

**MODELO DE CONSTRUÇÃO DE CURSOS A DISTÂNCIA INOVADORES  
PELA ARTICULAÇÃO DO DESIGN INSTRUCIONAL E DESIGN THINKING,  
PARA UMA ESCOLA CORPORATIVA DE GOVERNO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Especialização em Gestão, Organização e Tecnologia da Escola Nacional de Administração Pública (ENAP) como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Inovação em Educação e Tecnologias. **Área temática:** Nível Meso: Gestão, Organização e Tecnologia; Temática: Desenvolvimento profissional e apoio ao corpo docente

**Autora:** Janaína Castoldi

Orientadora: Carolina Magalhães Costa Cavalcanti

PORTO ALEGRE

Dezembro/2020

## SUMÁRIO

<b>1 PROBLEMA DE PESQUISA .....</b>	<b>3</b>
<b>2 CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 CONTEXTO GERAL .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 MUNDO PÓS-PANDEMIA .....</b>	<b>6</b>
<b>2.3 O EAD E O PÚBLICO INTERNO PÓS-PANDEMIA .....</b>	<b>6</b>
<b>2.4 AMBIENTE PROPÍCIO PARA MUDANÇAS.....</b>	<b>7</b>
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>9</b>
<b>3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>9</b>
<b>4 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>10</b>
<b>4.1 INOVAÇÃO EDUCACIONAL .....</b>	<b>10</b>
<b>4.2 EDUCAÇÃO CORPORATIVA.....</b>	<b>10</b>
<b>4.3 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA).....</b>	<b>11</b>
<b>4.4 TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>4.5 DESIGN INSTRUCIONAL (DI) .....</b>	<b>12</b>
<b>4.5.1 PARADIGMAS E ABORDAGENS DO DI .....</b>	<b>12</b>
<b>4.5.2 MODELOS DE DI .....</b>	<b>14</b>
<b>4.5.3 O MODELO ADDIE .....</b>	<b>14</b>
<b>4.5.4 DESIGN INSTRUCIONAL NO MUNDO VUCA .....</b>	<b>16</b>
<b>4.5.5 MODELOS ÁGEIS DE DI .....</b>	<b>17</b>
<b>4.6 DESIGN THINKING.....</b>	<b>18</b>
<b>4.6.1 ETAPAS DO DT .....</b>	<b>20</b>
<b>4.7 ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E CARACTERÍSTICAS .....</b>	<b>21</b>
<b>4.8 QUALIDADE TOTAL E SISTEMA DE GESTÃO COMO SUPORTE À INOVAÇÃO .....</b>	<b>22</b>
<b>5 METODOLOGIA .....</b>	<b>24</b>
<b>6 RESULTADOS.....</b>	<b>26</b>
<b>6.1 ANÁLISE CONTEXTUAL.....</b>	<b>26</b>
<b>6.2 ANÁLISE MULTICRITÉRIO PARA DEFINIÇÃO DE MODALIDADE E FORMATO DE ENSINO .....</b>	<b>28</b>
<b>6.3 FLUXO PADRÃO DE PLANEJAMENTO E PRODUÇÃO DE CURSOS</b>	<b>31</b>
<b>6.4 MATRIZ DE DESIGN INSTRUCIONAL.....</b>	<b>35</b>

<b>6.5 TIPOS DE SERVIÇOS DE DESENVOLVIMENTO DE CONTEÚDOS OFERECIDOS.....</b>	<b>39</b>
<b>6.6 INSTRUMENTO DE APOIO À DEFINIÇÃO DE FORMATO DE VIDEOAULAS .....</b>	<b>40</b>
<b>6.7 ARTICULAÇÃO COM O DESIGN THINKING .....</b>	<b>42</b>
<b>7 APLICAÇÕES PARA A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA.....</b>	<b>45</b>
<b>8 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>46</b>

## **1 PROBLEMA DE PESQUISA**

Nessa pesquisa, analisaremos possibilidades de uma estratégia de criação de cursos inovadores a partir da definição de um modelo pedagógico que articula o Design Instrucional (DI) e o Design Thinking (DT).

O Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul (TCE-RS) possui uma escola corporativa – a Escola Superior de Gestão e Controle Francisco Juruena (ESGC) – onde há demanda constante por capacitações pelos servidores da instituição, pelos servidores e gestores dos órgãos públicos auditados, que são os executivos e legislativos municipais e secretarias e órgãos estaduais, e pela sociedade. A escola possui um ambiente virtual de aprendizagem em uso e equipe de gerenciamento de cursos, mas os professores conteudistas não se dedicam exclusivamente a essa função, nem são remunerados especificamente pela docência nos cursos ofertados pela escola. Além disso, também não há um plano pedagógico para desenho de cursos, portanto, não há uma orientação para projetar soluções inovadoras em educação a distância ou mesmo presenciais. No entanto, estamos falando de um órgão público que possui natureza e ambiente de trabalho essencialmente intelectuais.

Nesse contexto, procuramos identificar como o DI pode ser articulado ao Design Thinking na Escola Superior de Gestão e Controle Francisco Juruena (ESGC) para apoiar o desenho de soluções educacionais inovadoras.

## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

### 2.1 CONTEXTO GERAL

Esta pesquisa busca introduzir um modelo de elaboração de cursos a distância condizente com as inovações que o TCE-RS precisa em sua atuação.

No artigo “A diversidade dos Tribunais de Contas regionais na auditoria de governos” (LINO; AQUINO, 2017), os autores contextualizam os TCs como órgãos indutores de inovação na administração pública. Falam do dinamismo e das constantes mudanças de legislação que atingem o ciclo de gestão financeira dos órgãos e sobre a partir da Constituição Federal de 1988 as demandas dos TCs constantemente são revisadas e ampliadas, concluindo que esses aspectos levam os TCs a contribuem para a aplicação das inovações na administração, conforme explicam:

Tais órgãos técnicos e independentes são responsáveis pelo controle externo e exercem três funções relevantes: **(i) tradução e redução da ambiguidade dos novos valores, conceitos, fórmulas e limites presentes na nova prática pretendida; (ii) disseminação dos novos entendimentos da regulação, usando sua capilaridade e acesso aos diversos órgãos dos entes da federação; e (iii) exercício da coerção sobre a nova prática, imputando punições por desvios de conduta.** Não se espera que as diversas reformas no ciclo PFM gerem impactos positivos nas finanças públicas sem o papel indutor dos TCs. Portanto, as reformas no ciclo PFM, que desafiam os TCs a reverem seus entendimentos e procedimentos, dependem deles para serem institucionalizadas pelos governos. (LINO; AQUINO, 2017, p. 27, grifos da autora).

A Identidade Organizacional do Tribunal de Contas do Estado do RS, de forma coerente, tem a inovação entre seus princípios, e, na sua visão, “ser uma instituição que contribua para a melhoria da vida do cidadão”.

Figura 1 – Identidade Organizacional do Tribunal de Contas do Estado RS



Fonte: Relatório de Gestão do TCE-RS de 2020. Publicação inédita (no prelo, janeiro de 2021).

A Escola Superior de Gestão e Controle Francisco Juruena (ESGC), órgão de educação corporativa do TCERS instituído por Lei, tem em sua estrutura o Plano de Educação Corporativa<sup>1</sup>, definindo sua estreita articulação com as demais áreas do Tribunal de Contas, especialmente com a área fim, de controle externo, também observando normas e diretrizes brasileiras para a construção de capacidades e compartilhamento de conhecimentos. O universo de atuação da ESGC são os 1.258 órgãos e entidades auditados, da esfera municipal e estadual<sup>2</sup>.

Internamente, a ESGC atende 764 servidores, em nove cidades do Rio Grande do Sul. Ainda do Plano de Educação, extraímos o conceito de “ação de educação” e sua forma utilizada no âmbito do TCERS.

O conceito de ação de educação assume, no âmbito do Tribunal de Contas, um alcance amplo, envolvendo também atividades não estritamente relacionadas com o exercício finalístico do controle externo, tomando as pessoas em sua integralidade, estendendo-se,

<sup>1</sup> Plano de Educação Para o Controle Externo do TCE-RS (2019-2020). Disponível em: [http://www1.tce.rs.gov.br/portal/page/portal/tcers/institucional/esgc/plano\\_educacao/Plano%20de%20Educa%E7%E3o%202019%20v12.pdf](http://www1.tce.rs.gov.br/portal/page/portal/tcers/institucional/esgc/plano_educacao/Plano%20de%20Educa%E7%E3o%202019%20v12.pdf). Acesso em: 28 dez. 2020.

<sup>2</sup> Plano de Educação Para o Controle Externo do TCERS (2019-2020).

portanto, para compreender eventos que promovem desde a saúde dos servidores (como é o caso das palestras envolvendo saúde), até o repensar mais amplo do controle externo, atividade em que se destaca o Programa Diálogos. [...] Por ação de educação, em suma, entende-se toda a atividade que envolva um processo de aprendizagem. (TCERS, 2019a, p. 3).

## **2.2 MUNDO PÓS-PANDEMIA**

Desde março de 2020, com o início da pandemia do novo coronavírus no Brasil e a necessidade de isolamento social, o TCE-RS passou a atuar de forma totalmente remota, em todas as suas atividades, encontrando-se com o trabalho totalmente remoto até o momento. Para a ESGC e a educação a distância, foi um período de grandes transformações. Em um relatório publicado, “O Trabalho do TCE-RS em seis meses de pandemia” (TCE-RS, 2020), mostra que houve recorde de participações em cursos a distância: 7.273 novos estudantes, que nunca haviam acessado a plataforma de cursos no EADTCE/RS em seis cursos e 28 webconferências (entre 20 de março e 20 de setembro de 2020). Comparativamente, em todo ano de 2019, tivemos, na modalidade a distância, 2.550 estudantes (TCE-RS, 2019b).

Diante da impossibilidade de realizar atividades presenciais, o público migrou para atividades a distância de forma muito acelerada. Também levou a ESGC a criar novos modelos de atividades, chegando a novos e maiores públicos, como mostra a notícia publicada no Portal do TCE-RS, em 11 de novembro de 2020, que diz que “As transmissões ao vivo realizadas pela Escola Superior de Gestão e Controle Francisco Juruena (ESGC), do Tribunal de Contas do Estado (TCE-RS), atingiram a marca de 100 mil visualizações. As webconferências, os seminários, os debates e outras atividades de capacitação estão sendo transmitidas ao vivo, pelo canal do TCE-RS no YouTube e pela página no Facebook.”<sup>3</sup>.

## **2.3 O EAD E O PÚBLICO INTERNO PÓS-PANDEMIA**

---

<sup>3</sup>Fonte:

[http://www1.tce.rs.gov.br/portal/page/portal/tcers/administracao/gerenciador\\_de\\_conteudo/noticias/Webconfer%EAncias%20do%20TCE-RS%20atingem%20100%20mil%20visualiza%E7%F5es](http://www1.tce.rs.gov.br/portal/page/portal/tcers/administracao/gerenciador_de_conteudo/noticias/Webconfer%EAncias%20do%20TCE-RS%20atingem%20100%20mil%20visualiza%E7%F5es). Acesso em: 29 dez. 2020.

O presencial cedeu ao EAD dentro do TCERS. Antes da pandemia, havia alguns cursos exclusivos EAD sobre uso de programas e ferramentas, e muitas capacitações presenciais eram gravadas em vídeo e disponibilizadas no ambiente virtual para consulta posterior. Enquanto nossa primeira webconferência para público geral realizou-se em 14 de maio *Webconferência – A covid-19 e as medidas de isolamento social*, com a presença de dois convidados externos pesquisadores do tema, os servidores e gestores do TCE-RS envolveram-se nas primeiras capacitações telepresenciais somente no início de julho. Não por acaso, ministradas por servidores já familiarizados com cursos a distância. Desde então, o modelo foi bem recebido e aconteceram, até o final de 2020, 29 cursos telepresenciais utilizando as plataformas virtuais do Google Meet e o Moodle como ambiente virtual e criação de dois novos cursos EAD.

