



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
FARROUPILHA  
CAMPUS JAGUARI  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E  
TECNOLÓGICA**

**CARINA DIAS DA SILVA RODRIGUES**

**O USO DE MOOC COMO AUXÍLIO AOS PROCESSOS DE ENSINO E  
APRENDIZAGEM DOS CURSOS TÉCNICOS DO IFFAR**

Jaguari-RS

2021

**CARINA DIAS DA SILVA RODRIGUES**

**O USO DE MOOC COMO AUXÍLIO AOS PROCESSOS DE ENSINO E  
APRENDIZAGEM DOS CURSOS TÉCNICOS DO IFFAR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo campus Vitória do Instituto Federal do Espírito Santo, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador: Fábio Diniz Rossi

Jaguari-RS

2021

**CARINA DIAS DA SILVA RODRIGUES**

**O USO DE MOOC COMO AUXÍLIO AOS PROCESSOS DE ENSINO E  
APRENDIZAGEM DOS CURSOS TÉCNICOS DO IFFAR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal Farroupilha, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em 01 de fevereiro de 2021.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

*Fábio Rossi*

Prof. Dr. Fábio Diniz Rossi  
Instituto Federal Farroupilha  
Orientador

*Ricardo Rodrigues*

Prof. Dr. Ricardo Antonio Rodrigues.

Instituto Federal Farroupilha

*Sérgio Nunes*

Prof. Dr. Sérgio da Costa Nunes  
Instituto Federal Sul-riograndense

**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM  
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E  
TECNOLÓGICA**

**CARINA DIAS DA SILVA RODRIGUES**

**GUIA DE REFERÊNCIA PARA CRIAR MOOCs:  
Storytelling integrado ao Modelo ADDIE**

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal Farroupilha, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Validado em 01 de fevereiro de 2021

**COMISSÃO EXAMINADORA**

*Fábio Rossi*

Prof. Dr. Fábio Diniz Rossi  
Instituto Federal Farroupilha  
Orientador

*Ricardo Rodrigues*

Prof. Dr. Ricardo Antonio Rodrigues.  
Instituto Federal Farroupilha

*Sérgio da Costa Nunes*

Prof. Dr. Sérgio da Costa Nunes  
Instituto Federal Sul-rio grandense

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço e dedico este trabalho à Deus e à minha família, em especial aos meus filhos Victor e Willian Rodrigues, pela compreensão nos momentos de ausência, pela paciência e pelo apoio, que foram fundamentais para a conclusão do curso e deste trabalho. Aos colegas e professores do PROFEPT, pela amizade, incentivo, anseios, discussões e conhecimentos que compartilhamos durante o nosso convívio. Ao meu orientador, professor Fábio Diniz Rossi, pela orientação, paciência e contribuições dispensadas durante toda a elaboração deste trabalho.

## RESUMO

Esta dissertação foi idealizada durante o Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – PROFEPT – IFFAR. Nos Institutos Federais uma das modalidades de educação consiste na oferta de ensino médio integrado ao ensino profissional, cujo objetivo é proporcionar uma formação integral, de forma ampla e unitária. Para atingir tal objetivo, é preciso sempre buscar novas metodologias de ensino e aprendizagem. Um MOOC (*Massive Open Online Courses*), que é um curso aberto, online e massivo, vai ao encontro desta proposta pedagógica, tendo em vista que pode ser utilizado para auxiliar a formação dos saberes. Nesse sentido, o presente estudo tem como finalidade estudar e identificar preceitos pedagógicos para elaboração de MOOCs, bem como elaborar, como produto educacional, um Guia de Referência para auxiliar a criação e o desenvolvimento de MOOCs, a fim de que possam contribuir com o processo de ensino e aprendizagem, nos componentes curriculares dos cursos técnicos integrados do Instituto Federal Farroupilha. Para elaboração dessa dissertação e do produto educacional foi utilizada ampla pesquisa bibliográfica, de natureza qualitativa, onde buscou-se suporte pedagógico nas teorias de aprendizagem aberta e colaborativa. Identificou que MOOCs podem ser criados através da metodologia Digital Storytelling aplicada ao modelo ADDIE.

**Palavras-Chave:** Ensino Integrado. Aprendizagem. Massive Open Online Courses.

## **ABSTRACT**

This dissertation was conceived during the Professional Master in Professional and Technological Education - PROFEPT - IFFAR. At the Federal Institutes, one of the education modalities consists of offering secondary education integrated with professional education, the aim of which is to provide comprehensive, comprehensive and unitary training. To achieve this goal, it is always necessary to seek new teaching and learning methodologies. A MOOC (Massive Open Online Courses), which is an open, online, and massive course, meets this pedagogical proposal, considering that it can be used to assist the formation of knowledge. In this sense, the present study aims to study and identify pedagogical precepts for the elaboration of MOOCs, as well as to elaborate, as an educational product, a Reference Guide to assist the creation and development of MOOCs, so that they can contribute to the process teaching and learning, in the curricular components of the integrated technical courses of the Federal Farroupilha Institute. To elaborate on this dissertation and the educational product, extensive bibliographic research of a qualitative nature was used, where pedagogical support was sought in theories of open and collaborative learning. He identified that MOOCs could be created through the Digital Storytelling methodology applied to the ADDIE model.

**Keywords:** Integrated Teaching. Learning. Massive Open Online Courses

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1- Modelo ADDIE

Figura 2: Etapas do Processo Digital Storytelling

Figura 3: Perguntas Importantes

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Os sete elementos da narrativa digital

Tabela 2: Elementos estruturais da narrativa

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

IF- Institutos Federais de Educação

IFFAR – Instituto Federal Farroupilha

PROFEPT – Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica

MOOCs- Cursos online massivos e abertos

DI- Design Instrucional

DS- Digital Storytelling

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
1.1 OBJETIVOS	13
1.1.1 Objetivo geral	13
1.1.2 Objetivos específicos	13
1.2 JUSTIFICATIVA	14
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>15</b>
2.1 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA, ENSINO INTEGRADO E POLITECNIA	15
2.2 EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA E MASSIVE OPEN ONLINE COURSES	18
<b>2.2.1 Contextualização</b>	18
<b>2.2.2 MOOC como proposta de inovação: possibilidades em sala de aula</b>	19
2.3 TEORIAS E MODELOS PEDAGÓGICOS APLICÁVEIS AOS MOOCS: APRENDIZAGEM ABERTA E COLABORATIVA	23
<b>2.3.1 Aprendizagem Aberta</b>	24
<b>2.3.2 Aprendizagem Colaborativa e cultura maker</b>	26
2.4 DESIGN INSTRUCIONAL	29
<b>2.4.1 Design Instrucional - Modelo ADDIE</b>	29
<b>2.4.2 Ferramentas para o DI: Digital Storytelling</b>	34
<b>3 METODOLOGIA</b>	<b>40</b>
3.1 DA DISSERTAÇÃO E DO PRODUTO EDUCACIONAL	40
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>42</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>44</b>
<b>APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL</b>	<b>50</b>

## **INTRODUÇÃO**

A educação brasileira vem passando por constantes mudanças, a fim de melhorar as metodologias de ensino e aprendizagem dos alunos. Para acompanhar as transformações da sociedade, o processo educativo busca incorporar as inovações tecnológicas à sala de aula.

Os Institutos Federais de Educação (IFs) nasceram com a missão de promover um ensino diferenciado, atuando através de vários níveis e modalidades de Ensino, inclusive na modalidade de educação a distância. Nos IFs, a educação profissional e tecnológica é ofertada preferencialmente na forma de ensino médio integrado ao ensino profissional, cujo objetivo é proporcionar uma formação integral, de forma ampla e unitária.

A concepção de ensino integrado acredita que é possível desenvolver uma proposta de integração de conhecimentos gerais e específicos no ensino médio, abrangendo a formação básica e profissional, de forma que os indivíduos sejam capazes de depreender a realidade e de produzir a vida.

Nesse sentido, para atingir tal objetivo, é preciso sempre buscar novas metodologias de ensino e aprendizagem. As tecnologias de informação e comunicação (TICs) produziram mudanças profundas na sociedade, estabelecendo uma nova forma de lidar com o conhecimento. Por conseguinte, as instituições educativas precisam ser capazes de adaptar e integrar essas tecnologias às metodologias de ensino e aprendizagem.

Isto posto, face aos desafios dos processos de ensino e aprendizagem, buscou-se através desta pesquisa explorar estratégias e ferramentas tecnológicas para auxiliar esses processos, a fim de possibilitar também a elaboração de um produto educacional, o qual será disponibilizado em formato digital aos docentes do Instituto Federal Farroupilha.

Desse modo, identificou-se que um curso aberto, online e massivo é uma proposta pedagógica de ensino híbrido, ou seja, um regime misto de ensino, caracterizado pela mescla de momentos presenciais à momentos on-line. A utilização de MOOCs em sala de aula é uma possibilidade de combinar o ensino presencial ao ensino online, visando motivar os alunos na busca por mais

informações e conhecimentos, tornando as aulas mais atrativas e produtivas, sendo utilizado para auxiliar na formação dos saberes.

Cursos Online Massivos e Abertos (MOOC, abreviação em inglês de *Massive Open Online Courses*) são cursos abertos e gratuitos, cuja finalidade é atender qualquer indivíduo interessado e seu grande diferencial é a capacidade de gerar conhecimento por parte dos estudantes, fundamentado nas conexões e no compartilhamento de conteúdo. Sob esse aspecto, um MOOC é uma proposta democrática de educação e conhecimento, dada a sua característica de flexibilização.

Inicialmente essa pesquisa apresenta alguns conceitos e definições acerca da educação profissional e tecnológica, do ensino integrado e da politécnica. No tópico 2.2 discute-se sobre a educação à distância e os Massive Open Online Courses (MOOCs), mencionando as possibilidades e vantagens do ensino híbrido. No item 2.3 aborda-se temas relacionados à aprendizagem aberta e colaborativa, as quais fundamentam o processo de desenvolvimento de cursos abertos e massivos. Finalmente, no tópico 2.4, discorre-se sobre o design instrucional para a elaboração de um MOOC. Neste item é apresentado o método ADDIE e a ferramenta Digital Storytelling (DS).

