

Produção Científica e Experiências Exitosas na Educação Brasileira 5

**Keyla Christina Almeida Portela
Alexandre José Schumacher
(Organizadores)**



Atena
Editora
Ano 2019

Keyla Christina Almeida Portela
Alexandre José Schumacher
(Organizadores)

Produção Científica e Experiências Exitosas na Educação Brasileira 5

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

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

P964 Produção científica e experiências exitosas na educação brasileira 5 [recurso eletrônico] / Organizadores Keyla Christina Almeida Portela, Alexandre José Schumacher. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Produção Científica e Experiências Exitosas na Educação Brasileira; v. 5)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-555-6

DOI 10.22533/at.ed.556192008

1. Educação – Pesquisa – Brasil. 2. Professores – Formação – Brasil. I. Portela, Keyla Christina Almeida. II. Schumacher, Alexandre José. III. Série.

CDD 370.71

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

Atena
Editora

Ano 2019

APRESENTAÇÃO

Os e-books intitulados “**Produção Científica e Experiências Exitosas na Educação Brasileira**” apresentam 6 volumes baseados em trabalhos e pesquisas multidisciplinares de diversos estudiosos da educação. A produção científica corrobora para o conhecimento produzido e difundido, além de fazer um papel de diálogo entre os pesquisadores e o meio científico.

Estas pesquisas têm como base os estudos multidisciplinares, que apresentam desafios em seu mapeamento, pois envolvem pesquisadores com distintas áreas de atuação. Diante desse cenário, a Atena Editora aglutinou em seis volumes uma grande diversidade acadêmico científica com vistas a uma maior contribuição multidisciplinar.

No primeiro volume encontramos trabalhos relacionados as vivências, práticas pedagógicas, desafios profissionais, formação continuada, bem como propostas de novas técnicas diante do cotidiano dos pesquisadores.

No segundo volume nos deparamos com estudos realizados no âmbito da educação especial, bullying, educação inclusiva e direitos humanos, bem como com políticas educacionais. Neste capítulo, buscou-se apresentar pesquisas que demonstrem aos leitores as experiências e estudos que os pesquisadores desenvolveram sobre os direitos e experiências educacionais.

No terceiro volume temos como temas: as tecnologias e mídias digitais, recursos audiovisuais, formação de jovens e adultos, currículo escolar, avaliação da educação, mudança epistemológica e o pensamento complexo. Neste volume, é perceptível o envolvimento dos pesquisadores em mostrar as diferenças de se ensinar por meio da tecnologia, e, também, com visão não reducionista, ou seja, o ensinar recorrendo a uma rede de ações, interações e incertezas enfrentando a diversidade humana e cultural.

No quarto volume, encontra-se diferentes perspectivas e problematização em relação as políticas públicas, projetos educativos, projetos de investigação, o repensar da prática docente e o processo de ensino aprendizagem. Os artigos aqui reunidos exploram questões sobre a educação básica abordando elementos da formação na contemporaneidade.

No quinto volume, apresenta-se pesquisas baseadas em reflexões, métodos específicos, conceitos e novas técnicas educacionais visando demonstrar aos leitores contribuições para a formação dos professores e as rupturas paradigmáticas resultante das experiências dos autores.

Para finalizar, o sexto volume, traz relatos de experiências e análises de grupos específicos visando demonstrar aos leitores vários estudos realizados em diversas áreas do conhecimento, sendo que cada um representa as experiências dos autores diante de contextos cotidianos das práticas educacionais sob diferentes prospecções.

À todos os pesquisadores participantes, fica nossos agradecimentos pela

contribuição dos novos conhecimentos. E esperamos que estes e-books sirvam de leitura para promover novos questionamentos no núcleo central das organizações educacionais em prol de uma educação de qualidade.