## **2.4 AMBIENTE PROPÍCIO PARA MUDANÇAS**

Enquanto todos os servidores estão trabalhando de forma virtual, em home office, deparamo-nos com um momento propício para investir em mudanças na cultura interna de construção de soluções educacionais inovadoras. A partir do aprendizado sobre Design Instrucional e Design Thinking, pude verificar que na ESGC estamos trabalhando sem aproveitar muito do conhecimento disponível sobre elaboração de cursos a distância. Apesar de o trabalho no Tribunal de Contas ser essencialmente intelectual, utilizando – atualmente – ferramentas de cruzamentos de dados e inicia pesquisas para uso de inteligência artificial, necessitando e de fato buscando aperfeiçoamento constante, ainda não observa nem acompanha o que há de melhor quando se trata da construção de seus processos educacionais.

Um dos fatores que identificamos é a falta de uma pesquisa e o desenvolvimento de uma metodologia estruturada de elaboração de soluções educacionais que leve em conta o contexto real em que as atividades da instituição acontecem, o que propomos aqui neste trabalho.

A ESGC dispõe de um qualificado quadro docente, com servidores efetivos de diversas áreas de formação, entre Bacharéis, Mestres e Doutores, e mesmo com larga experiência em áreas relevantes para o controle externo



exercido pelo TCE-RS<sup>4</sup>, mas que não são dispensados de sua carga de trabalho de auditores para se dedicarem à docência, ainda que temporariamente. Também por esse motivo, raramente produzimos cursos com tutoria, pois a cultura de dedicar-se a essa tarefa é desconhecida ou desvalorizada. Entendo que continuaremos mais focados em cursos autoinstrucionais no curto prazo, mas podemos melhorar o envolvimento dos docentes através da formulação de um modelo básico para construção de cursos. Nos últimos dois anos começamos a oferecer alguma formação básica para os docentes, cursos de curta duração, eventuais, sem um programa estruturado, mas até o momento os professores apresentam conteúdos na forma tradicional, expositiva, com apresentações de apoio da mesma forma que utilizavam nos cursos presenciais e quase sempre pensam que um curso EAD é uma videoaula.

No livro *Design Instrucional 4.0*, a autora sintetiza os avanços nas metodologias de ensino e aprendizagem, além de analisar as inovações dos processos de Design Instrucional e de Educação Corporativa, apresentando suas premissas teóricas e casos ilustrativos. Entre os casos apresentados, está a criação do Laboratório de Didática da Universidade Petrobrás (LABDI), que entendemos pertinente usarmos como base para o desenvolvimento do novo modelo de elaboração de cursos a distância inovadores do TCERS, pelas características que aproximam as necessidades das duas escolas, de tornar as ações educacionais mais acessíveis e efetivas por meio de inovações em metodologias e tecnologias educacionais.” (FILATRO *et al.*, 2019, p. 286).

De antemão, supomos que um novo modelo precisará ser objetivo, prático, com conceitos claros e confiáveis, baseados em pesquisa científica de modelos reconhecidos internacionalmente; que precisaremos criar uma formação para docentes, continuada e dividida em temas específicos, mas que popularize essa nova metodologia existente. Aqui não trataremos desse programa de divulgação da nova metodologia, mas deixamos registrado o reconhecimento da necessidade de realizar esse trabalho posteriormente.

---

<sup>4</sup>Fonte:  
[http://www1.tce.rs.gov.br/portal/page/portal/tcers/institucional/esgc/a\\_escola/quadro\\_docente\\_e\\_sgc](http://www1.tce.rs.gov.br/portal/page/portal/tcers/institucional/esgc/a_escola/quadro_docente_e_sgc). Acesso em: 29 dez. 2020.

### **3 OBJETIVOS**

Disponibilizar um modelo de desenho de cursos embasado na articulação do DI e do DT que sirva como um guia de orientação para os professores e designers, que são servidores do TCE-RS, na elaboração de cursos inovadores.

#### **3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Definir um modelo para desenho de cursos com diferentes possibilidades de formatos, ampliando a visão dos atores sobre soluções educacionais a partir das perspectivas do DI e DT.
- Introduzir conceitos pedagógicos no ambiente da escola corporativa ESGC.
- Elaborar formulários de apoio à elaboração de novos cursos inovadores, com base em modelos desenvolvidos em pesquisas disponíveis na literatura que utilizam o design instrucional, auxiliando na tomada de decisão sobre qual ou quais as melhores soluções educacionais para cada necessidade.
- Formalizar e divulgar o fluxo de trabalho da ESGC e os serviços oferecidos, permitindo maior compreensão e aproveitamento dos serviços disponíveis.
- Adotar o Design Thinking também pelas tabelas e quadros elaborados para o modelo de construção de cursos.

## 4 REFERENCIAL TEÓRICO

A educação, tanto presencial quanto a distância, possui várias correntes de pesquisa, vários modelos. O modelo tradicional de aulas expositivas, com um professor transmitindo seu conhecimento, muitas vezes é tomado como referencial quando pessoas e instituições sem experiência ou base teórica em educação começam a construir cursos a distância, ignorando as novas possibilidades pesquisadas e testadas por estudiosos.

Veremos aqui um caminho de referenciais que interessam para a proposição desse modelo de construção de cursos para o TCE-RS, buscando soluções inovadoras, que possibilitem atender melhor as demandas de educação existentes.

### 4.1 INOVAÇÃO EDUCACIONAL

Para a educação corporativa, o que podemos considerar inovação? Filatro ensina que

significa implementar novas soluções, novos processos, novos modelos, novas práticas e novas relações que representem algum tipo de melhoria ou aperfeiçoamento [...] a inovação pode ser tão simples e acessível como a releitura de uma solução existente ou a adição de melhorias ou extensões que visem incrementar versões atuais de um produto, processo ou serviço. (FILATRO *et al.*, 2019, p. 50).

Segundo ela, um exemplo clássico é a transposição de cursos presenciais para a modalidade a distância. Continuando, explica que as inovações mais radicais provocam a substituição de uma solução,

redefinindo o modo de pensar, as tecnologias utilizadas, os atores envolvidos e, eventualmente, até mesmo a legislação relacionada ao caso [...] Um exemplo na educação corporativa são os Moocs, que estenderam a pessoas do mundo inteiro cursos das mais conhecidas universidades do mundo, como Harvard e Stanford, antes reservados às elites dos países desenvolvidos. (FILATRO *et al.*, 2019, p. 50).

### 4.2 EDUCAÇÃO CORPORATIVA

A educação corporativa sustenta-se sobre metas, processos e resultados intencionais. Filatro define que

A educação corporativa é muito mais um sistema integrado de ações do que um local específico no qual ocorre a aprendizagem. Muitos

sistemas de educação corporativa atuais nem mesmo possuem instalações físicas definidas, mas são totalmente virtuais e utilizam a aprendizagem mediada por tecnologias para oferecer soluções educacionais a qualquer hora e em qualquer lugar (FILATRO et al., 2019, p. 33).

Filatro adaptou um quadro muito interessante para definir os vários tipos de ações de educação corporativa formal, distinguindo conforme suas finalidades em informação, instrução, treinamento, desenvolvimento e educação.

Figura 2 – Diferentes tipos de ação na educação corporativa



Fonte: adaptada de VARGAS; ABBAD, 2006.

Fonte: Filatro et al. (2019, p. 158).

### 4.3 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)

O conceito de AVA a seguir foi extraído da tese “Contribuições de Design Thinking para concepção de interfaces de Ambientes Virtuais de Aprendizagem centrados no ser humano”, de Carolina M. C. Cavalcanti (2015):

O AVA, ambiente complexo e apoiado por um conjunto de ferramentas da internet, é a plataforma onde são disponibilizados os recursos educacionais e materiais didáticos de um curso, além de ser o espaço na web que acolhe a interação entre estudantes, professores e tutores envolvidos no ensino, na aprendizagem e na construção de novos conhecimentos. (CAVALCANTI, 2015, p. 18).

Cavalcanti acrescenta que todo AVA é composto por uma interface gráfica interativa, sendo “a forma como o usuário vai vivenciar e perceber essa plataforma”. Na ESGC, o AVA utilizado é o Moodle, (<http://moodle.org>), um

software livre, segundo define Cavalcanti, “permitem o uso, cópia, distribuição, modificação e aperfeiçoamento por parte do usuário.” (CAVALCANTI, 2015, p. 38). Bates, ao analisar essa tecnologia, comenta que:

Efetivamente, em termos funcionais, há poucas diferenças importantes entre os principais AVAs. Você pode preferir a interface de uma em detrimento de outra, mas isso vai ser mais do que superado pela quantidade de esforço ao tentar usar um sistema que não seja apoiado pela sua instituição. Os AVAs não são perfeitos, mas evoluíram ao longo dos últimos 20 anos e, em geral, são relativamente fáceis de usar, tanto por você quanto — o mais importante — pelos alunos. (BATES, 2017, p. 454).

#### **4.4 TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO**

Segundo Bates (2017, p. 453), os professores devem usar o tempo para aprender a utilizar tecnologias de aprendizagem padrão. Ele amplia a lista, adicionando aos AVAS outras tecnologias de aprendizagem disponíveis. Isso é bem importante, pois a educação a distância pode acontecer usando-se uma ou várias ferramentas, até mesmo em um mesmo curso. Na sua lista estão, por exemplo, tecnologias de gravação de aulas (podcasts, softwares de gravação), tablets, iPads e telefones celulares e os aplicativos executados neles; outras mídias sociais, como blogs, wikis, Google Hangout, Google Docs e Twitter. Acrescentaríamos coisas típicas de 2020, como o Google Meet ou Zoom, e o Google Classroom, além de grupos de WhatsApp e Telegram.

#### **4.5 DESIGN INSTRUCIONAL (DI)**

A autora Andrea Filatro (2008), em seu livro Design instrucional na prática, define o termo de forma simples e objetiva como “processo (conjunto de atividades) de identificar um problema (uma necessidade) de aprendizagem e desenhar, implementar e avaliar uma solução para esse problema.” (p. 3). Por dividir o trabalho em etapas, permite construir soluções variadas para necessidades específicas, seja um curso, um vídeo educativo, um tutorial multimídia, um livro didático.

##### **4.5.1 PARADIGMAS E ABORDAGENS DO DI**

O artigo “Abordagens Educacionais do Design Instrucional”, de Paula Carolei (2007) acrescenta que “O ensino on-line exige um planejamento mais complexo e uma necessidade maior de gestão tanto pedagógica como tecnológica, por isso, esse profissional “planejador” ganhou importância.” (CAROLEI, 2007, p. 2). O artigo relaciona os Principais Paradigmas Educacionais e as Novas Abordagens, que vamos resumir a seguir.

**Paradigma Comportamentalista** descreve o aprendiz como passível de ser moldado pelo ambiente, muitas vezes o DI decompõe o processo de aprendizagem em tarefas, que vão aumentando o grau de complexidade na medida que o aprendiz vai obtendo “pequenos sucessos”. No **paradigma Cognitivista**, fala-se em esquemas mentais, e se interessa pela forma como processamos a informação, como funciona a memória, a atenção e a percepção, a motivação interna. **Paradigmas Interacionistas** se apoiam na modificação permanente tanto do ambiente pelo homem como a modificação do homem pelo ambiente. Segundo o artigo,

As redes de comunicação e informação e a criação de ambientes virtuais de aprendizagem permitem desenvolver modelos de DI adequados à demanda, pois permitem que o professor examine o histórico de aprendizagem do aluno e possa ajudá-lo individualmente. Além de contar com o apoio do instrutor ou tutor, o aluno virtual pode contar com o apoio de colegas através de ferramentas de interação social, fazendo desse processo uma construção social de conhecimento. (CAROLEI, 2007, p. 5).

