

**RECURSOS AUDIOVISUAIS E EDUCAÇÃO DIGITAL: DESENVOLVIMENTO  
DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM SOBRE A AGENDA 2030 A PARTIR DA  
METODOLOGIA DA NEOAPRENDIZAGEM.**

Leonardo Enrico Schimmelpfeng<sup>1</sup>  
Roberto Carlos do Santos Pacheco<sup>2</sup>

***Abstract:** This research presents a proposal for the organization of the Production Flow and a Taxonomy of Learning Objects (LOs) in video, to mobilize the teaching-learning processes of the Sustainable Development Goals (SDGs) of the 2030 Agenda proposed by the UN. Based on the concepts of Digital Education, Neo-Learning and LMS, this research carried out as part of the post-doctoral research, how the production flow of Learning Objects was carried out and the creation of the video taxonomy presents in the Training course in Municipalization of Agenda 2030 of CEURS program - project developed in collaboration between EGC/UFSC and IEA/USP and the Federal Chamber.*

***Keywords:** Digital Education; Neo-learning; Learning Objects; production flow for Learning Objects; ONU Global Goals 2030.*

**Resumo:** O presente trabalho apresenta uma proposta para a organização do Fluxo de Produção e de uma Taxonomia de Objetos de Aprendizagem (OAs) Audiovisuais para mobilizar os processos de ensino-aprendizagem dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 propostos pela ONU. Com base nos conceitos de Educação Digital, Neoaprendizagem e os Ambientes Virtuais de Ensino Aprendizagem

---

<sup>1</sup> Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) – UFSC Florianópolis, Brasil. e-mail: leoenricos@gmail.com

<sup>2</sup> Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) – UFSC Florianópolis, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2528-2433>. e-mail: pacheco@egc.ufsc.br

(AVEAS), esta pesquisa realizada como parte da pesquisa pós-doutoral, apresenta o como foi realizado o fluxo de produção de OAs e a criação da taxonomia de vídeos presentes no curso de Capacitação em Municipalização da Agenda 2030 do programa CEURS - projeto desenvolvido em colaboração entre o EGC/UFSC e IEA/USP e a Câmara Federal.

*Palavras-chave:* Educação Digital; Neoaprendizagem; Objetos de Aprendizagem (OAs); fluxo de produção para OAs; Agenda 2030

## 1. INTRODUÇÃO

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável surge a partir da Conferência Rio+20, na qual os Estados-membros da ONU inspirados a partir dos resultados positivos dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM)<sup>3</sup>, articularam novas metas para o Desenvolvimento Sustentável. Em 2015 o documento “Transformando o Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável” é publicado com todos os 193 Estados-membros da ONU como signatários.

Segundo o documento, os países deveriam se concentrar nos anos de 2015 a 2030 em ações para promover "a erradicação da pobreza, a proteção ao planeta, a garantia de uma vida próspera para todos, a paz universal e a mobilização de parcerias para o alcance dos objetivos propostos." (ONU, 2015)<sup>4</sup>. Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e suas 169 metas, foram desenhados para que todos os países adotem (de acordo com suas próprias prioridades) e atuem no espírito de uma parceria global que orienta as escolhas necessárias para melhorar a vida das pessoas. A Figura 1 mostra as áreas centrais dos 17 objetivos, aos quais serão aplicadas as 169 metas:

---

<sup>3</sup> Segundo o "The Millennium Development Goals Report, New York", os oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), trouxeram um desenvolvimento estrutural abrangente para o mundo, a partir da concentração de esforços globais, regionais, nacionais e locais, possibilitando que os ODMs salvassem a vida de milhões de pessoas. (UN, 2015, p.4).

<sup>4</sup> Disponível em <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>. Acesso em 08 jun 2022.

Figura 1 - Áreas centrais dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030



Fonte: Organização da Nações Unidas (ONU, 2015)<sup>5</sup>.

Segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Aplicadas (IPEA), no documento denominado Agenda 2030: ODS – Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável<sup>6</sup>, a partir de Silva, Peliano e Chaves, (2018, p. 13), orienta que no Brasil, os compromissos com os ODS e com a implementação das políticas públicas requeridas para o seu alcance precisam ser assumidos e implementados nas suas três esferas: União, estados e municípios.

