

VOL II

EDUCAÇÃO E ENSINO NA ERA DA INFORMAÇÃO

Teresa Margarida Loureiro Cardoso
(Organizadora)

 EDITORA
ARTEMIS
2021

VOL II

EDUCAÇÃO E ENSINO NA ERA DA INFORMAÇÃO

Teresa Margarida Loureiro Cardoso
(Organizadora)

 EDITORA
ARTEMIS
2021

2021 by Editora Artemis
Copyright © Editora Artemis
Copyright do Texto © 2021 Os autores
Copyright da Edição © 2021 Editora Artemis



O conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons Atribuição-Não-Comercial NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Direitos para esta edição cedidos à Editora Artemis pelos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A responsabilidade pelo conteúdo dos artigos e seus dados, em sua forma, correção e confiabilidade é exclusiva dos autores. A Editora Artemis, em seu compromisso de manter e aperfeiçoar a qualidade e confiabilidade dos trabalhos que publica, conduz a avaliação cega pelos pares de todos manuscritos publicados, com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

Editora Chefe	Prof. ^a Dr. ^a Antonella Carvalho de Oliveira
Editora Executiva	M. ^a Viviane Carvalho Mocellin
Direção de Arte	M. ^a Bruna Bejarano
Diagramação	Elisangela Abreu
Organizadora	Prof. ^a Dr. ^a Teresa Margarida Loureiro Cardoso
Imagem da Capa	Theromb/123RF
Bibliotecário	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Conselho Editorial

Prof.^a Dr.^a Ada Esther Portero Ricol, *Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, Cuba*
Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, *Universidade Federal de Uberlândia*
Prof.^a Dr.^a Amanda Ramalho de Freitas Brito, *Universidade Federal da Paraíba*
Prof.^a Dr.^a Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano, Peru*
Prof.^a Dr.^a Angela Ester Mallmann Centenaro, *Universidade do Estado de Mato Grosso*
Prof.^a Dr.^a Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla, Espanha*
Prof.^a Dr.^a Carmen Pimentel, *Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*
Prof.^a Dr.^a Catarina Castro, *Universidade Nova de Lisboa, Portugal*
Prof.^a Dr.^a Cláudia Padovesi Fonseca, *Universidade de Brasília-DF*
Prof.^a Dr.^a Cláudia Neves, *Universidade Aberta de Portugal*
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, *Universidade Federal da Grande Dourados*
Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, Espanha*
Prof.^a Dr.^a Deuzimar Costa Serra, *Universidade Estadual do Maranhão*
Prof.^a Dr.^a Eduarda Maria Rocha Teles de Castro Coelho, *Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal*
Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, *Universidade de São Paulo*
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, *Universidade Federal de Roraima*
Prof.^a Dr.^a Elvira Laura Hernández Carballido, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México*
Prof.^a Dr.^a Emilias Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional, Argentina*



Prof.ª Dr.ª Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca*, Espanha
Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República*, Uruguay
Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara*, México
Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona*, Espanha
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, *Universidade Federal do Triângulo Mineiro*
Prof.ª Dr.ª Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis*, Argentina
Prof.ª Dr.ª Glória Beatriz Álvarez, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina
Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, *Instituto Politécnico da Guarda*, Portugal
Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina
Prof.ª Dr.ª Iara Lúcia Tescarollo Dias, *Universidade São Francisco*
Prof.ª Dr.ª Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura*, Peru
Prof.ª Dr.ª Isabel Yohena, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina
Prof. Dr. Ivan Amaro, *Universidade do Estado do Rio de Janeiro*
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío*, Chile
Prof.ª Dr.ª Ivânia Maria Carneiro Vieira, *Universidade Federal do Amazonas*
Prof. Me. Javier Antonio Alborno, *University of Miami and Miami Dade College*, USA
Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha*, Espanha
Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, *Universidade de Évora*, Portugal
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, *UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros*
Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, *Universidad Politécnica de Madrid*, Espanha
Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, *Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín*, Colômbia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, *Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, *Universidade Estadual Paulista*
Prof.ª Dr.ª Livia do Carmo, *Universidade Federal de Goiás*
Prof.ª Dr.ª Luciane Spanhol Bordignon, *Universidade de Passo Fundo*
Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha
Prof.ª Dr.ª Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodríguez, *Universidad Santiago de Compostela*, Espanha
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, *Universidade Estadual Paulista*
Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, *Universidade Federal de Sergipe*
Prof.ª Dr.ª Mar Garrido Román, *Universidad de Granada*, Espanha
Prof.ª Dr.ª Margarida Márcia Fernandes Lima, *Universidade Federal de Ouro Preto*
Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida José de Oliveira, *Universidade Federal da Bahia*
Prof.ª Dr.ª Maria do Céu Caetano, *Universidade Nova de Lisboa*, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, *Universidade Federal do Maranhão*
Prof.ª Dr.ª Maria Lúcia Pato, *Instituto Politécnico de Viseu*, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría"*, Cuba
Prof.ª Dr.ª Mauriceia Silva de Paula Vieira, *Universidade Federal de Lavras*
Prof.ª Dr.ª Odara Horta Boscolo, *Universidade Federal Fluminense*



