

Experiências Significativas para a Educação a Distância 2

Andreza Regina Lopes da Silva
(Organizadora)



Andreza Regina Lopes da Silva
(Organizadora)

**Experiências Significativas para a
Educação a Distância
2**

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E96 Experiências significativas para a educação à distância 2 [recurso eletrônico] / Organizadora Andreza Regina Lopes da Silva. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Experiências Significativas para a Educação a Distância; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-258-6

DOI 10.22533/at.ed.586191504

1. Educação permanente. 2. Ensino à distância. 3. Internet na educação. 4. Tecnologia da informação. I. Silva, Andreza Regina Lopes da.

CDD 371.35

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Falar em educação a distância é falar em tecnologias de informação e comunicação. Mas recentemente é discutir, principalmente, à luz das tecnologias digitais que vem promovendo novas formas de entender e vivenciar o mundo atual. E é a partir desta reflexão que este volume 2, da obra *Experiências Significativas para a Educação a Distância*, foi organizado.

Inicialmente apresento o cenário que se reorganiza enquanto tempo e espaço, sob a ótica de uma vivência observado no Consórcio Cederj, em um curso de licenciatura de química e ainda no desenvolvimento de um projeto de iniciação científica. Um conjunto de exposição que constata a relevância de se conviver de modo descentralizado, com grande alcance espacial, formando redes de desenvolvimento. Este movimento se amplia e desafia novas práticas de produção de materiais didáticos e objetos de aprendizagem, agora disponíveis em vídeo, em aplicativo, utilizando redes sociais. Um conjunto de ações que tem sido trabalhado e aprimorado com vista a ampliar o engajamento dos alunos no seu processo de formação. E neste viés a avaliação também se beneficia das tecnologias disponíveis no ambiente virtual, incentivando possibilidades de formação que transcenda o quantitativo uma vez que são diferentes possibilidades, como destaca o artigo que discute as possibilidades e limites de recursos do Moodle.

Este cenário é expandido por estudos de casos que trazem a discussão e referencia prática que transcende a formação tradicional. Amplia-se em ações de treinamento e desenvolvimento também no ambiente corporativo, que vai apostar em *microlearning* e *gamificação* para solucionar e inovar a aprendizagem contextualizada a partir de situações problemas reais. Chega-se ainda a outros contextos de formação, como, o exemplo da abordagem pedagógica aplicada a aprendizagem da dança. É um mix de abordagens, onde fica claro que o importante é o desenvolvimento contínuo com resultados expressivos. Não se limita a modalidade ou a formalidade. Amplia-se de modo espiralado e ascendente sob o propósito de desenvolver pessoas, o recurso principal da sociedade contemporânea.

Esta discussão intersectada por novas práticas de se promover o ensino e a aprendizagem. Traz a reflexão sob a aplicação das metodologias ativas e sala de aula invertida, discutindo os seus benefícios qualitativos no processo de ensinar e aprender visando sustentabilidade neste processo de desenvolvimento onde: planejar, desenvolver, aplicar, avaliar e ajustar, são regras quando o assunto é criar elementos de aprendizagem significativos, ou seja, articulados com o contexto de desafio real do aluno. É uma ideia de aprendizagem significativa onde os conceitos são interpretados e executados sob a compressão de contexto do aluno o que tem se mostrado significativamente satisfatório como observou a pesquisa realizada na disciplina de lógica de programação integrada a esta obra.

A partir destes princípios, infere-se que a EaD tem se expandido a passos largos

no Brasil e sendo reconhecida também como uma educação acessível a muitos. Com debates que a desafiam ser uma modalidade que inclui socialmente as pessoas com deficiência nas mais diversas atividades da vida diária. Uma discussão que incorpora cenários de aceitação e respeito a diversidade e se beneficia das diversas soluções tecnológicas já disponíveis para atender a públicos com deficiência, como baixa visão ou cegueira. Mas não para por aí. Esta discussão é elucidada pela prática da Universidade de Taubaté, que tem ações voltadas a atender estudantes com necessidades educacionais especiais, com foco na deficiência sensorial. O cenário chama atenção ainda para a necessidade de se pensar em acessibilidade a partir das possibilidades de uso do ambiente virtual a partir dos dispositivos móveis, é o conceito de responsividade chamando atenção para que o conteúdo seja planejado para ser acessível de qualquer dispositivo, seja ele mobile ou não, a qualquer pessoa, com ou sem deficiência.

Entende-se que as tecnologias digitais tem inferência direta e significativa no processo de ensinar e aprender. Na sociedade do conhecimento, baseada numa economia que movimenta-se por valores que transcendem ao material. Toda esta mudança exige reflexões que instigam novas práticas no âmbito social e econômico. É diante de toda contribuição da EaD, seu crescimento sólido e suas infinitas possibilidades, que fechamos a organização desta obra convidando você a conhecer mais dois cases de sucesso: um primeiro que relata um projeto de extensão universitária que versa sobre Startups; e um segundo que apresenta os agentes e artefatos tecnológicos utilizados para uma formação significativa a partir dos objetivos didáticos específicos.

A partir de cenários práticos, com base na riqueza de cases compartilhados nesta obra, é possível reconhecer a EaD como uma oportunidade presente e futura do fazer pedagógico que se beneficia dos diferentes recursos tecnológicos digitais. E, frente a este cenário de possibilidades ilimitadas é fundamental que instituições, corpo discente e docente estejam preparados para aproveitar todo o conjunto de facilidades que as tecnologias digitais oferecem. Além disso, acredita-se ser necessário e urgente o desenvolvimento de um plano de políticas públicas que trabalhe a formação continuada de professores que nem sempre é preparado para uma atuação integrada de saberes técnicos e tecnológicos.

