



Impactos das Tecnologias nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 3

**Marcos William Kaspchak Machado
(Organizador)**

Atena
Editora
Ano 2019

Marcos William Kaspchak Machado

(Organizador)

Impactos das Tecnologias nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 3

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

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)

I34 Impactos das tecnologias nas ciências humanas e sociais aplicadas
3 [recurso eletrônico] / Organizador Marcos William Kaspchak
Machado. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. –
(Impactos das Tecnologias nas Ciências Humanas e Sociais
Aplicadas; v. 3)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-163-3

DOI 10.22533/at.ed.633191103

1. Ciências sociais aplicadas. 2. Humanidades. 3. Tecnologia.
I.Machado, Marcos William Kaspchak. II. Série.

CDD 370.1

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

O livro “*Impactos das Tecnologias nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 3*” aborda uma série de capítulos de publicação da Atena Editora, subdivididos em 4 volumes. O volume III apresenta, em seus 33 capítulos os estudos mais recentes sobre aplicação de ferramentas educacionais básicas e aplicadas à inclusão, além de uma série de capítulos que abordam o cenário atual do sistema educacional brasileiro.

As áreas temáticas de educação e suas ferramentas de inclusão mostram o papel de desenvolvimento social, onde incluir ferramentas de inovação no ambiente educacional é, além de um desafio, um objetivo de direcionar à sociedade ao futuro esperado por todos e sem desigualdades.

A educação é historicamente uma ciência de propagação e disseminação de progresso, percebido no curto e longo prazo em uma sociedade. Observamos que a construção da ética, proveniente da educação e inclusão, traz resultados imediatos no ambiente em que estamos inseridos, percebidos na evolução de indicadores sociais, tecnológicos e econômicos.

Por estes motivos, o organizador e a Atena Editora registram aqui seu agradecimento aos autores dos capítulos, pela dedicação e empenho sem limites que tornaram realidade esta obra que retrata os recentes avanços inerentes ao tema.

Por fim, espero que esta obra venha a corroborar no desenvolvimento de conhecimentos e novos questionamentos a respeito do papel transformador da educação, e auxilie os estudantes e pesquisadores na imersão em novas reflexões acerca dos tópicos relevantes na área social.

Boa leitura!

Marcos William Kaspchak Machado

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
REFLEXÃO SOBRE A AVALIAÇÃO DO SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO	
Manoel de Jesus Bastos	
DOI 10.22533/at.ed.6331911031	
CAPÍTULO 2	11
O PROCESSO AVALIATIVO EM LÍNGUA PORTUGUESA: EFEITOS NA VIDA DE PROFESSORES E ALUNOS	
Alba Cristhiane Santana	
Vitória Palhares França	
DOI 10.22533/at.ed.6331911032	
CAPÍTULO 3	26
O LÚDICO COMO POSSIBILIDADE NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO	
Suélen Normando da Silva Vasconcelos	
Sangelita M. Franco Mariano	
DOI 10.22533/at.ed.6331911033	
CAPÍTULO 4	27
APLICABILIDADE DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA DE PONTUAÇÃO (ANOS INICIAIS): DA TEORIA À PRÁTICA	
Raimunda Francisca de Sousa	
Anderson Cristiano da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.6331911034	
CAPÍTULO 5	43
REFORÇO ESCOLAR: UMA MANEIRA LÚDICA DE APRENDER	
Ivonilda Rosa Pereira Nascimento	
Marineusa Carvalho Sousa	
DOI 10.22533/at.ed.6331911035	
CAPÍTULO 6	51
A PRODUÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE BIOLOGIA: UMA EXPERIÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA	
Natalia Carvalhaes de Oliveira	
Sandra Zago Falone	
Natalie Tolentino Serafim	
Matheus Ribeiro Teixeira	
DOI 10.22533/at.ed.6331911036	
CAPÍTULO 7	58
JUVENTUDE E ESCOLA NO MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DE GOIÁS	
Divina Aparecida Correia da Silva Marcelino	
Maria Zenaide Alves	
DOI 10.22533/at.ed.6331911037	

CAPÍTULO 8 65

O PROCESSO DE PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO NO PPGSS/UFPB NOS ANOS 2000:
UMA ANÁLISE A PARTIR DAS DISSERTAÇÕES DE MESTRADO VINCULADAS À ÁREA DE
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-PRÁTICA DO SERVIÇO SOCIAL

Bernadete de Lourdes Figueiredo de Almeida
Lucicleide Cândido dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.6331911038

CAPÍTULO 9 80

PROFESSOR MEDIADOR – UMA ANÁLISE LITERÁRIA DO DOCENTE E SEU PAPEL JUNTO AS
NOVAS GERAÇÕES

Isaura Maria dos Santos
Mario Augusto de Souza

DOI 10.22533/at.ed.6331911039

CAPÍTULO 10 85

PROGRAMA DE REFORÇO DE CONTEÚDOS DO ENSINO MÉDIO COMO ESTRATÉGIA PARA
REDUZIR A REPROVAÇÃO DE CALOUROS E MELHORAR OS INDICADORES DE PERMANÊNCIA
NO ENSINO SUPERIOR

Glaucia da Silva Brito
Dione Maria Menz
Eduarda de Sousa Lemos
Karine Danielle Muzeka
Paula Cristina Stopa

DOI 10.22533/at.ed.63319110310

CAPÍTULO 11 93

UTILIZAÇÃO DE MAPAS CONCEITUAIS COMO ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO METODOLÓGICA:
RELATO DE EXPERIÊNCIA

Karla Rona da Silva
Marina Dayrell de Oliveira Lima
Leila de Fátima Santos

DOI 10.22533/at.ed.63319110311

CAPÍTULO 12 104

REFLEXÕES SOBRE O CONCEITO DE SAÚDE E O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS DE
APRENDIZAGEM

Priscila Santos da Silva Navarenho
Renato Campos Pierotti
Maria Angela Boccara de Paula