Prof.ª Dr.ª Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras
Prof.ª Dr.ª Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia
Prof.ª Dr.ª Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina
Prof.ª Dr.ª Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal
Prof.ª Dr.ª Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal
Prof. Dr. Turpo Gebera Osbaldo Washington, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*, Peru
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa
Prof.ª Dr.ª Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande
Prof.ª Dr.ª Vera Lúcia Vasiléviski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca*, Colômbia

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

E24 Educação e ensino na era da informação [livro eletrônico] : vol. II /
Organizadora Teresa Margarida Loureiro Cardoso. – Curitiba, PR:
Artemis, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Edição bilíngue

ISBN 978-65-87396-48-4

DOI 10.37572/EdArt_191221484

1. Educação. 2. Sociedade da informação. 3. Tecnologias da
informação. I. Cardoso, Teresa Margarida Loureiro.

CDD 370.7

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

APRESENTAÇÃO

“Na era da informação, um dos mais importantes investimentos é na área da educação, em todos os níveis, e na da pesquisa de alta qualidade em informática. Mesmo que o objetivo das novas tecnologias da informação seja construir computadores que possam competir com a mente humana, o fator humano nessa era será decisivo.” (SENDOV, 1994, p. 32)¹

Na educação, em geral, e no ensino, em particular, o fator humano é decisivo; porventura, é o fator decisivo – nas diferentes concretizações da educação, em todos os níveis de ensino, nas diversas eras, incluindo na era da informação. Consequentemente, e assumindo que o desenvolvimento humano se faz a par do progresso da educação e da informação, numa inter-relação simbiótica potenciada pela informática e a tecnologia, a pesquisa-investigação (acadêmica e científica) nesses domínios, e o conhecimento dela resultante, será, pois, tão necessária quanto inevitável.

O segundo volume da *Educação e Ensino na Era da Informação*, publicado pela Editora Artemis, proporciona-nos olhares diferenciados, precisamente de pesquisas-investigações nos referidos domínios. Nele encontramos representadas múltiplas geografias, latitudes e línguas, afinal a confirmação da riqueza e complexidade humanas, a que os contextos educacionais, educativos e formativos não são alheios, naturalmente. Ao leitor cabe a liberdade última de selecionar os percursos de análise e exploração daqueles olhares diferenciados. No entanto, partilho um caminho, entre outros possíveis, o qual me foi sugerido nas várias abordagens que fui fazendo aos textos que compõem este livro.

Assim, o itinerário que proponho emerge na senda de dois eixos centrais à aprendizagem. Um primeiro, que designo de “Ensino Superior e Formação”, privilegia, então, estudos realizados no âmbito do ensino superior universitário e da formação docente, em distintas áreas científicas e modalidades. Um segundo eixo, “Tecnologias e Escola”, dá ênfase a experiências pedagógicas e percepções em torno da utilização de determinados recursos, programas e aplicativos, nomeadamente ao nível micro da sala de aula. Fica, portanto, o convite para seguir este trilho, com o desafio de que outros possam vir a ser (in)formados.

17 de novembro de 2021

Teresa Cardoso

¹ SENDOV, B. Entrando na era da informação. *Estudos Avançados*, [S. l.], v. 8, n. 20, p. 28-32, 1994. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/9643>. Acesso em: 17 nov. 2021.

SUMÁRIO

ENSINO SUPERIOR E FORMAÇÃO

CAPÍTULO 1..... 1

EDUCACIÓN VIRTUAL EN CHILE, EJEMPLO DE UN NUEVO ESPACIO PARA EL APRENDIZAJE

José Manuel Salum Tomé

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214841

CAPÍTULO 2..... 10

ELABORACIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES DOCENTES EN MOODLE PARA EL MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN DE CARÁCTER SEMIPRESENCIAL

Ana María Torres Aranda

Jorge Mateo Sotos

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214842

CAPÍTULO 3..... 16

META-ANÁLISE DA PÁGINA LUSÓFONA DO PROGRAMA WIKIPÉDIA NA UNIVERSIDADE: O QUE NOS DIZ A MACRO CATEGORIA REFERENCIAIS?