A análise aprofundada da metodologia ADDIE e do DS oportunizaram a elaboração do produto educacional- um guia de referência para elaboração de MOOCs através da ferramenta Digital Storytelling integrada ao modelo ADDIE. Essa metodologia tem como fundamento a narrativa de histórias, objetivando uma maior proximidade do aluno com o conteúdo a ser trabalhado.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo geral

Elaborar um guia de desenvolvimento de MOOCs, através da metodologia ADDIE, cuja finalidade é contribuir com o processo de ensino e aprendizagem significativo para os cursos técnicos do Instituto Federal Farroupilha (IFFAR).

### **1.1.2 Objetivos específicos**

a) Estudar preceitos didático-pedagógicos que possam servir de base para o desenvolvimento de MOOCs;

b) Fortalecer o uso da metodologia ADDIE na construção de MOOCs (Análise, Desenho, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação) através da ferramenta Digital Storytelling;

c) Propor a utilização de MOOCs nas atividades de aulas dos cursos técnicos do IFFAR, em consonância a proposta de ensino híbrido;

d) Desenvolver um guia didático para a criação de MOOCs, o qual será disponibilizado aos docentes dos cursos técnicos integrados do Instituto Federal Farroupilha;

### **1.2 JUSTIFICATIVA**

De acordo com a Lei 11.892 de 2008, os Institutos Federais tem por finalidade, promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e à educação superior. Nesse sentido, os processos de ensino e aprendizagem precisam constantemente ser revisados e aprimorados.

A Educação Profissional e Tecnológica demanda processos educativos apropriados ao novo contexto tecnológico, uma vez que esta visa a formar os estudantes para o exercício de suas profissões em um mercado largamente integrado às tecnologias e em constante atualização.

A educação on-line, através da metodologia do ensino híbrido, surge como uma alternativa para apoiar as práticas de ensino, no qual o uso de tecnologias, como cursos abertos on-line e massivos, podem ser ferramentas estratégicas no processo educativo.

Nesse sentido, MOOCs elaborados através do modelo ADDIE e da ferramenta digital storytelling podem contribuir e melhorar o processo de ensino e aprendizagem dos cursos técnicos do IFFAR, tendo em vista que podem ser empregadas como instrumento para facilitar a discussão sobre tópicos do componente curricular, tornando mais compreensíveis conteúdos abstratos ou conceituais.

A escolha do modelo ADDIE justifica-se pelo fato de que as atividades pedagógicas que envolvem tecnologias, exigem um bom planejamento, porque a

atividade, curso, aula ou disciplina precisam resultar em um benefício perceptível para o processo de ensino-aprendizagem.

Deste modo, busca-se através desta pesquisa, um olhar sobre as potencialidades do uso de tecnologias educacionais no processo de ensino e aprendizagem no âmbito do IFs, especialmente o uso de MOOCs.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA, ENSINO INTEGRADO E POLITECNIA**

A Rede Profissional de Educação Científica e Tecnológica teve seu marco inicial com a criação das escolas de Aprendizes e Artífices, em 1909. Na década de 80, com as mudanças ocorridas na conjuntura econômica, em virtude das novas tecnologias, as instituições de educação profissional buscaram diversificar os programas e cursos ofertados (MEC, 2018).

Em 2003 inicia-se um processo de expansão da educação profissional e tecnológica, tendo em vista que a dimensão ideológica do governo pretende deslocar o foco da educação - do fator econômico para a qualidade social - a qual integra-se à agenda pública que prevê a presença do Estado na consolidação de políticas educacionais no campo da escolarização e da profissionalização.

Nesse contexto de expansão, em 2008 são criados os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Essas instituições nascem com o propósito de articular a educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica em diferentes níveis e modalidades de ensino.

Os IFs passam a desempenhar a função de agentes colaboradores na estruturação das políticas públicas para a região que polarizam, constituindo uma relação mais direta junto ao poder público e às comunidades locais.

Segundo Pacheco (2011):

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia são a síntese daquilo que de melhor a Rede Federal construiu ao longo de sua história e das políticas de educação profissional e tecnológica do governo federal. São caracterizados pela ousadia e inovação necessárias a uma política e a um conceito que pretendem antecipar aqui e agora as bases de uma escola

contemporânea do futuro e comprometida com uma sociedade radicalmente democrática e socialmente justa.. (PACHECO, 2011, p.12).

Ensino integrado é uma concepção pedagógica que se compromete com a ideia de uma formação inteira, que não se satisfaz com a socialização de fragmentos da cultura sistematizada e que concebe como direito de todos o acesso a um processo formativo, capaz de viabilizar o desenvolvimento de suas extensas faculdades físicas e intelectuais (ARAÚJO e FRIGOTTO, 2015).

Para Ramos (2008), o sentido de ensino integrado pode ser visto em três sentidos: a integração, no primeiro sentido, possibilita formação omnilateral dos sujeitos, pois implica a integração das dimensões fundamentais da vida (trabalho, ciência e cultura). No segundo, se discute a forma de integrar o ensino médio com a educação profissional e no terceiro sentido a integração entre conhecimentos gerais e específicos, conformando uma totalidade curricular.

O ensino técnico articulado com o ensino médio, preferencialmente integrado, representa para a juventude uma possibilidade que não só colabora na sua questão da sobrevivência econômica e inserção social, como também uma proposta educacional, que na integração de campos do saber, torna-se fundamental para os jovens na perspectiva de seu desenvolvimento intelectual, da cultura técnica e a cultura geral, interiorização e objetivação vão representar um avanço conceitual e a materialização de uma proposta pedagógica avançada em direção à politecnia como configuração da educação média de uma sociedade pós-capitalista. (SIMÕES, 2007, p. 84).

Para a efetivação da formação integral, Saviani (2007) argumenta que as escolas devem realizar a devida integração no currículo, que inclui trabalho, ciência, tecnologia e cultura, capazes de atender os jovens e constituir uma educação mais qualificada para estes sujeitos.

Ramos (2008) ainda defende que a educação tem de ser politécnica, isto é, ela tem que proporcionar aos sujeitos o acesso aos conhecimentos e à cultura construídos pela humanidade, proporcione a realização de escolhas e a construção de caminhos para a produção da vida.

Para Saviani (2003) politecnia significa o “domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho moderno”.

Segundo Frigotto, Ciavatta e Ramos:

na proposta de LDB de 1988, quando se tratava de organizar o Ensino Médio sobre a base da politecnia, não se pretendia multiplicar as habilitações ao infinito para cobrir todas as formas de atividade na sociedade, mas sim de incorporar no Ensino Médio processos de trabalho reais, possibilitando-se a assimilação não apenas teórica, mas também prática, dos princípios científicos que estão na base da produção moderna (Frigotto, Ciavatta e Ramos, 2005, p.14).

De acordo com Ramos (2008), “o ensino médio integrado ao ensino técnico, sob uma base unitária de formação geral, é uma condição necessária para se fazer a travessia para uma nova realidade”

Para Saviani (1989), a concepção da politecnia é diretamente associada a problemática do trabalho, ou seja, ao trabalho como princípio educativo, convergindo com as ideias de Frigotto, Ciavatta e Ramos, que consideram que, a correta articulação entre trabalho, cultura e conhecimento é capaz de desenvolver e ampliar o saber.

Segundo os autores citados acima, tomar o trabalho como princípio educativo significa compreender que o significado do trabalho é mais amplo, não se reduz à atividade laborativa ou emprego, é um processo que permeia todas as esferas da vida humana e tem a escola como mediadora imprescindível.

Frigotto (2010), ressalta que a proposta de ensino integrado refere-se a “uma educação não dualista, que articule cultura, conhecimento, tecnologia e trabalho como direito de todos e condição da cidadania e democracia efetivas”.

Conforme Ramos (2010), a politecnia tem como premissa romper com a dicotomia entre educação básica e técnica, retomando a concepção da formação humana em sua totalidade, aspirando ao desenvolvimento de todas as potencialidades humanas.

O diferencial dos Institutos Federais de Educação Profissional e Tecnológica está em sua proposta pedagógica, ela é focada na concepção de escola unitária e politécnica. A educação que se busca desenvolver nos Institutos Federais é comprometida em formar jovens que articulem ciência, cultura e trabalho e lhes dê a possibilidade de serem cidadãos autônomos (FRIGOTTO, 2010).

## 2.2 EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA E MASSIVE OPEN ONLINE COURSES (MOOC)

### 2.2.1 Contextualização

A Educação a Distância (EAD) é uma modalidade de ensino prevista no Art. 80 da LDB e regulamentado pelo Decreto 9.057/2017. A EAD caracteriza-se como a modalidade educacional na qual a mediação didático e pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos (IFFAR, 2017).

Segundo Batista e Souza (2015), a principal evolução da EAD ocorreu quando esta se associou ao desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação, proporcionando a troca de informação instantaneamente de qualquer parte do mundo para qualquer outra parte.

Para acompanhar as transformações da sociedade, a Educação busca incorporar as inovações tecnológicas à sala de aula. Souza e Sampaio (2015), mencionam que “o ensino a distância é uma estratégia desenvolvida para ampliar a capilaridade da oferta a educação, proporcionando a difusão do conhecimento na sociedade e atenuando a injusta exclusão social”.

Conforme Júnior (2009), “o cenário tecnológico atual permite explorar recursos de comunicação e interação que dão a EaD uma forte representatividade como alternativa de formação profissional”.

Para Gomes (2013), o meio digital já aponta para uma tendência a novas formas de relacionamento interpessoal e de ampliação dos sentidos do tempo e do espaço, para outras relações de trabalho e para a conectividade ininterrupta.

Nesse aspecto, destacam-se os Cursos Online Massivos e Abertos (MOOC, abreviação em inglês de *Massive Open Online Courses*). A titularidade do termo MOOC é atribuída, de forma genérica, a Dave Cormier e Bryan Alexander, quando, em 2008, usaram o conceito para descrever um curso online desenvolvido por George Siemens e Stephen Downes, denominado *Connectivism and Connective Knowledge* (Conectivismo e conhecimento conectivo). Esse curso rejeitou o modelo instrutivo tradicional, destacando-se por não conter uma estrutura e conteúdos de aprendizagem fixos,

Segundo Ma, Lee e Kuo (2013), os MOOCs são baseados em um modelo de educação à distância, sendo concebidos para atender a um número elevado de

estudantes e, além disso, permitem o acesso a qualquer usuário interessado, ou seja, possuem como características essenciais a gratuidade e o acesso aberto.