Boa leitura.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A REORGANIZAÇÃO ESPACIAL E O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EAD: UM ESTUDO SOBRE O CONSÓRCIO CEDERJ	
Eduardo Pimentel Menezes Adilson Tadeu Basquerote Silva	
DOI 10.22533/at.ed.5861915041	
CAPÍTULO 2	18
TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: FERRAMENTAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO E ARTICULAÇÃO DE UM PROJETO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	
Indiara Beltrame Alexander Luis Montini Ariane Maria Machado de Oliveira Hallynnee Héllenn Pires Rossetto Helenara Regina Sampaio Figueiredo Ivan Ferreira de Campos Leuter Duarte Cardoso Junior Mariana da Silva Nogueira Ribeiro Renata Karoline Fernandes Vânia de Almeida Silva Machado	
DOI 10.22533/at.ed.5861915042	
CAPÍTULO 3	27
IDENTIFICAÇÃO DOS FATORES CRÍTICOS NO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA EAD	
Ana Elisa Pillon Herley Cesar Reinert Tais Sandri Avila	
DOI 10.22533/at.ed.5861915043	
CAPÍTULO 4	36
OBJETO DE APRENDIZAGEM PARA APOIO AO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DE GOTEJAMENTO DE SORO E CÁLCULO/DILUIÇÃO DE MEDICAMENTOS	
Lucas da Cunha Alves Gabriel Bocato Ferreira Alex Di Vennet Xicatto Gabriela Barbosa Pegoraro Silvia Sidnéia da Silva Edilson Carlos Caritá	
DOI 10.22533/at.ed.5861915044	
CAPÍTULO 5	46
A FERRAMENTA VÍDEO PARA A EAD A GRAVAÇÃO DE AULA PARA O FORMATO EM EAD	
Eliziane Jacqueline dos Santos Marina Mariko Adatti Hardt Robson Paz Vieira Alonso Thuler de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.5861915045	

CAPÍTULO 6	65
AS VIDEOAULAS NO CONSÓRCIO CEDERJ: MÉTRICAS DE AUDIÊNCIA E SUBGÊNEROS	
Filipe Moura Cravo Teixeira	
DOI 10.22533/at.ed.5861915046	
CAPÍTULO 7	77
O USO DO ARTEFATO TECNOLÓGICO SKYPE COMO INSTRUMENTO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NAS AULAS INTERDISCIPLINARES DO EMITEC/BA	
Maria de Fatima Ferreira Lopes	
Fonseca Marcia Maria Vieira da Silva	
Letícia Machado dos Santos	
Silvana de Oliveira Guimarães	
DOI 10.22533/at.ed.5861915047	
CAPÍTULO 8	85
APLICATIVO PARA APOIO AO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DA TAXONOMIA <i>NORTH AMERICAN NURSING DIAGNOSIS ASSOCIATION</i> (NANDA)	
Anicésia Cecília Gotardi Ludovino	
Leonardo Feriato Moreira	
Sílvia Sidnéia da Silva	
Edilson Carlos Caritá	
DOI 10.22533/at.ed.5861915048	
CAPÍTULO 9	94
A GAMIFICAÇÃO COMO SOLUÇÃO PARA O ENGAJAMENTO - UM ESTUDO DE CASO	
Marilene Santana dos Santos Garcia	
Leonardo Honório dos Santos	
Luisa Dalla Costa	
Joice Martins Diaz	
DOI 10.22533/at.ed.5861915049	
CAPÍTULO 10	110
ATIVIDADES AVALIATIVAS NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: POSSIBILIDADES E LIMITES DOS RECURSOS NO MOODLE	
Jeniffer de Souza Faria	
Josimary de Oliveira Pinto	
Rosana Salles Raymundo	
DOI 10.22533/at.ed.58619150410	
CAPÍTULO 11	118
INOVANDO A EDUCAÇÃO CORPORATIVA COM <i>MICROLEARNING</i> E GAMIFICAÇÃO	
Marcelle Minho	
Thaís Araújo Soares	
Igor Nogueira Oliveira Dantas	
Victor Cayres	
Sergio Eduardo Cristofolletti	
Ricardo Santos Lima	
Luis alberto Breda Mascarenhas	
DOI 10.22533/at.ed.58619150411	

CAPÍTULO 12	127
DANÇA EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: UMA APRENDIZAGEM MEDIADA PELA FORMATAÇÃO DA DANÇA NO AMBIENTE DIGITAL	
Everson Luiz Oliveira Motta	
DOI 10.22533/at.ed.58619150412	
CAPÍTULO 13	142
METODOLOGIA ATIVA: A UTILIZAÇÃO DO LÚDICO NA EDUCAÇÃO SUPERIOR EAD	
Ivana Maria Saes Busato	
Izabelle Cristina Garcia Rodrigues	
Ivana de França Garcia	
Vera Lucia Pereira dos Santos	
João Luiz Coelho Ribas	
DOI 10.22533/at.ed.58619150413	
CAPÍTULO 14	150
METODOLOGIAS ATIVAS: FLIPPED CLASSROOM NA FORMAÇÃO BÁSICA	
Renato Marcelo Resgala Júnior	
Ludmilla Carvalho Rangel Resgala	
André Raeli Gomes	
Luiz Gustavo Xavier Borges	
Carolina de Freitas do Carmo	
Fabiana Pereira Costa Ramos	
DOI 10.22533/at.ed.58619150414	
CAPÍTULO 15	157
UM MODELO DE SALA DE AULA INVERTIDA APLICADO NA DISCIPLINA DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	
Alicia Margarita Sosa Mérola Muller Lopes	
Danilo Santiago Gomes Valentim	
Valéria Ribeiro Collato	
DOI 10.22533/at.ed.58619150415	
CAPÍTULO 16	163
UTILIZAÇÃO INTENSIVA DE TECNOLOGIAS E AVALIAÇÕES FORMATIVAS PARA OPERACIONALIZAÇÃO DAS METODOLOGIAS ATIVAS	
Dilermando Piva Jr.	
Angelo Luiz Cortelazzo	
Maria Rafaela Junqueira Bruno Rodrigues	
DOI 10.22533/at.ed.58619150416	
CAPÍTULO 17	174
MINERAÇÃO DE DADOS: A TEMÁTICA “ACESSIBILIDADE” COMO PAUTA EM ANÁLISE NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	
Rita de Cássia dos Santos Nunes	
Lisboa Marcia Maria Pereira Rendeiro	
DOI 10.22533/at.ed.58619150417	