Maria Filomena Pestana Martins Silva Coelho

Teresa Margarida Loureiro Cardoso

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214843

CAPÍTULO 4..... 32

SELECCIÓN Y VALIDACIÓN DE UN TEST DE PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN MÉXICO

Alba Jyassu Ogaz Vasquez

Bertha Ivonne Sánchez Luján

Carlos Alonso Camacho Ramírez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214844

CAPÍTULO 5..... 49

INVESTIGACIÓN EVALUATIVA DEL PROYECTO FORMACIÓN EN TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA LA EDUCACIÓN

Cristina Maciel de Oliveira

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214845

CAPÍTULO 6..... 60

EL PERFIL PROFESIONAL DEL INGENIERO DEL SECTOR TIC

Marcelo Dante Caiafa

Adrián Marcelo Busto

José Krajnik

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214846

CAPÍTULO 7..... 79

IMPORTÂNCIA DA MONITORIA PRESENCIAL/DIGITAL NA APRENDIZAGEM DA FARMACOLOGIA EM MEDICINA VETERINÁRIA

Romero Castro da Silva Júnior

Alex Alves Dantas

Tiago Rodrigues dos Santos

Thiago Barros Correia da Silva

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214847

CAPÍTULO 8..... 84

FORMAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA DE TUTORES: MODELOS E PRÁTICAS LUSO-BRASILEIROS

Maria Angélica Costa

Lina Maria Gaspar Morgado

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214848

CAPÍTULO 9..... 98

ACOMPANHAMENTO DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO À DISTÂNCIA DA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MOÇAMBIQUE

Vilma Tomásia da Fonseca Francisco Manuel

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214849

CAPÍTULO 10..... 110

APPS PARA COLABORAR E CRIAR: PADLET, LINO E STORYBOARDTHAT

Idalina Lourido Santos

Daniela Guimarães

 https://doi.org/10.37572/EdArt_19122148410

CAPÍTULO 11.....134

CANAL EDUCATIVO NO YOUTUBE PARA MELHORAR A QUALIDADE EDUCACIONAL EM CURSOS QUANTITATIVOS

Jessica Fernández Garza

 https://doi.org/10.37572/EdArt_19122148411

CAPÍTULO 12142

TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM A FERRAMENTA PEDAGÓGICA SCRATCH

Luís Fernando de Liz Varela

Madalena Pereira da Silva

 https://doi.org/10.37572/EdArt_19122148412

CAPÍTULO 13..... 151

A UTILIZAÇÃO DO TELEMÓVEL EM CONTEXTOS EDUCATIVOS: REPRESENTAÇÕES DE ALUNOS E DE PROFESSORES

João Carrega

Maria Rosa Oria

João Ruivo

 https://doi.org/10.37572/EdArt_19122148413

CAPÍTULO 14.....163

DA ESCOLA SEM AUTONOMIA À ESCOLA COM AUTONOMIA: QUESTÕES DO CLIMA DE AULA, DA ORGANIZAÇÃO E DA MEDIAÇÃO

Maria Clara Araújo Alves

 https://doi.org/10.37572/EdArt_19122148414

CAPÍTULO 15 172

METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DE 3 A 4 AÑOS
DEL PROGRAMA *EDUCA A TU HIJO*

Katiuska Bell Martínez

Graciela Ramos Romero

Yamilé García Romero

 https://doi.org/10.37572/EdArt_19122148415

SOBRE A ORGANIZADORA 192

ÍNDICE REMISSIVO 193

CAPÍTULO 11

CANAL EDUCATIVO NO YOUTUBE PARA MELHORAR A QUALIDADE EDUCACIONAL EM CURSOS QUANTITATIVOS

Data de submissão: 07/09/2021

Data de aceite: 24/09/2021

Jessica Fernández Garza

Instituto Tecnológico de Estudios
Superiores de Monterrey
México

<https://orcid.org/0000-0001-8607-4411>

RESUMO: Este documento apresenta a experiência acumulada e os resultados da utilização de um canal educativo no YouTube em diferentes disciplinas quantitativas do Programa de Posgrado en Administración y Política Pública de Educación Digital del Tecnológico de Monterrey. Entre os principais recursos de aprendizagem de nossos alunos está o YouTube, por isso foi decidido incorporá-lo para obter um maior desempenho acadêmico dos alunos em disciplinas como estatística e métodos quantitativos, visto que são disciplinas que geralmente têm mais dificuldade para os alunos atingirem os objetivos. Aprendizagem. O canal teve alta aceitação, alcançando mais de 90.000 visualizações quase 3 anos após sua criação. A seção de analytics do YouTube tem sido utilizada para estabelecer estratégias didáticas eficazes na incorporação dos novos

vídeos do canal. Um experimento foi realizado no curso de Estatística descobrindo que notas mais altas são obtidas se os alunos receberem vídeos extras no canal do YouTube. Conclui-se que a utilização do canal educativo no YouTube para disciplinas quantitativas tem melhorado o desempenho escolar dos alunos, reduzindo tanto o número de reprovações quanto o percentual de evasão dos cursos.