O IPEA, juntamente com Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (CNODS) foi a adequabilidade das metas globais à realidade nacional, levando em conta a aderência aos problemas e prioridades do país, com propostas de redimensionamentos das metas originais. O IPEA apresenta um conjunto de indicadores e informações necessárias para o acompanhamento das metas nacionais, que serão executadas em estados e municípios. A aplicação das metas em nível local é chamada de interiorização ou municipalização dos ODS e para que ocorra de maneira efetiva há uma necessidade de que, nos plano de desenvolvimento municipal das cidades aja a adesão e o planejamento da aplicabilidade, de acordo com a realidade de cada região e município do Brasil.

<sup>5</sup> Disponível em <http://www.agenda2030.com.br/sobre/>. Acesso em 08 jun 2022.

<sup>6</sup> Disponível em [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/180801\\_ods\\_metas\\_nac\\_dos\\_obj\\_de\\_desenv\\_susten\\_propos\\_de\\_adequa.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/180801_ods_metas_nac_dos_obj_de_desenv_susten_propos_de_adequa.pdf). Acesso 08 jun 2020.

A partir do desafio da interiorização por meios das prefeituras e da necessidade da capacitação dos gestores municipais para realizar o planejamento e execução de planos que promovam o atingimento das metas, pesquisadores do PPGEGC e do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (IEA/USP) inauguram o Programa CEURS - Programa Nacional de Capacitação e Estudos Urbanos Regionais para Sustentabilidade, viabilizado por meio de Termo de Execução Descentralizadas (TED) do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação (MCTIC) para a Universidade Federal de Santa Catarina.

Com a aplicação do projeto estão sendo realizados dois produtos: a Capacitação para a Municipalização da Agenda 2030, ofertado de maneira on-line e individual, e, o curso CEURS Cidades, voltado para um direcionamento do processo de Municipalização da Agenda 2030, para equipes de 6 integrantes (2 membros da Câmara Municipal, 2 membros da Prefeitura e 2 membros de Organizações da Sociedade Civil - as OSC<sup>7</sup>).

O Programa CEURS realiza a produção de conteúdos digitais por meio da Pesquisa Tecnológica, Educação Digital e a Neoprendizagem, oferecendo à agentes municipais um processo de ensino-aprendizagem gradativo, por meio de um Ambiente Virtual de Ensino Aprendizagem (AVEA) no qual são disponibilizados diversos Objetos de Aprendizagem (OAs), permitindo um processo dinâmico de capacitação, com a promoção da interação, construção do conhecimento coletivo e compartilhado e experimentação prática dos agentes.

A seção “Referencial Teórico” oferece reflexões relevantes sobre os temas abordados neste estudo com base em revisão de literatura. A seção “Metodologia” aborda a caracterização da pesquisa e métodos utilizados. Em Etapas de Produção dos OAs, temos a apresentação do fluxo elaborado para o programa CEURS e a taxonomia desenvolvida para os vídeos. Por fim, apresentam-se as considerações finais.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

Com a perspectiva inicial desta pesquisa apresentada no capítulo anterior, a questão da pesquisa é delineada pelos conceitos de Educação Digital, Objetos de Aprendizagem (OAs), a Neoaprendizagem como forma de subsidiar a confecção de um modelo de produção para o desenvolvimento de OAs disponibilizados no sistema de apoio à gestão municipal do programa CEURS.

## 2.1 EDUCAÇÃO DIGITAL (ED)

O momento atual de disponibilização de cursos livres e a busca de qualificação pessoal ou profissional determina um processo de disseminação de conhecimentos pelas redes virtuais. O processo se apoia no desenvolvimento de ferramentas ligadas ao campo da tecnologia, buscando promover uma via de mão dupla em relação ao conhecimento, com estímulo à interação e ao compartilhamento da informação por meio da tecnologia (design de interface amigável, acessibilidade dos conteúdos, usabilidade, ferramentas de compartilhamento do conhecimento e interação entre os agentes) e do planejamento de gestão do conhecimento por meio de estratégias que promovam o compartilhamento e a interação.

Independentemente do setor ou área de atuação, tanto as organizações como os indivíduos, grupos e sociedade deverão passar por mudanças para adequação às novas exigências da sociedade em transformação digital (Aires, 2020; Pacheco et al., 2020).