Keyla Christina Almeida Portela
Alexandre José Schumacher

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A CONTRIBUIÇÃO DO PIBID NA DISSEMINAÇÃO DE PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS NO MUNICÍPIO DE MUTUÍPE-BA	
Wanderson Amorim dos Santos	
Arlene Andrade Malta	
Evonete Santos do Espírito Santo	
Jailson de Jesus Santos	
Arlei Evangelista Santos	
Maria da Conceição Pinheiro de Santana	
Rafael da Silva Santos	
DOI 10.22533/at.ed.5561920081	
CAPÍTULO 2	10
À EDUCAÇÃO FAMILIAR E O FEMINISMO ISLÂMICO COMO INSTRUMENTO DE LIBERTAÇÃO CULTURAL E SOCIAL	
Lucas Batista Carriconde	
Nathalia Rafaela Paes e Silva	
DOI 10.22533/at.ed.5561920082	
CAPÍTULO 3	23
O MODELO DE EDUCAÇÃO FEMININA DO FILOSOFO LUÍS ANTÓNIO VERNEY NO SÉCULO XVIII	
Dyeinne Cristina Tomé	
DOI 10.22533/at.ed.5561920083	
CAPÍTULO 4	35
MÉTODO BAMBU NO ENSINO SUPERIOR: DESENVOLVENDO POTENCIALIDADES NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	
Mariana Boulitreau Siqueira Campos Barros	
Leidiane Francis de Araújo Costa	
Débora Morgana Soares Oliveira do Ó	
Reginaldo Luís da Rocha Júnior	
Suelayni de Azevedo Albuquerque	
Sílvia Elizabeth Gomes de Medeiros	
Soraia Lins de Arruda Costa	
Laís Helena de Souza Soares Lima	
Laryssa Grazielle Feitosa Lopes	
DOI 10.22533/at.ed.5561920084	
CAPÍTULO 5	45
METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM: GESTÃO DE PROJETOS EM GERONTOLOGIA	
Maria Luisa Trindade Bestetti	
Tássia Monique Chiarelli	
DOI 10.22533/at.ed.5561920085	

CAPÍTULO 6	57
MODELAGEM DE FILTRO DE MICROFITA COM GEOMETRIAS DIVERSAS E DEFORMAÇÕES NO PLANO TERRA COM O PROGRAMA DE SIMULAÇÕES DE ONDA COMPLETA	
<p>Ana Paula Bezerra dos Santos Pedro Carlos de Assis Júnior Elder Eldervitch Carneiro de Oliveira Rodrigo César Fonseca da Silva Marcelo da Silva Vieira</p>	
DOI 10.22533/at.ed.5561920086	
CAPÍTULO 7	66
O CONCEITO DE IDENTIDADE DOCENTE NAS PESQUISAS SOBRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES	
<p>Edlauva Oliveira dos Santos Leila Márcia Ghedin Evandro Ghedin</p>	
DOI 10.22533/at.ed.5561920087	
CAPÍTULO 8	78
O USO DO MULTIPLANO COMO RECURSO METODOLÓGICO NO ENSINO DE POLÍGONOS A ALUNOS DEFICIENTES VISUAIS	
<p>Ana Kely de Albuquerque Sousa e Souza Abigail Fregni Lins Patrícia Sandalo Pereira</p>	
DOI 10.22533/at.ed.5561920088	
CAPÍTULO 9	87
O USO DOS JOGOS DO TEATRO DO OPRIMIDO COMO DISPOSITIVO DE MEDIAÇÃO SIMBÓLICA COM UM GRUPO DE PROFESSORAS EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE BRASÍLIA	
<p>Simone Lisniowski Sandra Francesca Conte de Almeida</p>	
DOI 10.22533/at.ed.5561920089	
CAPÍTULO 10	98
OS AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE E A CIDADANIA PLANETÁRIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA EM FORMAÇÃO	
<p>José Auricélio Bernardo Cândido Geanne Maria Costa Torres Inês Dolores Teles Figueiredo Maria Rosilene Cândido Moreira Slayton Frota Sá Nogueira Neves Francisco José Maia Pinto</p>	
DOI 10.22533/at.ed.55619200810	
CAPÍTULO 11	109
OS IMPACTOS DA IMPLEMENTAÇÃO DE BUSINESS INTELLIGENCE NA GESTÃO DO DESEMPENHO ACADÊMICO: ESTUDO DE CASO NO COLÉGIO LOYOLA, EM BELO HORIZONTE (MG)	
<p>Guilherme Rodrigues Pereira Frederico César Mafra Pereira Jorge Tadeu Ramos Neves</p>	
DOI 10.22533/at.ed.55619200811	