PALAVRAS CHAVE: YouTube. Canal educativo. Vídeo educativo. Educação digital.

EDUCATIONAL CHANNEL ON YOUTUBE TO IMPROVE EDUCATIONAL QUALITY IN QUANTITATIVE COURSES

ABSTRACT: This document presents the accumulated experience and the results of using an educational channel on YouTube in different quantitative subjects of the Posgrado en Administración y Política Pública de Educación Digital del Tecnológico de Monterrey. Among the main learning resources of our students is YouTube so it was decided to incorporate it to achieve greater academic achievement of students in subjects such as statistics and quantitative methods since they are subjects that are usually more difficult for students to achieve the objectives learning. The channel has had high acceptance when reaching more than 90,000 reproductions almost 3 years after it was created. The analytics section of YouTube has been used to establish effective teaching strategies in

the incorporation of the new videos of the channel. An experiment was conducted in the Statistics course finding that higher scores are obtained if students receive extra videos on the YouTube channel. It is concluded that the use of the educational channel on YouTube for quantitative subjects has improved the school performance of the students, reducing both the number of failed and the percentage of students who withdraw from the courses.

KEYWORDS: YouTube. Educational channel. Educational video. Digital education.

1 INTRODUÇÃO

Temas como estatística e métodos quantitativos se caracterizam por serem mais difíceis para os alunos, o desafio é aumentado em um modelo de ensino a distância onde o aluno é autodidata. Além dos citados, são disciplinas corretivas, por isso o aluno está em sua introdução ao modelo de educação digital, resultando em um alto percentual de quedas acadêmicas nos cursos, chegando a até 20%. A maioria dos alunos tem entre 22 e 36 anos, eles correspondem à geração do milênio, por isso usam bastante a tecnologia. Buscando apoiar o aluno capitalizando sua característica de ser intensivo no uso de tecnologia, foi implantada uma ferramenta fora do seu uso diário e que lhe permitia oferecer tutoriais de qualidade de forma a aumentar o desempenho acadêmico. Um canal educativo foi criado no YouTube há 3 anos e hoje conta com 92.940 visualizações e 180 inscritos, a aceitação tem sido tanto por alunos do Tecnológico de Monterrey quanto por usuários amadores do YouTube que precisam de orientação de qualidade na disciplina.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 REFERENCIAL TEÓRICO

O vídeo educacional é uma das ferramentas mais eficazes no ensino do modelo de educação digital, podendo ser o substituto mais próximo de uma aula presencial do modelo de educação tradicional. Bravo (1996) considera que se o vídeo obedecer às características didáticas, poderá transmitir a aprendizagem e classificar os vídeos de acordo com a capacidade de transmitir conhecimento, se o vídeo for potencialmente alto conseguirá que o aluno possa replicar o que é visto e esse é o objetivo do educador.

Nas disciplinas quantitativas, o vídeo pode ser ainda mais valioso pela complexidade que o aluno representa para acompanhar as operações a serem realizadas, o vídeo permite que eles sigam seu próprio ritmo, entendendo o conteúdo até que possam replicá-lo e depois de replicado, prossiga para realizar diferentes exercícios com ela. Arimany, Bravo e Sánchez (1992) descrevem a experiência na geração de vídeos educacionais no ensino de estatística. Em um estudo para o México, Chávez e Gutiérrez (2015) descobriram que

redes sociais como WhatsApp, Facebook e YouTube facilitam o aprendizado de ciências exatas no ensino superior.

O YouTube é a plataforma de visualização dos vídeos mais utilizada atualmente, sendo muito utilizada por alunos por apresentar vantagens tecnológicas por não exigir instalação de software para a visualização dos vídeos e por não saturar. “A inscrição no YouTube tem sido progressiva e atualmente existem 150 centros universitários que oferecem cerca de 20,000 vídeos em diversos campos como Direito, História, Engenharia e Ciências, entre outros” (Castañeda, 2009, p. 77). As universidades, internacionalmente, estão melhorando a aprendizagem de seus alunos por meio de canais educacionais.

2.2 DESCRIÇÃO DA INOVAÇÃO

Nos cursos de estatística nas organizações, introdução à estatística para finanças e métodos quantitativos para tomada de decisão, os alunos passaram a ser acompanhados com material de vídeo de um canal educativo no YouTube do professor tutor dos cursos, a cada semana, além do curso leituras e vídeos no Blackboard, sugestões de vídeos foram enviadas via email onde conceitos, exercícios resolvidos manualmente, exercícios resolvidos em Excel ou em algum pacote estatístico eram explicados para complementar a matéria do curso, buscando assim esclarecer e diminuir a quantidade de dúvidas que chegamos sobre os conteúdos estudados e essa aprendizagem foi alcançada quando as explicações foram apresentadas por vídeo em uma plataforma que os alunos usam no dia a dia.