O artigo de Carolei apresenta também três abordagens: **Abordagem Sistêmica e Complexa**: As atividades “instrucionais” teriam como objetivo criar um “incômodo cognitivo” para que o aprendiz saísse do seu estado e se auto-organizasse; como esses indivíduos influenciam e são influenciados por outros sistemas, em meio a um movimento presente de preservação da organização interna dos indivíduos. Integra o princípio da incerteza e admite para o DI mudar de rumo quando necessário. Propõe buscar modelos com uma abrangência interdisciplinar e até transdisciplinar; **Abordagem da Filosofia da Diferença**: aqui, segundo o artigo, o DI deve evitar excesso de formas fixas, organizações ou *templates*, pois isso dificultaria as experimentações criativas. O processo de ensino-aprendizagem deve contar com elementos desconhecidos, sombrios, inconscientes que depois podem ser estruturados e formalizados; **Abordagem**

**Simbólica:** nesse caso, o DI, para trabalhar com o paradigma simbólico, deve abrir espaço para diversas formas de expressão, tentando oferecer ao aprendiz possibilidades de externalizar imagens inconscientes e depois possibilitar o compartilhamento dessas vivências.

#### 4.5.2 MODELOS DE DI

Ainda – segundo Filatro – no livro mais recente Design Instrucional 4.0, existem vários modelos de DI, “todos em acordo no que diz respeito ao processo como um todo e a seus três componentes básicos: compreender o problema, projetar uma solução e implementar a solução.” (p. 60)

O modelo mais clássico de DI chama-se ADDIE. É qualificado como fixo ou fechado. O DI fixo, segundo Filatro,

[...] predomina nos treinamentos corporativos baseados em auto estudo e tem como resultado conteúdos bem estruturados.

[...]

Os produtos resultantes são ricos em mídias e feedbacks automatizados, mas são fechados e inalteráveis.

Tais produtos implicam grande autonomia do estudante em relação ao processo de ensino-aprendizagem e por isso precisam ser autossuficientes, uma vez que a execução, em muitas ocasiões, dispensa a participação de um educador (professor, tutor, mentor). (FILATRO *et al.*, 2019, p. 60).

No contexto do TCERS, pela carência de profissionais disponíveis para as atividades de docência, ainda pode ser um modelo factível de ser implementado, mas adaptando-o para os tempos atuais e buscando flexibilizá-lo.

#### 4.5.3 O MODELO ADDIE

A sigla do modelo vem do inglês, *Analyse, Design, Develop, Implement, Evaluate*. Bates, no livro *Educar na era digital*, define o que acontece em cada etapa (BATES, 2017, p. 160):

Analisar (*Analyse*): identificar as variáveis a considerar no curso, como as características dos estudantes, conhecimentos prévios, recursos disponíveis;

Design (*Design*): procura identificar os objetivos de aprendizagem e como os materiais serão criados e planejados, se serão usados textos, áudios e vídeos e em que ordem, e ainda, decidir sobre uso de tecnologias, como ambiente virtual de aprendizagem (AVA), vídeos ou mídias sociais.

Desenvolver (*Develop*): criação de conteúdo, obtenção de direitos autorais de materiais de terceiros, carregamento em um website ou AVA;

Implementar (*Implement*): momento em que o curso acontece, incluindo treinamentos anteriores ou instrução para o grupo de apoio aos alunos e a forma de avaliação;

Avaliar (*Evaluate*): feedback e dados coletados a fim de identificar necessidades de melhorias, que alimentam mudanças no design e o desenvolvimento e implementação da próxima fase do curso.

O modelo ADDIE é largamente utilizado em educação corporativa a distância. Tony Bates (2017), no livro “Educar na era digital”, diz que suas raízes remontam à Segunda Guerra Mundial e sobre seu uso em universidades na década de 1970, como na U.K. University, que admitiu 20.000 alunos e criou e implementou seus primeiros cursos em dois anos, o que teria sido impossível sem um design instrucional sistematizado.

O sucesso do modelo ADDIE está relacionado à sua capacidade de auxiliar na identificação de objetivos de aprendizagem claros, estruturação de conteúdos, controlando a carga de trabalho dos professores e alunos, integrando mídias, atividades e avaliações. Também, segundo Bates (2017, p. 162), é uma ferramenta de gerenciamento muito útil, permitindo o design e o desenvolvimento de uma grande gama de cursos.

Uma crítica ao modelo é o foco maior na construção e redesenho do curso e menos na interação entre professores e alunos durante os cursos. Além disso, por ser originalmente criado para desenvolver projetos amplos e complexos, pode ser inadequado para cursos com pequeno número de estudantes ou com design simples e tradicional. Para esses casos, existem outros modelos e soluções inovadoras, que possibilitam extrapolar o modelo tradicional de educação expositiva, mediados por tecnologia, com mais agilidade, de que falaremos mais adiante. Por fim, a principal crítica que o autor faz ao modelo é



sobre ser inflexível para a era digital, nas suas palavras: “Como um professor pode lidar com novos conteúdos que se desenvolvem rapidamente, novas tecnologias ou aplicativos sendo lançados diariamente e uma gama de alunos que está sempre mudando?” (BATES, 2017, p. 163).

#### 4.5.4 DESIGN INSTRUCIONAL NO MUNDO VUCA

O conceito de ambientes VUCA (volatilidade (volatility), incerteza (uncertainty), complexidade (complexity) e ambiguidade (ambiguity) surge no design instrucional a partir do reconhecimento de que boa parte dos problemas não são lineares, com causa e efeito. Nas palavras de Bates (BATES, 2017, p. 186), “isso certamente se aplica a professores que trabalham com tecnologias emergentes, alunos diversos e um mundo sempre em mudança, fato que pressiona as instituições a mudarem”.

No livro DI 4.0, Filatro *et al.* (2019) contextualiza que “a evolução da educação corporativa ocorre como reflexo da mudança de paradigmas na própria gestão das empresas, ela mesmo influenciada pelas sucessivas revoluções industriais.” (p. 33). Defende que o momento atual de desenvolvimento tecnológico nos situa em uma 4ª Revolução Industrial, “na qual um conjunto de tecnologias exponenciais, como big data, inteligência artificial (AI), blockchain, internet das coisas (IoT) e muito mais viabilizam a fusão do mundo físico, digital e biológico.” (FILATRO *et al.*, 2019, p. 35).

Nesse cenário, a sigla VUCA resume em quatro palavras as condições atuais em que as organizações operam:

Figura 3 – Quadro Características do mundo VUCA

Quadro A.2 Características do mundo VUCA

			
VOLATILIDADE	INCERTEZA	COMPLEXIDADE	AMBIGUIDADE
refere-se a natureza, velocidade, volume, magnitude ou dinâmica em que uma situação pode mudar	diz respeito à falta de previsibilidade sobre o presente	aponta para os múltiplos fatores e o caos que cercam uma organização e qualquer tomada de decisão	indica a nebulosidade e o potencial de confusão e mal-entendidos em torno de determinado evento

Fonte: elaborado pela autora.

Fonte: Filatro *et al.* (2019, p. 37).

Filatro alerta que precisamos considerar que os conhecimentos e as competências têm seu próprio ciclo de vida cada vez mais estreitos, gerando um senso de “urgência” em preencher as lacunas de conhecimento no trabalho. Em um mundo de transformação e obsolescência, as organizações percebem que precisam oferecer uma experiência de aprendizagem digital atraente para o sucesso do negócio. Filatro ensina que:

A “aprendizagem digital” de hoje não significa simplesmente produzir vídeos fáceis de ver no seu telefone; significa “levar a aprendizagem onde os funcionários estão”.

Em outras palavras, essa nova era é uma mudança em direção ao design centrado nas pessoas. Assim como usamos aplicativos como o Uber para facilitar nossa mobilidade, o propósito é que a aprendizagem seja igualmente fácil, simples, agradável, e, ainda, considerando a jornada de trabalho dos colaboradores, que se integre ao fluxo de atividades profissionais. (FILATRO *et al.*, 2019, p. 39-40).

#### **4.5.5 MODELOS ÁGEIS DE DI**

No mundo VUCA, surgem modelos mais flexíveis, que incluem a perspectiva social da aprendizagem como forma de enfrentar os desafios, como o Design Ágil (agile) que, segundo Bates (2017, p. 187) expõe os alunos a conhecimentos menos certos e oferecer o desenvolvimento de habilidades, prática e feedback para avaliar tal conhecimento, para então aplicá-lo na solução de problemas reais. Ainda estão emergindo, pelo desenvolvimento recente de tecnologias e mídias leves e fáceis de utilizar, permitindo a professores e designers se desprenderem dos modelos tradicionais. Os cursos podem ter conteúdos públicos na internet, disponíveis de forma aberta até mesmo para quem não estiver matriculado, como vídeos no Youtube, ou uma wiki aberta gerenciada por alunos.

Bates explica que o período de preparação dos cursos é curto, e a maioria das decisões sobre o que fará parte do curso, quais ferramentas serão utilizadas, atividades e avaliações vão sendo definidas conforme o curso progride. Há poucas pessoas envolvidas com o design que se encontram regularmente durante o curso (professores e designers) e tomam decisões baseadas no feedback dos alunos e em como progridem.

O design ágil explora potencialidades das novas tecnologias, mas, como Bates explica, “a ênfase aqui não é tanto em fazer a mesma coisa melhor com

uma nova tecnologia, mas buscar novos e diferentes resultados que são mais relevantes no mundo digital.” (BATES, 2017, p. 189).

Quanto aos princípios pedagógicos, Bates ressalta que

Os designs ágeis mais bem-sucedidos são guiados por princípios de design essenciais associados a um ‘bom’ ensino, como resultados e objetivos de aprendizagem claros, a avaliação associada a esses objetivos e forte apoio ao aprendiz, incluindo feedback pontual e individual, tudo em um rico ambiente de aprendizagem. (BATES, 2017, p. 189).

#### 4.6 DESIGN THINKING

O Design Thinking surge entre modelos chamados “emergentes” de DI, que, em linhas gerais, inclui na complexidade de problemas e soluções educacionais os diferentes perfis das pessoas envolvidas. Nas palavras de Filatro, “voltado a abordagens mais intuitivas, sistêmicas e integrativas, capazes de integrar intuição, razão e imaginação para resolver problemas em qualquer campo, incluindo o educacional.” (FILATRO *et al.*, 2019, p. 71).

A raiz do DT, segundo Filatro *et al.* (2019),

Está no design centrado no ser humano, que promove a solução de problemas complexos, estimula a criatividade e facilita a inovação. ainda, É humanista, pois busca compreender, de forma empática, os desejos e necessidades de pessoas impactadas pelo problema analisado. (p. 76).

No artigo “Articulação do Design Instrucional e Design Thinking para a Solução de problemas na educação mediada por tecnologias” (FILATRO; CAVALCANTI, 2018, p. 626), as autoras analisaram uma aplicação do DT e, ao final, chegaram a algumas conclusões importantes sobre sua utilidade: “viabiliza a participação efetiva de vários *stakeholders* no macro design de uma solução educacional”, que a prototipagem permite ver ideias de forma concreta, ajudando na validação. Porém, segundo o texto, o DT não se aplica muito bem para o nível micro do design, dedicado ao desenvolvimento de cada unidade de estudo.

Cavalcanti (2015), em sua tese de doutorado, defende que os Designers Thinkers, no desenvolvimento de projetos, devem adotar as formas de pensamento que fundamentam o trabalho colaborativo a desenvolver, utilizando

ferramentas centradas no ser humano. Fala sobre o processo (que usualmente é cíclico e iterativo), *mindset* (que representa as regras do jogo, as formas de pensamento), métodos e ferramentas, que resumimos a seguir.

