIS	ATIVIDADES
Aula 1: Nome da aula		Apresentado da forma tradicional. Os conteúdos não têm relação direta de correspondência com objetivos: pode ser necessário abordar vários conteúdos para um objetivo, um conteúdo pode ser necessário para mais de um objetivo, etc.	Exemplos: Leitura dirigida; Fórum; Exercícios; Organizador Plataforma Avec-TCU.	O alcance dos objetivos deve ser avaliado. A cada módulo/aula deve corresponder um registro, ainda que sumário, da avaliação. Além das atividades de avaliação, podem ser propostas atividades de auto-avaliação (não-pontuadas). Propõe-se a elaboração de atividades de auto-avaliação para cada aula e uma atividade de avaliação para o módulo.
Aula 2: Nome da aula				

Quadro 21.d: Detalhamento da ação educacional. 4ª parte do instrumento “Plano instrucional da ação educacional”. Adaptado do material apresentado na oficina Formação de conteudistas.

6. Considerações finais

Observa-se que a estrutura anterior do Instituto Serzedello Corrêa (ISC), de um Serviço ser responsável pelo macroprocesso de diagnóstico, outro pelo de planejamento e outro de execução era coerente com o modelo tradicional apresentado por Filatro e de fato o que vinha sendo observado, principalmente nas ações a distância, era a falta de correção de rumos durante a implementação. Apesar de não se conseguir explicitar na proposta a forma não-linear, espera-se que a nova estrutura do ISC permita uma maior integração entre as fases de planejamento e execução e, desta forma, permita uma flexibilidade de revisão de informações e decisões tomadas em outras fases, de acordo com o contexto, conforme o modelo de *Design* Instrucional Contextualizado de Filatro (2004).

Comparando-se o mapeamento realizado pelo ISC em 2008 e a nova proposta de modelo de planejamento instrucional apresentada neste trabalho, verifica-se que uma alteração significativa tanto em relação às ações definidas (modificadas em decorrência das alterações de estrutura e de novas experiências), quanto em relação às descrições dos procedimentos (enriquecidos com a revisão da literatura).

Observa-se que o desafio do ISC é aumentar a quantidade de ações educacionais a distância, por isso, optou-se pelo estabelecimento de padrões, mesmo que isso às vezes implique em limitações para o desenho dos cursos. Pretende-se aplicar esses padrões aos cursos que compuseram o Edital de seleção de facilitadores de aprendizagem de 2009 (Edital ISC nº 8/2009) e avaliar a efetividade dos cursos após a sua oferta, para então se decidir sobre a continuidade de adoção destes padrões ou não.

Na apresentação da proposta, considerou-se que o macroprocesso de Planejamento Instrucional tem início com o recebimento de uma lista de ações a serem desenvolvidas no período de um ano. No entanto, é preciso definir qual Serviço será responsável pelo diagnóstico de necessidades de treinamento que resultará em tal lista.

Com relação ao alcance dos objetivos específicos deste trabalho, verificou-se que a descrição de alguns modelos de planejamento instrucional, contribuiu para se ter uma visão de todo o processo de planejamento de ações educacionais, para a elaboração de uma proposta mais completa, pois agregou ações que constavam em um modelo e não no outro, e para enriquecer a descrição dos procedimentos da nova proposta; a comparação dos modelos pesquisados, contribuiu para a identificação de semelhanças e diferenças entre os modelos e para se compreender as principais contribuições de cada modelo.

A descrição do macroprocesso de planejamento educacional do ISC, realizada em 2008, foi o ponto de partida do trabalho, a partir de que pode-se identificar que de fato era necessário uma revisão que contemplasse melhor embasamento teórico e adequação às alterações da estrutura do ISC posteriores a esta proposta, além de um estudo mais específico para um modelo voltado para o planejamento de ações a distância; e a descrição do modelo de planejamento instrucional apresentado na Oficina “Definição e aplicação de padrões para o desenho instrucional de cursos a distância no ISC/TCU” contribuiu no sentido de apresentar um modelo voltado para o desenvolvimento em escala de ações a distância que tem sido aplicado em trabalhos para diversas instituições e que tem dado certo.

Todas essas etapas foram importantes para que se pudesse, de fato, apresentar uma nova proposta de modelo do macroprocesso planejamento instrucional do Instituto Serzedello Corrêa (ISC), voltado para educação a distância, objetivo desta pesquisa.