Motta e Inamorato (2012), destacam que o MOOC é um curso que permite escalabilidade, isto é, atendem a um número expressivo de estudantes. É um modelo de aprendizagem digital aberta, cuja finalidade é transmitir o conhecimento, podendo ser certificado ou não, seu foco é a aprendizagem livre pelos participantes (RODRIGUES, 2017).

Sendo assim, percebe-se que MOOCs são um modelo para disponibilização de conteúdos de aprendizagem online para qualquer pessoa que queira fazer um curso, que possui como principais características: ser aberto, gratuito, colaborativo e distribuído (PISUTOVA, 2012).

Conforme Grainger (2013), Mota e Inamorato (2012) e Dal Forno e Knoll (2013), os MOOCs podem ser classificados em duas vertentes ou modelos: o cMOOC e o xMOOC. Os cMOOC são baseados no conectivismo, abordagem pedagógica que aposta na geração de conhecimento por parte dos estudantes, fundamentado nas conexões e no compartilhamento de conteúdo. Já os xMOOC tem caráter instrucionista, tem a figura do professor como transmissor de conteúdos e a prioridade não é interatividade entre os aprendizes, e sim, a transmissão de conteúdos.

Nessa ótica, Siemens (2012), menciona que os modelos de MOOCs se diferenciam sobretudo pela abordagem pedagógica subjacente, sendo os cMOOC assentes sobretudo na interação entre os estudantes e na aprendizagem colaborativa (ou conectiva), e os xMOOC, com uma lógica instrutiva clássica e centrados na aprendizagem baseada em conteúdos acompanhados por mecanismos de avaliação automática.

Conceitualmente, os MOOC (Massive Open Online Courses) ainda podem ser situados no interior de uma concepção mais ampla e abrangente, a Open Education, ou Educação Aberta.

### **2.2.2 MOOC como proposta de inovação: possibilidades em sala de aula**

Ao longo dos anos o processo de ensino e aprendizagem tem evoluído de forma significativa, despertando novas formas de educação. Nesse contexto favorável à inovações, Figueiredo (2012), destaca a capacidade do MOOC de gerar novas práticas na educação.

O conhecimento passa a ser compartilhado através de uma rede de conexões e vai sendo co-produzido por todos os envolvidos, e a aprendizagem consiste na capacidade de percorrer essas redes. Cria-se uma poderosa potencialidade de romper os paradigmas da clássica forma de ensinar e aprender.

Alguns pesquisadores como Carey (2013), Watters (2013) e Martin (2012), sugerem que esses Cursos Abertos e Massivos são uma revolução no ensino e um excelente recurso de democratização da educação, pois proporciona a qualquer cidadão a possibilidade de acesso às instituições de ensino.

Ainda, segundo Skiba (2012), os cursos abertos proporcionam ao estudante um aprendizado dinâmico, com possibilidade de “engajamento” social e colaborativo de aprendizagem.

De acordo com Anderson e McGreal (2012), os MOOC revelam-se uma alternativa viável para a democratização do conhecimento num processo de co-autoria e co-produção, proporcionando a flexibilização do ensino em relação ao tempo e potencialidade dos recursos educacionais hipermediáticos.

A expansão tecnológica fez com que os sistemas educacionais passassem a conviver com os computadores. Andrew Ng (2013), menciona que a internet fornece um meio muito mais eficiente para transmitir conteúdo, e a combinação de aulas em vídeo com sala de aula presencial surge como uma maneira mais eficaz de ensinar os estudantes.

Algumas universidades brasileiras já disponibilizam cursos gratuitos através da metodologia de MOOCs, sendo esta uma forma de proporcionar o acesso livre aos conhecimentos produzidos pelos docentes da instituição através de uma proposta de metodologia flexível, que permite ao aluno estudar onde estiver, a qualquer hora e por meio das mais variadas tecnologias.

Há várias possibilidades de utilização dos MOOCs: podem ser aplicados como apoio e complemento às aulas tradicionais, nivelamento acadêmico, educação corporativa e processos de formação continuada e de desenvolvimento institucionais.

Uma possibilidade é utilizar os cursos massivos e onlines (modalidade virtual) no ensino presencial, buscando relacionar os conhecimentos proporcionados em ambos os espaços. Para isso, se faz necessário possibilitar durante as aulas, um espaço reflexivo e interativo, oportunizando o diálogo em relação às aprendizagens adquiridas em ambos os contextos.

De acordo com Carrapatoso:

O mundo não é mais físico. Não existe apenas uma realidade para cada pessoa. Existem várias. Físicas e virtuais. Estamos conectados. Estamos online. Nossa privacidade não é mais restrita a paredes. Mandamos fotos, vídeos, textos a partir de qualquer lugar: ônibus, barco, moto e até a pé. Falamos o tempo todo. Conversamos todas as horas do dia. Produzimos conteúdo inclusive enquanto dormimos. Não somos mais passivos. Somos ativos, produtores, gestores, coordenadores e divulgadores do que produzimos e, obviamente, consumimos. (CARRAPATOSO, 2014, p.3)

Os MOOCs são capazes de disponibilizar recursos educacionais ativos, os quais estimulam o desenvolvimento dos aprendizados de maneira prática e colaborativa em diversas áreas do conhecimento.

A utilização desses cursos no campo da educação presencial pode trazer melhorias aos docentes e estudantes, favorecendo o desenvolvimento de experiências e aprendizagens valiosas, tendo em vista o atual contexto histórico, social e cultural da sociedade digital.

É certo que a Educação cada vez mais será apoiada e mediada por tecnologias, por conseguinte, os profissionais da Educação precisam encontrar alternativas e caminhos que possam tirar proveito dessas oportunidades e possibilidades que as novas tecnologias disponibilizam.

No Brasil, o Plano Nacional de Educação (PNE – 2014/2024), define em sua metas, que uma das estratégias para fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, é estimular o desenvolvimento, assegurar e divulgar tecnologias educacionais para a educação básica e incentivar práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem.

O ensino híbrido ou blended learning, é uma das tendências da Educação do século XXI, pois promove uma integração entre o ensino presencial e propostas de ensino online visando a personalização do ensino (BACICH, TENZI e TREVISANI 2015).

Staker e Horn (2012), definem blended learning como um programa de educação formal que mescla momentos em que o aluno estuda os conteúdos e instruções usando recursos on-line, e outros em que o ensino ocorre em uma sala de aula. O blended learning pode ser entendido como um regime misto de ensino, caracterizado pela articulação de momentos presenciais a momentos on-line.

Para Chaves Filho et al. (2006), o Blended Learning não se restringe apenas à conjugação do ensino presencial ao ensino a distância, ele utiliza uma variedade

de métodos de aprendizagem que ajudam a acelerar o aprendizado, garantindo a colaboração entre os participantes e oportunizando a troca de conhecimentos.

Moran acredita que a modalidade blended learning pode introduzir mudanças no ensino presencial brasileiro. Para o autor, "as instituições utilizarão o blended como o modelo predominante de educação, que unirá o presencial e o EaD, os cursos presenciais se tornarão semipresenciais, principalmente na fase mais adulta da formação" (MORAN, 2014).

Ensino híbrido é qualquer programa educacional formal no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino on-line, com algum elemento de controle dos estudantes sobre o tempo, o lugar, o caminho e/ou ritmo. (HORN, MICHEL B., STAKER, HEARTHER, 2015. p. 34)

A combinação do que ocorre on-line com o que ocorre presencialmente em sala de aula pode ser muito rica e beneficiar a aprendizagem dos alunos sob todas as dimensões. Matheos (2012), em sua pesquisa sobre o ensino híbrido em uma universidade do Canadá, menciona as contribuições do método para o aprendizado dos alunos: melhoria no ensino-aprendizagem; maior flexibilidade, maior satisfação dos alunos, melhoria do desempenho dos alunos e otimização de recursos.

As TICs têm potencial para somar, agregar, e integrar-se com o formato tradicional do ensino. A tecnologia empregada no ensino híbrido abre novos horizontes na educação, transformando e melhorando a qualidade do processo de ensino e aprendizagem.

No ensino híbrido ou blended learning atividades não são exclusivamente realizadas a distância, desse modo, a separação geográfica ou temporal não são características essenciais do ensino híbrido. Esta estratégia educacional faz uso da TICs com a finalidade de elaborar projetos ou atividades no contexto escolar presencial, empregando-os como complemento de atividades educacionais presenciais, a fim de incrementar e auxiliar as atividades de pesquisa e a colaboração entre professores e alunos.

Sendo assim, a utilização de MOOCs vai ao encontro da meta estabelecida no PNE, visto que podem ser utilizados como complemento às atividades educacionais presenciais (sala de aula), para incrementar atividades de pesquisa, auxiliar a mobilidade e colaboração entre professores e alunos, e para facilitar o acesso à informação.

De acordo com Andrew Ng, os MOOCs vem oportunizando uma nova orientação nas relações aluno-professor, uma vez que a utilização de recursos on-line libera tempo de aula ao professor, possibilitando que este se envolva ativamente com o aluno. Cria-se um espaço para a discussão, possibilitando o debate e permitindo que os alunos aprendam por meio da interação prática com o material didático.

Para o autor, não há dúvida que os MOOCs trazem uma proposta metodológica diferenciada e novas condutas, tanto dos professores quanto dos alunos.

Nesse sentido, Martinho et.al menciona:

a interatividade, trocas de experiência com outros alunos e professores e as formas variadas e colaborativas de resolução de problemas fazem com que os MOOCs se tornem ferramentas significativas no processo de construção do conhecimento (MARTINHO et.al, 2014, p.450)

Seu foco está na interatividade e colaboração, na rede, oportunizando um movimento de educação mais eficaz.

### 2.3 TEORIAS E MODELOS PEDAGÓGICOS APLICÁVEIS AOS MOOCS: APRENDIZAGEM ABERTA E COLABORATIVA

As teorias de aprendizagem contribuem para a compreensão do desenvolvimento cognitivo humano, por conseguinte, contribuem na formação do Docente e na sistematização do trabalho pedagógico em sala de aula.

Behar (2009, p. 24), menciona que um modelo pedagógico é “um conjunto de premissas teóricas a partir de uma base paradigmática, que pode explicar e orientar as ações pedagógicas do professor”. Para a autora, um modelo pedagógico é sustentado por teorias de aprendizagem, as quais são fundamentadas em campos epistemológicos diferentes, sendo assim, um modelo pedagógico pode ser embasado em uma ou mais teorias de aprendizagem.