CAPÍTULO 18	181
ACESSIBILIDADE NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: POSSIBILIDADES TECNOLÓGICAS PARA ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA	
Luciane Maria Molina Barbosa Jeniffer de Souza Faria Eliana de Cássia Salgado Mariana Aranha de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.58619150418	
CAPÍTULO 19	189
RESULTADOS DO USO DE REA EM CURSO SOBRE INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA	
Édison Trombeta de Oliveira Nádia Rubio Pirillo	
DOI 10.22533/at.ed.58619150419	
CAPÍTULO 20	199
PROJETO DE EXTENSÃO NA MODALIDADE EAD: “STARTUPS: FERRAMENTAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE NEGÓCIOS INOVADORES COM O USO DE TECNOLOGIAS”	
Juliane Regina Bettin Santana Grace Kelly Novais Botelho Fernando Alves Negrão Dorival Magro Junior Marcio Ronald Sella Bruno Cezar Scaramuzza	
DOI 10.22533/at.ed.58619150420	
CAPÍTULO 21	209
CENTRAL DE TUTORIA E MONITORIA: UMA EXPERIÊNCIA INOVADORA EM EAD COM EXCELÊNCIA NO ATENDIMENTO AO ALUNO	
Fernanda Cristina da Silva Ana Paula Gutierrez Rafaela Carvalho de Oliveira Sérgio Guardiano Lima Simone Soares Haas Carminatti	
DOI 10.22533/at.ed.58619150421	
CAPÍTULO 22	220
ARQUÉTIPO PARA USO DO FACEBOOK COMO AMBIENTE DE APOIO AO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM	
Mariana Rodrigues Lima Edilson Carlos Caritá	
DOI 10.22533/at.ed.58619150422	

CAPÍTULO 23 229

A CONTRIBUIÇÃO DE UM PROGRAMA DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA
A AUTOFORMAÇÃO DO PROFESSOR DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL

Giovana Cristiane Dorox

Daniele Saheb

DOI 10.22533/at.ed.58619150423

CAPÍTULO 24 245

FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A ERA DIGITAL À LUZ DA DIMENSÃO
PESSOAL PELA VIA DA PSICOMOTRICIDADE RELACIONAL

Edna Liz Prigol

Elisângela Gonçalves Branco Gusi

DOI 10.22533/at.ed.58619150424

SOBRE A ORGANIZADORA..... 259

UTILIZAÇÃO INTENSIVA DE TECNOLOGIAS E AVALIAÇÕES FORMATIVAS PARA OPERACIONALIZAÇÃO DAS METODOLOGIAS ATIVAS

Dilermundo Piva Jr.

Faculdades de Tecnologia de Itu e Indaiatuba
- Fatec Itu e Indaiatuba - Centro Paula Souza -
E-mail: piva.jr@fatec.sp.gov.br –
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5288333107238702>

Angelo Luiz Cortelazzo

Universidade Estadual de Campinas - Unicamp –
E-mail: alcortelazzo@hotmail.com –
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9860309373189150>

Maria Rafaela Junqueira Bruno Rodrigues

Faculdade de Direito de Franca, Fatec Franca e
Ribeirão Preto. E-mail: mrjunque@gmail.com –
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0941478761964509>

RESUMO: O uso de avaliações formativas, necessárias para um melhor acompanhamento do processo ensino-aprendizagem, requer um trabalho muito maior por parte dos docentes, o que pode ser minimizado pela utilização intensiva de tecnologias. Tal acompanhamento fica ainda mais necessário quando as atividades curriculares são desenvolvidas por meio de metodologias ativas de aprendizagem. Assim, e baseado nessas premissas, o presente trabalho apresenta algumas alternativas referentes ao uso de recursos tecnológicos para auxiliar o professor na elaboração, aplicação, correção e

uso dos resultados de avaliações como forma de retroalimentação do processo de ensino-aprendizagem. São apresentadas várias opções, com destaque para três recursos existentes: o *Google Docs*, o Moodle e o SAA (Sistema de Avaliação da Aprendizagem), desenvolvido pelos autores e em processo de implantação em diferentes cursos e faculdades. O trabalho apresenta, ainda, com base nos resultados que vêm sendo obtidos, algumas sugestões de formas de avaliação desenvolvidas com os recursos citados e a sua relação com diferentes metodologias ativas de aprendizagem. Finalmente, é observada a grande valia que os recursos tecnológicos trazem para a efetivação de atividades processuais de avaliação ao longo do desenvolvimento das atividades curriculares de um curso ou programa, viabilizando sua utilização pelos professores envolvidos.

PALAVRAS-CHAVE: Metodologias ativas, avaliação formativa e tecnologias educacionais.

1 | INTRODUÇÃO

Com a popularização das tecnologias houve o acesso a smartphones e a recursos disponíveis pela Internet, permitindo a população mundial uma compreensão dos benefícios propiciados por essa infinidade de recursos trazidos por essas e outras tecnologias

de comunicação e informação.

As Instituições de Ensino, por meio de seus professores e gestores tentam se adaptar e utilizar essa nova realidade visando melhorar a qualidade do processo educacional, seja criando ambientes virtuais de aprendizagem para apoio às atividades presenciais, seja desenvolvendo ambientes específicos de simulação (Cortelazzo et al., 2018).

As redes sociais ou uma vasta gama de aplicativos para troca e desenvolvimento de atividades colaborativas também vêm sendo utilizados cada vez mais, em virtude de sua praticidade e da possibilidade de armazenamento em nuvem.

Independentemente da complexidade ou profundidade da utilização da tecnologia no ambiente educacional, uma de suas principais vertentes tem sido seu aproveitamento para suportar processos de avaliação e, dentre eles, a avaliação formativa, que tem como característica a possibilidade de acompanhamento individual de cada estudante por parte dos professores (Freitas et al., 2014).

Quando da utilização de metodologias ativas, é imprescindível que professores e estudantes saibam, a qualquer momento e ao longo do processo, quais as reais dificuldades de aprendizagem e consigam indicar e identificar, respectivamente, o que deve ser feito para a melhoria de tal situação.