Anteriormente, alguns desses vídeos já eram veiculados em outras mídias como Jing ou Blackboard colaborar e as ligas eram disponibilizadas aos alunos, porém, houve retrocessos tecnológicos, no caso do Jing a página estava saturada no dia da entrega das Tarefas devido ao fato da maioria dos alunos estarem querendo acessar, no caso do quadro negro colaborar ao alterar a versão as informações registradas seriam perdidas ou teriam problemas de acesso.

Tendo feito a mudança de plataforma e apresentando os vídeos a eles em um canal do YouTube, melhorou positivamente a experiência de duas maneiras: primeiro, os problemas técnicos para consultar os vídeos foram erradicados e, em segundo lugar, o número de alunos que consultaram os tutoriais aumentou consideravelmente o uso do YouTube parece ser mais atraente para eles.

2.3 PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DA INOVAÇÃO

O processo iniciou-se no curso de Estadística en las organizaciones, Maestría en Administración Empresarial, após a realização de uma formação sobre a geração de

canais educativos no YouTube, o canal foi gerado e passou a ser alimentado com vídeos que já se encontravam em outras plataformas e conforme eram enviados aos alunos, eles começaram a solicitar mais. Vídeos extras foram gerados a ponto de termos pelo menos um para cada semana do curso e foram compartilhados por correspondência como recursos ou ideias complementares ao tema da semana.

Um ano depois de ter gerado o canal, foi realizada uma ação de melhoria contínua que foi substancialmente relevante na experiência de implantação do canal, pois consistiu em aproveitar a seção de analytics onde é possível consultar em detalhe as estatísticas de reprodução do canal. Vídeos que o canal do YouTube possui e que em outras plataformas anteriormente utilizadas não foram obtidos, as estatísticas foram analisadas para estabelecer estratégias didáticas para a incorporação de vídeos futuros. Fernández (2017) descreve que foram encontrados padrões de comportamento dos alunos que permitiram identificar os tópicos específicos e o tipo de vídeo onde é necessário gerar cápsulas mais explicativas.

O uso do canal foi ampliado para outras disciplinas, como o curso *Introducción a la estadística para finanzas*, *Maestría en Finanzas* e o curso de *Métodos cuantitativos para la toma de decisiones*, *maestría en Administración empresarial*, em todos os cursos a aceitação dos alunos foi positiva. Atualmente o canal conta com 66 vídeos, 180 inscritos e chega a 92.940 visualizações, o tráfego do canal é de 24% para os vídeos sugeridos aos alunos, o restante do tráfego se deve a buscas realizadas no YouTube, Google, etc. o crescimento das reproduções tem sido exponencial já que a ferramenta passa a recomendá-lo como especialista na área quando algum usuário busca as matérias da disciplina.

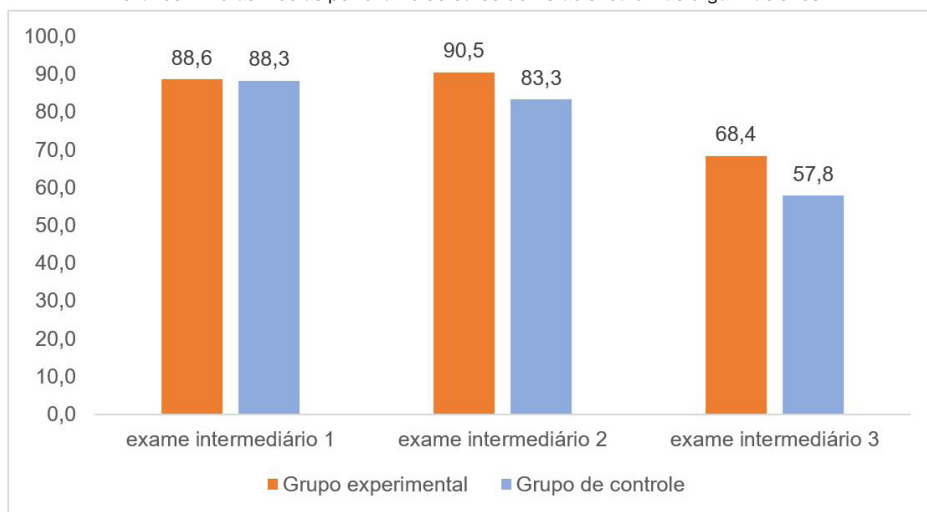
2.4 AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados têm sido em diferentes aspectos, melhora nas notas, redução no número de reprovações, diminuição no percentual de alunos que abandonam cursos acadêmicos e melhora na avaliação que os alunos atribuem à disciplina.