Ao tomar as definições de conhecimento de Davenport e Prussak (1999) e Pacheco (2019), entende-se que o conhecimento é um ativo fluído, construído em diferentes ambientes, mediado por agentes humanos ou artificiais que gera valores científicos, tecnológicos, econômicos, sociais, culturais, busca-se no projeto pós-doutoral alinhar o processo social e cultural ligado ao compartilhamento de conhecimento, que é fundamental para sua aquisição dentro um processo educativo aliado às plataformas tecnológicas.

Atualmente existem inúmeras plataformas para organizar o processo de aprendizagem digital. Com a popularização da Educação à Distância - EaD, viu-se a adesão de diversas universidades e organizações iniciarem a organização de suas plataformas de

ensino. Como exemplos podemos citar as plataformas próprias de redes de aprendizagem on-line de universidades renomadas no mundo como Stanford<sup>8</sup>, Massachusetts Institute of Technology (MIT)<sup>9</sup>, L'École polytechnique<sup>10</sup>; universidades que já adotaram uma metodologia de ensino híbrida como a Minerva Schools<sup>11</sup>; ou, as plataformas dedicadas à disponibilização de cursos acadêmicos e cursos livres de empresas e instituições como o Coursera<sup>12</sup>; Universidade Aberta do Brasil (UAB)<sup>13</sup>, Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP)<sup>14</sup> ou a Udemy<sup>15</sup>.

Com as novas abordagens para a educação nos meios digitais, surge o termo Educação Digital, que consiste em em processos de ensino e de aprendizagem que compõe a cooperação de diferentes tecnologias digitais, interligadas ou não por redes de comunicação (Costa, Pacheco e Carneiro, 2021). Isso implica em novas práticas para a criação e desenvolvimento de metodologias e práticas mais coerentes com o momento atual.

A ED vem com a bordagem de um “movimento entre atores humanos e não humanos que coexistem e estão em comunicação direta, não mediada pela representação, em que nada se passa com um que não afete o outro” (Moreira & Schlemmer, 2020, pp. 23-24). Portanto o entendimento e a mediação dos meios tecnológicos é fundamental para que se use das tecnologias e das equipes de produção de conteúdos para organizar sistemas de ensino-aprendizagem focados em sua metodologia de produção e experiência de usuário para utilizar-se de diferentes Objetos de Aprendizagem (OAs), de maneira organizada e concatenada para promover os processos de interação e aprendizagem.

Para se alinhar à esses processos o programa CEURS utiliza ferramentas digitais, como o AVEA Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*)<sup>16</sup>, que

<sup>8</sup> Disponível em <https://online.stanford.edu/>. Acesso em 04 jan 2020.

<sup>9</sup> Disponível em <https://ocw.mit.edu/index.htm>. Acesso em 04 jan 2020.

<sup>10</sup> Disponível em <https://www.polytechnique.edu/elearning>. Acesso em 04 jan 2020.

<sup>11</sup> Disponível em <https://www.minerva.kgi.edu/>. Acesso em 04 jan 2020.

<sup>12</sup> Disponível em <https://www.coursera.org/>. Acesso em 04 jan 2020.

<sup>13</sup> Disponível em <https://www.capes.gov.br/uab>. Acesso em 04 jan 2020.

<sup>14</sup> Disponível em <https://univesp.br/>. Acesso em 04 jan 2020.

<sup>15</sup> Disponível em <https://www.udemy.com/>. Acesso em 04 jan 2020.

<sup>16</sup> Software livre, de apoio à aprendizagem, executado num ambiente virtual ou em rede local, a plataforma é utilizada em processos de aprendizagem on-line e permite a criação de cursos, páginas de disciplinas, grupos

foi escolhido por ser uma plataforma aberta, e já utilizada pela UFSC em sua base acadêmica interna - na qual professores podem disponibilizar conteúdos, enviar e receber atividades, propor fóruns de interação, disponibilizar listas de frequência, desempenho e notas, como também em cursos disponibilizados ao público externo. Assim, os OAs desenvolvidos serão disponibilizados em um ambiente Moodle, desenvolvido, estruturado e customizado de acordo com as necessidades específicas do programa CEURS.