Mindsets do Design Thinking, segundo Cavalcanti (CAVALCANTI, 2015, p. 80-81):

- a) focar em valores humanos: envolvimento empático na realidade - deve-se ouvir e receber feedback dos sujeitos envolvidos;
- b) ter predisposição para a ação: o enfoque deve ser colocado na ação e não só no pensamento;
- c) colaborar intensamente: equipe do projeto composta por pessoas com variadas formações e trajetórias de vida, permitindo emergir muitos *insights* dessa diversidade;
- d) criar clareza da complexidade: organização de dados coletados da realidade para identificar e propor soluções.
- e) adotar a cultura da prototipagem e da experimentação: os designers thinkers devem criar protótipos para expressar, de forma visual, uma ideia ou solução.
- f) mostrar em vez de contar: no desenvolvimento do projeto, compartilhar histórias, usar ilustrações e recursos visuais para comunicar ideias de forma impactante
- g) ser consciente do processo: a equipe deve conhecer as características de cada etapa do processo de design, métodos e objetivos a serem alcançados em cada etapa.

Figura 4 – Mindsets do Design Thinking



Figura 2.3 – *Mindsets do Design Thinking*  
Fonte: D.SCHOOL (2011)

Fonte: Cavalcanti (2015, p. 82).

#### 4.6.1 ETAPAS DO DT

Cavalcanti explica as etapas de desenvolvimento do DT, segundo perspectiva da d.school de Stanford (CAVALCANTI, 2015, p. 83), composto por etapas cíclicas e não lineares, passando por momentos de abstração e concretude de pensamentos. Vejamos as etapas e suas características, seguindo Cavalcanti:

- 1) Entender.
- 2) Observar - são as fases da empatia, aqui se estabelece um desafio estratégico, observando o comportamento e contexto dos sujeitos impactados, e conversando com eles sobre seus problemas. Além de participar das experiências dos stakeholders.
- 3) Definir – equipe deve sintetizar e interpretar suas descobertas, determinando o enunciado do problemas a ser trabalhado no projeto.

- 4) Idear - explorar perspectivas e pontos fortes de cada membro da equipe e buscar soluções pouco convencionais a partir de sessões de *brainstorming* (chuva de ideias).
- 5) Prototipar – desenvolver protótipos possibilitando ver, tocar e experimentar. Permite testar várias ideias sem grandes investimentos financeiros.
- 6) Testar – os protótipos são testados permitindo refinamento das soluções propostas, ajudando a validar o problema que a equipe decidiu confrontar.

Figura 5 – Processo de DT segundo abordagem de d.school de Stanford e o emprego do pensamento concreto ou abstrato nas etapas



Figura 2.4 – Processo de DT segundo abordagem da *d.school* de Stanford e o emprego do pensamento concreto ou abstrato nas etapas  
 Fonte: Adaptado de Steinbeck (2011) e *D.SCHOOL* (2011)

Fonte: Cavalcanti (2015, p. 82).

O desafio para o real uso de metodologias ágeis e (cri)ativas na educação corporativa, em ambientes educacionais como o TCE-RS, é a necessidade da atuação direta de professores, com disponibilidade de tempo e conhecimentos técnicos sobre o tema do curso e sobre educação. Nas palavras de Bates, “as abordagens de design ágil requerem professores seguros dispostos a se arriscarem, e o sucesso depende muito da formação dos professores nas melhores práticas de ensino e/ou um apoio sólido de designers instrucionais inovadores e criativos.”(BATES, 2017, p. 191).

#### 4.7 ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E CARACTERÍSTICAS

Cabe ainda falar sobre as características do serviço público que fundamentam nossa opção por estabelecer um modelo formal de construção de cursos. A Administração Pública possui um conjunto de regras e princípios que

a regem, determinam o que pode ser feito, e o que não estiver formalizado e disciplinado, não é válido ou é nulo.

São os “atos administrativos” que concretizam o exercício da função administrativa do Estado. Carvalho Filho (2010) conceitua o ato administrativo como sendo

[...] a exteriorização da vontade de agentes da Administração Pública ou de seus delegatários, nessa condição, que, sob regime de direito público, vise à produção de efeitos jurídicos, com o fim de atender ao interesse público. (CARVALHO FILHO, 2010, p. 109).

Os atos administrativos possuem características, dentre as quais nos importa, para esta pesquisa, o “formalismo”: para ser válido, precisa ser formal, escrito, ter uma lei autorizadora, por exemplo. Carvalho Filho fala também no Princípio da Solenidade do ato, explica que no direito público “toda atividade deve ser voltada para o interesse público” e por isso deve ser “escrito, registrado ou publicado” (CARVALHO FILHO, 2010, p. 122).

Nas escolas corporativas de órgãos públicos, há também normas que as criam e definem seus objetivos e finalidade. No entanto, podemos dizer que existe uma flexibilidade maior com relação a seus atos, no sentido de não necessitar uma formalização e autorização para o lançamento de cada curso, ou uma norma que discipline em detalhes a metodologia de construção de um curso. Então podemos aproveitar essa liberdade de criação para experimentar novas práticas pedagógicas e, por outro lado, aproveitar os formalismos com que os conteudistas e tutores, que são servidores públicos, estão habituados a trabalhar, para apresentar um modelo a ser seguido, introduzindo conceitos para potencializar a construção de cursos inovadores.

#### **4.8 QUALIDADE TOTAL E SISTEMA DE GESTÃO COMO SUPORTE À INOVAÇÃO**

O TCE-RS possui a Certificação da ISO 9001, que, segundo consta no Portal, “significa que o TCE mantém um sistema que segue as melhores práticas

de gestão do mundo”<sup>5</sup>. O Sistema de Gestão está implementado em todas as Unidades, inclusive na ESGC, trazendo benefícios como a elaboração do planejamento, a descrição dos processos e padronização das tarefas consideradas críticas, a definição e criação de indicadores de desempenho e a criação do padrão das reuniões gerenciais de acompanhamento. As informações e documentação do sistema poderão ser analisadas na elaboração deste novo modelo de criação de cursos inovadores, propondo-se alterações, se necessário.

---

<sup>5</sup> Fonte: [http://www1.tce.rs.gov.br/portal/page/portal/tcers/institucional/qualidade/certificado\\_iso](http://www1.tce.rs.gov.br/portal/page/portal/tcers/institucional/qualidade/certificado_iso). Acesso em: 01 jan. 2021.



## 5 METODOLOGIA

Para esta pesquisa, buscamos analisar teorias e exemplos de metodologias de criação de cursos na literatura e relacionar com uma análise das particularidades de uma escola corporativa de governo, para então elaborar um modelo adequado de construção de cursos inovadores. A metodologia 5W2H descreve a experiência.

Quadro 1 – Metodologia 5W2H

PERGUNTAS-CHAVE		DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA
5W	WHAT?	Definição de um modelo de criação de cursos pela articulação do Design Instrucional e Design Thinking, para engajar conteudistas no desenvolvimento de cursos online inovadores. O método será articulado a partir do desenvolvimento de tabelas, seguindo modelos existentes na literatura e em outras instituições, para definir um padrão e uma sequência de tabelas a serem preenchidas pelos conteudistas e designers ao projetarem e desenvolverem um novo curso.
	WHERE?	Na Escola de Gestão e Controle Francisco Juruena do Tribunal de Contas do Estado – RS, desde o momento que surge uma nova demanda de solução educacional.
	WHY?	<p>Porque a escola oferece cursos presenciais e a distância sem ter uma metodologia definida embasando as decisões e formatos dos cursos que são oferecidos.</p> <p>Porque seus professores – no geral – não possuem formação e atuação na área de docência, carecendo de conhecimentos sobre metodologias inovadoras na educação.</p> <p>Porque pode contribuir com a cultura da importância da educação no trabalho, buscando engajar professores, tutores e gestores na elaboração de cursos mais bem desenhados, inovadores, à altura das atribuições do serviço público e em sintonia com o mundo em constantes transformações.</p> <p>Contribuir para a compreensão da importância da dedicação por maior tempo de professores e tutores, na realização de cursos para a melhoria da instituição, do serviço público e da sociedade.</p>
	WHEN?	A definição do modelo deverá ser o resultado desta pesquisa e sua aplicação deve acontecer a

		partir de 2021, em todos os novos cursos a distância que a ESGC organizar.
	<b>WHO?</b>	A ESGC, que possui uma direção e dois setores, a Biblioteca e o Setor de Capacitação, responsável pelo gerenciamento e disponibilização de cursos presenciais e a distância, especialmente a partir do ambiente virtual de aprendizagem Moodle.
<b>2H</b>	<b>HOW?</b>	A partir do mapeamento da construção atual de cursos, que acontece informalmente, aplicar conceitos do DI e DI4.0 que levam em conta conceitos de DT, para definir um formato-base para projetos de novos cursos a distância inovadores, formato esse que sirva de apoio e orientação aos conteudistas e tutores, servidores do TCERS, sem formação pedagógica.
	<b>HOW MUCH?</b>	A aplicação do projeto não implica um custo específico para a organização, mas demanda um tempo de envolvimento do conteudista e tutor com a elaboração do projeto de curso, que significa um Deslocamento das horas de trabalho de auditoria para o trabalho de docência, mas com um benefício maior, para melhora na qualidade do curso que será ofertado e conseqüente aprimoramento da qualidade do serviço público prestado.

Fonte: Elaborado pela autora.

## 6 RESULTADOS

Fruto de pesquisas e estudos realizados, identificamos uma lista de tabelas e infográficos que formarão o modelo de construção de cursos inovadores para a ESGC, ajudando conteudistas, designers e tutores na criação de soluções educacionais.

A lista integra:

1. Análise contextual.
2. Análise multicritério para definição de modalidade e formato de ensino.
3. Fluxo padrão de planejamento e produção de cursos.
4. Matriz de design instrucional.
5. Tipos de serviços de desenvolvimento de conteúdos oferecidos.
6. Instrumento de apoio à definição de formato de videoaulas.
7. Articulação com o design thinking.

### 6.1 ANÁLISE CONTEXTUAL

Filatro *et al.* (2019) considera a inclusão de uma análise contextual uma solução tradicional de design instrucional. Em DI 4.0, pode-se ler que “o resultado pode ser mais restritivo que criativo, devido ao poder limitador das restrições institucionais, que podem funcionar como bloqueios à capacidade de imaginar experiências de aprendizagem inovadoras.” (FILATRO *et al.*, 2019, p. 181). Em uma escola corporativa como a ESGC, pode servir inicialmente para ampliar o panorama de possibilidades, visto que, até o momento, as soluções propostas pelos professores são predominantemente de aulas expositivas. Então a análise contextual pode ser uma ferramenta até mesmo de apoio pedagógico na preparação de professores e tutores em cursos e reuniões de planejamento de soluções educacionais. Além do mais, será a primeira análise no planejamento geral de cada curso, que, juntamente com as demais tabelas e quadros, formará um conjunto voltado ao estímulo de soluções inovadoras.