CAPÍTULO 12	125
A CONTRIBUIÇÃO DOS TÉCNICOS EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS DO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ NAS ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	
Jacqueline Maria Duarte Lewandowski	
DOI 10.22533/at.ed.55619200812	
CAPÍTULO 13	135
PANORAMA DAS PUBLICAÇÕES BRASILEIRAS SOBRE PARADIDÁTICOS NO ENSINO DE QUÍMICA	
Karina Sasso Fernandes Irene Cristina de Mello	
DOI 10.22533/at.ed.55619200813	
CAPÍTULO 14	149
PERFIL DOS ESTUDANTES DE AGRONOMIA NA REGIÃO DO ALTO URUGUAI	
Edson Luiz Tonello Junior Izabele Brandão Krueel	
DOI 10.22533/at.ed.55619200814	
CAPÍTULO 15	160
PREPARAÇÃO PARA APOSENTADORIA: O QUE PENSAM OS PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS?	
Janes Santos Herdy	
DOI 10.22533/at.ed.55619200815	
CAPÍTULO 16	173
REFLEXÕES ACERCA DO FENÔMENO DA TRANSGERACIONALIDADE PSÍQUICA E DA INTERDIÇÃO DE “FALAR SOBRE” COMO OBSTÁCULOS AO APRENDER PELA EXPERIÊNCIA	
Jackeline Jardim Mendonça Vera Lúcia Blum Andréia de Fátima de Souza Dembiski Daniely Cristina Santos Souza André Elias Cruz Antunes	
DOI 10.22533/at.ed.55619200816	
CAPÍTULO 17	185
REFLEXÕES ACERCA DO PROCESSO TRANSFERENCIAL E A PRODUÇÃO DE DADOS NO CAMPO DA PESQUISA COM O MÉTODO PSICANALÍTICO	
Renata Garutti Rossafa Vera Lúcia Blum André Elias Cruz Antunes	
DOI 10.22533/at.ed.55619200817	
CAPÍTULO 18	197
REFLEXÕES DA VIVÊNCIA NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA MODALIDADE EDUCACIONAL EJA (EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS)	
Mateus Santos Neves Heloisa de Mello	
DOI 10.22533/at.ed.55619200818	

CAPÍTULO 19	202
REFLEXÕES SOBRE A PEDAGOGIA EMPREENDEDORA A PARTIR DAS TRANSFORMAÇÕES DOS PARADIGMAS DA ESCOLA TECNICISTA	
Claudeneý Licínio Oliveira Antônio José Müller Marcos Antonio Fari Junior	
DOI 10.22533/at.ed.55619200819	
CAPÍTULO 20	218
REFLEXÕES SOBRE AS PRÁTICAS DOCENTES E O SUJEITO DISCENTE NO ENSINO SUPERIOR: CONTRIBUIÇÕES DA ANDRAGOGIA	
Alcylanna Nunes Teixeira Antoniél dos Santos Gomes Filho Tamyris Madeira de Brito Jardel Pereira da Silva Thaís Lucena Grangeiro Zuleide Fernandes de Queiroz	
DOI 10.22533/at.ed.55619200820	
CAPÍTULO 21	230
REFLEXÕES SOBRE FORMAÇÕES CONTINUADAS EM MATEMÁTICA PARA PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Malcus Cassiano Kuhn	
DOI 10.22533/at.ed.55619200821	
CAPÍTULO 22	245
RELAÇÕES FAMILIARES NA CONTEMPORANEIDADE E CONSTRUÇÃO DA SUBJETIVIDADE	
Luciana Rios da Silva Elaine Pedreira Rabinovich Ivonete Barreto de Amorim	
DOI 10.22533/at.ed.55619200822	
CAPÍTULO 23	254
REPENSANDO A PRÓPRIA VIDA: AS NARRATIVAS DOS IDOSOS EM UM GRUPO DE CONVIVÊNCIA	
Laudicéia Noronha Xavier Annatália Meneses de Amorim Gomes Cleide Carneiro	
DOI 10.22533/at.ed.55619200823	
CAPÍTULO 24	265
REPRESENTAÇÕES SEMIÓTICAS DE SÓLIDOS GEOMÉTRICOS EM VÍDEO: RESULTADOS PARCIAIS	
Lucilene Dal Medico Baerle Alan Vicente Oliveira Carlos Daniel Ofugi Rodrigues Carlos Roberto da Silva Cintia Fernandes Da Silva Flávia Caraíba de Castro	
DOI 10.22533/at.ed.55619200824	