De acordo com Moreira (2011), teoria de aprendizagem é “uma construção humana para interpretar sistematicamente a área de conhecimento que chamamos aprendizagem”.

As teorias pedagógicas de aprendizagem sustentam as estratégias adotadas no desenvolvimento de um projeto de Design Instrucional. Todos os processos de

aprendizagem e as decisões relacionadas ao ensino-aprendizado são tomadas e justificadas com base nas teorias.

Não existe uma teoria geral que possa ser empregada em todas as decisões, por essa razão, é imprescindível integrar, mesclar ou utilizar apenas uma, dependendo dos resultados pretendidos (RAMOS, 2011).

Rodrigues (2017), refere que as diferentes aprendizagens ou educações podem acontecer antes, durante e depois do período escolar, em circunstâncias formais de aprendizagem ou em cenários e espaços informais ou não formais (como em grupos de interesse no mundo físico ou virtual, participação em redes sociais).

Por esse ângulo, Filatro e Piconez (2008, p.2) mencionam que novas modalidades de educação, formais ou informais, individuais ou coletivas, de natureza autodidata ou sob a tutela de instituições de ensino, em formato presencial, híbrido ou totalmente mediado por tecnologias, vêm desenhando um novo cenário para a educação.

De acordo com Behar (2013, p. 24), “a prática pedagógica deve levar em conta atividades que permitam ao aluno aprender perguntando, pesquisando, trabalhando coletivamente, planejando e organizando”

Carlos Fino no artigo “As TIC abrindo caminho a um novo paradigma educacional” explicita:

vivemos numa forma de sociedade que, por ser pós-industrial, requer formas de educação pós-industrial, em que a tecnologia será, com pouca hipótese de dúvida, uma das chaves da concretização de um novo paradigma educativo, capaz de fazer incrementar os vínculos entre os alunos e a comunidade, enfatizar a descoberta e a aprendizagem, e de fazer caducar a distinção entre aprender dentro e fora da escola. (FINO, p. 12).

Filatro (2007), ainda refere que a educação *online* pode ser definida como um processo sistemático do uso de tecnologias, a fim de possibilitar a distribuição de conteúdo educacional e promover a aprendizagem, sem limite de tempo ou lugar.

### **2.3.1 Aprendizagem Aberta**

Vivemos na Era da Informação e do Conhecimento, quando se reconhece a relevância das diferentes aprendizagens ou educações, as quais se dão antes, fora e depois do período escolar.

A educação deste século faz emergir questões que dizem respeito ao futuro da educação no mundo inteiro, mobilizando grandes discussões acerca do impacto das novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem e no comportamento social. Torna-se evidente a necessidade de discutir a relação conhecimento, democracia, direitos e cidadania.

O conhecimento garante o exercício da cidadania e a garantia do fortalecimento da democracia (os sujeitos passam a ter consciência dos seus direitos e deveres). O indivíduo em posse de mais informações é capaz de adotar posturas mais situadas e críticas em relação ao seu entorno social.

A escola ainda não é uma realidade para todos, porém, a internet tem possibilitado o surgimento de uma nova modalidade de aprendizagem: a educação aberta ou aprendizagem aberta - um movimento de pessoas e instituições que desenvolvem práticas que tem como finalidade tornar a educação mais livre e acessível a todos (DOWNES, 2011).

A expressão educação aberta popularizou-se a partir de 1970, porém não há uma data precisa de quando esta terminologia começou a ser utilizada. Sabe-se que existe uma variação significativa acerca da utilização do conceito - tanto em termos de nomenclatura como em práticas (INAMORATO, 2012).

Segundo expõe Mota e Inamorato (2012), o termo educação aberta tem sido empregado para designar novas práticas de ensino-aprendizagem que se popularizaram com o advento das tecnologias educacionais.

Para a autora, a educação aberta, como conceito e terminologia, evolui com as práticas pedagógicas, teorias e tecnologias aplicadas à educação. Uma de suas características principais reside no fato de ser um processo de ensino-aprendizagem centrado no estudante, com apoio contínuo à aprendizagem.

Nesse sentido, Bates (2015), compilou as características fundamentais da educação aberta, enumerando-as da seguinte forma:

- Educação para todos: ensino gratuito e/ou de baixo custo, disponível para todos numa determinada esfera, geralmente financiada pelo estado;
- Acesso livre a programas que proporcionam e reconhecem as qualificações: oferecidos por universidades abertas nacionais e mais recentemente, por outro tipo de entidades ;
- Acesso livre a cursos ou programas que não são para creditação formal, sendo possível obter certificados de conclusão;

- Recursos educativos abertos que os professores, estudantes e sociedade em geral podem utilizar gratuitamente;
- Disponibilização gratuita de livros online para os estudantes;
- Download gratuitos de trabalhos de investigação;
- Disponibilização de bases de dados em formato aberto para que qualquer pessoa possa utilizar, reutilizar e redistribuir.

Segundo Inamorato (2012), é normal designar recursos educacionais abertos como educação aberta, mas na verdade, esses recursos podem ser considerados componentes ou estratégias daquela.

Desta forma, quando a educação aberta utiliza recursos educacionais abertos, a abertura relaciona-se ao acesso aos conteúdos e a possibilidade de aproveitamento por terceiros.

Downes (2011), defende que o processo de aprender deve ser gratuito, sem encargos, taxas ou custos, consoante a vontade e direção dos próprios alunos. Uma das implicações da aprendizagem aberta é garantir uma aprendizagem mais eficaz, bem como ofertar novas possibilidades de ensino e aprendizagem - um MOOC segue nessa vertente.

### **2.3.2 Aprendizagem Colaborativa e cultura maker:**

A aprendizagem colaborativa está relacionada a participação ativa do aluno no processo de aprendizagem; a mediação da aprendizagem feita por professores; a construção coletiva do conhecimento, que emerge da troca entre pares, das atividades práticas dos alunos, de suas reflexões, de seus debates e questionamentos; a interatividade entre os diversos atores que atuam no processo; a estimulação dos processos de expressão e comunicação; a flexibilização dos papéis no processo das comunicações e das relações a fim de permitir a construção coletiva do saber; a sistematização do planejamento, do desenvolvimento e da avaliação das atividades; a aceitação das diversidades e diferenças entre alunos; o desenvolvimento da autonomia do aluno no processo ensino-aprendizagem; a valorização da liberdade com responsabilidade; o comprometimento com a autoria; a valorização do processo e não do produto (TORRES, 2004, p. 50).

Conforme definem Martins e Gouveia (2019), na aprendizagem colaborativa

o homem é um ser social que por meio da interação aprende com as outras pessoas, logo, a interação social é essencial para o desenvolvimento cognitivo dos indivíduos, uma vez que, é mediadora desse processo.

Sob um ponto de vista mais amplo, aprender colaborativamente significa, de forma geral, que a aprendizagem ocorre como efeito colateral de uma relação entre pares que trabalham em sistema de interdependência na resolução de problemas ou na realização de uma tarefa proposta pelo professor. Na colaboração, há a soma das mentes dos envolvidos (MORRIS, 1997 apud TORRES e IRALA).

Para Torres e Irala (2014), em um contexto escolar, a aprendizagem colaborativa ocorre quando duas ou mais pessoas trabalham em grupos com finalidades compartilhadas, auxiliando-se reciprocamente na construção de conhecimento. Nesse tipo de aprendizagem, cabe ao professor criar situações de aprendizagem em que possam ocorrer trocas significativas entre os alunos e entre estes e o professor.

Nessa perspectiva, a principal contribuição da aprendizagem colaborativa é a interação dinâmica entre indivíduos que pensam diferente, a experiência durante o processo e a construção de um objeto que somente pode ser alcançado com a contribuição de todos os envolvidos. Desta forma, o raciocínio resultante da interação colaborativa torna-se enriquecido pelas diferentes perspectivas e experiências com que cada um dos participantes contribui para a tarefa.

Freitas e Freitas (2003, p.21), enumeram alguns resultados acerca dos benefícios relativos à aprendizagem colaborativa:

1. Melhoria das aprendizagens na escola;
2. Melhoria das relações interpessoais;
3. Melhoria da autoestima;
4. Melhoria das competências no pensamento crítico;
5. Maior capacidade em aceitar as perspectivas dos outros;
6. Maior motivação intrínseca;
7. Maior número de atitudes positivas para com as disciplinas estudadas, a escola, os professores e os colegas;
8. Menos problemas disciplinares, uma vez que mais tentativas de resolução dos problemas de conflitos pessoais;
9. Aquisição das competências necessárias para trabalhar com os outros;
10. Menos tendência para faltar à escola.

Compreende-se que a aprendizagem colaborativa é uma filosofia que se adequa ao mundo globalizado, tendo em vista que, se diferentes pessoas conseguem desenvolver a habilidade de trabalhar em conjunto na sala de aula, então, certamente, serão melhores cidadãos no mundo, porquanto são capazes de interagir positivamente com pessoas que pensam de modo diferente.

Cabe ressaltar que aprendizagem colaborativa não despreza a importância da aula expositiva controlada pelo professor, ao contrário, reconhece sua importância na prática pedagógica. Todavia, essa forma de aprendizagem almeja ir além do modelo tradicional, uma vez que considera que o conhecimento é socialmente construído (VYGOTSKY) por meio de um estímulo conjunto para construir e reconstruir significados.

Nesse sentido, Torres e Irala (2014), entendem que o conhecimento obtido através da aula tradicional pode naturalmente ser esquecido após a usual avaliação escrita, já no método colaborativo, o esforço conjunto dos alunos na resolução de problemas propostos pelo professor e a troca de conhecimento e experiências tendem a realçar a aprendizagem, proporcionando um conhecimento mais perdurável.

Portanto, os métodos de aprendizagem colaborativa demonstram ser oportunos para a consolidação de uma educação inovadora, já que consiste em uma filosofia de ensinar que pressupõe que os alunos precisam de adquirir habilidades de criar, trabalhar e aprender em grupo, a fim de garantir que eles e o mundo em que vivem continue existindo no longo prazo.

Ainda na perspectiva de aprendizagem colaborativa destaca-se a cultura do faça você mesmo (do it yourself), conhecida como cultura maker. Essa cultura tem sido utilizada no âmbito educacional como uma alternativa para associar conceitos com a prática, e também como forma de aproximar tecnologia e pessoas de diferentes idades.