### 1.1. OBJETOS DE APRENDIZAGEM (OAs)

Os objetos de Aprendizagem são de extrema relevância para a Educação Digital, pois podem ser disponibilizados em ambientes distintos, e trazem a possibilidade de compartilhar conhecimento e simular situações e cenários no contexto que são estudados.

Das diversas definições, para este estágio utilizaremos os conceitos do trabalho Learning Object Metadata (LOM) do Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), definindo um OA como qualquer entidade, digital ou não digital, que pode ser usada, reusada, ou referenciada durante o aprendizado apoiado sobre a tecnologia (IEEE, 2019), permitindo assim que os objetos possam ser desenvolvidos e utilizados tanto em um ambiente real, quanto em um virtual, mas sempre em um contexto de mobilizar um aprendizado.

Para o projeto CEURS, foram utilizados apenas OAs estruturados disponibilizados em AVEA para o processo de Educação Digital, com base na produção de textos, vídeos, animações, podcasts, atividades como exercícios, enquetes e questionários, e materiais de apoio, que permitam a aquisição, validação, interação e compartilhamento do conhecimento. A abordagem que nos leva aos conceitos de Wyley (2000) e Fabre et al. (2003), que consideram quaisquer recursos digitais, como imagens, vídeos, animações, simulações, ou até cursos a distância inteiro, se puderem ser reusados para apoiar a aprendizagem podem ser definidos por um OA.

Para alcançar os objetivos esperados, serão utilizados o proposto por Silveira e

---

de trabalho e comunidades de aprendizagem. Atualmente é um dos softwares mais utilizados para os processos de Educação à Distância (EaD), pois é um software livre e gratuito.

Carneiro (2012), que apresentam os requisitos para permitir que os objetivos pedagógicos a eles relacionados sejam elementos facilitadores do processo de ensino e de aprendizado, como apresenta Tabela 1:

Tabela 1: Requisitos para OAs facilitarem o processo de ensino aprendizagem

Condição	Detalhamento
Explicitar claramente um objetivo pedagógico	Propiciar orientações claras para que o aluno saiba o que se espera que ele aprenda ao usar o objeto de aprendizagem e o professor (distinto de quem produziu o objeto) saiba como poderia usar o mesmo.
Priorizar o digital	Priorizar o desenvolvimento de objetos de aprendizagem que não necessitem, para sua utilização, de aplicativo ou programa que não esteja disponível gratuitamente na web.
Prover auxílio aos usuários	Oferecer auxílio ao usuário via interface e via instruções facilmente acessíveis.
Proporcionar interatividade	Proporcionar que o usuário possa interagir, executando ações com o objeto.
Proporcionar interação	Permitir ações entre os usuários (alunos, professores, tutores, etc.) a partir do e/ou no objeto.
Fornecer feedback constante	Manter o usuário sempre informado do estado atual de sua interação com o OA.
Fornecer feedback constante	Ter foco em um determinado assunto e o explicar sem necessariamente depender de outros objetos e/ou materiais.

Fonte: Silveira e Carneiro (2012)

É importante ressaltar que cada objeto será desenvolvido de acordo com os objetivos pedagógicos e a utilização de um ou mais dos requisitos apresentados. A partir da explicitação dos objetivos pedagógicos e do mapeamento das expectativas de experiência do usuário, trazendo aos alunos os estímulos necessários para a exploração do AVEA, como também a capacitação dos requisitos necessários para a busca das ODS e metas da Agenda 2030.