O modelo de relatório para a ESGC é muito semelhante ao exemplo elaborado pela autora, apenas eliminaram-se opções não disponíveis na estrutura da ESGC e se acrescentaram outras:

Quadro 2 – Relatório de Análise contextual estruturada para projeto de curso EAD para a ESGC

Relatório de Análise contextual estruturada para projeto de curso EAD para a ESGC					
1 IDENTIFICAÇÃO DE NECESSIDADES DE APRENDIZAGEM					
1.1	Qual é a demanda ou necessidade educacional?				
1.2	Por que o curso é necessário?				
1.3	No que o novo curso se diferencia de outros cursos?				
1.4	Por que o curso deve ser oferecido neste momento?				
1.5	Por que o curso deve ser oferecido no formato a distância?				
2 CARACTERIZAÇÃO DOS ALUNOS					
2.1	O que os alunos já sabem a respeito do tema do curso?				
2.2	O que os alunos precisam ou querem saber?				
2.3	Quais são os estilos de aprendizagem dos alunos?				
2.4	Em que situação os alunos aplicarão o que tiverem aprendido?				
3 LEVANTAMENTO DE POTENCIALIDADES E RESTRIÇÕES					
3.1	Quantos e quais profissionais estão disponíveis?	Quantos?	Quais?	Regime de trabalho	
	Autoria				
	Equipe de produção				
	Equipe de mídias				
	Tutores				
3.2	Quais são as restrições técnicas para o desenvolvimento do curso?				
3.3	Quais são as restrições legais para o desenvolvimento do curso?				
3.4	Quais são as restrições orçamentárias para o desenvolvimento do curso?				
3.5	Quais são os prazos-limite a implementação do curso?				
3.6	Quais são as exigências dos stakeholders para o curso?				
4 PROPOSTA DE CURSO					
4.1	Carga horária				
4.2	Duração (semanas)				
4.3	Unidades				

4.4	Modelo educacional	<input type="checkbox"/> Informativo	<input type="checkbox"/> Essencial	<input type="checkbox"/> colaborativo	<input type="checkbox"/> imersivo	<input type="checkbox"/> ubíquo
4.5	Modelo de autoria	<input type="checkbox"/> conteúdos inéditos	<input type="checkbox"/> curadoria de materiais de terceiros	<input type="checkbox"/> Autoria colaborativa de conteúdos inéditos	<input type="checkbox"/> Adaptação de conteúdos prontos	
4.6	Formatos de conteúdos digitais	<input type="checkbox"/> PDF interativos	<input type="checkbox"/> Livro digital e-books	<input type="checkbox"/> Objetos de aprendizagem	<input type="checkbox"/> jogos	
4.7	Recursos complementares	<input type="checkbox"/> Áudio	<input type="checkbox"/> Vídeo	<input type="checkbox"/> Animação		
4.8	Formatos de áudio e vídeo	<input type="checkbox"/> videoaulas expositivas	<input type="checkbox"/> videoaulas práticas	<input type="checkbox"/> Entrevistas	<input type="checkbox"/> Debates	
		<input type="checkbox"/> Reportagem	<input type="checkbox"/> Consultas externas	<input type="checkbox"/> Audiocast/ videocast	<input type="checkbox"/> Narrativas instrucionais	
4.9	Recursos de vídeo complementares	<input type="checkbox"/> Closed caption	<input type="checkbox"/> libras	<input type="checkbox"/> locução profissional	<input type="checkbox"/> rótulos textuais	<input type="checkbox"/> trilha incidental
4.10	Instrumentos de avaliação da aprendizagem	<input type="checkbox"/> banco de questões de correção automática	<input type="checkbox"/> questões corrigidas pelo professor	<input type="checkbox"/> projetos		
		<input type="checkbox"/> monografia	<input type="checkbox"/> checklist			
4.11	Requisitos para certificação	Entrega de atividade (informar porcentagem)		Nota mínima (informar nota de corte)		
4.12	Instrumentos de avaliação do curso	<input type="checkbox"/> avaliação de reação	<input type="checkbox"/> avaliação formativa (ao longo do curso)	<input type="checkbox"/> avaliação de aprendizagem (no final do curso)	<input type="checkbox"/> avaliação de eficácia (impacto no trabalho)	<input type="checkbox"/> avaliação de resultado para o negócio
4.13	Modelo de tutoria	<input type="checkbox"/> proativa	<input type="checkbox"/> reativa	<input type="checkbox"/> máster	<input type="checkbox"/> monitoria	
4.14	Tipo de inscrição	<input type="checkbox"/> matrícula contínua	<input type="checkbox"/> formação de turmas	<input type="checkbox"/> turmas fechadas		
4.15	Oferta inicial	<input type="checkbox"/> turma-piloto	<input type="checkbox"/> oferta direta			
Observações						

Fonte: Elaborado pela autora.

## 6.2 ANÁLISE MULTICRITÉRIO PARA DEFINIÇÃO DE MODALIDADE E FORMATO DE ENSINO

O LABDI – citado anteriormente como um laboratório criado pela Universidade Petrobrás – utiliza instrumentos para definir os melhores caminhos e as melhores estratégias de ensino-aprendizagem para cada necessidade de capacitação, considerando tanto aspectos pedagógicos como restrições do ambiente corporativo, e desenvolveu o “Processo de planejamento e produção de ações de desenvolvimento”, que confere velocidade ao desafio de tornar o profissional da companhia atualizado. Como explica Delmir, são usados vários

instrumentos de apoio. Um deles é a Matriz de Apoio à Seleção de Modalidades e Formatos de Ensino:

A partir de critérios como complexidade do objetivo educacional, tamanho da demanda, disponibilidade de conteúdo e de professor/tutor, dispersão geográfica do público-alvo, estabilidade do conteúdo, acesso do público-alvo à infraestrutura de comunicação e prazo disponível para a criação da solução educacional, o orientador didático toma uma decisão sobre a modalidade e o formato de ensino daquela ação de desenvolvimento específica. (FIALTRO, 2019, p. 289-290).

Quadro exemplo de análise multicritério para definição de modalidade e formato de ensino:

Figura 6 – Exemplo de análise multicritério para definição de modalidade e formato de ensino

**Quadro 5.3 Exemplo de análise multicritério para definição de modalidade e formato de ensino**

DISCIPLINA: CAFIE – Montagem de máquinas (módulo teórico)

Modalidade / Formato atual: Presencial 40 horas

Critério	Diagnóstico	EAD			Presencial
		Auto- instrucional	Tutoria assíncrona	Tutoria síncrona	
Complexidade do objetivo educacional	Conhecimento e compreensão				
Tamanho da demanda anual	Baixo				
Disponibilidade de conteudista	Médio				
Disponibilidade de professor/tutor	Médio				
Dispersão geográfica do público-alvo	Alta				
Estabilidade do conteúdo	Alta				
Acesso do público-alvo à infraestrutura de comunicação	Sim				
Prazo disponível para a criação da solução educacional					
<b>Análise e recomendações</b>					
Avaliação: O público é pequeno, porém muito disperso, favorecendo a modalidade EAD. A demanda é pequena, mas como conteúdo é estável, o investimento no EAD se justificaria em função da longa vida útil do curso, atendendo a demandas ao longo de vários anos. Um ponto de atenção é a disponibilidade de conteudista, que precisa ser negociada. Devido à variedade de assuntos do conteúdo, e potenciais dúvidas e curiosidades, seria difícil contemplar todas as informações no autoinstrucional, sendo interessante deixar um tutor disponível para complementar e ampliar os assuntos. Recomendação: Oferecer na modalidade EAD com tutoria assíncrona.					

Fonte: LABDI/UP.

Fonte: Filatro *et al.* (2019, p. 290).

Proposta para a ESGC: podemos suprimir a pergunta sobre acesso do público-alvo à infraestrutura de comunicação, pois é específica para a Petrobrás, que possui postos de trabalhos em locais remotos. Então o quadro fica da seguinte forma:

Quadro 3 – Quadro de análise multicritério para definição de modalidade e formato de ensino para a ESGC

Quadro de análise multicritério para definição de modalidade e formato de ensino da ESGC					
Critério	Diagnóstico	EAD Autoinstrucional	EAD Tutoria assíncrona	EAD Tutoria síncrona	Presencial
	Sua resposta	Selecione a(s) modalidade(s) mais apropriada(s) ao diagnóstico desse item			
Contexto do objetivo educacional		( )	( )	( )	( )

Tamanho da demanda anual		( )	( )	( )	( )
Disponibilidade de conteudista		( )	( )	( )	( )
Disponibilidade de professor/tutor		( )	( )	( )	( )
Dispersão geográfica do público-alvo		( )	( )	( )	( )
Estabilidade do conteúdo		( )	( )	( )	( )
Prazo disponível para a criação da solução educacional		( )	( )	( )	( )
Análise e recomendações:					

Fonte: Elaborado pela autora.

### 6.3 FLUXO PADRÃO DE PLANEJAMENTO E PRODUÇÃO DE CURSOS

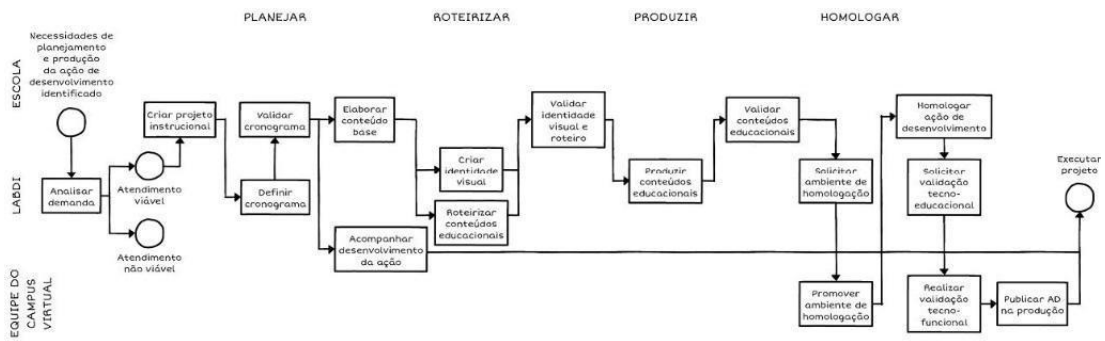
Assim como no LABDI, será muito útil seguirmos o processo em quatro etapas: planejar, roteirizar, produzir, homologar. A etapa de roteirizar será uma novidade, pois hoje, após o planejamento, feito de forma muito individual pelos conteudistas, pula-se para a produção. Certamente – para dar conta da inclusão da etapa de roteirizar – será demandado da escola que seus profissionais estejam capacitados a apoiar didaticamente os conteudistas disponibilizando-se a repassar seu conhecimento de design instrucional e design thinking para ajudar na resolução de cursos mais inovadores. O fluxo a seguir servirá de instrumento na implantação do modelo de construção de cursos na ESGC.

Uma observação importante sobre o roteiro do LABDI é que o momento de validação da identidade visual acontece antes da produção dos conteúdos. Esse momento de preparação, junto com a roteirização do curso, de certa forma poderá aumentar o envolvimento de professores e designers com o planejamento e discussão sobre as melhores possibilidades para elaboração do curso.



Figura 7 – Padrão de planejamento e produção de ações de desenvolvimento com apoio do LABDI

Figura 5.5 Padrão de planejamento e produção de ações de desenvolvimento com o apoio do LABDI