Dentre as limitações desta pesquisa, pode-se citar o fato de a proposta aqui apresentada estar em processo de implementação, sem ter sido avaliada. É possível que quando isto acontecer, sejam necessárias alterações.

Propõem-se as seguintes ações para uma possível agenda de pesquisa:

- Realizar estudos adequados à realidade de outras instituições, já que esta proposta está bastante focada na realidade do TCU
- Realizar pesquisa para os outros macroprocessos de ações educacionais a distância. Destaca-se a importância de uma pesquisa deste tipo para o macroprocesso de execução de ações a distância, visto que há particularidades em relação à modalidade presencial, o que exige padrões, procedimentos e instrumentos específicos.

Referências Bibliográficas

ABBAD, G.; Nogueira, R. e Walter, A. **Abordagens instrucionais em planejamento de TD&E**, IN: **Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho: fundamentos para a gestão de pessoas** / [autores] Jairo E. Borges-Andrade, Gardênia da Silva Abbad, Luciana Mourão ; [colaboradores] Acileide Cristiane F. Coelho ... [et al.]. – Porto Alegre: Artmed, 2006.

ABBAD, G.; Zerbini, T.; Carvalho, R. e Meneses, P. **Planejamento instrucional em TD&E**, IN: **Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho: fundamentos para a gestão de pessoas** / [autores] Jairo E. Borges-Andrade, Gardênia da Silva Abbad, Luciana Mourão ; [colaboradores] Acileide Cristiane F. Coelho ... [et al.]. – Porto Alegre: Artmed, 2006.

ABNT, **NBR ISO 10.015** de 2001.

AZEVEDO, W. **Muito além do jardim de infância: temas de educação online**. Rio de Janeiro, Armazém Digital, 2005.

BORGES-ANDRADE, J. **Avaliação integrada e somativa em TD&E**. IN: **Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho: fundamentos para a gestão de pessoas** / [autores] Jairo E. Borges-Andrade, Gardênia da Silva Abbad, Luciana Mourão; [colaboradores] Acileide Cristiane F. Coelho ... [et al.]. – Porto Alegre: Artmed, 2006.

BRASIL. **Lei nº 8.443, de 16 de julho de 1992**. Dispõe sobre a Lei Orgânica do Tribunal de Contas da União e dá outras providências.

CORRÊA, V. **Avaliação de treinamentos a distância em uma organização pública**. Dissertação de mestrado. Universidade de Brasília. Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação. Brasília, DF. 2007.

ÉBOLI, M. **Educação corporativa no Brasil: mitos e verdades**. Editora Gente, 2004.

FILATRO, A. **Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia** / Andrea Filatro. – São Paulo : Editora Senac São Paulo, 2004.

LACERDA, R. **Apostila da oficina Definição e aplicação de padrões para o desenho instrucional de cursos a distância no ISC/TCU.** 2008

MOORE, M; KEARSLEY, G. **Educação a distância: uma visão integrada.** Tradução Roberto Galman. São Paulo: Thomson Learning, 2007. Título original: Distance education: a systems view.

PETTERS, O. **Didática do ensino a distância: experiências e estágio da discussão numa visão internacional.** Tradução Ilson Kayser. São Leopoldo: Unisinos, 2003.

RODRIGUES Jr., J. **Taxonomias de objetivos em TD&E,** IN: **Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho: fundamentos para a gestão de pessoas** / [autores] Jairo E. Borges-Andrade, Gardênia da Silva Abbad, Luciana Mourão ; [colaboradores] Acileide Cristiane F. Coelho ... [et al.]. – Porto Alegre: Artmed, 2006.

TRACTENBERG, R. **Apostila do curso Teoria e Prática em Desenho Instrucional – TPDI.** 2008.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Resolução-TCU n° 49, de 24 de abril de 1996.**

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Resolução-TCU n° 115, de 19 de agosto de 1998.**

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Portaria-ISC n° 4, de 1° de fevereiro de 2002.**

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Portaria-ISC n° 2 de abril de 2007.**

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Resolução-TCU n° 214 de agosto de 2008.**

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Portaria-ISC n° 1 de janeiro de 2009.**

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Relatório geral de processos do ISC.** Projeto Apolo. Dezembro de 2008.