DOI 10.22533/at.ed.63319110312

CAPÍTULO 13 112

METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM
SAÚDE: CONSTRUÇÃO DE LIVRO DIDÁTICO DIGITAL UTILIZANDO A SALA DE AULA INVERTIDA
E A PROBLEMATIZAÇÃO

Rafaela Benatti de Oliveira
Isabel Cristina Chagas Barbin
Henrique Salustiano Silva
Ana Carolina Castro Curado
Marcia Cristina Aparecida Thomaz

DOI 10.22533/at.ed.63319110313

CAPÍTULO 14 123

O QUIZ DO BIS: USO DO KAHOOT COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM

Danilo Sande Santos
Denise Sande
Leandro Andrade Sande da Silva
Larissa Sande de Oliveira
Mirian Silva Adorno

DOI 10.22533/at.ed.63319110314

CAPÍTULO 15 129

O *LISTENING* NAS AULAS DE INGLÊS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL: POSSIBILIDADES COM O USO DE VÍDEO DO *YOUTUBE*

Daniela Bandeira Navarro

DOI 10.22533/at.ed.63319110315

CAPÍTULO 16 138

USO DE MATERIAIS ALTERNATIVOS PARA DESENVOLVIMENTO DE AULAS EXPERIMENTAIS

Karla Soares Matias
Karla Nara da Costa Abrantes
Clemerson Fernandes da Silva
Kesley dos Santos Ribeiro
Nubia Abadia Silva
Luciano Alves da Silva

DOI 10.22533/at.ed.63319110316

CAPÍTULO 17 145

USO DA EXPERIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE QUÍMICA

Paulo César dos Santos
Adrielly Aparecida de Oliveira
Luciana Maria Borges
Tiago Clarimundo Ramos

DOI 10.22533/at.ed.63319110317

CAPÍTULO 18 151

BIOQUÍMICA NO ENSINO MÉDIO: CONTRIBUIÇÕES DE UM JOGO DIDÁTICO SOBRE CARBOIDRATOS E LIPÍDIOS

Adrielly Aparecida de Oliveira
Paulo César dos Santos
Tiago Clarimundo Ramos

DOI 10.22533/at.ed.63319110318

CAPÍTULO 19 155

JOGO DO MAPA METABÓLICO: NOVAS ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DE BIOQUÍMICA

Natália Tomich Paiva Miranda
Andréia Almeida Mendes
Roberta Mendes Von Randow

DOI 10.22533/at.ed.63319110319

CAPÍTULO 20	165
COLETA, ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE COGUMELOS: Atividade Prática Supervisionada	
Alessandra Cristine Novak Sydney Eduardo Bittencourt Sydney Bárbara Ruivo Válio Barretti	
DOI 10.22533/at.ed.63319110320	
CAPÍTULO 21	177
EXPLORANDO ORGANELAS: TECNOLOGIA E LUDICIDADE A FAVOR DA INCLUSÃO	
Daise Fernanda Santos Souza Maria Angélica Cezário Isabel Thayse Barbosa Regina Maria de Fátima Dias	
DOI 10.22533/at.ed.63319110321	
CAPÍTULO 22	183
BURRO D'ÁGUA DE LIGAÇÕES QUÍMICAS	
Karla Nara da Costa Abrantes Karla Soares Matias Kesley dos Santos Ribeiro Tatiana de Oliveira Zuppa Nubia Abadia Silva Luciano Alves	
DOI 10.22533/at.ed.63319110322	
CAPÍTULO 23	189
JOGO LÚDICO SOBRE ABELHAS NATIVAS COMO MEDIAÇÃO NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM	
Thaís de Oliveira Saib Chequer Thaís de Moraes Ferreira Patrícia Batista de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.63319110323	
CAPÍTULO 24	195
CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE: UMA RELAÇÃO COM O ENSINO NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA	
Regimar Alves Ferreira Luciene Lima de Assis Pires	
DOI 10.22533/at.ed.63319110324	
CAPÍTULO 25	204
A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E A CIÊNCIA PÓS-MODERNA DE BOAVENTURA DE SOUSA SANTOS	
Sandro Luiz Leseux Lucenildo Elias da Silva Marta Maria Pontin Darsie	
DOI 10.22533/at.ed.63319110325	
CAPÍTULO 26	217
CENTRO DE REFERÊNCIA EM EDUCAÇÃO INFANTIL (CREI): UM ESPAÇO PARA CRIANÇAS SURDAS NA CIDADE DE JOÃO PESSOA/PB	
Ana Dorziat Edleide Silva do Nascimento	
DOI 10.22533/at.ed.63319110326	