Com a utilização de metodologias ativas, o que se busca, em termos de avaliação, é quebrar a dinâmica e cultura hoje existente onde o que realmente importa para pais, estudantes e uma grande parcela dos professores é “tirar boas notas”, “passar de ano” e “se formar”. O estudante é cada vez mais conformado a ver a aprendizagem como algo que só tem valor a partir da nota ou aprovação social que lhe é externa, assim como a troca pela nota assume o lugar da importância do próprio conhecimento como construção pessoal e poder de interferência no mundo (Freitas, 2003).

Uma das principais vantagens de proporcionar a verificação da aprendizagem por meio de métodos formativos consiste na possibilidade de prover correções de rumo – ou retomada dos mesmos, caso seja verificado um desvio prejudicial aos objetivos do projeto e ao aprendizado dos estudantes, de forma geral a não buscar ou ter a apreensão do conhecimento (Silva & Mendes, 2017).

Portanto, essa mudança conceitual, cultural e processual da avaliação deve ser buscada, principal e especialmente quando se adota metodologias ativas de aprendizagem que exigem esse melhor acompanhamento dos estudantes e dos processos de aprendizagem, e isso, sem dúvida, é mais facilmente alcançado com a utilização da tecnologia (Piva Jr. et al., 2016).

As avaliações formativas, por sua natureza processual, geram subsídios para que o professor consiga direcionar as atividades dos momentos de contato com os estudantes, nos vários ambientes de aprendizagem. Portanto, o foco deve estar completamente centrado nas interações com os estudantes, quando o professor deve ter a sensibilidade para compreender as deficiências ou “gaps” de aprendizagem e reforçar, complementar, motivar e ligar conteúdos e conhecimentos para seu total

domínio e apropriação.

Este artigo apresenta algumas soluções tecnológicas para essa mudança de postura perante aos processos avaliativos.

2 | POSSIBILIDADES DE RECURSOS TECNOLÓGICOS

Ao aplicar as metodologias ativas, torna-se fundamental que o processo de avaliação detecte “o que”, “como” e “em qual proporção” os conteúdos e conhecimentos foram apropriados pelos estudantes. Fazer isso manualmente, praticamente inviabilizaria a proposta metodológica, dado que os professores, em geral, ministram diferentes componentes curriculares a diferentes, e muitas vezes numerosas, turmas.

Nesse contexto, as ferramentas computacionais que automatizam o processo de avaliação da aprendizagem podem potencializar a eficiência e eficácia da ação docente, desde que não se limitem a automatizar o processo, mas estabeleçam um mecanismo onde se possa identificar as reais deficiências dos estudantes e essas, em tempo, possam ser eliminadas.

A seguir são descritas algumas ferramentas computacionais existentes que podem ser utilizadas para essa finalidade.

2.1 Formulários Google (Google Docs)

O *Google Docs* é um recurso muito utilizado para a realização de pesquisas de modo rápido, prático e gratuito e sua tela inicial pode ser acessada pelo endereço <https://www.google.com/forms/about/>. A ferramenta possibilita a criação de formulários para a coleta de informações e, mais recentemente, a realização de avaliações na forma de testes de múltipla escolha (Figura 1).

Figura 1: Tela inicial de criação de um formulário e inclusão de uma primeira pergunta.

Depois ou concomitantemente à criação do formulário, para mudar o foco de “pesquisa” para “teste”, basta clicar no botão de configuração, localizado no canto superior direito da tela. Aparecerá uma caixa “*pop up*” e será possível escolher uma de três abas disponíveis: Geral, Apresentação e Testes. Basta escolher a aba TESTES.

Nela deve ser habilitada a opção “Criar Teste” e ser definido como será o processo de liberação da nota e a forma como as pessoas que responderem poderão visualizar os resultados. Ao final, basta clicar no botão SALVAR e, com isso, o seu formulário agora será configurado como um teste. A Figura 2A, ilustra esse processo.

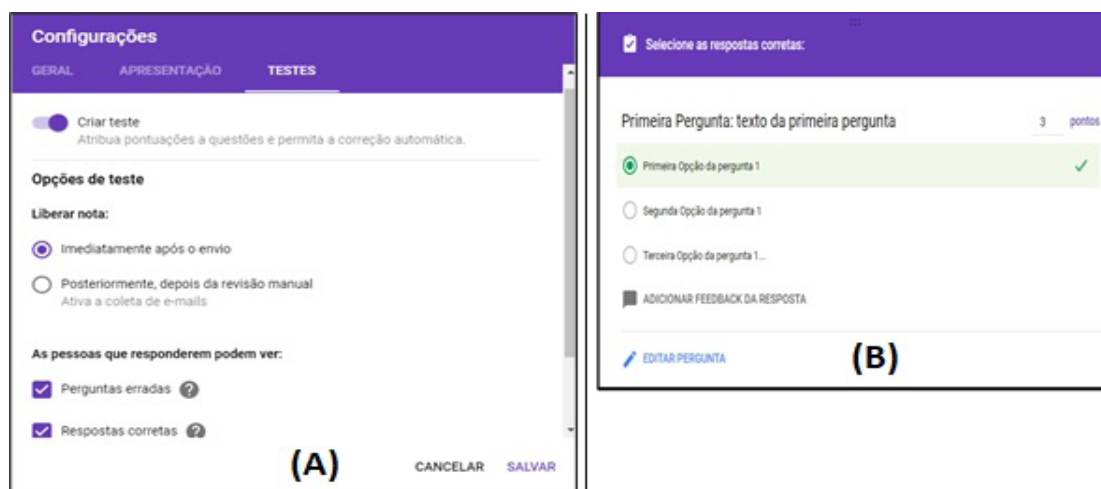


Figura 2:(A) Aba de configuração de TESTES do Formulário do Google Docs; (B) Edição do Gabarito das questões no Formulário do Google Docs

Ao realizar esses passos, será disponibilizada uma nova opção no rodapé da janela de inserção de perguntas: CHAVE DE RESPOSTA, conforme mostrado na Figura 2B. Ao escolher essa opção será possível visualizar a mesma questão que estava sendo inserida, com a possibilidade da inserção do gabarito e a definição da quantidade de pontos que tal questão terá.