Em estudo realizado por Rodríguez e Fernández (2017), constataram que a implantação do canal educacional YouTube no curso de estatística possibilitou aos alunos que possuíam essa ferramenta obter um melhor resultado acadêmico em relação ao grupo que não possuía o referido recurso. A experiência anterior foi realizada no curso de *Estadística en las organizaciones*, *Maestría en Administración Empresarial*, *Educación Digital del Tecnológico de Monterrey*, o número total de alunos foi dividido em dois grupos, o primeiro grupo é chamado de grupo de controle e tem o característica da permanência nas condições usuais do curso, o segundo grupo é o denominado grupo experimental,

este último é aquele que foi compartilhado semana após semana com sugestões de vídeos do canal do YouTube. No exame do módulo 1 da unidade curricular as duas turmas obtiveram média de 88, no exame do módulo 2 o grupo experimental que teve o apoio do YouTube obteve em média 7 pontos a mais que o grupo controle e no exame do módulo 3 o grupo O grupo experimental obteve uma diferença mais marcante, atingindo uma média de até 11 pontos a mais no exame em relação ao grupo controle, evidenciando a melhora na utilização do curso por meio do uso adicional do canal educativo no YouTube. (Veja o gráfico 1). No exame do módulo 2, o grupo experimental que teve apoio do YouTube obteve em média 7 pontos a mais que o grupo controle e no exame do módulo 3, o grupo experimental obteve uma diferença mais marcante, chegando a uma média de até 11 pontos a mais no teste em relação ao grupo controle, evidenciando a melhora na utilização do curso por meio do uso adicional do canal educativo no YouTube. (Veja o gráfico 1). No exame do módulo 2, o grupo experimental que teve apoio do YouTube obteve em média 7 pontos a mais que o grupo controle e no exame do módulo 3, o grupo experimental obteve uma diferença mais marcante, chegando a uma média de até 11 pontos a mais no teste em relação ao grupo controle, evidenciando a melhora na utilização do curso por meio do uso adicional do canal educativo no YouTube. (Veja o gráfico 1).

Gráfico 1. Notas médias por exame do curso de Estatística en las organizaciones.



Fonte: Elaboração própria.

Diante dos resultados citados, o uso do canal passou a se expandir para outros cursos, então os resultados obtidos nos principais indicadores das disciplinas serão compartilhados em relação às notas, número de reprovações e percentual de alunos que recebem desistência do curso.

No curso Introducción a la estadística para las finanzas, Maestría en Finanzas, Educación Digital em janeiro de 2017, o canal do YouTube foi utilizado com metade dos alunos do curso, posteriormente em janeiro de 2018 o curso e o uso do canal foi ensinado novamente. Foi compartilhado com todos os alunos do curso foram encontrados resultados favoráveis na ação realizada, nas habilitações passou de uma média de 74 para 84, em número de reprovados é onde se obteve o resultado mais destacado já que foi possível reduzir de 13 para 2 reprovado, o percentual de desistência do aluno no curso também diminuiu de 11% para 8%. (Ver tabela 1)

Tabela 1. Indicadores do curso Introducción a la estadística para las finanzas.

Indicador	Janeiro de 2017	Janeiro de 2018
Calificações médias	74	84
Reprovado	13	2
Quantidade de desistências do curso	6 (11%)	5 (8%)
Número de alunos no curso	56	61

Fonte: Elaboração própria.

Na disciplina de Métodos cuantitativos para la toma de decisiones, Maestría en Administración Empresarial, da mesma forma foi obtida uma melhoria nos principais indicadores do curso. O curso foi ministrado pela primeira vez em setembro de 2017 e os indicadores mais relevantes do curso foram uma nota média de 88, 3 reprovações e o percentual de alunos que abandonaram o curso foi de 20%, um dos mais altos historicamente cursos de mestrado. Em janeiro de 2018, o curso foi ministrado novamente, mas com apoio do canal do Youtube e com consultorias semanais, o que resultou em nota média de 90, dois pontos acima do trimestre anterior, houve apenas 1 reprovação e percentual de evasão no curso diminuiu de 20% para 16%, uma melhoria considerável, mas que exige continuar a trabalhar na sua redução. Vale ressaltar que a avaliação da equipe docente do curso melhorou substancialmente de um período para outro com as mudanças realizadas, embora não seja um dos indicadores que estamos considerando no aproveitamento escolar, também foram obtidos benefícios nessa avaliação. Confirmou-se, mais uma vez, que a incorporação de apoios adicionais a partir do recurso de aprendizagem de um canal do YouTube contribui para aumentar o aproveitamento acadêmico por meio da melhoria de notas e redução do número de reprovações, além de melhorar a retenção de alunos na redução do percentual de alunos que largue o curso. Vale ressaltar que a avaliação da equipe docente do curso melhorou substancialmente de um período para outro com as mudanças realizadas, embora não seja um dos indicadores que estamos considerando no aproveitamento escolar, também foram obtidos benefícios