CAPÍTULO 27	234
PERFIL DOS ALUNOS DE EJA EM ITAÚBA – MT	
Nilson Caires Ferreira	
Camila José Galindo	
DOI 10.22533/at.ed.63319110327	
CAPÍTULO 28	245
EQUOTERAPIA COMO AUXILIO A ANDRAGOGIA	
Alvaro Bubola Possato	
Priscila Santos da Silva Navarenho	
Josiane Guimarães	
Patrícia Ortiz	
DOI 10.22533/at.ed.63319110328	
CAPÍTULO 29	253
AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA PERSPECTIVA DA INCLUSÃO	
Jaqueline Moraes Freitas	
Gabriela Ferreira Alves	
Fabio Pereira Santana	
DOI 10.22533/at.ed.63319110329	
CAPÍTULO 30	265
UMA REFLEXÃO SOBRE O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA, A REALIDADE ESCOLAR E A FORMAÇÃO CONTINUADA.	
Silvania Leopoldina Dos Santos Martins	
Rudinelia Silva Freitas de Oliveira	
Jamille Almeida dos Santos	
Ivonilda Rosa Pereira Nascimento	
DOI 10.22533/at.ed.63319110330	
CAPÍTULO 31	271
EDUCAÇÃO ESCOLAR EM UNIDADE DE MEDIDA SOCIOEDUCATIVA - A VISÃO DE PROFESSORES: UMA HIATO ENTRE O PROPOSTO E O VIVIDO.	
Daiane Trindade da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.63319110331	
CAPÍTULO 32	275
A SUBVERSÃO DA EDUCAÇÃO: NARRATIVAS DO PROCESSO FORMATIVO DO DETENTO NO CONTEXTO PENITENCIÁRIO E SEU IMPACTO NA RESSOCIALIZAÇÃO	
Thayla F. Souza e Silva	
Filomena Maria de Arruda Monteiro	
DOI 10.22533/at.ed.63319110332	
CAPÍTULO 33	288
O PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DOS INDICADORES DA QUALIDADE NOS CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL DE SALVADOR: UMA EXPERIÊNCIA DE GESTÃO DEMOCRÁTICA	
Roberta Pereira Souza do Carmo	
Antonio Amorim	
DOI 10.22533/at.ed.63319110333	
SOBRE O ORGANIZADOR	301

METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO- APRENDIZAGEM NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM SAÚDE: CONSTRUÇÃO DE LIVRO DIDÁTICO DIGITAL UTILIZANDO A SALA DE AULA INVERTIDA E A PROBLEMATIZAÇÃO

Rafaela Benatti de Oliveira

Kroton Educacional
Valinhos-SP

Isabel Cristina Chagas Barbin

Kroton Educacional
Valinhos-SP

Henrique Salustiano Silva

Kroton Educacional
Valinhos-SP

Ana Carolina Castro Curado

Kroton Educacional
Valinhos-SP

Marcia Cristina Aparecida Thomaz

Kroton Educacional
Valinhos-SP

RESUMO: O aumento de recursos tecnológicos a disposição dos alunos e a falta de foco na sala de aula fez com que cursos de graduação buscassem estratégias de ensino-aprendizagem por meio de metodologias ativas, que potencializam competências e habilidades indispensáveis ao estudante, como oportunidade de aperfeiçoamento do pensamento, autoanálise e autoaprendizagem. Devido a aceitabilidade das metodologias ativas como a metodologia de sala de aula invertida e problematização, em 2015 o grupo Kroton Educacional iniciou a produção e aplicação da

metodologia Kroton Learning System (KLS), a qual contempla as metodologias citadas, na área da saúde. A compreensão da parasitologia para algumas áreas da saúde é de extrema importância, e os livros atuais não trazem recursos tecnológicos suficientes para este fim, sendo uma área de estudo negligenciada e com mínimos recursos financeiros. Neste sentido buscamos facilitar e tornar atraente o ensino da parasitologia para os alunos, produzindo um livro didático digital desenhado e construído para causar atratividade, interação e aprendizado eficaz, o qual no ano de 2017 foi exibido 231.846 vezes com um número de leitores de 35.879, dados esse medidos pelo aplicativo “Saber”, e por meio de indicadores qualitativos institucionais de 5.651 avaliações pelos alunos obteve 92,21% de satisfação, o que nos faz acreditar na eficiência da combinação das metodologias unidas a tecnologia e interatividade.

PALAVRAS-CHAVE: Kroton Learning System (KLS). Parasitologia. Sala de aula invertida. Problematização. Livro didático.

ABSTRACT: The increase of technological resources at student`s disposal and the lack of focus in the classroom have made graduation courses search for learning strategies through active methodologies, that highlight competences and essential abilities to the

student, as well as an opportunity for the improvement of thought, self-analysis and self-learning. Due to the acceptancy of active methodologies, for instance flipped classroom and problem solving, in 2015 Kroton Educational group started producing and applying Kroton Learning System (KLS), a method that contemplates the methodologies that have been cited, in health. Beacuse Parasithology has great importance, and current books lack of enough technological resources to support its learning, it is considered a neglected studying area with minimal financial resources. Therefore, we intend to facilitate Parasitology learning and make it more appealing for students, by producing a digital didactic book designed and built to bring interaction and effective learning. The book was downloaded 231.846 times in 2017 and had 35.879 viewers, according to the app called “Saber”, that used qualitative markers from 651 student`s evaluation. It was identified that the mentioned book had 92,21% of satisfied students, which make us believe in the effectiveness of the methodologies bounded by technology and interactivity.

KEY-WORDS: Kroton Learning System (KLS). Parasitology. Flipped classroom. Problem solving. Didactic book.

1 | INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos e a inserção da globalização no dia a dia da população, o perfil, as necessidades e as exigências dos estudantes de graduação mudaram. Para atender esse novo público, novas metodologias educacionais vêm sendo estudadas, visto que as tradicionais metodologias de ensino na docência ainda são fundamentadas na transmissão das informações (nas quais o aluno tem papel passivo) e não nos princípios de construção do conhecimento, base que fundamenta as reformas na educação superior que já ocorreram. Dentro desse contexto, surgem as metodologias de aprendizagem ativas, sendo a sala de aula invertida e a metodologia da problematização bastante utilizadas. Na primeira, o conteúdo é apresentado ao aluno antes da aula por textos ou videoaulas, o que promove o raciocínio prévio do aluno. Atrelada a essa metodologia, o ensino baseado em problematizações traz uma contextualização real, presente na profissão e da vida do aluno. O objetivo deste trabalho é mostrar, através de um livro didático digital interativo, como o ensino da parasitologia pode tornar-se atraente aos alunos, utilizando-se a metodologia de sala de aula invertida e a problematização.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Atualmente muitas são as tendências de inovações nas metodologias educacionais estudadas, pesquisadas e aplicadas ao ensino superior no país, as quais se justificam e se tornam necessárias devido a transformação da sociedade contemporânea que, cada vez mais se mostra dinâmica e participativa nos processos interpessoais (FAVA,

2011).