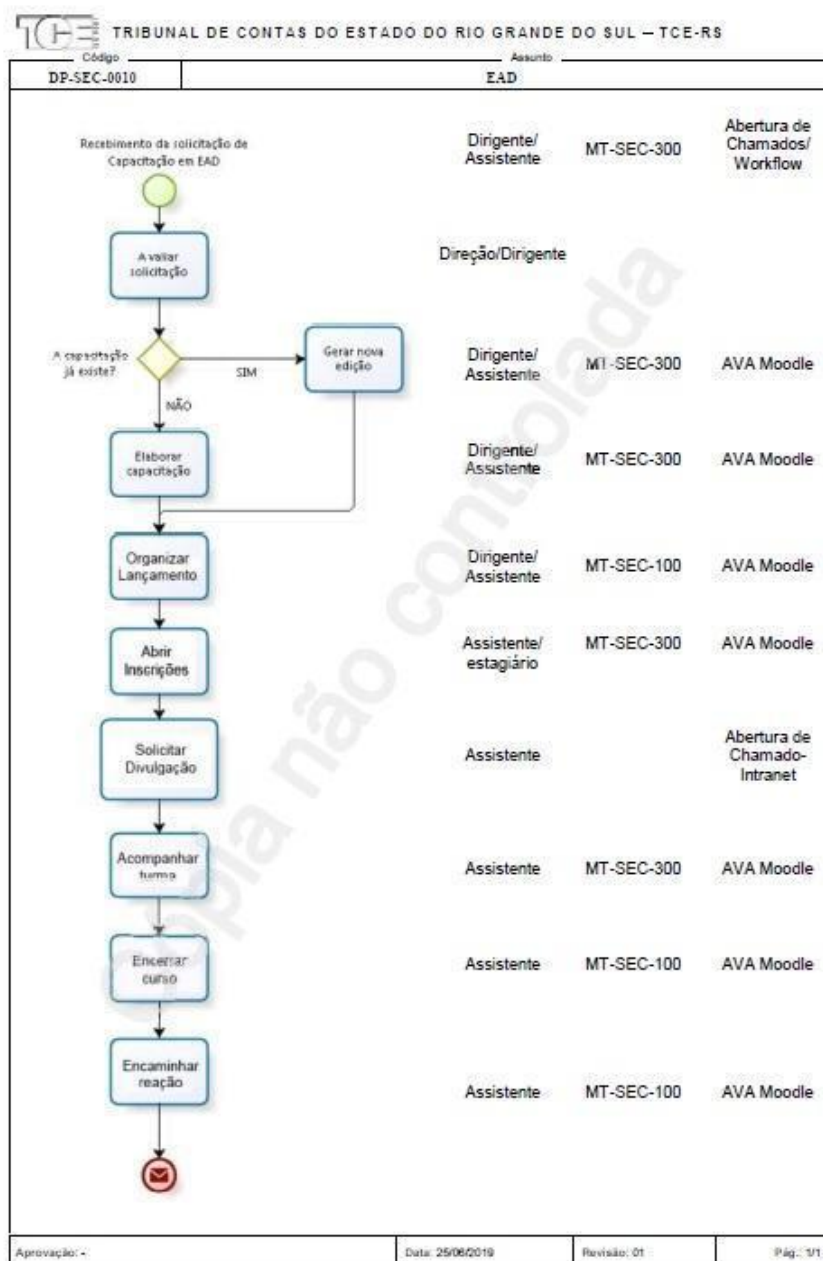


Fonte: Filatro *et al.* (2019, p. 292).

Na ESGC, temos uma equipe reduzida e não vamos propor a criação de um laboratório, mas para elaborar um fluxo de planejamento e produção de cursos para a ESGC podemos classificar o tipo de profissional envolvido em cada etapa da seguinte forma: o designer é quem trabalha na elaboração dos cursos a distância; a equipe de capacitação integra os servidores que desenvolvem e gerenciam a oferta de cursos, a partir do momento que um novo curso EAD é concluído e disponibilizado para o lançamento; e a ESGC, definimos como a direção da escola junto com o dirigente do setor de capacitação.

Pesquisando nos documentos de gestão da qualidade do Sistema SE Suite do TCERS, encontramos a descrição do processo existente para o EAD:

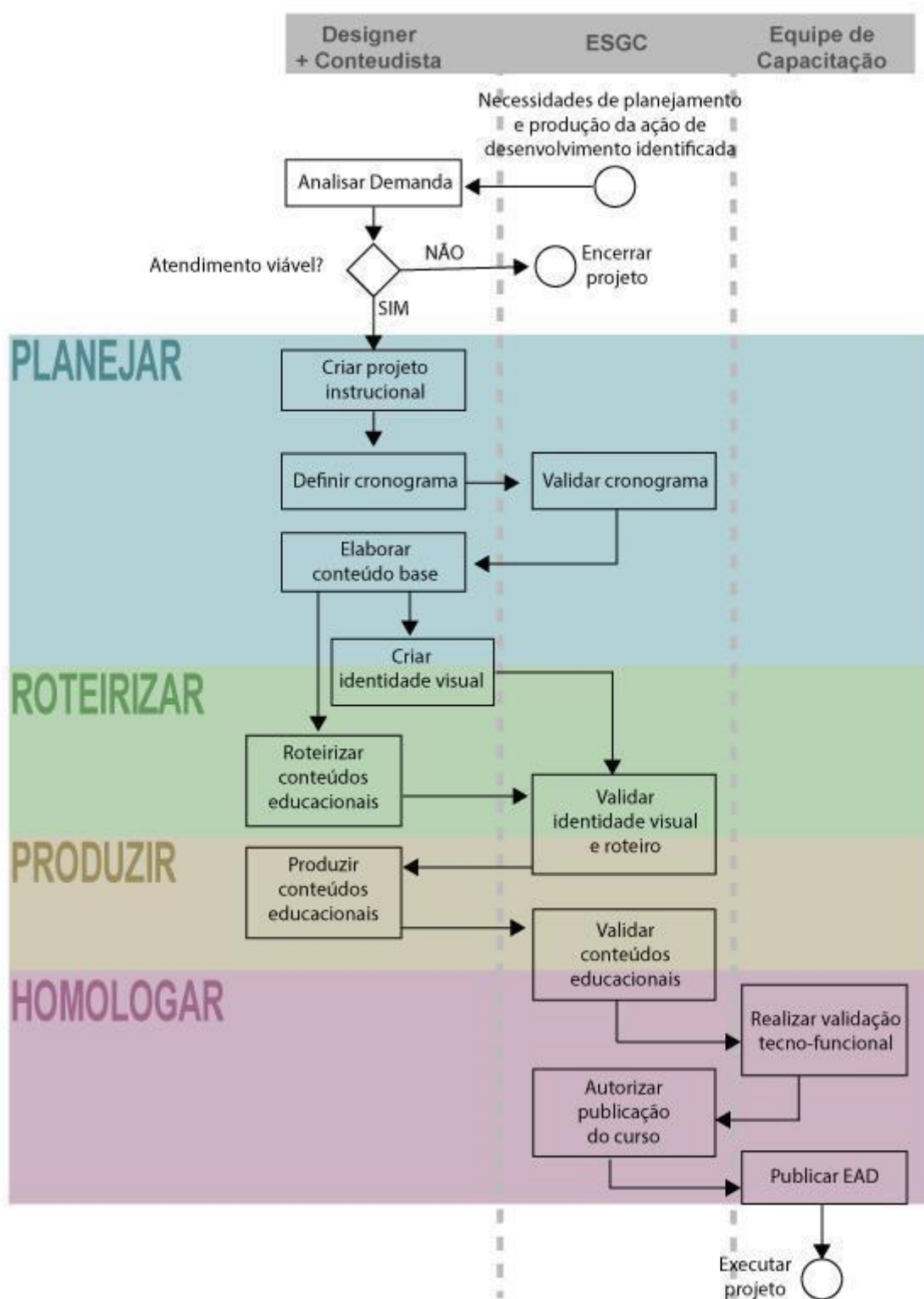
Figura 8 – Descrição do processo de cursos a distância do Setor de Capacitação da ESGC



Fonte: Documentos de Gestão do TCERS, no Sistema SE Suite.

Observa-se nesse fluxo que não há nenhuma etapa de planejamento da capacitação, ou roteirização. Até mesmo a homologação não está definida formalmente. A atenção está voltada para as atividades operacionais e oferta de turmas. A etapa “Elaborar capacitação” concentra todo o trabalho, e podemos então desdobrá-la no fluxo proposto a seguir:

Figura 9 – Fluxo de planejamento e produção de cursos para a ESGC



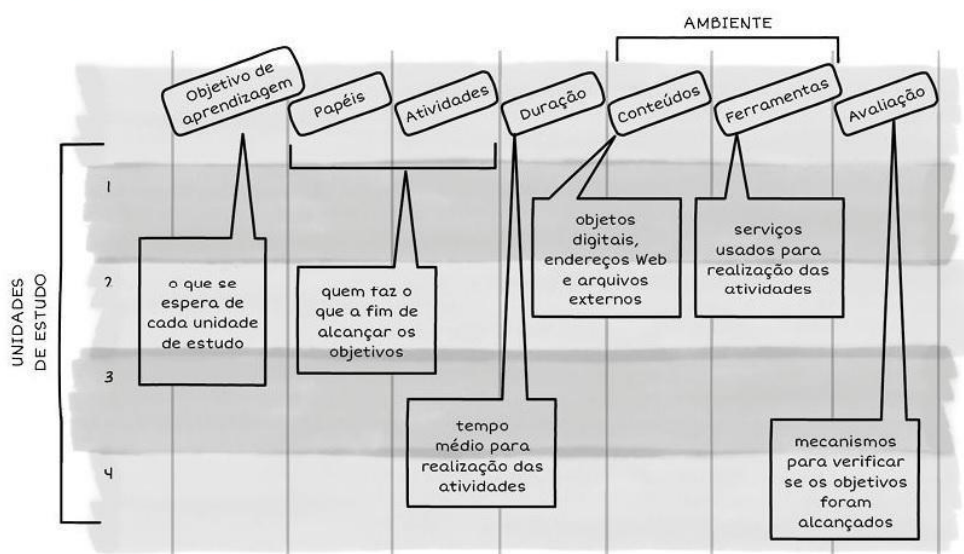
Fonte: Elaborado pela autora.

## 6.4 MATRIZ DE DESIGN INSTRUCIONAL

A Matriz de DI tradicional apresentada no livro DI 4.0 – como a autora diz – já atende a boa parte das necessidades e mudanças que a introdução de metodologias inovativas demanda.

Figura 10 – Matriz de DI tradicional

Figura 3.12 Matriz de DI tradicional



Fonte: FILATRO, 2016, p. 232.

Fonte: Filatro *et al.* (2019, p. 183).

Na ESGC usamos informalmente o formulário a seguir, cuja origem se perdeu e dificilmente é preenchido pelos conteudistas e designers dos cursos:

Figura 11 – Formulário para desenvolvimento de solução de capacitação da ESGC

## Desenvolvimento de Solução de Capacitação

Metodologia ODA

### ANÁLISE CONTEXTUAL

[Descreva, em uma página, as informações relevantes para o desenvolvimento deste curso, entre as quais: público-alvo, necessidade de capacitação, contexto de desenvolvimento do curso, resultados esperados, restrições que podem interferir no andamento do projeto e características específicas que merecem ser citadas.]

## ROTEIRO DE ATIVIDADE DE ENSINO – RAE

<b>TÍTULO DO CURSO:</b>	
<b>TEMÁTICA:</b>	<b>PROGRAMA:</b>
<b>APRESENTAÇÃO:</b> O curso foi desenvolvido pela ESGC, em parceria com [nome da instituição parceira] em [ano] e revisado em [ano]. O curso foi desenvolvido com foco na necessidade de [descrever a necessidade que motivou o desenvolvimento do curso].	
<b>CARGA HORÁRIA / DURAÇÃO:</b> x horas / x dias	
<b>PÚBLICO-ALVO:</b> O curso destina-se à capacitação de [descrição do público-alvo]. Estão autorizados a realizar o curso [descrição do perfil restrito].	
<b>OBJETIVO[1]:</b> O objetivo do curso é [descrição do objetivo geral].	
<b>CRITÉRIOS PARA APROVAÇÃO:</b> Para ser considerado concluinte, o participante deste curso precisa obter aproveitamento mínimo de xx% no conjunto de atividades avaliativas. [Informar caso haja atividades obrigatórias, ou índice mínimo de aprovação por Módulo ou Atividade].	
<b>EQUIPE RESPONSÁVEL:</b> Nome Sobrenome (conteudista, ano); Nome Sobrenome (revisor, ano); Nome Sobrenome (desenhista gráfico, ano); Nome Sobrenome (coordenador, ano); Nome Sobrenome (planejador educacional, ano); ...	
<b>TIPO DE CERTIFICADO (LOGO ESPECIAL, PARCERIA, PROJETO, PROGRAMA...):</b> Certificado padrão Enap ou Certificado de parceria x.	
<b>RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO DESTE DOCUMENTO:</b>	<b>DATA:</b>

<b>RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO DESTE DOCUMENTO:</b>	<b>DATA:</b>
--	--------------

MODULO	ODA	EMENTA	FORMATO	AVALIAÇÃO	NOTA	CH	OBS.
Abertura	Guia do Participante	Regras e estrutura do curso.	Livro do Moodle	-	-	1h	
	I						
Encerramento	Questionário final	Conteúdos e atividades apresentados durante o curso	Questionário do Moodle	10 questões de múltipla escolha	20 pontos	1h	

Fonte: ESGC.