O movimento maker é uma extensão tecnológica da cultura do “Faça você mesmo”, que estimula as pessoas comuns a construir, modificarem, consertarem e fabricarem os próprios objetos, com as próprias mãos. Isso gera uma mudança na forma de pensar [...] Práticas de impressão 3D e 4D, cortadoras a laser, robótica, arduino, entre outras, incentivam uma abordagem criativa, interativa e proativa de aprendizagem em jovens e crianças, gerando um modelo mental de resolução de problemas do cotidiano. É o famoso “pôr a mão na massa” (SILVEIRA, 2016, p. 131).

A educação maker permite observar mudanças no formato de aprender,

ensinar e avaliar a aprendizagem. Durante o processo de construção (fazer) o aluno vai errar e também vai tentar descobrir possibilidades, logo, o professor também irá aprender uma nova metodologia de ensino, pois precisará buscar novas maneiras de ensinar, bem como buscar conhecimento para viabilizar um ambiente de aprendizagem voltado à investigação de possibilidades, permanecendo sempre atento a esse processo.

Assim, o aluno passa a ser o centro da metodologia, o aprendizado vai além de decorar conceitos ou estudar para provas. Nessa metodologia o estudante é estimulado a construir seu conhecimento, a trabalhar em conjunto com seus colegas (SILVA, SILVA E SILVA, 2018).

Esse modelo de educação tem como ideia ofertar aos alunos uma ampla rede de conhecimentos indissociáveis, ordenados em uma estrutura baseada na autonomia, ao contrário do que ocorre nos modelos tradicionais, onde os conteúdos são transmitidos de modo isolado.

Conforme mencionam os autores citados acima, a essência da cultura maker consiste em despertar nos alunos liberdade e autonomia para construir, para fazer, tornando-os mais motivados e melhorando assim o rendimento escolar.

Nesse sentido, percebe-se que a cultura maker associada à ferramentas digitais proporciona um valioso espaço de aprendizagem, despertando, nos alunos, a curiosidade e oportunidade de reflexão a respeito do mundo em que vivem. Logo, o movimento maker tem sido responsável, nos últimos anos, por suscitar e encorajar a criação, a investigação, a resolução de problemas e a autonomia no ambiente escolar, impulsionando o aluno a ir além do conteúdo pesquisado em sala de aula.

## 2.4 DESIGN INSTRUCIONAL

### 2.4.1 Design Instrucional - Modelo ADDIE

O processo de educação de um indivíduo, envolve, de maneira geral, termos como ensino, didática e aprendizagem. O Design Instrucional ou Desenvolvimento Instrucional (DI) é uma nova área de atuação ligada à Educação, mais precisamente à produção de materiais didáticos.

Filatro (2003), compreende o design instrucional como:

(...) a ação intencional e sistemática de ensino, que envolve o planejamento, o desenvolvimento e a utilização de métodos, técnicas, atividades,

materiais, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de facilitar a aprendizagem humana a partir dos princípios de aprendizagem e instrução conhecidos (FILATRO, 2003, p. 64-65).

Ou seja, o DI pode ser entendido como uma metodologia de trabalho dedicada aos processos de análise, desenho, desenvolvimento, implementação e avaliação de cursos a distância (BARREIRO, 2016).

Conforme Filatro (2008), o Design Instrucional constitui um conjunto de atividades envolvidas na formulação de uma ação educativa, ou seja, é uma diversidade de práticas que permitem a construção de um produto educacional qualificado.

O DI é responsável pela estrutura e organização de produção do material, pela adequação do material do conteudista (consonância do conteúdo) e o seu nível de abordagem, pela adaptação ao perfil e ao contexto do aluno, pela verificação dos objetivos metodológicos e pedagógicos propostos pelo curso, pelo emprego de uma linguagem e de informações adequadas e acessíveis aos objetivos, aos sujeitos envolvidos na aprendizagem e a apropriação adequada das mídias (MILHOMEM, 2014).

Nesse sentido, o modelo de desenvolvimento do design instrucional é “um processo usado para que um professor, um designer instrucional ou uma equipe de profissionais de educação prepare e planeje o ensino” (FILATRO, 2003, p. 66)

Segundo Smith e Ragan (1999), as vantagens do DI incluem:

- a) Estabelecer o foco do processo de ensino-aprendizagem no aluno;
- b) Favorecer o desenvolvimento de soluções alternativas às práticas usuais em uma determinada área de ensino;
- c) Suscitar a convergência dos objetivos, atividades e avaliações.

No design instrucional, como nas mais diversas áreas, podemos optar por diferentes metodologias. O modelo mais genérico e amplamente utilizado pelos designers é o Modelo ADDIE.

O modelo ADDIE foi inicialmente desenvolvido pela Florida State University para explicar “Os processos envolvidos na formulação de um programa de desenvolvimento de sistemas instrucionais (ISD) para o treinamento militar que sirva

para treinar adequadamente indivíduos para um trabalho em particular e que possa ser aplicado a qualquer currículo de desenvolvimento de atividades”.

Filatro (2008), divide o processo de trabalho no design instrucional em cinco fases: análise, desenho, desenvolvimento, implementação e avaliação. Essas fases constituem o chamado modelo ADDIE (do inglês: *analysis, design, development, implementation e avaluation*), uma cadeia contínua e cíclica que se retroalimenta ao final do processo.

Figura 1: Modelo ADDIE



Fonte: [http://www.consultgenesis.com/pt-br/executive\\_training/training\\_process.asp](http://www.consultgenesis.com/pt-br/executive_training/training_process.asp)

A Concepção compreende as fases da análise, desenho e desenvolvimento e a Execução compreende as fases de implementação e avaliação (FILATRO, 2008).

Cabe ainda ressaltar, que mesmo ao adotar determinada metodologia, as especificidades de cada instituição acabam por promover uma adequação da mesma, quando aplicada em determinado contexto.

### Fase 1 - Análise:

Nesta fase são definidas as filosofias de educação que orientam a instituição, os objetivos do curso, a caracterização do público alvo, a análise do contexto e a infraestrutura tecnológica, suporte de mídia e de comunicação.

Basicamente consiste em entender o problema educacional e projetar uma solução aproximada, isto é, possibilita identificar as necessidades da ação educacional para que dada situação didática seja executada.

#### Fase 2 - Desenho:

Refere-se a criação da equipe responsável pelo conteúdo e definição da grade curricular, cronograma e estratégias pedagógicas e tecnológicas. Em síntese, esta fase envolve mapear e sequenciar os conteúdos, definir as estratégias e atividades de aprendizagem a fim de alcançar os objetivos traçados, selecionar as mídias e ferramentas, bem como descrever os materiais que deverão ser produzidos.

#### Fase 3 - Desenvolvimento:

Fase em que ocorre a elaboração do material instrucional, de acordo com a mídia disponível e a plataforma escolhida. Também é definido o suporte técnico e pedagógico. Envolve a produção e a adaptação de recursos e materiais didáticos impressos e/ou digitais.

#### Fase 4 - Implementação:

Nesta etapa ocorre a disponibilização das unidades de aprendizagem, os alunos realizam as atividades propostas interagindo com os conteúdos, ferramentas e educadores.

#### Fase 5 - Avaliação:

Compreende a revisão e análise das estratégias pedagógicas e tecnológicas adotadas. Nesta fase ocorre a avaliação, tanto da solução educacional quanto dos resultados de aprendizagem, o que oportuniza a adequação do design instrucional.

O foco da avaliação pedagógica não está no formato ou nas qualidades técnicas da sua produção, mas nas suas características pedagógicas, ou seja, no quanto ele pode contribuir para a aprendizagem do aluno. Por essa razão, a avaliação deverá considerar o desempenho do aluno em relação ao que foi planejado.

Nesta fase, avalia-se tanto a solução educacional, quanto os resultados de aprendizagem dos alunos. A avaliação da aprendizagem pode ser diagnóstica, somativa ou formativa (FILATRO, 2008).

Figura 3: As perguntas certas

*Design Instrucional*

# AS PERGUNTAS CERTAS

MODELO ADDIE

Fazer as perguntas certas ajuda a manter o foco em cada uma das fases do modelo ADDIE. Nesta lista você encontrará algumas perguntas importantes, mas cada projeto deve ser adaptado conforme seu contexto.

<b>Análise</b> Quem é público alvo? Quais são os resultados atuais? Quais deveriam ser os resultados? Quais são as forças e fraquezas? Quais são os possíveis impactos do programa?	<b>Desenvolvimento</b> Que atividades serão utilizadas para alcançar os objetivos planejados? Como devem ser os materiais principais e os materiais de suporte? Quem serão os responsáveis por liderar cada uma das atividades? Como distribuir o orçamento? Qual será a logística envolvida?
<b>Design</b> Como esse público aprende melhor? O que precisa ser ensinado? Quais são os objetivos do programa? Como alcançar os objetivos? Que teorias e técnicas utilizar? Quanto tempo será necessário?	<b>Implementação</b> Como o progresso da implementação se compara com o progresso planejado? Como está sendo a reação dos participantes? Que ajustes podem ser feitos?
	<b>Avaliação</b> Como o programa foi executado? O que foi aprendido? Os benefícios do programa superaram seu custo? É necessário realizar alguma ação complementar? Os objetivos foram alcançados?

<http://www.designinstrucional.com.br>

Fonte: <http://www.designinstrucional.com.br>

O modelo ADDIE é uma importante ferramenta no planejamento pedagógico, pois suas fases compõem um sistema inter-relacionado, no qual cada etapa alimenta a seguinte. É uma abordagem sistêmica que assegura o alinhamento das estratégias, com a finalidade de que os objetivos traçados sejam alcançados.

Nessa perspectiva, esse modelo apresenta uma grande ênfase nos objetivos a serem alcançados e uma forte sistemática no processo de planejamento.

## 2.4.2 Ferramentas para o DI: Digital Storytelling

Uma possibilidade para a criação de MOOCs é utilizar a metodologia storytelling integrada ao modelo ADDIE. Assim, com uma ambientação pensada no cotidiano do aluno e com traços dramáticos, a videoaula - que permanece baseada no conteúdo apontado pelo professor - ganha contornos mais leves e instrutivas, uma vez que, o storytelling permite contar histórias aproximando o aluno do conteúdo.

Storytelling é uma expressão em inglês que significa “o ato de narrar histórias”.