Ao final do processo de edição, quando todas as questões e gabaritos tiverem sido inseridos, basta clicar no botão ENVIAR, no canto superior direito, e inserir os endereços de e-mail dos estudantes e então, enviar o teste. Existem campos para edição do Assunto e Mensagem do e-mail. Existe, também, a opção de enviar um link ou o próprio teste anexado à mensagem.

Esta ferramenta do Formulário do Google Docs, é excelente para o trabalho com avaliações fixas e aplicadas de forma padronizada. Além dessa opção existem outras ferramentas focadas em avaliações fixas. Dentre muitas, podemos destacar: Socrative (socrative.com), Mentimeter (mentimeter.com), PollEverywhere (polleverywhere.com), Kahoot (getkahoot.com), ResponseWare (responseware.turningtechnologies.com) e SurveyMonkey (pt.surveymonkey.com).

2.2 Ambiente Virtual de Aprendizado Moodle

O Moodle é mais que uma simples ferramenta de avaliação; trata-se de um ambiente completo de gestão do processo de ensino-aprendizagem. Sua página inicial pode ser visualizada no site moodle.org (Figura 3).

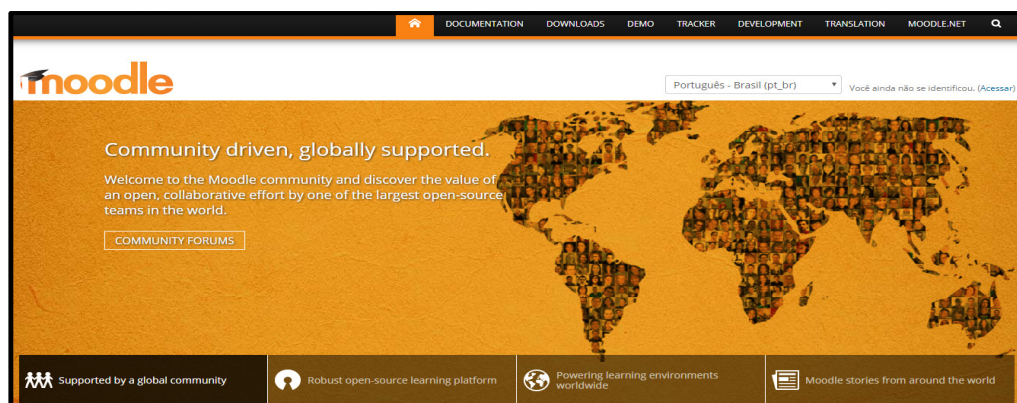


Figura 3: Página inicial do Moodle.org

Por meio desse canal pode-se realizar o download da última versão do sistema, assim como acessar toda a documentação existente para configuração e trabalho com o mesmo. Como o ambiente forma uma complexa gama de recursos, focaremos aqui apenas aqueles relacionados à avaliação, que é o objeto deste trabalho:

a) Memorial e Webfólio: instrumento que permite o registro individual e sistemático de ações inerentes ao processo de aprendizagem. Esse registro de documentos e ações é avaliado e, quando necessário, indicada a necessidade de maior aprofundamento ou estudos em determinada área.

b) Blogs: espécie de diário de bordo onde o estudante registra, direcionado pelo instrutor/mediador, suas observações e percepções a respeito do processo de ensino-aprendizagem. A avaliação ocorre pelos próprios estudantes e também pelo professor.

c) Fóruns de Discussão: instrumento de avaliação assíncrona, que favorece a reflexão e o registro de percepções a respeito de determinados tópicos do assunto tratado no processo de ensino-aprendizagem. A avaliação ocorre pela interação e observação dos próprios alunos e pelos questionamentos do professor, levando os estudantes a aprofundar determinados assuntos/tópicos.

d) Chat: por sua natureza síncrona, esse recurso é geralmente utilizado como espaço de encontros virtuais para discussão e troca de informações a respeito de determinado tópico ou dúvida recorrente. A avaliação é geralmente centrada na qualidade e profundidade da participação de cada estudante.

e) Testes: permite a criação de questionários, com vários recursos como embaralhar as questões e alternativas, linearidade da apresentação das questões, aprofundamento, entre outros. Podem ser utilizados para automatizar o processo de liberação de tópicos futuros, definindo-se uma nota mínima para o teste objetivo. Atendido tal valor na avaliação, o sistema o redireciona ou libera o conteúdo do próximo tópico a ser trabalhado.

f) Trabalho de elaboração e exercícios de aplicação: espaço para

recebimento de arquivos referentes a trabalhos ou exercícios a serem remetidos para análise do professor. Geralmente se define uma data inicial e final para envio. O sistema controla esse período de recepção dos trabalhos e organiza os arquivos recebidos.

Esses são os principais recursos de avaliação disponíveis no Moodle e também nos principais Ambientes Virtuais de Aprendizagem disponíveis no mercado, tais como: Canvas, Blackboard, Eleven, Edmodo, ATutor, Claroline, Dokeos, eCollege, TelEduc, NAVi, Yappr entre muitos outros.

2.3 Sistema de Avaliação da Aprendizagem (SAA) integrado ao processo

O Sistema de Avaliação da Aprendizagem, ou simplesmente SAA, é um sistema desenvolvido para o ambiente Web, adaptado à utilização em diversos sistemas operacionais e dispositivos, principalmente smartphones e tablets (PIVA JR. et al., 2016).

O SAA está alocado no endereço <http://www.saa.pro.br> e a página inicial do sistema está mostrada na Figura 4.



Figura 4 – Tela inicial do sistema SAA no domínio saa.pro.br.