nessa avaliação. Confirmou-se, mais uma vez, que a incorporação de apoios adicionais a partir do recurso de aprendizagem de um canal do YouTube contribui para aumentar o aproveitamento acadêmico por meio da melhoria de notas e redução do número de reprovações, além de melhorar a retenção de alunos na redução do percentual de alunos que largue o curso. Vale ressaltar que a avaliação da equipe docente do curso melhorou substancialmente de um período para outro com as mudanças realizadas, embora não seja um dos indicadores que estamos considerando no aproveitamento escolar, também foram obtidos benefícios nessa avaliação. Confirmou-se, mais uma vez, que a incorporação de apoios adicionais a partir do recurso de aprendizagem de um canal do YouTube contribui para aumentar o aproveitamento acadêmico por meio da melhoria de notas e redução do número de reprovações, além de melhorar a retenção de alunos na redução do percentual de alunos que largue o curso.

Mesa 2. Indicadores do curso Métodos cuantitativos para la toma de decisiones.

Indicador	Setembro de 2017	Janeiro de 2018
Calificações médias	88	90
Reprovado	3	1
Quantidade de desistências do curso	33 (20%)	16 (16%)
Número de alunos no curso	167	102

Fonte: Elaboração própria.

3 CONCLUSÕES

De acordo com os resultados, conclui-se que a utilização do canal educativo no YouTube para questões quantitativas de Estadística en las organizaciones, Introducción a la estadística para las finanzas, Métodos cuantitativos para la toma de decisiones, Programa de Graduados en Administración y Política Pública, Educación Digital, Tecnológico de Monterrey revela um melhor desempenho acadêmico dos alunos com base em 3 indicadores:

1. O aumento das notas, nos 3 cursos, as notas foram melhoradas, destaca-se o caso do curso de Estadística, que atingiu até 11 pontos no exame do terceiro módulo devido ao apoio do canal do Youtube.
2. O número de reprovações foi reduzido, o resultado mais marcante foi no curso Introducción a la estadística para finanzas, pois passou de 13 reprovações para 1.
3. A porcentagem de alunos que abandonaram a disciplina diminuiu, o curso de Métodos cuantitativos para la toma de decisiones foi reduzido em 4 pontos percentuais.

Espera-se que a experiência apresentada contribua como exemplo e seja útil para outros professores que queiram se aventurar na implementação de canais educacionais como suporte adicional às disciplinas que lecionam.

REFERÊNCIAS

Arimany, L., Bravo, J., y Sánchez, M. J. (1992). Experiencia de la aplicación de los medios audiovisuales en la enseñanza de la Estadística. Actas de la jornada: La innovación” emergente” como medio de mejora de la calidad de enseñanza en la ingeniería. Madrid: ICE de la Universidad Politécnica. Págs. 179-187.

Bravo, L. (1996). ¿Qué es el vídeo educativo? *Comunicar: revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (6), 100-105.

Castañeda, L. (2009). El cibersalón: educación superior y YouTube. *Chasqui*, (106), 76-81.

Chávez, I. y Gutiérrez, M. (2015). Redes sociales como facilitadoras del aprendizaje de ciencias exactas en la educación superior. *Apertura, Revista de Innovación Educativa*, 7(2). 49-61.

Fernández, J. (2017). Análisis de las reproducciones de videos en un canal educativo en YouTube. *Memorias del Encuentro Internacional de Educación a Distancia*, 5(5).

Rodríguez, M., y Fernández, J. (2017). Uso del recurso de contenido en el aprendizaje en línea: YouTube. *Apertura, Revista de Innovación Educativa*, 9(1), 22-31.

SOBRE A ORGANIZADORA

Teresa Margarida Loureiro Cardoso é licenciada em Línguas e Literaturas Modernas, variante de Estudos Franceses e Ingleses, Ramo de Formação Educacional, pela Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra (2001). É Doutora em Didática pelo Departamento de Didática e Tecnologia Educativa (atual Departamento de Educação e Psicologia) da Universidade de Aveiro (2007). É Professora-Docente no Departamento de Educação e Ensino a Distância (anterior Departamento de Ciências da Educação) da Universidade Aberta, Portugal (desde 2007), lecionando em cursos de graduação e pós-graduação (Licenciatura em Educação, Mestrado em Gestão da Informação e Bibliotecas Escolares, Mestrado em Pedagogia do E-learning, Doutoramento em Educação), e orientando-supervisionando dissertações de mestrado e teses de doutoramento. É investigadora-pesquisadora no LE@D, Laboratório de Educação a Distância e E-learning, cuja coordenação científica assumiu (2015-2018) e onde tem vindo a participar em projetos e outras iniciativas, nacionais e internacionais, sendo membro da direção editorial da RE@D, Revista Educação a Distância e Elearning. É ainda membro da SPCE, Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, e membro fundador da respetiva Secção de Educação a Distância (SEAD-SPCE). Pertence ao Grupo de Missão “Competências Digitais, Qualificação e Empregabilidade” da APDSI, Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação, é formadora creditada pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua do Ministério da Educação, autora e editora de publicações, e integra comissões científicas/editoriais.