A contação de histórias ou storytelling é um ato natural humano, intrínseco em sua evolução. Por muito tempo, mesmo antes da escrita, os conhecimentos obtidos eram transpassados de geração a geração pela oralidade como forma de resguardar memórias e tradições de um povo (SILVA; OLIVEIRA; MARTINS, 2017, p. 987).

Histórias são um método de compartilhar informações, saberes e valores. Com o surgimento do computador, da Internet e das novas ferramentas digitais, as narrativas tiveram de se moldar ao meio tecnológico para continuar a partilha desse conhecimento (QUINTANA, 2016).

Conforme aponta Lambert (2009), a metodologia da Digital Storytelling consiste em criar um vídeo breve, com duração de 2 a 4 minutos, no qual prima o conteúdo narrativo, frequentemente acompanhada de imagens, como fotografias, música, vídeos, sons, etc.

Para Quintana (2016), o storytelling está ganhando espaço na educação, principalmente nas modalidades de ensino a distância e no blended learning (método que alterna momentos presenciais e de atividades em ambientes virtuais), tendo em vista seu potencial de ensino-aprendizagem.

A Digital Storytelling tem sido definida como a prática de associar a antiga arte de contar histórias à tecnologia digital, através de um olhar pessoal, reconstituindo vivências e com reflexões sobre a temática escolhida. Computadores portáteis, smartphones e tablets são usados para acessar a internet e dispor do conhecimento em qualquer tempo e espaço, o que viabiliza novas práticas formativas e criativas. Essa expansão e desenvolvimento dos equipamentos móveis possibilitaram o acesso remoto à informação e à comunicação em praticamente todo lugar.

Histórias servem para ensinar, aprender, divertir e inspirar, não são uma diversão casual, refletem uma forma básica, mas eficiente, de dar um sentido lógico às experiências e ao conhecimento. Contar histórias é um meio de compartilhar experiências da vida real ou imaginárias.

Segundo aponta a Teoria de Ensino do psicólogo Jerome Bruner, professor de Psicologia e Diretor do Centro de Estudos Cognitivos da Universidade de Harvard, a probabilidade de memorização por meio de uma história é 20 vezes maior do que de forma isolada e descontextualizada. Para ele, as técnicas de storytelling na educação são extremamente úteis para a cognição e fixação de conhecimento, pois elas estimulam o aluno com experiências multissensoriais e emotivas, as quais o envolvem significativamente no processo da educação.

Mas afinal, o que são “narrativas digitais”? basicamente são artefatos digitais que incluem: uma narração convincente de uma história; um contexto significativo para a compreensão da história; texto, imagens e gráficos que capturam ou expandem as emoções encontradas na narrativa; voz, música e efeitos sonoros que reforçam temas; e mecanismos que instigam à reflexão e envolvimento do público-alvo (OLIVA, BIDARRA e ARAÚJO, 2017) .

a) Tipos de Storytelling:

Conforme informa Robin (2006), há tipos diferentes de histórias digitais, mas é possível tipificar as principais em três grupos principais:

1) narrativas pessoais - histórias que contêm relatos de incidentes significativos na vida de alguém.

2) documentários históricos - histórias que examinam eventos dramáticos que nos ajudam a entender o passado ou fatos históricos.

3) histórias criadas para informar ou instruir o espectador sobre um conceito ou prática específica (narrativas).

Nesse estudo, o foco será na tipologia narrativa, pois nelas há espaço para criar histórias que refletem material didático em áreas de conteúdo como matemática, ciências, educação em saúde, tecnologia instrucional e outros.

b) Elementos essenciais de um Digital Storytelling:

Joe Lambert, co-fundador da Center for Digital Storytelling (CDS) - uma organização comunitária sem fins lucrativos situada na Califórnia - identifica os sete elementos essenciais para a construção de histórias Digitais (LAMBERT, 2010):

Tabela 1: Os sete elementos da narrativa digital

<b>Os sete elementos da narrativa digital</b>		
<b>1. Ponto de vista</b>	qual é a perspectiva do autor?	Que história é esta, porque está sendo contada e qual seu propósito são exemplos de perguntas que devem ser respondidas nesta etapa.
<b>2. Questão dramática</b>	uma pergunta que será respondida até o final da história.	questão chave que desperta o interesse e atenção de quem interagir com a história.
<b>3. Conteúdo emocional</b>	problemas sérios que nos falam de maneira pessoal e poderosa.	Histórias podem transmitir emoções de empatia, medo, ansiedade, solidão, humor, entre outros.
<b>4. Economia</b>	basta colocar, usando conteúdo suficiente para contar a história sem sobrecarregar o visualizador com muita informação.	O conteúdo da história deve ser preciso, curto e simples. Decidir o que é essencial e crucial para a história. Considera-se que, para uma história digital simples, de narrativa, 3 minutos seria o tempo ideal, tendo em vista a eficiência da transmissão da história.
<b>5. Andamento</b>	relacionado à Economia, mas lida especificamente com a rapidez com que a história progride.	Procura-se pensar o quão lento ou rápido a história irá progredir, como se dará a alternância de ritmo, para que a história não se torne enfadonha
<b>6. Voz</b>	uma maneira de personalizar a história para ajudar o público a entender o contexto.	O modo com que a narrativa se expressará em palavras, principalmente se faladas - podendo-se variar entonações, sotaques, repetições, volume, pausas - terá influência direta na compreensão da narrativa.
<b>7. Trilha sonora</b>	música ou outros sons que apoiam o enredo.	analisar com atenção as escolhas sonoras; músicas, por exemplo, devido a

		<p>especificidade de sua letra, podem adicionar uma nova camada de informação à narrativa, ou ainda, podem auxiliar na transmissão de emoções específicas, de acordo com a temática da história.</p>
--	--	--

Fonte: elaboração própria

Para o autor, os elementos citados acima, não são passos sequenciais a serem seguidos, mas elementos que pretendem servir de guia durante o processo de criação de uma narrativa.

Os elementos citados acima dividem-se em duas fases principais, escrita e produção. Os quatros primeiros elementos compreendem a fase de escrita, enquanto que os últimos referem-se à fase de produção.

c) Etapas do Digital Storytelling:

Samantha Morra desenvolveu o modelo Processo Storytelling Digital (PSD), uma metodologia, composta de oito passos, que ajudam manter a organização no desenvolvimento da storytelling digital, conforme a figura abaixo:

Figura 2: Etapas do Processo Digital Storytelling



Fonte: Samantha Morra

De forma simplificada, o processo é composto dos seguintes passos:

- 1º Criar uma ideia ou escrever uma proposta ;
- 2º Pesquisar (conteúdo);
- 3º Escrever (roteiro);
- 4º Plano (storyboard );
- 5º Reunir (imagens, áudio e vídeo);
- 6º Juntar tudo (integração das mídias);
- 7º Compartilhar;
- 8º Reflexão e Feedback;

a) *Roteiro*: é o ponto de partida, projeta a obra audiovisual em um texto escrito, o qual é utilizado como base para produzir a narrativa.

As narrativas digitais possuem alguns elementos estruturais, porém, não é necessário que todos estejam sempre presentes na história, são eles (CARVALHO, 2008): fato, personagem, tempo, espaço, conflito, clímax, enredo, desfecho e narrador.

b) *Storyboard*: o Storyboard é um plano que permite visualizar como a história digital será exibida. Segundo Stevens (2014), é um esboço que auxilia na organização da história, definindo parâmetros de acordo com os recursos, mídias e tempo disponível.

Assim, com base nos preceitos elencados acima, tem-se uma proposta para criar MOOCs utilizando-se a metodologia Storytelling integrada ao modelo ADDIE, conforme demonstra a tabela abaixo:

<b>Storytelling integrado ao Modelo Addie - criando MOOCs</b>		
<i>Fases do Modelo ADDIE</i>	<i>Etapas do Digital Storytelling</i>	<i>MOOC</i>
<b>ANÁLISE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● objetivos do curso;</li></ul>		→ Pensar em uma narrativa Digital (textos, imagens,

<ul style="list-style-type: none"> <li>• caracterização do público alvo;</li> <li>• análise do contexto;</li> <li>• habilidades e conhecimentos que se pretende ensinar/promover;</li> </ul>	<p><b>1º - Criar uma ideia ou escrever uma proposta;</b></p> <p><b>2º - Pesquisar (conteúdo):</b></p>	<p>gráficos, voz e música)</p> <p>→ Um vídeo com duração de 2 a 4 minutos, no qual predomina o conteúdo narrativo.</p> <p>→ Observar os sete elementos essenciais da narrativa (Lambert): <b>Ponto de Vista, Questão dramática, Conteúdo emocional, Economia, Andamento, Voz e Trilha Sonora.</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>DESENHO</b></p> <p>mapear e sequenciar os conteúdos;</p> <p>definir as estratégias e atividades de aprendizagem;</p> <p>selecionar mídias e ferramentas;</p>		
<p style="text-align: center;"><b>DESENVOLVIMENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elaboração do material instrucional - MOOC</li> </ul>	<p><b>3º - Escrever (roteiro):</b></p> <p><b>4º - Plano ( storyboard )</b></p> <p><b>5º - Reunir (imagens, áudio e vídeo)</b></p>	<p>→ Elaborar o roteiro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fato</li> <li>• Personagem</li> <li>• Tempo</li> <li>• Espaço</li> <li>• Conflito</li> <li>• Clímax</li> <li>• Enredo</li> <li>• Desfecho</li> </ul> <p style="text-align: right;">→ Criar o Storyboard :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• plano com 6 capítulos;</li> <li>• capítulo com tempo aproximado de 30-45;</li> <li>• Extensão aproximada de 250 palavras</li> </ul> <p>→ Utilizar softwares de edição</p>

		de vídeo: Ex: Movie Maker ou iMovie
<p><b>IMPLEMENTAÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• disponibilização das unidades de aprendizagem</li> </ul>	<b>7º- Compartilhar</b>	<p>→ Grupo de whatsapp dos alunos</p> <p>→ Plataforma Youtube</p>
<p><b>AVALIAÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão e análise das estratégias pedagógicas e tecnológicas adotadas.</li> </ul>	<b>8º - Reflexão e Feedback</b>	→ Avaliar o processo de aprendizagem com a utilização do MOOC proposto

A metodologia completa encontra-se detalhada e desenvolvida no produto educacional - Guia de Referência para criar MOOCs

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 DA DISSERTAÇÃO E DO PRODUTO EDUCACIONAL

Para realizar um estudo é preciso definir o método de pesquisa a ser utilizado. Segundo Demo (1987, p. 19),

metodologia é uma preocupação instrumental. Trata das formas de se fazer ciência. Cuida dos procedimentos, das ferramentas, dos caminhos. A finalidade da ciência é tratar a realidade teórica e praticamente. Para atingirmos tal finalidade, colocam-se vários caminhos.