No título “Análise contextual”, há um espaço para descrever as informações relevantes para o desenvolvimento do novo curso, mas na forma de texto como é proposta, dificilmente é preenchida, possivelmente pela falta de conhecimentos pedagógicos dos conteudistas, além de pouco ou nenhum conhecimento sobre DI. Sugerimos que a seção passe a ser apresentada como

uma tabela separada, no início da reunião, na forma já detalhada no item 6.1. Análise contextual.

Quanto à parte do formulário com título “Roteiro de Atividade de ensino”, podemos dizer – de antemão – que ela não contempla a realidade da escola, uma vez que não trabalhamos com “programas”. Há um campo sobre critério de aprovação, pouco usado, pois os conteudistas preferem não desenvolver atividades avaliativas. A equipe responsável nunca tem essa listagem grande de atores, restringindo-se a um ou mais conteudistas e um designer. Em alguns casos, há revisor. Por fim, temos a tabela de planejamento das atividades, que também não é usada. Nosso desafio é tornar a matriz de DI atraente e útil para o planejamento, incluindo conceitos nela. Outro aspecto a ser criticado é que o formulário atual somente solicita o objetivo geral do curso e não de cada atividade ou módulo.

O livro *DI 4.0* apresenta um quadro-resumo das mudanças na matriz apresentadas pelas metodologias inovativas, que servirá de base para a construção do nosso modelo.

Quadro 4 – Matriz de Design Instrucional para a ESGC

Matriz de Design Instrucional para a ESGC			Unidades*		
			1	2	3
Objetivo de aprendizagem <b>OBRIGATÓRIO EM TODAS UNIDADES</b>	o que se espera alcançar em cada unidade ou atividade	objetivos de aprendizagem			
		desenvolvimento de competências (quais serão desenvolvidas?)			
		Domínio, de acordo com a taxonomia de Bloom: lembrar, entender, aplicar, analisar, avaliar ou criar			
Atores/papéis <b>OBRIGATÓRIO EM TODAS UNIDADES</b>	quem anima a experiência de aprendizagem?	Principais atores: professor ou rede de pares (mentores, alunos, tutores, experts, pesquisadores, testemunhos, representantes institucionais)			
		Alvo (estudantes ou trabalhadores do conhecimento, produtores do conhecimento e partes interessadas públicas e privadas)			
Atividades <b>OPCIONAL</b>	Abordagem	teoria ou interação entre teoria e prática (problemas, projetos, processos, casos)			

	Tipo de interação	Unidirecional (professor fala) ou colaborativa (rede de pares)			
	Estilo	"de cima para baixo" ou da base para o topo			
Conteúdos OPCIONAL	descrevem a arquitetura do conhecimento que alimenta a experiência de aprendizagem	conhecimento conceitual em disciplinas ou experimental/multidisciplinar			
		estruturada e estática no AVA ou hiperlinkada/dinâmica/multidomínio			
		recursos: livros, biblioteca digital, e-books, wikis, relatórios web, cursos abertos e livres			
Mídias e tecnologias OPCIONAL	ferramentas e dos suportes no sistema de aprendizagem	de apoio, ou uso de ferramentas interativas, e sistemas de áudio e vídeo em tempo real			
Espaço OBRIGATÓRIO EM TODAS UNIDADES	características físicas e virtuais do ambiente de aprendizagem	sala de aula fechada ou laboratórios, comunidades abertas e espaço virtual			
		contexto geral ou bem definido e orientado ao local de trabalho			
		escopo: local ou global			
Tempo OBRIGATÓRIO EM TODAS UNIDADES	características temporais das atividades	frequência: fixa e agendada ou sob demanda			
		duração: limitada ou ilimitada e por toda vida			
Métricas OPCIONAL**	procedimentos de avaliação e os princípios para medir a eficácia e os resultados da aprendizagem	avaliação: questionário individual baseado na teoria ou solução e resultados baseados em grupos e colaborativos			

\* Obs.: O número de unidades varia a cada curso, não havendo necessidade de padronizar.

\*\*Obs.: A métrica é opcional dentro de uma unidade, mas deve existir em pelo menos uma das unidades do curso.

Fonte: Elaborado pela autora.

As colunas do modelo antigo e novo foram unidas, permitindo que os conteudistas e designers utilizem – na medida do possível – as metodologias inovativas. Importante constar as opções, fazendo refletir para tantas possibilidades existentes além dos modelos tradicionais. Também se acrescentou, embaixo de cada item, se o mesmo precisa – ou não – existir em cada módulo do curso.

## 6.5 TIPOS DE SERVIÇOS DE DESENVOLVIMENTO DE CONTEÚDOS OFERECIDOS

Continuando a análise dos quadros do LABDI, passamos ao que apresenta os serviços de desenvolvimento de conteúdos:

Figura 12 – Tipos de serviços de desenvolvimento de conteúdos oferecidos pelo LABDI

Quadro 5.5 Tipos de serviço de desenvolvimento de conteúdos oferecido pelo LABDI

Tipo de serviço	Descrição	Responsabilidades			Homologação
		Roteirização	Produção		
			Produção dos conteúdos	Encapsulamento	
Encapsulamento	Disponibilização de vídeos enviados pelo orientador didático ou conteudista no formato necessário para rodar no Saba ou SIRH (pacote SCORM)	Orientador didático / conteudista	Orientador didático / conteudista	LABDI	Orientador didático / conteudista
Slides narrados	Desenvolvimento de conteúdo com ênfase na gravação de slides feitos pelo orientador didático e/ou conteudista.	Orientador didático / conteudista, com revisão do LABDI	Orientador didático / conteudista, com apoio do LABDI	LABDI	LABDI
Web interativo	Desenvolvimento de curso composto por recursos multimídia, como textos, imagens, sons, interações, animações e vídeos.	(1) LABDI ou (2) orientador didático / conteudista, com revisão do LABDI	LABDI com participação do orientador didático / conteudista	LABDI	LABDI
Material didático	Produção e apoio nos ajustes necessários a e-book (PDF), apresentação de PPT, infográficos, animações e vídeos para inserção em apostilas, resumos didáticos e afins	Material bruto	Produção		
		Orientador didático / conteudista	LABDI		

Fonte: Filatro *et al.* (2019, p. 292).

O termo “encapsulamento”, usado no LABDI é novo para ESGC. Segundo uma aula publicada no site do Instituto Tecgraf de Desenvolvimento de Software Técnico-Científico da PUC-Rio, é:

1. o processo de esconder todos os detalhes de um objeto que não contribuem para as suas características essenciais.
2. um princípio, utilizando quando se está desenvolvendo a estrutura geral de um programa, no qual cada componente de um programa deve **encapsular** ou esconder cada decisão de projeto [...] A interface com cada módulo é definida de forma a revelar o mínimo possível sobre o seu funcionamento interno.<sup>6</sup>

A ESGC também não possui formalmente a figura do orientador didático. Importante conceituarmos e apresentarmos seu papel na tabela de nossos serviços oferecidos, tanto para os conteudistas saberem que podem e devem contar com o apoio da escola no planejamento dos cursos, quanto para a escola garantir a adequação das propostas aos objetivos educacionais pretendidos.

<sup>6</sup>Fonte: <https://webserver2.tecgraf.puc-rio.br/~marcio/cursos/oo/encapsul.htm#:~:text=Encapsulamento%20%C3%A9%20um%20princ%C3%ADpio%2C%20utilizando,sobre%20o%20seu%20funcionamento%20interno.>



O quadro da ESGC pode ser definido como segue:

Quadro 5 – Quadro de serviços de desenvolvimento de conteúdos oferecidos pela ESGC

Quadro de serviços de desenvolvimento de conteúdos oferecidos pela ESGC					
Tipo de serviço	Descrição	Responsabilidades			
		Roteirização	Produção		Homologação
			Produção dos conteúdos	Encapsulamento	
Encapsulamento	Disponibilização de vídeos enviados pelo conteudista no formato necessário para rodar no Moodle EADTCE/RS	Conteudista/ orientador didático	Conteudista/ designer	ESGC	Conteudista/ revisor
Web interativo	Desenvolvimento de curso composto por recursos multimídia, com textos, imagens, sons, interações, animações e vídeos	orientador didático + designers + conteudistas	designers + conteudistas	ESGC	ESGC
Material Didático	Produção e apoio nos ajustes necessários a e-book (PDF), apresentação de PPT, infográficos, animações e vídeos para inserção em apostilas, resumos didáticos e afins	Material bruto: orientador didático + conteudista	Produção: ESGC + ACS*	ESGC	Conteudista/ revisor

\*Assessoria de Comunicação Social do TCERS, que possui equipe de arte e design/diagramação.

Fonte: Elaborado pela autora.

## 6.6 INSTRUMENTO DE APOIO À DEFINIÇÃO DE FORMATO DE VIDEOAULAS

No LABDI foram definidos formatos padrão para videoaulas, “considerando público e tipo de conhecimento, e destacando para cada um dos formatos seus pontos positivos, negativos e recomendação de formato para contextos de aprendizagem.” (FILATRO *et al.*, 2019, p. 291).

Figura 13 – Instrumento de apoio à definição de formato de videoaulas do LABDI

Quadro 5.4 Instrumento de apoio à definição de formato de videoaulas

VIDEOAULAS – Orientação para escolha do formato

Uma vez definida a produção de uma videoaula, no planejamento de uma solução educacional, este instrumento auxiliará na escolha do formato a ser desenvolvido.

	Estúdio profissional	Lousa interativa	Slides narrados	Gravação de desktop
Descrição	Gravada em estúdio e com edição profissional. Pode conter recursos mais elaborados como croma key, animações 2D e 3D, entre outros.	Assemelha-se à gravação de uma aula presencial. Apresenta imagem do professor e de seus slides.	Apresenta somente slides com a narração do professor. Entretanto, podem ser inseridos alguns pequenos trechos de vídeo com a imagem do professor.	Vídeo capturado de tela do computador, em especial na demonstração de algum software, com narração do professor. Podem ser inseridos pequenos trechos de vídeo com a imagem do professor. Pode possuir simulações quando for disponibilizado no LMS (Saba).
Pontos fortes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualidade final da exposição</li> <li>• Atratividade</li> <li>• Síntese</li> <li>• Riqueza de recursos de exposição</li> <li>• Maior afetividade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilidade para o professor</li> <li>• Curto tempo de produção</li> <li>• Baixo custo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor tempo de produção</li> <li>• O professor pode fazer sozinho</li> <li>• Menor custo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor tempo de produção</li> <li>• O professor pode fazer sozinho</li> <li>• Menor custo</li> </ul>
Pontos fracos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exige maior planejamento</li> <li>• Maior tempo e custo de produção</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A qualidade dependerá da qualidade dos slides em termos de tipografia, diagramação, densidade e animações</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior risco de monotonia</li> <li>• Baixa afetividade</li> <li>• Qualidade depende da habilidade de oratória do professor e da riqueza de elementos visuais e animados nos slides</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atrativo apenas para conteúdos voltados à demonstração de uso de softwares</li> </ul>
Recomendação (exemplos de características que direcionam para o formato)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Associados a grandes campanhas</li> <li>• Objetivos afetivos</li> <li>• Conhecimentos estratégicos</li> <li>• Públicos gerenciais</li> <li>• Desenvolvimento de atitudes</li> <li>• Públicos acima de 1.000 pessoas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando requerem grande detalhamento nos conteúdos</li> <li>• Para conteúdos técnicos voltados a segmentos de público muito específicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando requerem grande detalhamento nos conteúdos</li> <li>• Para conteúdos técnicos voltados a segmentos de público muito específicos</li> <li>• Quando o professor não quer aparecer no vídeo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para demonstrar operação de softwares</li> </ul>

Seja qual for o formato utilizado, recomendamos cuidado com os direitos autorais no uso de imagens ou outros elementos inseridos no conteúdo das videoaulas.