A metodologia tradicional pressupõe que todos os alunos aprendem no mesmo ritmo e, sendo assim, absorvem a informação que o professor transmite. Vendo esse cenário do processo de ensino e aprendizagem e tendo o conhecimento que o aluno de forma passiva aprende menos (10% quando lê, 20% quando ouve e 30% quando vê) que de forma ativa (50% quando assiste a um filme, 70% quando discute o assunto e 90% quando aplica e ensina o que sabe), foi necessário mudar as metodologias tradicionais na educação, em que surgem as metodologias de aprendizagem ativas, sendo a sala de aula invertida e a metodologia da problematização bastante utilizadas (PERRENOUD, 2002; FAVA, 2011; BERGMANN e SAMS, 2016).

A metodologia ativa tem como objetivo colocar o aluno no papel de principal agente de seu aprendizado, o tornar crítico e reflexivo, por meio da mediação do professor. Sua principal proposta é estimular e aperfeiçoar a autonomia do aluno e o capacitar para a compreensão dos aspectos cognitivos, afetivos, socioeconômicos, políticos e culturais (VALENTE, 2014).

A sala de aula invertida, do inglês *Flipped Classroom*, é um tipo de metodologia ativa, em que o conteúdo é apresentado ao aluno sempre antes da aula, colocando-o numa posição ativa no processo de aprendizagem. Outra modalidade da metodologia ativa é a Metodologia da Problematização, do inglês *Problem Based Learning*, a qual considera a aprendizagem a partir da realidade do aluno, com a finalidade de apreendê-la e compreendê-la, apoiar o processo de construção do conhecimento e transformá-la (LAGE et al, 2000; TREVELIN et al, 2013; VALENTE 2014; BERGMANN e SAMS, 2016; SIEMSEN MUNHOZ, 2016).

A fim de aplicar as metodologias de aprendizagem ativa na área da saúde, buscamos disciplinas básicas para iniciar esse processo, e entre essas, a parasitologia chamou atenção por não ter muitos recursos interativos, diferente de uma disciplina de anatomia humana ou biologia celular.

A parasitologia é o ramo que compreende e estuda as relações entre os parasitos e os hospedeiros, e os fatores ambientais que atuam estas relações. O estudo da parasitologia iniciou-se por volta de 1860, colocando os parasitas como responsáveis por causar doenças aos homens e aos animais e a relacionar as parasitoses com a “pobreza”. Mas foi na metade do século 19 que o estudo dos parasitas se estabeleceu como um ramo da história natural, a qual não teve grandes eventos (FOSTER, 1965 APUD MASCARINI, 2003).

Com esse cenário o estudo da parasitologia se faz importante, pois os parasitas ainda são frequentes na população mundial, e esse fato se agrava com a facilidade de se viajar de um país ao outro. Assim, apesar de vivermos em constante avanço tecnológico, com boas condições educacionais, alimentares e sanitárias para parte da população, ainda estamos sujeitos a doenças parasitárias, inclusive nos países desenvolvidos.

Deste modo, unindo as metodologias de aprendizagem ativa ao conteúdo de

parasitologia o método desenvolvido valoriza a sala de aula como um espaço de aprendizado dialógico, apoiando-se em situações da realidade profissional e situações problematizadoras, que despertem reflexão e ação.

3 | METODOLOGIA

O grupo Kroton Educacional é uma empresa que visa ser referência em educação, atuando de forma inovadora e sustentável no Brasil inteiro. A empresa teve origem com a faculdade Pitágoras, em 1966, e em 2007, houve a abertura de Capital (IPO). Após 3 anos, em 2010, O grupo se associou com a IUNI e em sequência, em 2011, com a UNOPAR, logo, com a união desses 3 grandes grupos educacionais surgiu a KROTON. Atualmente fazem parte do grupo as seguintes marcas: Anhanguera, FAMA, LFG, Faculdades Pitágoras, Pitágoras Colégios, UNIC, Uniderp, Unime e Unopar. O grupo possui aproximadamente 118 campi presenciais, 910 polos EAD e 672 escolas associadas de Educação Básica. Em números, o grupo atende 967 mil alunos de ensino superior e pós-graduação, 220 mil alunos de Educação Básica, 28 mil alunos em Cursos Preparatórios da LFG e 39 mil alunos em Cursos Livres. Nesse contexto de amplitude da organização e a mudança do perfil do aluno citada anteriormente, o grupo sentiu a necessidade de inovar o sistema de ensino superior, o que será abordado nesse trabalho.

A metodologia do presente trabalho foi desenvolvida pelo grupo Kroton Educacional através do sistema denominado KLS (*Kroton Learning System*), o KLS 2.0, está pautado em três grandes alicerces: promoção da empregabilidade dos alunos, foco em qualidade e inovação e oferta em escala, que por meio da elaboração de um livro didático, utiliza conceitos de dois modelos da área de administração, o BSC (*Balanced Scorecard*) e o PDCA (ciclo *Plan-Do-Check-Adjust*). Na etapa de Planejamento (*Plan*) os conteúdos que devem constar na disciplina são elaborados com o auxílio do BSC adaptado para a área acadêmica. Nesse BSC, são elencadas as competências essenciais necessárias para uma atuação responsável e competente, em consonância com o mercado de trabalho e de exigências regulatórias. O foco é aumentar os índices de empregabilidade dos alunos, integrando o modelo acadêmico ao mundo profissional. Assim, uma disciplina é definida como um conjunto de competências, que garante e atende o desenvolvimento destas. Na etapa de Disponibilização (*Do*) acontece a elaboração e a produção dos materiais didáticos baseados no BSC Acadêmico. Já na etapa de Distribuição (*Check*) é garantida a entrega do material para todas as modalidades de atuação no Ensino Superior. Na última etapa, a de Avaliação (*Adjust*) não é feita só a avaliação da aprendizagem, mas o acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem, com caráter formativo.