Na visão de Galliano (1979, p. 6), “método é um conjunto de etapas, ordenadamente dispostas, a serem vencidas na investigação da verdade, no estudo de uma ciência ou para alcançar determinado fim”. Desta forma, para alcançar um objetivo, é preciso utilizar alguns métodos e procedimentos, logo, a metodologia corresponde ao caminho percorrido para alcançar determinado resultado.

Segundo Lakatos e Marconi (2007), a pesquisa bibliográfica compreende um procedimento reflexivo e sistemático, controlado e crítico, que permite um

levantamento de livros e publicações, no qual o pesquisador consegue realizar uma comparação direta entre seus conceitos e dos autores.

Para Gil (2013), “a principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”. Logo, a pesquisa bibliográfica é utilizada com a finalidade de aprofundar o conhecimento em relação ao tema estudado.

Sendo assim, este estudo será desenvolvido por meio de uma revisão bibliográfica, com abordagem qualitativa e reflexiva. Lüdke e André (2013), indicam que a pesquisa qualitativa requer a coleta de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação ou material estudado.

Ainda segundo Prodanov (2013), “nas análises qualitativas, o pesquisador faz uma abstração, além dos dados obtidos, buscando possíveis explicações para estabelecer configurações e fluxos de causa e efeito”.

Desse modo, inicialmente, para o desenvolvimento desta dissertação, foi realizada ampla pesquisa nos seguintes bancos de dados: Periódicos Capes e Google Acadêmico. A pesquisa resultou na análise de diversos artigos científicos, dissertações e teses, cujo objetivo foi embasar o referencial teórico deste trabalho.

Após a construção do referencial teórico foi possível compreender a importância do modelo ADDIE para o desenvolvimento e elaboração de materiais didáticos. Através do estudo sistemático dessa metodologia, foi possível elaborar o produto educacional: um guia didático para criação de MOOCs através da metodologia Digital Storytelling integrada ao modelo ADDIE.

O Guia de referência tem como finalidade auxiliar os professores e alunos no processo de ensino e aprendizagem, tendo em vista que os preceitos expressos no referido Guia tem como propósito auxiliar na elaboração e criação de MOOCs através da ferramenta Digital Storytelling.

Histórias Digitais podem ser utilizadas nos diversos componentes curriculares dos Cursos Técnicos do IFFAR, e podem ser produzidas tanto pelo professor, como pelos próprios alunos.

Sendo assim, propõe-se a utilização desse Guia no processo de elaboração de MOOCs, o qual pode ocorrer de duas formas distintas: na primeira, o professor pode elaborar a história digital e compartilhar com seus alunos; na segunda, o professor pode solicitar que os alunos construam sua própria história digital.

Posteriormente, os MOOCs produzidos serão utilizados em aula, podendo ser disponibilizados aos alunos através de grupos do Whatsapp ou do Moodle do IFFAR. As histórias produzidas serão utilizadas para suscitar discussões e reflexões em sala de aula, incentivando o engajamento dos alunos e contribuindo com o aprendizado.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Considera-se que o desenvolvimento do presente estudo possibilitou alcançar os objetivos estabelecidos. Conforme mencionado na justificativa, a educação, sobretudo a profissional e tecnológica, requer processos educativos apropriados ao novo contexto tecnológico.

A Educação contemporânea pode fazer uso de variados recursos digitais durante o processo de ensino e de aprendizagem, sendo um destes, os cursos online massivos abertos (MOOCs). A proposta deste trabalho consistiu em pesquisar metodologias e ferramentas para a criação de MOOCs.

A fundamentação teórica permitiu compreender a relação entre a educação a distância e os cursos abertos, online e massivos. Além disso, no tópico sobre MOOCs, identificou-se que esses cursos são uma importante ferramenta para utilização em sala de aula, sobretudo no sistema híbrido de ensino, o qual associa momentos presenciais e online.

No item sobre teorias e modelos pedagógicos observou-se que a aprendizagem aberta está ligada às novas práticas de ensino-aprendizagem relacionadas ao surgimento de tecnologias educacionais. Destaca-se também a aprendizagem colaborativa, caracterizada principalmente pelas reflexões, debates e questionamentos originadas da interatividade entre os indivíduos.

No tópico sobre Design Instrucional entendeu-se o quanto esta área é fundamental para o desenvolvimento de materiais educacionais. Identificou-se que o modelo ADDIE é um método linear, de fácil aplicabilidade e amplamente utilizado na criação de recursos educacionais, adaptando-se facilmente às necessidades e particularidades de cada instituição.

Ainda no mesmo tópico, apontou-se que a ferramenta Digital Storytelling (narrativas digitais) pode ser integrada ao modelo ADDIE na criação de MOOCs.

Sendo assim, tem-se uma proposta de criar MOOCs para utilização no ensino em sala de aula. São pequenos vídeos de histórias que servem para ensinar,

aprender, divertir e inspirar. Uma maneira básica, mas eficiente, de dar um sentido lógico às experiências e ao conhecimento, é um meio de compartilhar experiências da vida real ou imaginárias.

Os docentes podem elaborar ou sugerir a criação de MOOCs, a fim de facilitar a ampliação e atualização de saberes, tendo em vista que eles podem ser utilizados em espaços destinados às reflexões e debates, oportunizando aos alunos compartilhar as experiências e os conhecimentos adquiridos no decorrer dos mesmos, relacionando-os com os conteúdos trabalhados em sala.

Isto posto, pode-se concluir que os MOOCs são uma possibilidade didático-pedagógica para complementação e a formação nas mais diversas áreas do conhecimento e nos mais diversos níveis de escolaridade, os quais são capazes de provocar transformações no perfil e no trabalho docente, bem como na gerência das instituições educacionais.

Portanto, percebe-se que MOOCs são uma inovação para o ensino, pois estimulam as instituições de ensino a repensarem o processo de elaboração do currículo para modelos educacionais mais abertos e flexíveis. Nesse sentido, a utilização da narrativa em ambientes educacionais mostra-se como uma tendência no ensino, principalmente por conta de seu cenário de imersão.

O modelo ADDIE ainda ressalta a importância do trabalho e da nova postura desejada dos professores que atuam com o uso de tecnologia, de maneira geral. Com isso, acredita-se que o Guia de referência será uma ferramenta importante que irá auxiliar e incentivar os professores na criação de histórias digitais em formato MOOC.

Por fim, cabe salientar que a literatura sobre Cursos Online Massivos e Abertos ainda é escassa e as referências relativas à aplicação em sala de aula são incipientes, sobretudo quando utilizadas na educação básica. Por ser uma temática nova e ainda pouco testada em nosso sistema educacional, acreditamos que o assunto tem muito a ser debatido, refletido e estudado

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini Trindade Morato Pinto de. Informática e Educação Diretrizes para uma Formação Reflexiva de Professores. 1996. 194f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. 1996. Disponível em <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/10076>. Acesso em 10 de junho de 2019.
- ANDERSON, T.; MCGREAL, R.. Disruptive Pedagogies and Technologies in Universities. *Educational Technology and Society*, v.15, n.4, p. 380-389, 2012.
- ARAUJO, Ronaldo Marcos de Lima; FRIGOTTO, Gaudêncio. Práticas pedagógicas e ensino integrado. *Revista Educação em Questão*, v. 52, n. 38, p. 61–80, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/viewFile/7956/5723>. Acesso em 12 de novembro de 2018.
- AY, Ng. Learning without limits improving access to education with moocs. *Revista da Sociedade Brasileira de Computação*. Vol 22. 02/2013. Disponível em: [http://www.sbc.org.br/jdownloads/CB2013/computacao22\\_jul\\_2013.pdf](http://www.sbc.org.br/jdownloads/CB2013/computacao22_jul_2013.pdf). Acesso em 22 de novembro de 2019.
- BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. (Orgs.) Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação. Porto Alegre: Penso, 2015. 270p.
- BATISTA, Carla Jeane Farias; SOUZA, Marisa Magalhães. REVISTA MULTITEXTO, 2015, v. 3, n. 02. Disponível em <https://slidex.tips/download/a-educacao-a-distancia-no-brasil-regulamentacao-cenarios-e-perspectivas>. Acesso em 14 de novembro de 2018.
- BEHAR, P. A. et al. Modelos pedagógicos em educação a distância. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- BRASIL, Ministério da Educação. Rede Federal - Histórico. Disponível em: <http://redefederal.mec.gov.br/historico>. Acesso em 09 de novembro de 2018.
- BRASIL, MEC/Setec. Um novo modelo em educação profissional e tecnológica- Conceito, Concepção e Diretrizes, Brasília, 2010. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&Itemid=30192). Acesso em 09 de novembro de 2018.
- BRASIL, MEC. Lei 13005/2014 -Plano Nacional de Educação (PNE 2014). Disponível em: <http://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>. Acesso em 25 de novembro de 2019.
- BRITO, Gisele Ferreira de. Manual ABNT: regras gerais de estilo e formatação de trabalhos acadêmicos. São Paulo, 2014. Disponível em [http://biblioteca.fecap.br/wp-content/uploads/2016/03/Manual-ABNT\\_-regras-gerais-d-e-estilo-e-formata%C3%A7%C3%A3o-de-trabalhos-acad%C3%A3micos.pdf](http://biblioteca.fecap.br/wp-content/uploads/2016/03/Manual-ABNT_-regras-gerais-d-e-estilo-e-formata%C3%A7%C3%A3o-de-trabalhos-acad%C3%A3micos.pdf). Acesso em 18 de novembro de 2018.

CAREY, K. Into the Future With MOOC's. (massive open online courses )(Essay), The Chronicle of Higher Education, Sept, 2012, Vol.59 (02), Cengage Learning, Inc.

CARRAPATOSO, Thiago. A Arte do Cíbridismo. Disponível em: [http://scholar.google.com.br/scholar?q=A+Arte+do+Cíbridismo++++&btnG=&hl=pt-BR&as\\_sdt=0%2C5](http://scholar.google.com.br/scholar?q=A+Arte+do+Cíbridismo++++&btnG=&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5). Acesso em 22 de novembro de 2019.