Por meio de estudos realizados por Piva Júnior e colaboradores (2016, 2017), foi possível verificar que além da reconstrução e formatação dos conteúdos, utilizando técnicas inerentes à internet e ao processo de ensino online (tais como hipertexto, linguagem dialógica, semiótica e conceitos de interação homem-máquina), a avaliação do aprendizado destes conteúdos mostra-se de grande importância. Entende-se que, dentro de um curso oferecido nos modelos presencial, a distância, ou híbrido, cada conceito tem a sua própria forma de avaliação e exposição de materiais instrucionais.

A prática didática no ensino superior mostra que a ideia de conceito pode ser representada, grosso modo, pela noção de uma aula. Dessa forma, ao realizar o planejamento de um processo avaliativo, o professor poderá pensar em termos de conteúdos, agregados por aula, e a cada aula associada a um ou mais conceitos (tópicos da matéria) a serem trabalhados. A esses conceitos ou aulas, devem ser associadas uma série de outras informações, inclusive como esse determinado conceito deve ser avaliado e tido como aprendido. Nesse sentido deve ser relacionado

a eles um conjunto de questões, com vários níveis de dificuldade, para compor uma base ou banco de questões. A Figura 5 representa a sequência de planejamento de uma determinada disciplina que deve ser realizada por um docente no sistema SAA.

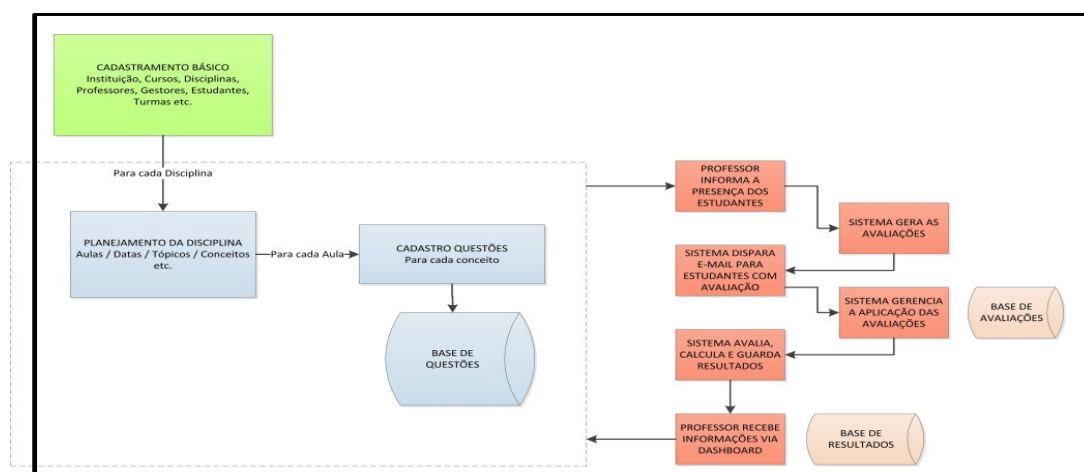


Figura 5 – Etapas iniciais de cadastramento e operacionais no sistema SAA

Depois de realizados os cadastros iniciais, deve-se observar as etapas operacionais frequentes do sistema. Em termos práticos, uma vez que se chega a uma data planejada de aula, o sistema aponta que pode ser realizado o lançamento das presenças dos estudantes.

Apontadas as presenças, ou calculado o valor de interações dos estudantes com o conteúdo gerando uma certa pontuação que libera o estudante para realizar uma determinada avaliação (processo de gamificação implantado no SAA), o sistema irá montar uma avaliação (individualizada) que será associada a cada estudante. Um lembrete pode ou não ser disparado para o e-mail dos estudantes, dependendo de como foi configurada a disciplina.

Uma vez respondida uma avaliação, o sistema disponibilizará uma série de relatórios e gráficos para que o professor, o estudante, o coordenador do curso e o diretor da unidade, possam tomar as ações convenientes para a melhoria do processo de ensino aprendizagem, qualquer que tenha sido o método, metodologia ou modalidade de ensino.

Por meio dessas informações, os professores podem realizar ações que levam à melhoria do processo de ensino.

Ao utilizar um método ativo como a Inversão de Sala de Aula, por exemplo, o sistema SAA pode indicar os pontos de maior dificuldade que os estudantes tiveram no contato com o conteúdo disponibilizado. Essa informação deverá ser utilizada pelo professor para planejar o encontro presencial, reforçando os esclarecimentos sobre esses pontos “negativos” e aprofundando os demais tópicos/conceitos, chegando ao ponto de intervenções individuais, baseadas nos resultados e relatórios disponibilizados pelo SAA, antes do encontro presencial.

Outro exemplo poderia ser a utilização dessas informações pelos tutores em uma

disciplina desenvolvida a distância. Antes de realizar as intervenções no ambiente virtual de aprendizagem, o profissional verificaria o desempenho dos estudantes em determinada avaliação com relação ao conteúdo. Os pontos que indicassem maior dificuldade, seriam aqueles que seriam reforçados nas suas interações com os estudantes, no ambiente virtual de aprendizagem, de maneira personalizada e em função da performance de cada um.

A Figura 6 mostra o painel de controle do professor em uma situação real, com informações gerais de uma disciplina/turma (PIVA JR. et al., 2017). Informações mais específicas sobre desempenho individualizado em uma das avaliações aplicadas são ilustradas na Figura 7 (A, B, e C).

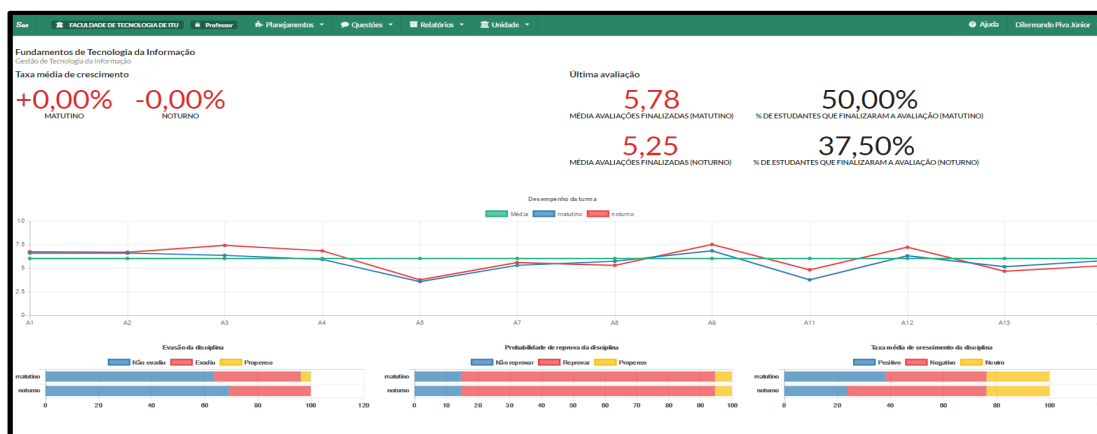


Figura 6: Painel de Controle do Professor em uma determinada disciplina/turma.