Com a união da Metodologia de sala invertida e a Metodologia da Problematização, o aluno passa a ser o protagonista do processo ensino-aprendizagem e será provocado a resolver desafios, aplicando os conhecimentos que adquiriu na disciplina. Essa

metodologia auxilia no desenvolvimento das habilidades e atitudes exigidas pelo mercado de trabalho no século XXI, como o raciocínio crítico e solução de problemas, conhecimento social, cultural e liderança.

Este método é disponibilizado e trabalhado com os alunos em três períodos didáticos, denominados pré-aula, aula mediada e pós-aula, pensados para promover interação, aprendizado coletivo e uso dos saberes (saber, fazer, ser e conviver) por meio da problematização e da imersão em situações concretas da realidade profissional, detalhados abaixo:

- Pré-aula: esse processo acontece fora da sala de aula, e com os subsídios tecnológicos, o aluno pode acessar o conteúdo “webaula e livro didático” do próprio telefone celular, tablets, notebooks ou computadores da unidade. Essa etapa da aprendizagem tem como objetivo provocar, impulsionar e estimular o aluno para a aprendizagem, por meio dos recursos oferecidos a ele, com interatividade.
- Aula Mediada: são elaboradas atividades para solucionar situações-problema, período em que as trocas de experiências e conhecimentos são promovidas. Esse momento é mediado pelo professor, orientado e treinado a promover discussões entre os alunos, além de resolver exercícios e tirar dúvidas. Nesse pode ocorrer atividades práticas em laboratórios ou clínicas, de acordo com a carga prática da disciplina.
- Pós-aula: esse processo ocorre fora da sala de aula e objetiva a consolidação do aprendizado por meio de exercícios pós-aula e resolução de problemas. Nessa etapa, o propósito é aguçar os estudantes para novas aprendizagens.

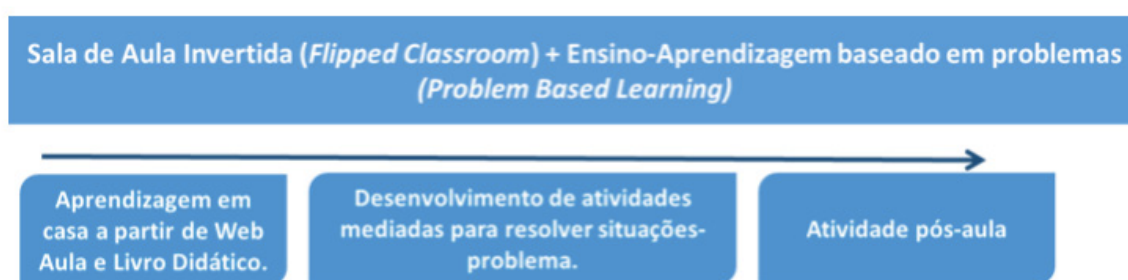


Figura 1. Esquema da aplicação do KLS

Fonte: Elaborada pelos autores adaptada da metodologia KLS.

Os recursos de aprendizagem ficam acessíveis para o estudante durante todo o período de seu curso. Assim, a qualquer tempo, o estudante pode revisar o conteúdo aprendido e a cada semestre, terá disponível os novos conteúdos e todos os já estudados. Para isso o aluno tem acesso ao seu ambiente virtual restrito, onde, além do conteúdo, ficam disponíveis os exercícios, e ainda através de um aplicativo da instituição chamado “Saber”, cujo download está disponível para celulares e tablets. Também há disponível uma versão desktop pelo endereço <<https://www.sabertotal.com.br/>>, com acesso livre e gratuito a qualquer usuário.

A programação visual utilizada baseia-se no conceito do design *thinking*, para oferecer um ambiente interligado com as expectativas dos estudantes em referência à experiência de aproveitamento do material. Isso certifica uma entrega, dos múltiplos tipos de material didático, desenvolvida e projetada visualmente por um designer educacional.



Figura 2. Página de apresentação do livro didático digital Relações Parasitas e Hospedeiros (“Parasitologia”)

Fonte: <https://www.sabertotal.com.br/web/index.html#project/be6ec644-d05f-484f-9165-e173aefda941/view/bio2/view/39788584824854>. Acesso em 10 de out. de 2018.

Os materiais didáticos – webaula e livro didático digital são desenhados e construídos para causar atratividade, interação e aprendizado eficaz, fornecendo um ambiente para que o estudante alcance o centro do processo de ensino-aprendizagem, ao promover a ruptura do padrão da aula expositiva e colocar o professor como mediador do desenvolvimento dos estudantes.