<https://www2.uab.pt/departamentos/DEED/detaildocente.php?doc=90>

<http://lattes.cnpq.br/0882869026352991>

<https://orcid.org/0000-0002-7918-2358>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alfabetización Digital 1

Aulas virtuales 1, 8, 161

C

Canal educativo 134, 135, 136, 138, 140, 141

Clima escolar 163, 164, 166, 168

Colaboração 93, 106, 110, 145, 146, 148, 163, 165, 166

Competencias 1, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 31, 35, 56, 57, 58, 60, 64, 65, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 78, 89, 99, 110, 147, 160, 165, 166, 177

Competencias de las TICs 1

Competencias profesionales 57, 60, 68, 73

Comunicação na escola 152

Comunidade Lusófona 16

Criação 18, 23, 29, 84, 85, 86, 95, 101, 105, 107, 110, 111, 113, 116, 117, 123, 124, 126, 134, 142, 143, 148, 155, 166

D

Desarrollo cognitivo 32, 46

Desarrollo psicomotor 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 187, 189, 190, 191

Digital 1, 8, 47, 48, 49, 50, 60, 61, 62, 63, 66, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 85, 92, 111, 134, 135, 137, 139, 140, 144, 151, 152, 153, 154, 162, 191

E

Educação a Distância 16, 18, 31, 84, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 100, 101, 107, 108, 109, 192

Educação digital 134, 135

Educación Virtual 1, 2

Enseñanza virtual 10

Ensino à distância 16, 80, 87, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 107, 108, 110, 135, 146

Ensino superior 4, 15, 16, 20, 25, 29, 84, 100, 103, 108, 136

Evaluación de proyectos 49

Expertos 32, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 54, 66, 77, 172, 180, 190

F

Farmacologia 79, 80, 81, 82, 83

Fiabilidade 32, 43, 46, 47

Formação de Tutor 84, 86, 89, 90, 93, 94, 95

Formación de docentes 49, 55

L

Lino 110, 111, 117, 118, 123

Literacia digital 152

Lusófona 16, 18, 20, 24, 29, 30, 31

M

MAECC® 16, 17, 19, 20, 30, 31

Mapeamento e Sistematização de Conhecimento 16

Máster 10, 11, 12, 13, 15

Máster semipresencial 10

Mediação 84, 86, 96, 98, 107, 161, 163, 164, 165, 167, 168, 169, 170

Medicina Veterinária 79, 80, 81, 83

Meta-Modelo de Análise e Exploração de Conhecimento Científico® 16, 17

Metodologia 2, 6, 12, 13, 20, 47, 52, 68, 73, 75, 76, 81, 82, 91, 96, 99, 101, 102, 111, 145, 149, 161, 163, 165, 171, 172, 179, 180, 181, 182, 183, 188, 189, 190, 191

M-learning 152, 161

Modalidade online 98, 99, 100, 103, 108

Monitoria 79, 81, 82

O

Organização da aula 106, 163, 164, 168

P

Padlet 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117

Pensamiento 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 42, 43, 46, 47, 48, 74, 175, 176

Perfil profissional 60, 64, 65, 69, 77, 78

Práticas pedagógicas 23, 25, 29, 30, 84, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 142, 144, 170

Programa Educa a tu Hijo 172, 173, 174, 175, 176, 178, 179, 180, 182, 183, 190

Programa Wikipédia na Educação 16, 17

R

Recursos 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 18, 20, 49, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 63, 65, 66, 70, 91, 99, 110, 111, 115, 116, 134, 137, 142, 143, 144, 145, 146, 155

Representações de alunos 151, 152, 160

Representações de docentes 152

S

Scratch 37, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 149, 150

Secuencias de aprendizaje 10, 11, 12, 13

StoryboardThat 110, 111, 123, 124

T

Tecnologia Educacional 142

Tecnologías de la información 49, 50, 55, 58, 60, 63, 65

Tecnologias Digitais 84, 85, 86, 90, 91, 94, 144, 149

Telemóvel 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161

Telemóvel e contextos educativos 151, 152

TIC e educação 133, 152

TICs 1, 2, 60, 61, 63, 66, 68, 71, 77, 142, 143

Transformación digital 60, 61, 62, 63, 66, 77

V

Validez de escalas 32

Vídeo educativo 134, 141

Y

YouTube 120, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 158