## 2.2. NEOAPRENDIZAGEM

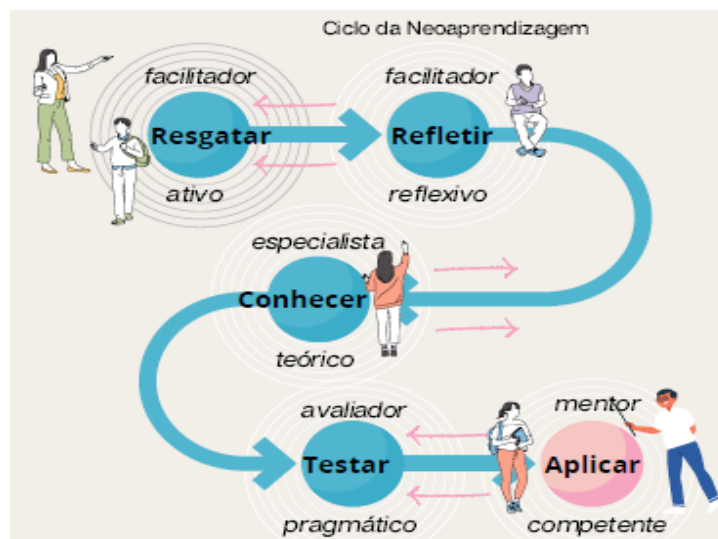
O desenvolvimento dos OAs do projeto são desenvolvidos a partir da metodologia da Neoaprendizagem, trazendo por meio da Educação Digital uma atividade dinâmica e motivacional aos aprendentes, promovendo um objetivo de bem-comum com resultados equitativos dentro da plataforma CEURS.



Desenvolvida desde 2015 pelo Laboratório de Engenharia de Integração e Governança Multinível do Conhecimento e Aprendizagem Organizacional do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina (ENGIN/EGC/UFSC), Segundo Bresoli e Freire (2021), a Neoaprendizagem é uma plataforma metodológica andragógica (associados aos princípios heutagógicos) de ensino e aprendizagem experiencial e expansiva e reflete as mudanças nos paradigmas de ensino e aprendizagem pela busca de competências desejadas na sociedade digital. Representa a mudança e inovação na tríade educacional universidade-ensinante-aprendente.

As 5 etapas do ciclo da Neoaprendizagem trazem às dinâmicas voltadas para a Educação Digital um caráter dinâmico, com diversas possibilidades de acesso ao conteúdo de maneira autônoma, integrada e permitindo que os aprendentes possam utilizar os OAs correlacionando cada etapa do aprendizado com suas realidades vivenciadas. A Figura 2 apresenta as etapas do Ciclo da Neoaprendizagem:

Figura 2 - Ciclo da Neoaprendizagem



Fonte: Bresolin, Freire e Pacheco (2021, p. 100)

Cada uma das etapas (Resgatar, Refletir, Conhecer, Testar, Aplicar) tem a função de permitir ao aprendente um trajeto de construção do conhecimento reflexivo, auxiliado pela mediação. A Tabela 2 apresenta a descrição de cada uma das cinco etapas do ciclo:

Tabela 2 - Descrição das Etapas do Ciclo de Neoaprendizagem

<b>Etapa</b>	<b>Descrição</b>
<b>Resgatar</b>	Acionar o gatilho de memórias do conhecimento tácito e implícito por meio do levantamento de experiências e conhecimentos prévios;
<b>Refletir</b>	Corresponde ao momento de análise sobre as experiências e conhecimentos resgatados, por meio de questionamentos sobre a prática, o que sabem ou não sabem do conteúdo a ser trabalhado;
<b>Conhecer</b>	O propósito é a pesquisa sobre as possibilidades e oportunidades do que poderia ser diferente ao adquirir novos conhecimentos e experiências fundamentadas;
<b>Testar</b>	Experimentação dos módulos teóricos em ambientes simulados configura o propósito deste módulo. A vivência da aplicação de ideias diferentes na resolução de problemas na realidade;
<b>Aplicar</b>	Novo conhecimento gerado a partir dos testes em contextos simulados próximos da realidade, é implantado envolvendo os aprendentes em uma situação de aprendizagem contextualizada, colaborativa e cocriada com atores sociais e de trabalho (BRESOLIN, FREIRE, 2021, p. 101-110).

Fonte: Adaptado de Bresolin, Freire (2021),

Baseado nessa “ação educativa deve levar os atores a vivenciarem o ambiente colaborativo criado para cada um dos módulos, desenvolvendo os múltiplos perfis gerados pelos estilos de aprender e ensinar” (BRESOLIN, FREIRE e PACHECO, 2021, p. 100), cada Objeto de Aprendizagem desenvolvido no CEURS, como também sua operacionalização são baseados nesses diferentes estilos de aprender e ensinar.