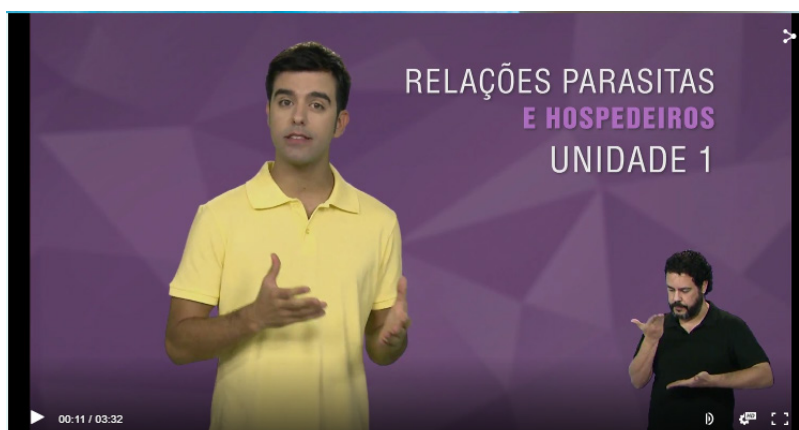


Figura 3. Recurso didático do livro didático digital Relações Parasitas e Hospedeiros (“Parasitologia”): vídeo

Fonte: https://www.sabertotal.com.br/web/index.html#project/be6ec644-d05f-484f-9165-e173aefda941/view/39788584824854/article/39788584824854_u1s1. Acesso em 10 de out. de 2018.

Figura 1.1 | Relações entre os seres vivos

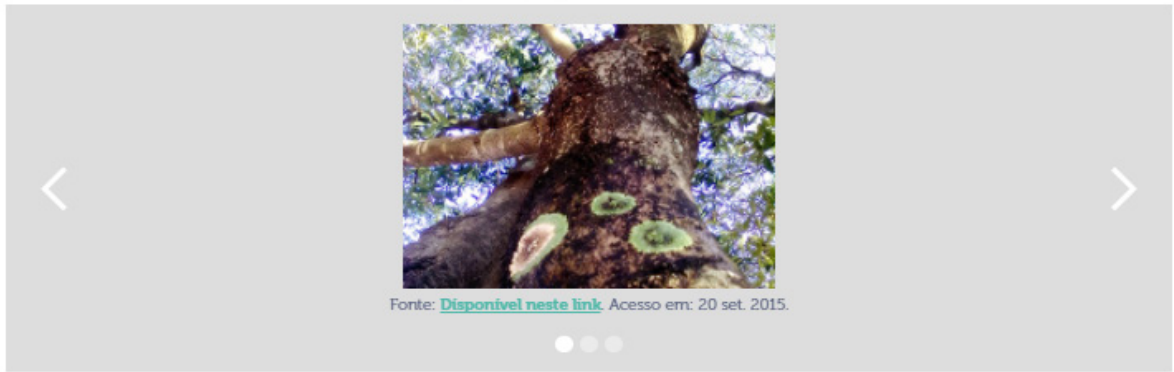


Figura 4. Recursos didáticos do livro didático digital Relações Parasitas e Hospedeiros (“Parasitologia”): galeria

Fonte: Oliveira, Rafaela Benatti de. Relações parasitas e hospedeiros. Página 10. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2016. 200 p.

A problematização insere o aluno em situações que ele enfrentará na vida profissional ou se aproxima da realidade de vida dele, trazendo situações corriqueiras, como pode ser observado nas figuras 5 e 6.

Para que você possa assimilar e perceber a importância do conteúdo acima, e dessa forma cumprir os objetivos do tema, conceitos gerais e os fundamentos taxonômicos, morfológicos e biológicos pertinentes aos parasitas do homem, apresentaremos uma situação hipotética para que você se aproxime dos conteúdos teóricos juntamente com a prática. Vamos lá!

Ana Carolina é uma jovem, no auge dos seus 26 anos, e adora passear pelo centro de sua cidade onde há uma grande concentração de lojas. Sua mãe vive dizendo que não têm mais lugar para guardar tanta roupa e sapatos de tanto que compra. Durante uma de suas andanças pelas lojas em busca de descontos e promoções, ela sentiu muita fome e resolveu comer um churrasquinho de rua com salada verde e pãozinho. Ao morder a carne percebeu que estava crua e a salada aparentava estar mal lavada, porém estava com muita fome e não se importou com o fato. Passadas algumas semanas, sentiu-se estranha, teve dores abdominais, sensação de fome constante, tonturas, se irritava com facilidade e com o tempo começou a perder peso. Diante desses sintomas, achou prudente procurar um serviço médico e foi ao posto de saúde mais próximo de sua residência. Assim que o médico a analisou, juntamente com os sintomas relatados, desconfiou que seria uma parasitose e a encaminhou para realizar um exame de fezes.

Com base nesse caso clínico apresentado, você consegue perceber a importância de conhecer os conceitos gerais e os fundamentos taxonômicos, morfológicos e biológicos pertinentes aos parasitas do homem e aplicá-los em nosso dia a dia?

Neste momento você começa a sentir a importância de aplicar esses conceitos em seu cotidiano, em prol de uma melhor qualidade de vida de todos, então vamos iniciar nossa viagem ao fantástico mundo dos parasitos.

BONS ESTUDOS!

Figura 5. Modelo de problematização utilizado no livro digital Relações Parasitas e Hospedeiros (“Parasitologia”)

Fonte: Oliveira, Rafaela Benatti de. Relações parasitas e hospedeiros. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2016. 200 p.



Figura 6. Modelo de problematização utilizado no livro digital Relações Parasitas e Hospedeiros (“Parasitologia”)

Fonte: Oliveira, Rafaela Benatti de. Relações parasitas e hospedeiros. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2016. 200 p.

Em relação aos métodos utilizados para a construção e a análise de dados, a pesquisa é quantitativa tendo em vista que o objeto de estudo foi o crescente número de acessos dos alunos de acordo com a aceitação da metodologia. Quanto aos meios, foram utilizados os indicadores de gestão do aplicativo Saber, ao qual demonstraram essa curva crescente nesses números.