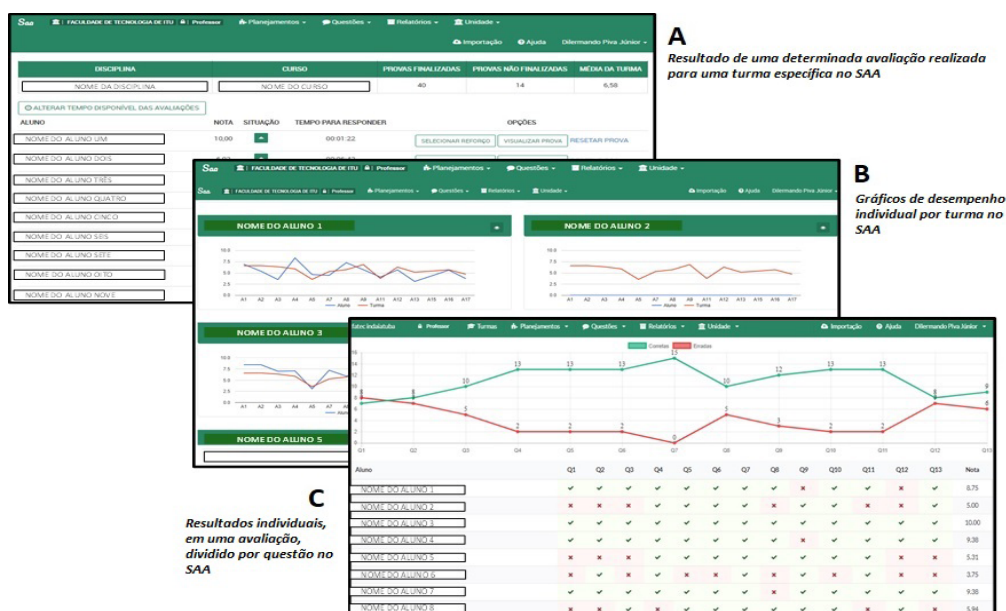


Figura 7: Informações sobre o desempenho individualizado no sistema SAA.

Resultados da utilização do SAA em cursos de graduação, na modalidade presencial, indicam melhora da qualidade da aprendizagem de, em média, 30%. Seus reflexos estão, principalmente, na redução da evasão e melhoria da qualidade do

processo de ensino-aprendizagem (PIVA JR. & Cortelazzo, 2018).

Além do SAA existem outros sistemas que gerenciam processos de avaliação, como: Prova Fácil, Meritt, Giz Branco, Mestre GR, Minha Prova, Fábrica de Provas e muitos outros.

3 | RELAÇÕES ENTRE METODOLOGIAS ATIVAS E AS FERRAMENTAS QUE AUTOMATIZAM AS AVALIAÇÕES.

Há muitas dúvidas por parte de professores, coordenadores e diretores no processo de utilização de metodologias ativas, como “quando utilizar uma ou outra metodologia?” ou “qual, quando e como utilizar determinadas ferramentas na aplicação de metodologias ativas?”. É certo que a resposta para tais perguntas depende de muitos fatores, intrínsecos e extrínsecos ao processo e não cabe aqui a sua discussão. Porém, de forma resumida, apresentamos na Tabela 1 uma sugestão de alternativas para iniciar a utilização de tecnologias, correlacionando-as com as principais metodologias ativas atualmente utilizadas pelas Instituições de ensino.

A apresentação abaixo contida, longe de se preocupar em ser completa ou abordar todas as formas possíveis para o uso das ferramentas tecnológicas existentes, apenas sugere algumas alternativas que, sem esgotar as possibilidades existentes, dão uma dimensão do potencial de uso de algumas das ferramentas existentes para apoio aos processos de aprendizagem com o uso de tecnologias, com ênfase na avaliação.

Metodologias Ativas(principais)	Ferramentas que automatizam o processo de Avaliação		
	Formulários Web (ex. Google Docs.)	Ambientes Virtuais (ex. Moodle)	Sistemas de Avaliação (ex. SAA)
Aprendizagem Baseada em Casos (CBL); Problemas (PBL) ou em Projetos (PrBL)	Testes objetivos, pós-aula, para verificação do entendimento e aplicação.	Fóruns de Discussão para dúvidas, direcionamento e verificação do entendimento. Memorial e Webfólio ou Blogs para repositório das soluções e análise do desenvolvimento dos projetos. <i>(Potencial: Possibilidade de acompanhamento por meio do memorial do desenvolvimento dos projetos)</i>	Testes objetivos, pós-aula, para verificação do entendimento e aplicação.