### 3. METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como tecnológica e busca a aplicação dos conceitos elaborados em um ambiente de aplicação prática, com testes e feedback antes de disponibilizá-la aos gestores municipais. Segundo Boissel (2004), esse tipo de pesquisa

objetiva produzir conhecimentos científicos para aplicação prática. A ideia central é solucionar problema concretos, específicos da vida moderna. Para o autor, um dos grandes benefícios desse tipo de pesquisa é que, além de produzir conhecimento, gera novos processos tecnológicos e/ou novos produtos.

Para este trabalho, em relação aos procedimentos metodológicos optou-se pela pesquisa bibliográfica (Gil, 2012) como forma de buscar os conceitos base para o desenvolvimento dos OAs e, durante a pesquisa, juntamente com o desenvolvimento do ambiente e cursos, foram selecionados novos autores e conceitos para apoiar e complementar o estudo.

#### **4. ETAPAS DE PRODUÇÃO DOS OBJETOS DE APRENDIZAGEM**

No projeto CEURS, a Neoaprendizagem é utilizada em todo o fluxo de produção do curso, desde a concepção do módulos, os títulos, textos, vídeos, atividades, dinâmicas e todos os outros elementos de cada módulo são baseados nessa metodologia, determinando que as etapas de produção também fossem pensadas para que esse processo seja direcionado para a produção dos diferentes OAs disponibilizados nos cursos. Para o curso de Capacitação em Municipalização da Agenda 2030<sup>17</sup>, além do fluxo de produção desses Objetos, também foi desenvolvido uma Taxomia dos OAs audiovisuais, nos quais cada vídeo é definido a partir dessa taxonomia e é escolhido de acordo com essas características para ser integrado aos módulos.

##### **4.1. DEFINIÇÃO DOS PRÉ REQUISITOS PARA CONSTRUÇÃO DOS OA**

Após a revisão de literatura, realizou-se o processo de definição dos requisitos de cada um dos Objetos de Aprendizagem, baseando-se nos conceitos base do levantamento. Nesta etapa também foram avaliados as especificações determinadas para a plataforma CEURS, como também do plano pedagógico, ementa e dinâmicas que os coordenadores de cada área do programa de capacitação considerou fundamental para a aquisição dos conhecimentos necessários nesta primeira etapa. A partir do fluxo de trabalho e das

---

<sup>17</sup> Disponível em <http://ceurs-capacitacao.egc.ufsc.br/>. Acesso em 02 de julho de

equipes, foram definidos os objetos de aprendizagem desenvolvidos e suas etapas de produção:

#### **4.1.1 Pré produção**

Com os pré requisitos determinados, é iniciada a etapa de pré produção, na qual foram definidos as dinâmicas de cada OA, fluxo narrativo, o formato e a sua ordem interrelacional com os outros OA. Após as definições citadas, inicia-se a roteirização de cada OA, com a elaboração dos roteiros narrativo e técnico - que definirão como os conceitos pedagógicos serão apresentados e todos os requisitos necessários para sua produção.

#### **4.1.2 Produção**

Após a elaboração dos roteiros, é iniciada a etapa de produção, na qual os conceitos definidos para cada OA saem do papel. Nesta etapa as equipes são reunidas e são realizados os processos de desenvolvimentos do objeto (com o desenvolvimentos dos conceitos nos suportes audiovisuais - imagens estáticas e em movimento; peças gráficas, videográficas; materiais textuais, dentre outros) com a participação de cada um dos profissionais.

#### **4.1.3 Pós produção dos OA**

Com a produção dos suportes audiovisuais e imagéticos, é iniciado processo de pós-produção, com as etapas seleção de materiais, decupagem, edição, sonorização, tratamento de imagem e áudio, finalização.

#### **4.1.4 Avaliação dos OA**

Após a finalização, cada um dos OA foi avaliado pela equipe de especialistas e coordenadores pedagógicos ligados ao desenvolvimento dos conteúdos do Programa CEURS. A avaliação trouxe as indicações para modificações necessárias a fim de cumprir os requisitos pré-definidos e os objetivos de aprendizagem delimitados. Após as modificações, os OAs foram enviados para a equipe responsável pela disponibilização dos

OA no AVEA Moodle, consolidando a disponibilização e aplicação no Programa CEURS.