Para um melhor entendimento da metodologia KLS, segue a ilustração dos repositórios da Kroton de recursos educacionais utilizados:

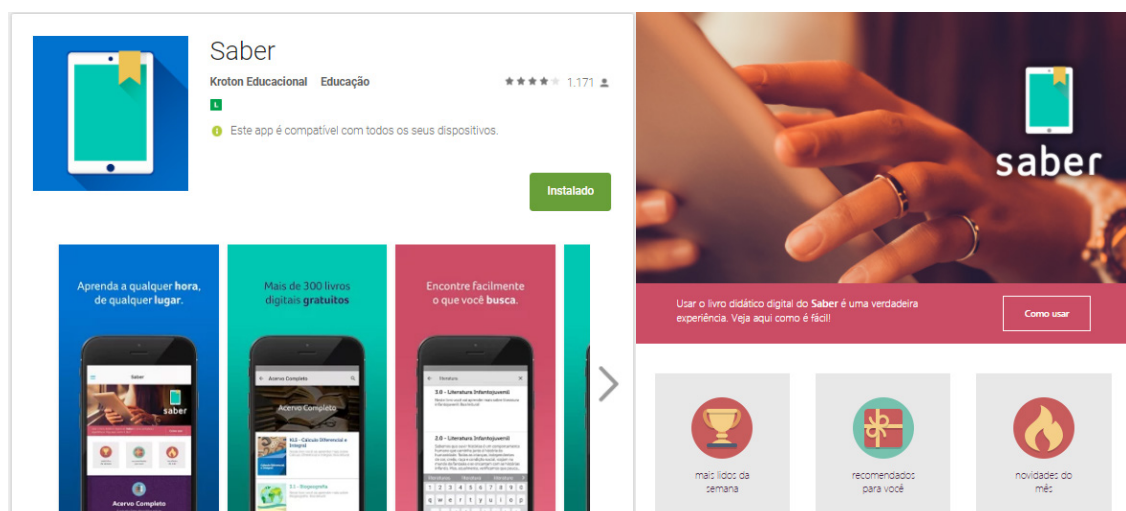


Figura 7. Aplicativo e portal Saber

Fonte: *Play Store* Android / <https://www.sabertotal.com.br/>

VÍDEO Produção KLS. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=cxYjCd-eHr4>>. Acesso em 10 de out. de 2018.

4 | RESULTADOS E CONCLUSÃO

Desde sua implantação no segundo semestre do ano de 2015, o KLS vem ganhando maior aceitabilidade pelos docentes e discentes. Com base em nosso feedback docente e pelos inúmeros acessos na plataforma, foi possível identificar as vantagens e as dificuldades na aplicação do método de sala de aula invertida e a metodologia da problematização no material didático de parasitologia, comercializado como “Relações Parasitas e Hospedeiros”. Os dados de exibição do livro didático mostram que esse no período de janeiro/2015 a 29 de setembro/ 2017 foi exibido 231.846 vezes e o número de leitores chegou a 35.879 alunos, dados esse medidos pelo aplicativo “Saber”, e pode ser observado na figura 8. Ainda esses dados de exibição atualizados considerando o período de janeiro/2017 a setembro/2018 mostram que esse número de exibição do livro didático atingiu 727.882 vezes.

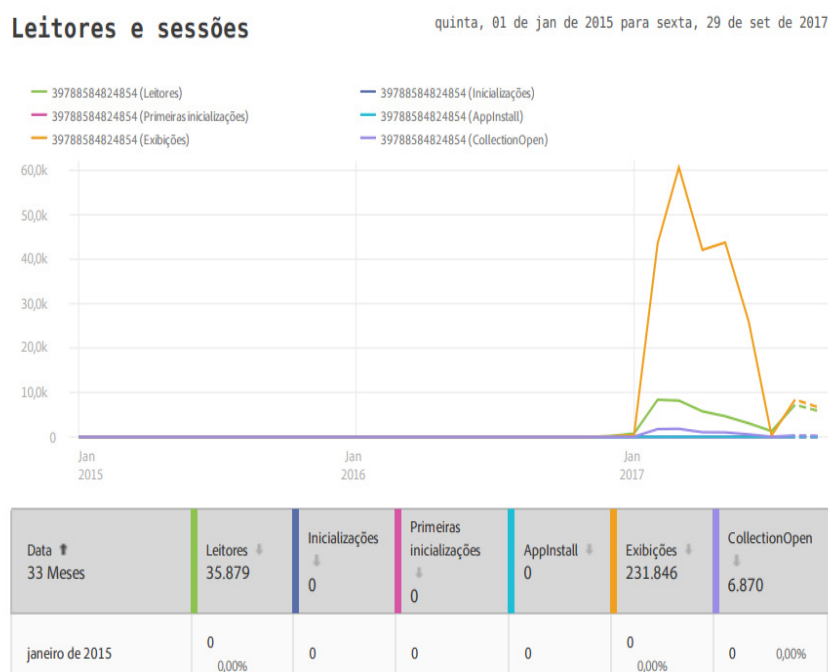


Figura 8. Números de leitores e número de exibição no período de janeiro/2015 a 29 de setembro de 2017.

Fonte: Kroton Educacional.



Figura 9. Números exibição no período de janeiro/2017 a setembro/2018.

Fonte: Kroton Educacional.

A companhia possui indicadores qualitativos da produção do KLS onde os alunos avaliam o livro didático com notas de 1 a 5, o livro de parasitologia até está publicação teve 5.651 avaliações com uma nota média de 4,68, sendo 92,21% de avaliações satisfatórias, como pode ser observado na imagem 10.