CHAVES FILHO, Hélio. et al. Educação a distância em organizações públicas: mesa redonda de pesquisa-ação. Brasília: ENAP, 2006. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/376> Acesso em 25 de novembro de 2019

DAL FORNO, Josiane Pozzatti; KNOLL, Graziela Frainer. Os MOOCs no mundo: um levantamento de cursos online abertos massivos. Nuances: estudos sobre educação, Presidente Prudente-SP, v. 24, n. 3, p. 178-194, set./dez. 2013. Disponível em: <http://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/2705>. Acesso em: 10 novembro de 2018.

DEMO, Pedro. Introdução a metodologia da ciência. São Paulo: Atlas, 1987.

DOWNES, S. Free learning. Essays on open educational resources and copyright. In: National Research Council. Canada. 2011.

FIGUEIREDO, A. D. MOOCs Virtudes e Limitações. MOOC EAD 2012. Disponível em: <http://moocead.blogspot.com/2012/10/moocs-virtudes-e-limitacoes.html>. Acesso em 11 de novembro de 2018.

FILATRO, A; PICONEZ, S. C. B. (2008). Contribuições do learning design para o design instrucional. In: Congresso ABED. Disponível em <http://www.abed.org.br/congresso2008/tc/511200841151PM.pdf>

FINO, Carlos. As TIC abrindo caminho a um novo paradigma educacional. Disponível em: [Http://www3.uma.pt/carlosfino/Documentos/TIC\\_abrindo\\_novo\\_paradigma\\_educacional.pdf](Http://www3.uma.pt/carlosfino/Documentos/TIC_abrindo_novo_paradigma_educacional.pdf). Acesso em 30 de maio de 2019.

FREITAS, L.V. e FREITAS C.V. Aprendizagem Cooperativa. Porto: Edições Asa, 2003

FRIGOTTO, G., CIAVATTA, M.; RAMOS, M. O trabalho como princípio educativo no projeto de educação integral de trabalhadores. IN: COSTA, H.; CONCEIÇÃO, M. (ORG.). Educação Integral e Sistema de Reconhecimento e Certificação Educacional e Profissional. São Paulo: CUT, 2005. P. 19-62.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. A gênese do decreto n. 5.154/2004: um debate no contexto controverso da democracia restrita. In (Org). Ensino médio integrado: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005a.

GALLIANO, Guilherme A. O Método Científico: teoria e prática. São Paulo : Mosaico, 1979.

GRAINGER, B. Introduction to moocs: avalanche, illusion or augmentation. Policy Brief- UNESCO (july). Institute for Information Technologies in Education. 2013. Disponível em: <http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214722.pdf>. Acesso em 12 de novembro 2018.

GASPAR, I et al. O paradigma como instância organizadora do modelo de ensino. Anais das 1ras. Jornadas do Centro de Estudos em Educação e Inovação: Paradigmas Educacionais em Mudança. Universidade Aberta de Educação a Distância, Lisboa, 2006.

GIL, Antonio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2013.

GIL, Antonio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

IFFAR, Portal Educação a distância. Disponível em <https://www.iffarroupilha.edu.br/sobre-ead>. Acesso em 18 de novembro de 2018.

INAMORATO, A. S. Educação aberta: histórico, práticas e o contexto dos recursos educacionais abertos. Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas públicas, São Paulo-Salvador, 2012.

JUNIOR, Klaus Schlünzen. Educação a Distância no Brasil: Caminhos, Políticas e Perspectivas. ETD – Educação Temática Digital, Campinas, v.10, n.2, p.16-36, jun. 2009. Disponível em <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/975/990>. Acesso em 14 de novembro de 2018.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia Científica. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. 2ª ed. – Rio de Janeiro: EPU, 2013.

MA J., LEE K., e KUO G., A massive open online course on pharmacogenomics: not just disruptive innovation but a possible solution. Pharmacogenomics. 2013 Jul;14(10):1125-7. doi: 10.2217/pgs.13.97.

MARTIN, F. G. Education: will massive open online courses change how we teach?, Communications of the ACM , 2012 vol:55 iss:8 pg:26 -28.

MARTINHO, M. H., Tomás Ferreira, R. A., Boavida, A. M., & Menezes, L. (Eds.) (2014). Atas do XXV Seminário de Investigação em Educação Matemática. Braga: APM., pp. 449–45.

MARTINS, E.R; GOUVEIA, L. M.B. Google drive na aprendizagem colaborativa. Educação e Tecnologias: Experiências, Desafios e Perspectivas 2. Atena Editora, 2019.

MATHEOS, K. Ensino híbrido na educação superior do Canadá: reflexões, conquistas e desafios. In Simpósio Internacional de Ensino a Distância. Disponível em:  
[http://sistemas3.sead.ufscar.br/ojs/Apresentacao\\_SIED\\_EnPED\\_Kathleen%20Matheos.pdf](http://sistemas3.sead.ufscar.br/ojs/Apresentacao_SIED_EnPED_Kathleen%20Matheos.pdf). Acesso em: 26 de novembro de 2019.

MORAN, J. M. A EAD no Brasil: cenário atual e caminhos viáveis de mudança. 2014. Disponível em:  
<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/cenario.pdf> . Acesso em 25 de novembro de 2019.

MOTA, R.; INAMORATO, A. Mooc, uma revolução em curso. Originalmente publicado em Jornal da ciência, São Paulo, nov. 2012. Disponível em:  
[https://www.academia.edu/4342427/MOOC\\_uma\\_revolucao\\_em\\_curso](https://www.academia.edu/4342427/MOOC_uma_revolucao_em_curso). Acesso em 10 de novembro de 2018.

MOLL, Jaqueline e colaboradores. Educação Profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MOREIRA, Marco Antônio. Teorias de aprendizagem. – 2. ed. ampl. - São Paulo: EPU, 2011.

RIBEIRO, Elisa. A perspectiva da entrevista na investigação qualitativa. In: Evidência, olhares e pesquisas em saberes educacionais. Número 4, maio de 2008. Araxá. Centro Universitário do Planalto de Araxá.

RODRIGUES, S. F. N. Mooc como projeto de inovação tecnológica e pedagógica da UEMA e seus impactos. TICs & Ead em Foco. São Luis, v.3, n.2, jul/dez (2017).

PAPERT, Seymour. LOGO: computadores e educação. Trad. José Armando Valente; Beatriz Bitelman; Afira Vianna Riper. São Paulo: Brasiliense, 1985.

PAPERT, Seymour. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Trad. Sandra Costa. Ed. revisada. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PISUTOVA, K. Open education. In: IEEE International Conference On Emerging Elearning Technologies And Applications, 10., 2012, Stará Lesná. Anais Stará Lesná, IEEE, 2012.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. O Uso do Computador na Formação do Professor: um enfoque reflexivo da prática pedagógica. Coleção Informática para a Mudança na Educação. Brasília: MEC/SED, 1999.

RAMOS, M. Principais Teorias Pedagógicas de Aprendizagem. Blog Marcelo Ramos, 2011. Disponível em:  
<https://marceloramos.com.br/publicacao/23/principais-teorias-pedagogicas-de-aprendizagem>

RICHIT, A. (2005). Projetos em geometria analítica usando software de geometria dinâmica: Repensando a formação inicial docente em matemática. Dissertação. Universidade Estadual Paulista – UNESP. Disponível em: [http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/dissertacoes/richit\\_a\\_me\\_rcla.pdf](http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/dissertacoes/richit_a_me_rcla.pdf). Acesso em 01 de junho de 2019.

SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, v. 12, n 34, p. 152-165, jan/abr. 2007. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n34/a12v1234.pdf>. Acesso em 15 de novembro de 2018.

SAVIANI, D. O Choque teórico da Politecnicia. Trabalho, Educação e Saúde. Revista da EPSJV/FIOCRUZ. Rio de Janeiro: ED. Fiocruz, N.1, p.131-152, 2003.  
SIEMENS, G. MOOCs are really a platform. Elearnspace, July 25, 2012.

SIMÕES, Carlos Artexes. Juventude e Educação Técnica: a experiência na formação de jovens trabalhadores da Escola Estadual Prof. Horácio Macedo/CEFET-RJ. Dissertação de Mestrado. Niterói, UFF, 2007.

SILVEIRA, Fábio. Design & Educação: novas abordagens. p. 116-131. In: MEGIDO, Victor Falasca (Org.). A Revolução do Design: conexões para o século XXI. São Paulo: Editora Gente, 2016.

SKIBA, D. J.. Disruption in Higher Education: Massively Open Online Courses (MOOCs). Nursing Education Perspectives, v. 33, n. 6, p. 416-417, 2012.

SOUZA, Reynaldo Barbosa de; SAMPAIO, Renelson Ribeiro. Educação, tecnologia & inovação. Salvador: Edifba, 2015.

STAKER, H.; HORN, M. B. Classifying K–12 blended learning. Mountain View, CA: Innosight Institute, Inc. 2012. Disponível em: <https://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying-K-12-blended-learning.pdf> . Acesso em: 25 de novembro de 2019.

TORRES, P. L. Laboratório online de Aprendizagem: uma proposta crítica de aprendizagem colaborativa para a educação. Tubarão: Ed. Unisul, 2004.

TORRES, P. L; IRALA, E. Aprendizagem colaborativa: teoria e prática. Coleção Agrinhos, 2014.

VALENTE, J. A. (2005). Espiral da espiral de aprendizagem: o processo de compreensão do papel das tecnologias de informação e comunicação na educação. Tese (livre docência). Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. Disponível em: [http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/284458/1/Valente\\_JoseArmando\\_LD.pdf](http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/284458/1/Valente_JoseArmando_LD.pdf). Acesso em 01 de junho de 2019.

WATTERS, A., Got MOOC? Massive open online courses are poised to change the face of education. School Library Journal. February 2013; Vol. 58(2) pgs 36-38.

## APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL

Título: Guia de Referência para criar MOOCs: storytelling integrado ao modelo ADDIE.

Finalidade: apresentar aos docentes do Instituto Federal Farroupilha uma proposta de metodologia para elaboração de cursos abertos, online e massivos (MOOCs) através do Digital Storytelling.

# ***GUIA DE REFERÊNCIA PARA CRIAR MOOCs***



***Storytelling integrado  
ao modelo ADDIE***