#### 4.2. OBJETOS DE APRENDIZAGEM AUDIOVISUAIS DO CEURS E SUA TAXONOMIA

Os vídeos utilizados no CEURS seguem uma taxonomia com denominações inspiradas nos gêneros e formatos do audiovisual, porém com modificações representativas baseados nos processos de convergência digital, cultura participativa e neo-aprendizagem, com a hbridização dos gêneros e formatos tradicionais, e são construídos a partir das denominações necessárias para aplicar uma categorização taxonômica que se enquadra no fluxo de produção do projeto e nas dinâmicas de imersão referenciadas na Neoaprendizagem:

Tabela 3: Objetos de Aprendizagem Audiovisuais CEURS e sua Taxonomia

Tipo de video	Descrição
<b>Aula</b>	Vídeo com professor ou especialista trazendo um conteúdo didático para mobilizar o aprendizado. Ela é gravada na voz direta do professor, que se direciona para a câmera apresentando o conteúdo. Além do professor, também conta com outros recursos com apresentações do conteúdo em slides, animações de textos, vídeos, textos, áudios e outros exemplos que possam elucidar o conteúdo.
<b>Apresentação</b>	Vídeo com apresentador ou professor apresentando o curso, módulo ou tema que irá ser abordado. Ele tem o objetivo de esclarecer ao aluno quais serão os temas trabalhados
<b>Engajamento</b>	Vídeo que estimula o aluno a usar de suas referência prévias sobre o tema para refletir sobre questões relacionadas às temáticas do curso. Segue os preceitos da neo-aprendizagem e pode promover também a interação entre os alunos para dialogar sobre as questões apresentadas.
<b>Ativação</b>	Vídeo com apresentador ou professor utilizando a estratégia de quebrar o fluxo padrão e trazer informações relevantes para aumentar o engajamento do aluno no processo de aprendizagem
<b>Entrevista</b>	Vídeo em formato de entrevista com um professor, especialista, profissional ou uma persona que traga complementos ou aprofundamentos dos conteúdos. Pode ser gravada com um entrevistador aparecendo em cena, ou apenas com as respostas do entrevistado, formando uma narrativa a partir do discurso.
<b>Tutorial</b>	O vídeo tutorial é direcionado para que o aluno ou o público aprenda a realizar um processo ou tarefa. Ele deve direcionar ao público um passo a passo de como

	executar algo.
<b>Instrucional</b>	O vídeo instrucional apresenta o funcionamento de um método ou processo. Diferente do vídeo tutorial, ele não precisa trazer um passo a passo de como realizar uma atividade, mas sim, elucidar como funciona um processo.
<b>Narrativo</b>	apresenta o tema a partir de uma narrativa. Geralmente esse vídeo se assemelha com um vídeo institucional ou documentário, com um locutor ou apresentador que conduz a narrativa. Ele irá apresentar de maneira mais dinâmica os conceitos, ilustrando-os com imagens de cobertura, animações e outros recursos.
<b>Depoimento</b>	Vídeo gravado por meio de depoimentos (aluno, professor ou especialista) abordando alguma temática do curso em forma de depoimento, abordando o tema de maneira opinativa, abrindo o canal para a reflexão ou debate sobre aquela questão.

Fonte: autores

Os curso do CEURS são formulados seguindo a taxonomia apresentada. Para cada módulo de um curso, a equipe de conteúdistas, de produção audiovisual e de neo-aprendizagem elabora quais os tipos de vídeos serão utilizados em cada módulo.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo apresentou a proposta de um fluxo de produção de equipes interdisciplinares para o desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem e a Taxonomia dos OAs audiovisuais de cursos dos programas CEURS para a Municipalização da Agenda 2030.

Como base para os estudos e o desenvolvimento dos conteúdos audiovisuais e os OAs da Capacitação em Municipalização para a Agenda 2030, estão os conceitos e abordagens da Educação Digital e sua possibilidade de dotar o Ambiente Digital e seus recursos com parte do processo de ensino-aprendizagem, buscando uma maneira dinamizada, lúdica e envolvendo diversos processos para mediar o conhecimento dos alunos.

Com a Neoaprendizagem direciona-se o processo de acordo com as características dos aprendentes digitais, aprendizagem prática, ativa, inovadora, empreendedora, contextualizada e com desafios reais.

Para estudos futuros será realizada a proposta de fluxos de produção de OAs para

curso híbridos e semi-presenciais que serão realidos com o curso CEURS-AGENTES.