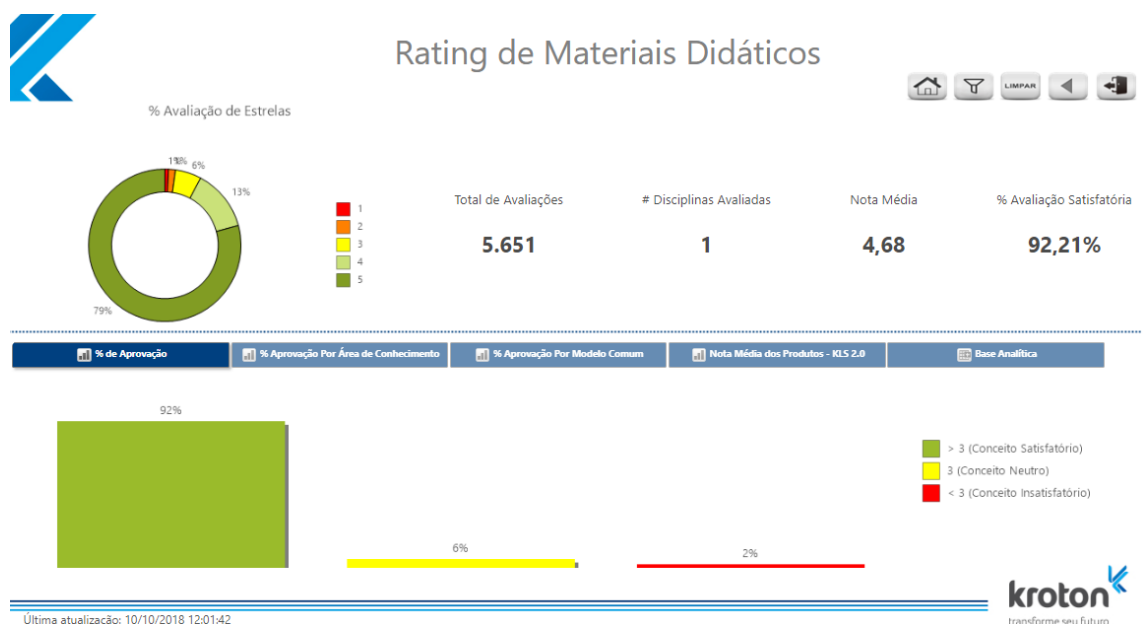


Figura 10. Indicadores qualitativos KLS parasitologia

Fonte: Kroton Educacional.

Como aspectos positivos da metodologia, destaca-se o perfil dos alunos, caracterizado por jovens com facilidade ao acesso e domínio da tecnologia. Os docentes relatam que, dessa forma, é possível ministrar todos os conteúdos programados, garantindo assim o ensino. Ainda é visto com bons olhos, pelo fato dos livros de parasitologia não trazerem ferramentas atrativas ao novo perfil de alunos. Já

os aspectos negativos e que dificultam a aplicação é a adaptação a nova metodologia, sendo uma tarefa complexa para ambos lados. Apesar de seis semestres de aplicação do método KLS, ainda é necessário incentivar os discentes a participarem do projeto, ressaltando a importância deste modelo para o desenvolvimento do aprendizado.

REFERÊNCIAS

BERGMANN, J.; SAMS A. **Sala de Aula Invertida - Uma Metodologia Ativa de Aprendizagem**. 1ª ed. São Paulo. Gen – LTC, 2016.

FAVA, R. **Educação 3.0: como ensinar estudantes com culturas tão diferentes**. 2a ed. Cuiabá: Carlini e Caniato Editorial, 2011.

LAGE, M. J.; PLATT, G. J. & TREGLIA, M. **Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment**. The Journal of Economic Education, v. 31, n. 1, p. 30-43, 2000.

MASCARINI, L. M. **Uma abordagem histórica da trajetória da parasitologia**. Ciência & Saúde Coletiva, 8(3):809-814, 2003. APUD: Foster WD 1965. A history of parasitology. E & S Livington Ltda, Edimburgo-Londres. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v8n3/17461.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2018.

OLIVEIRA, Rafaela Benatti de. **Relações parasitas e hospedeiros**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2016. 200 p. Disponível em: https://www.sabertotal.com.br/web/index.html#project/be6ec644-d05f-484f-9165-e173aefda941/view/39788584824854/article/39788584824854_u1s1. Acesso em:10 out. 2018.

PERRENOUD, P. **As competências para ensinar no século XXI: a formação de professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SIEMSEN MUNHOZ, A. **ABP – Aprendizagem baseada em problemas - Ferramentas de apoio ao docente no processo de ensino e aprendizagem**. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

TREVELIN, A. C., PEREIRA, M. A. A., & OLIVEIRA NETO, J. D. **A utilização da “sala de aula invertida” em cursos superiores de tecnologia: comparação entre o modelo tradicional e o modelo invertido “flipped classroom” adaptado aos estilos de aprendizagem**. Revista de estilos de aprendizagem, v.12, n. 12, p.137-150, 2013.

VALENTE, J. A. **Blended Learning e as mudanças no Ensino Superior: a proposta da sala de aula invertida**. Educar em Revista, p. 79-97, 2014.

VÍDEO Produção KLS. **Produção unificada de material didático – Kroton**. Disponível em:<<https://www.youtube.com/watch?v=cxYjCd-eHr4>>. Acesso em: 10 out. 2018.

SOBRE O ORGANIZADOR

MARCOS WILLIAM KASPCHAK MACHADO Professor na Unopar de Ponta Grossa (Paraná). Graduado em Administração- Habilitação Comércio Exterior pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Especializado em Gestão industrial na linha de pesquisa em Produção e Manutenção. Doutorando e Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, com linha de pesquisa em Redes de Empresas e Engenharia Organizacional. Possui experiência na área de Administração de Projetos e análise de custos em empresas da região de Ponta Grossa (Paraná). Fundador e consultor da MWM Soluções 3D, especializado na elaboração de estudos de viabilidade de projetos e inovação.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-163-3