Gamificação	Testes objetivos podem gerar uma pontuação que pode ser utilizada para classificação, ranqueamento ou para um futuro diferencial em sistemas de avaliação formal presencial.	Memorial e Webfólio ou Blogs podem servir de subsídios para uma pontuação ou sistema de recompensas.	Itens relevantes de estudo e avaliações resultam em pontuação, que estimulam os estudantes (competitividade) e fornecem elementos para a passagem de conceitos (fases). <i>(Potencial: Possibilidade de automatização de parte do trabalho docente).</i>
Sala de Aula Invertida	Testes objetivos, pré-aula, para verificação do entendimento e direcionamento das aulas presenciais.	Testes objetivos, pré-aula, para verificação do entendimento e direcionamento das aulas presenciais.	Testes objetivos, pré-aula, para verificação do entendimento e direcionamento das aulas presenciais. <i>(Potencial: geram relatórios detalhados de perguntas e conceitos).</i>
Peer Instruction	Testes objetivos aplicados ao longo da aula para verificação da aprendizagem. Dificuldade: cálculo ou estatística de acerto/erro da sala (quando necessário agrupamento por questões ou conceitos)	Testes objetivos aplicados ao longo da aula para verificação da aprendizagem. Dificuldade: cálculo ou estatística de acerto/erro da sala (quando necessário agrupamento de questões ou conceitos)	Testes objetivos aplicados ao longo da aula para verificação da aprendizagem. <i>(Potencial: geração em tempo real de gráficos por questões ou conceitos, necessários para direcionamento das ações).</i>
Debates	Testes objetivos, pós-debate, para verificação do entendimento e aplicação.	Fóruns de Discussão para verificação do entendimento do caso e pontos relevantes; Memorial, Trabalho ou Blogs para postagem de respostas, ou resumo do entendimento; Testes objetivos, pós-debate, para verificação do entendimento e aplicação.	Testes objetivos, pós-debate, para verificação do entendimento e aplicação.
Simulação	Testes objetivos, pós-simulação, para verificação do entendimento e aplicação.	Fóruns de Discussão para verificação do entendimento da simulação e pontos relevantes Testes objetivos, pós-simulação, para verificação do entendimento e aplicação.	Testes objetivos, pós-simulação, para verificação do entendimento e aplicação.

Tabela 1: Sugestões de utilização das ferramentas tecnológicas no apoio aos processos de avaliação por tipo de Metodologia Ativa. Aplicáveis também em ambientes de aprendizagem e “blended learning”

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Deve-se ressaltar que a aplicação da tecnologia em sala de aula deve ter como foco a busca pela ampliação da aprendizagem, tão esquecida no processo tradicional, focado na “quantidade do conteúdo assimilado”.

O acompanhamento individualizado, como se propõe para uso de metodologias ativas e personalizadas de aprendizagem – MAPA (Cortelazzo et al, 2018), praticamente se inviabiliza sem o apoio tecnológico. Entretanto, o uso de TICs abre uma possibilidade concreta para que sejam realizadas avaliações formativas individualizadas, ao menos para ser verificada a apropriação de conceitos. Esse procedimento ganha eficácia à medida que o banco de questões e as demais experiências com as diversas tecnologias se amplie e os testes ou demais atividades sejam classificados em função de sua dificuldade, além do assunto a que se referem.

A aplicação de uma avaliação pelo próprio sistema, obtida com um grau de dificuldade similar, mas individualizada aos estudantes que participaram daquela atividade, garantirá o tratamento personalizado que se espera para que cada estudante possa se apropriar dos conteúdos abordados, com suas preferências e limitações.

Além disso, muitos sistemas possuem a funcionalidade de recuperação de informações ou indicação de conteúdos a serem reforçados, específicos para cada estudante e realizados em função do desempenho na avaliação, a partir de estratégias metodológicas que podem variar em função do perfil do próprio avaliado, garantindo uma aprendizagem mais sólida e eficaz.

REFERÊNCIAS

CORTELAZZO, A.L.; FIALA, D.S.; PIVA JR, D. PANISSON, L.; RODRIGUES, M.R. **New Blended Learning**. Rio de Janeiro: Editora AltaBooks, 2018.

FREITAS, L.C. **Ciclos, Seriação e Avaliação: Confronto de lógicas**. 1ª.ed., São Paulo: Moderna, 2003.

FREITAS, S.L.; COSTA, M.G.N. & MIRANDA, F.A. Avaliação Educacional: formas de uso na prática pedagógica. **Meta Avaliação, 6(16)**: 85-98, 2014.

PIVA JR., D. & CORTELAZZO, A.L. Diminuição da evasão decorrente do uso de avaliações formativas em sistema informatizado de desenvolvimento das disciplinas. In: **Anais da VIII Conferencia Latinoamericana sobre Abandono en la Educación Superior (CLABES)**. Ciudad de Panamá, Panamá, 2018.

PIVA JR., D.; CORTELAZZO, A.L.; FREITAS, F.A. & BELO, R.O. Sistema de Avaliação da Aprendizagem (SAA): Operacionalização da Metodologia FlippedClassroom. In: **Anais do 22º Congresso Internacional ABED Educação a Distância**, Águas de Lindóia, SP: ABED, 2016.

PIVA JR., D.; CORTELAZZO, A.L.; FREITAS, F.A. & RODRIGUES, M.R.J.B. Avaliação do Sistema de Avaliação da Aprendizagem (SAA) por professores e estudantes. In: **Anais do 23º Congresso Internacional ABED Educação a Distância**, Foz do Iguaçu, PR: ABED, 2017.

SILVA, N.L. & MENDES, O.M. Avaliação formativa no ensino superior: avanços e contradições. **Avaliação, 22(1)**: 271-297, 2017

SOBRE A ORGANIZADORA

Andreza Regina Lopes da Silva - Doutora e Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina. Especialista em Educação a Distância e em Auditoria Empresarial. Graduada em Administração e Pedagogia. Profissional & Self Coaching. Experiência há mais de 15 anos na área de Educação com ênfase em Educação a Distância, mídia do conhecimento, ensino -aprendizagem e desenvolvimento de competências. Das diferentes atividades desenvolvidas destaca-se uma atuação por resultado, como: coach e mentora acadêmica, professora, palestrante, pesquisadora, avaliadora de artigos e projetos, designer educacional e consultora EaD. Como consultora atuou com projetos de segmento público e privado a partir de diferentes parcerias, como: IESDE, UFSC; CEDERJ; Cerfead/IFSC; IMAP e Delinea Tecnologia Educacional. Autora de livros e artigos científicos. Avaliadora de artigos científicos e projetos pelo MINC. Fundadora do Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico Andreza Lopes (IPDAAL).

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-258-6