## REFERÊNCIAS

- Bresolin, G. G.; Freire, P. S. (2021). Neoaprendizagem, 10 passos para a prática andragógica experiencial e expansiva. Coleção UCR. Volume 3. 2021
- Bresolin, G.G.; Freire, P. S. (2019). Modelo UCR em sala de aula, teoria da aprendizagem experiencial e metodologias ativas. In: Freire, Patrícia de Sá. Universidade Corporativa em Rede: diretrizes iniciais do modelo / Patricia de Sá Freire, Talita Caetano Silva, Graziela Grandó Bresolin (organizadoras) - Curitiba : CRV. Capítulo VI. p. 117 - 133.
- Carneiro, M. R. (2020). Instrumentalização do Framework do Desenvolvimento Urbano Baseado em Conhecimento para Suporte à Tomada de Decisão na Governança de Cidades. Orientador: Roberto C. S. Pacheco. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina. 189 p.
- CEURS. Capacitação e Estudos Urbanos e Regionais em Sustentabilidade. Disponível em: <http://ceurscapacitacao.egc.ufsc.br/quem-somos/>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2022.
- Davenport, T.; Prusak, L. (1999). Conhecimento empresarial. São Paulo: Publifolha,
- Fabre, M. C. J. M.; Tarouco, L. M. R. e Tamusiunas, F. R. (2010). Reusabilidade de objetos educacionais. Renote: Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 1, n. 1, 2003.
- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- IEEE. 1484.12.1 IEEE (2020). Standard for learning object metadata. Disponível em <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=1032843>. Acesso em 5 jun 2020.
- Wiley, D. A. Learning object design and sequencing theory. (2020) Tese (Doutorado). Brigham Young University, Provo.

- Pacheco, R. C.S.; Carneiro, M. R. (2021). Introdução à municipalização da Agenda 2030 [recurso eletrônico] / Roberto Carlos dos Santos Pacheco, Mônica Ramos Carneiro. – 1. ed. – Florianópolis: Pandion. 99 p.
- Pacheco, R. C.S.; Carneiro, M.; Costa, A. E. (2021). Da EAD para ED: capacitação em larga escala de agentes municipais de sustentabilidade. CIKI. Maringá – Brasil / 18 A 19 de novembro - 2021.
- PACHECO et al. (2019). Método da neoprendizagem para a inovação na educação superior brasileira: uma pesquisa ação na Academia Sapientia. CIKI. Porto Alegre, 2019.
- Pacheco, R.C.S; Santos, N.; Wahrhaftig, R. (2020). Transformação digital na Educação Superior: modos e impactos na universidade. Revista NUPEM, Campo Mourão, v. 12, n. 27, p. 94-128, set./dez. 2020
- Silveira, M. S; Carneiro, M. L. F. (2012). Diretrizes para a avaliação da usabilidade de objetos de aprendizagem. Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. Rio de Janeiro, Brasil. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/1713/1474>>. Acesso em 7 jun 2022.
- Organização das Nações Unidas (ONU). (2015). The Millennium Development Goals Report 2015. New York: United Nations. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/07/MDG-2015-June-25.pdf>. Acesso em 5 jun 2022.
- Organização das Nações Unidas (ONU) (2019). Sustainable Development Goals. Knowledge Platform. Disponível em <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>. Acesso: 02 jun. 2020
- Organização das Nações Unidas (ONU), (2019).. Plataforma Agenda 2030. Disponível em: <http://www.agenda2030.org.br/sobre/> Acesso: 09 jun 2022.
- Silva, E. R. A.; Peliano, A.M.; Chaves, J. V. (2018). Agenda 2030: ODS-Metas nacionais dos objetivos de desenvolvimento sustentável. IPEA, Brasília, 2018. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/180801\\_ods\\_metas\\_nac\\_do\\_s\\_obj\\_de\\_desenv\\_susten\\_propos\\_de\\_adequa.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/180801_ods_metas_nac_do_s_obj_de_desenv_susten_propos_de_adequa.pdf). Acesso: 09 jun. 2022.
- UNESCO. (2017). Educação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Objetivos de aprendizagem. Paris: Unesco. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252197> . Acesso: 07 jun.2022.