Fonte: LABDI/UP

Fonte: Filatro *et al.* (2019, p. 290).

Proposta para a ESGC: considerando a estrutura e as tecnologias disponíveis, o quadro recebe uma nova coluna, institucionalizando as gravações feitas em casa pelos professores, prática que iniciou em 2020, no home office, com apoio online da equipe de vídeo da ESGC. Não havia uma definição de público mínimo para usarmos o estúdio, o que será um avanço na otimização do uso do tempo de trabalho da equipe.

Quadro 6 – Instrumento de apoio à definição de formato de videoaulas da ESGC

Instrumento de apoio à definição de formato de videoaulas da ESGC					
	Estúdio profissional	Gravação de imagem + desktop profissional	Gravação de imagem + desktop sem edição	Slides narrados	Gravação de desktop com ou sem narração

Descrição	Gravada em estúdio e com edição profissional. Pode conter recursos como chroma key, legendas, animações 2D, entre outros.	Gravada pelos próprios professores, com assessoria online da equipe de vídeo e com edição profissional. Pode conter legendas, animações 2D, entre outros.	Gravada pelos próprios professores, com assessoria online da equipe de vídeo. Assemelha-se à gravação de uma aula presencial. Apresenta imagens do professor e de seus slides.	Apresenta somente slides com a narração do professor.	Vídeo capturado da tela do computador, em especial na demonstração de algum software, com narração do professor. Podem ser inseridos pequenos trechos de vídeos e caixas de texto/ imagens.
Pontos fortes	Qualidade final da exposição; Atratividade Síntese; Riqueza de recursos de exposição; Maior efetividade.	Facilidade para o professor; Independência da agenda do estúdio; Síntese; Maior efetividade.	Facilidade para o professor; Curto tempo de produção.	Menor tempo de produção; O professor pode fazer sozinho.	O professor pode fazer sozinho Curto tempo de edição, que consiste em cortes e ajustes simples.
Pontos fracos	Exige maior planejamento; Maior tempo e custo de produção.	Exige técnicas e equipamentos dos professores, que gravam em casa, e de ambiente silencioso; Qualidade dos slides em termos de tipografia, diagramação, densidade e animações.	A qualidade dependerá da qualidade dos slides em termos de tipografia, diagramação, densidade e animações.	Maior risco de monotonia; Baixa efetividade; A qualidade depende da habilidade de oratória do professor e da riqueza de elementos visuais e animações nos slides.	Atrativo apenas para conteúdos voltados à demonstração de uso de softwares.
Recomendação (exemplo de características que direcionam para o formato)	Associados a grandes campanhas; Objetivos afetivos; Conhecimentos estratégicos; Públicos gerenciais; Desenvolvimento de atitudes; Público acima de 400 pessoas.	Objetivos afetivos; Conhecimentos estratégicos; Públicos gerenciais; Desenvolvimento de atitudes.	Quando requerem grande detalhamento nos conteúdos; Para conteúdos técnicos voltados a segmentos de público muito específicos.	Quando requerem grande detalhamento nos conteúdos; Para conteúdos técnicos voltados a segmentos de público muito específicos; Quando o professor não quer aparecer no vídeo.	Para demonstrar operação de softwares.

Fonte: Elaborado pela autora.

## 6.7 ARTICULAÇÃO COM O DESIGN THINKING

Podemos desafiar os atores envolvidos na elaboração de novos cursos a utilizarem a abordagem do DT. Para isso, é necessário convidar, além de conteudistas e designers, algum gestor envolvido, algum servidor que trabalhe com a matéria e um potencial estudante interessado em participar do curso, por

exemplo. Esses diversos interessados permitem a visão dos problemas e possíveis soluções a partir de diversos pontos de vista.

Para a atividade na ECGS, o grupo de designer thinkers deverá receber os conceitos e compreender as etapas de desenvolvimento do DT, que poderão ser apresentados na forma de uma reunião preliminar, ou mesmo um mini curso disponibilizado a distância como requisito de participação.

O grupo deverá então se reunir pelo menos em dois momentos. No primeiro, identificar os diferentes stakeholders, suas necessidades, opiniões e visões sobre a importância do novo curso a fim de definir o desafio estratégico, definir o contexto e ao final, escolher quem será entrevistado para elaboração da persona.

No segundo encontro, compartilham-se os resultados da entrevista e definem-se a persona e o mapa da empatia, revisando também o problema, se necessário. Passa-se ao brainstorming para buscar insights de soluções. Ao final, elege-se o protótipo a ser construído.

A construção do protótipo pode acontecer de forma virtual ou presencial, com prazo de conclusão definido pelo grupo juntamente com tutor, baseando-se nas metas e prazos estabelecidos para a etapa de planejamento do curso.

Utilizamos a Galeria do Projeto de Design Thinking para registrar as etapas e descobertas.

Figura 14 – Galeria do Projeto de Design Thinking para a ESGC

GALERIA DO PROJETO DE DESIGN THINKING			
Participante:		Tutora:	
DESAFIO ESTRATÉGICO (U1)	CONTEXTO DO PROBLEMA (U1)	PERSONA (U2)	
<p><b>MAPA DA EMPATIA (U2)</b></p> <p><b>Descrever o perfil do entrevistado</b></p> <p><b>Diz</b> (speech bubble)</p> <p><b>Pensa</b> (cloud bubble)</p> <p><b>Faz</b> (speech bubble)</p> <p><b>Sente</b> (heart bubble)</p>		Desenho ou imagem	Nome criativo
			Características
			Necessidades
			Motivações:
INSIGHTS DE SOLUÇÕES (U3)		Lema da Persona	
		IMAGEM OU LINK PARA PROTÓTIPO CRIADO (U4)	

Fonte: Galeria do Projeto DT. Elaborado por ENAP.

Após testar o protótipo criado, o grupo pode elaborar a Matriz de DI (Quadro 4 – Matriz de Design Instrucional para a ESGC); a partir daqui a escola poderá seguir o fluxo de planejamento e produção de cursos para a ESGC (Figura 9 – Fluxo de planejamento e produção de cursos para a ESGC).

Esse conjunto de sete ferramentas – entre relatórios, quadros e propostas – pode auxiliar na condução da ESGC ao início do desenvolvimento de soluções educacionais inovadoras, repensar os processos atuais e estimular professores, designers e gestores a dedicarem um tempo maior para o desenvolvimento de soluções educacionais que atenderão, de forma mais efetiva, os problemas educacionais existentes.

## **7 APLICAÇÕES PARA A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

Esta pesquisa buscou formular um modelo de desenho de cursos inovadores que fosse prático e aplicável no dia a dia da escola corporativa do TCE-RS. Teve como objetivo encontrar nas teorias e pesquisas sobre o Design Instrucional e Design Thinking para criação de soluções simplificadas num contexto em que há poucos profissionais envolvidos com as atividades de docência. Foram considerados fatores como carência de tempo dos envolvidos para a elaboração de cursos; ao mesmo tempo, buscou-se estimular e provocar a instituição e os professores para priorizar ainda mais a educação em suas atividades, apresentando metodologias aplicáveis e ponderando a natureza das atividades dos Tribunais de Contas, que é essencialmente intelectual, necessitando de aperfeiçoamento e desenvolvimento constantes. Para isso, em um mundo em constantes transformações e diante de seu papel de instituição orientadora da administração pública, importa – fundamentalmente – dedicar-se para a gradual integração das atividades educacionais entre as práticas regulares de trabalho.

Dentro da escola, a pesquisa deverá servir para atualizar os procedimentos e documentação dos processos e tornar-se um guia para os servidores em suas atividades no setor de capacitação.

Partindo do novo modelo, desejamos que a disponibilidade de tempo dos professores e tutores seja ampliada, juntamente com a ideia de integração permanente entre trabalho e educação, o que não gera novos custos para a instituição, por tratar-se de um deslocamento da força de trabalho, que – diante dos três públicos que a ESGC atende, o corpo técnico de servidores, os órgãos jurisdicionados e a sociedade - podem representar uma contribuição cada vez mais valiosa para a qualificação do serviço público. Como exemplo, podemos prevenir falhas em atos praticados nos diversos órgãos, qualificar a atuação dos conselhos de direitos e dos cidadãos para atuarem como agentes fiscalizadores, exercendo o controle social sobre a administração pública, além, é claro, da qualificação dos técnicos da instituição ajudando na construção de melhores práticas de auditoria.

## 8 REFERÊNCIAS

BATES, Anthony W. **Educar na era digital**: design, ensino e aprendizagem. São Paulo: Artesanato Educacional/ABED, 2017. Disponível em: [http://abed.org.br/arquivos/Educar\\_na\\_Era\\_Digital.pdf](http://abed.org.br/arquivos/Educar_na_Era_Digital.pdf). Acesso em: 28 dez. 2020.

CAROLEI, Paula. Abordagens educacionais do design instrucional. *In*: XIII Congresso Internacional de Educação a Distância, 2007, Curitiba. **Relatório** [...]. Curitiba: ABED, 2007. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/552007105959PM.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2020.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de Direito Administrativo**. 23. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

CAVALCANTI, Carolina Magalhães Costa. **Contribuições do design thinking para concepção de interfaces de ambientes virtuais de aprendizagem centradas no ser humano**. 2015. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: [https://teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-17092015-135404/publico/CAROLINA\\_MAGALHAES\\_COSTA\\_CAVALCANTI\\_rev.pdf](https://teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-17092015-135404/publico/CAROLINA_MAGALHAES_COSTA_CAVALCANTI_rev.pdf). Acesso em: 02 jan. 2021.

FILATRO, Andrea *et al.* **DI 4.0**: inovação na educação corporativa. São Paulo: Saraiva, 2019.

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Costa. Articulação do Design Instrucional e *Design Thinking* para a Solução de problemas na educação mediada por tecnologias. 15º CONTECSI USP - International Conference on Information Systems and Technology Management, 2018, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo, 2018.

FILATRO, Andrea. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson/Prentice-Hall, 2008.

LINO, André Feliciano; AQUINO, André Carlos Busanelli. A diversidade dos Tribunais de Contas regionais na auditoria de governos. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 29, n. 76, jan./abr. 2018. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1519-70772017005008102&script=sci\\_arttext&tlng=pt#c1](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1519-70772017005008102&script=sci_arttext&tlng=pt#c1). Acesso em: 29 dez. 2020.

Relatório de Gestão do TCERS de 2020 (no prelo, janeiro de 2021).

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (TCE-RS). **Plano de Educação para o Controle Externo do Tcers**. Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul, 2019a. Disponível em: [http://www1.tce.rs.gov.br/portal/page/portal/tcers/institucional/esgc/plano\\_educacao/Plano%20de%20Educa%E7%E3o%202019%20v12.pdf](http://www1.tce.rs.gov.br/portal/page/portal/tcers/institucional/esgc/plano_educacao/Plano%20de%20Educa%E7%E3o%202019%20v12.pdf).

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (TCE-RS).  
**Relatório de Atividades.** Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul, 2019b.  
Disponível em:

[http://www1.tce.rs.gov.br/portal/page/portal/tcers/institucional/relatorio\\_atividades/Anual2019.pdf](http://www1.tce.rs.gov.br/portal/page/portal/tcers/institucional/relatorio_atividades/Anual2019.pdf). Acesso em: 29 dez. 2020.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (TCE-RS).  
**O Trabalho do TCE-RS em 6 meses de Pandemia.** Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul, 2020. Disponível em:

[http://portal.tce.rs.gov.br/portal/page/portal/noticias\\_internet/Relatorios/relatorio\\_6meses.pdf](http://portal.tce.rs.gov.br/portal/page/portal/noticias_internet/Relatorios/relatorio_6meses.pdf), p. 13. Acesso em: 29 dez. 2020.