CAPÍTULO 25	276
SIMULADORES DE QUÍMICA DISPONÍVEIS NO PhET COLORADO: UM ESTUDO DE CASO PARA O CONTEÚDO DENSIDADE DE MASSA	
Lílian Amancio de Pinho Gomes Edilson Leite da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.55619200825	
CAPÍTULO 26	289
SÍNTESE E BIOENSAIO IN VITRO DE UM CANDIDATO À FÁRMACO	
Herbert Igor Rodrigues de Medeiros Bruna Barbosa Maia da Silva Cosme Silva Santos Romário Jonas de Oliveira Juliano Carlo Rufino de Freitas	
DOI 10.22533/at.ed.55619200826	
CAPÍTULO 27	297
TRABALHO COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO: SABERES E PRÁTICAS NO CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO NO IFPA- CAMPUS RURAL DE MARABÁ	
Maria Suely Ferreira Gomes	
DOI 10.22533/at.ed.55619200827	
CAPÍTULO 28	307
TRILHA URBANA PARA DESENVOLVIMENTO DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL	
Lucélia de Almeida Santos Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.55619200828	
CAPÍTULO 29	321
UM CAMINHO ALTERNATIVO PARA A FORMAÇÃO DE FUTUROS PROFESSORES: OFICINAS DE MEDIAÇÕES DIGITAIS PELO LALUPE/UEPG	
Elenice Parise Foltran Dierone César Foltran Junior Reinaldo Afonso Mayer	
DOI 10.22533/at.ed.55619200829	
CAPÍTULO 30	331
UM OLHAR PARA A TRANSDISCIPLINARIDADE EM PROJETOS POLÍTICOS PEDAGÓGICOS DE ALGUMAS ESCOLAS PÚBLICAS DO DISTRITO FEDERAL	
Rosamália Otoni Pimenta Campos Vania Roseli de Alencar	
DOI 10.22533/at.ed.55619200830	
CAPÍTULO 31	343
UMA ANÁLISE DAS REFORMAS ATUAIS NO ENSINO MÉDIO BRASILEIRO: AMEAÇAS E RETROCESSOS	
Edna Sousa de Almeida Miranda Sandra Valéria Limonta Rosa	
DOI 10.22533/at.ed.55619200831	

CAPÍTULO 32	355
UMA REVISÃO ACERCA DO (NÃO) EMPREGO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EXPERIENCIAL AO AR LIVRE NO BRASIL	
Erich de Freitas Mariano	
Kelvy Fellipe Gomes de Lima	
DOI 10.22533/at.ed.55619200832	
SOBRE OS ORGANIZADORES	368
ÍNDICE REMISSIVO	369

OS IMPACTOS DA IMPLEMENTAÇÃO DE BUSINESS INTELLIGENCE NA GESTÃO DO DESEMPENHO ACADÊMICO: ESTUDO DE CASO NO COLÉGIO LOYOLA, EM BELO HORIZONTE (MG)

Guilherme Rodrigues Pereira

Centro Universitário UNA

Belo Horizonte – Minas Gerais

Frederico César Mafra Pereira

Fundação Pedro Leopoldo

Pedro Leopoldo – Minas Gerais

Jorge Tadeu Ramos Neves

Fundação Pedro Leopoldo

Pedro Leopoldo – Minas Gerais

RESUMO: Este estudo teve como objetivo central identificar os impactos da implementação de um sistema de *Business Intelligence* (BI) para a gestão do desempenho acadêmico do Colégio Loyola, localizada em Belo Horizonte (MG). O referencial teórico abordou os temas Gestão da Informação, evolução dos Sistemas de Informação, e por fim, os componentes de uma infraestrutura de BI. A pesquisa descritiva, com abordagem qualitativa, utilizou os procedimentos de análise documental e estudo de caso. A unidade de análise foi uma escola particular de Ensino Fundamental e Médio (Colégio Loyola), e a unidade de observação consistiu em gestores do Colégio que utilizam o BI. A investigação consistiu na análise dos impactos na tomada de decisões internas, a partir da implementação do sistema de BI na referida escola, a partir do ano de

2013. Através da análise dos dados coletados durante a pesquisa de campo, identificou-se um aprimoramento significativo no processo de avaliação do desempenho acadêmico dos alunos através das informações do sistema de BI, bem como a definição de novos processos e intervenções pedagógicas, qualificando a atuação dos coordenadores e assessores pedagógicos em conjunto com a direção do colégio.

PALAVRAS-CHAVE: *Business Intelligence*; Gestão da Informação; Tecnologia da Informação; Sistemas de Informação; Desempenho Acadêmico.

THE IMPACTS OF BUSINESS INTELLIGENCE IMPLEMENTATION IN ACADEMIC PERFORMANCE MANAGEMENT: CASE STUDY IN COLÉGIO LOYOLA, IN BELO HORIZONTE (MG)

ABSTRACT: This study had as its central objective to identify the impacts of the implementation of one Business Intelligence (BI) system for the management of the academic performance of Colégio Loyola, located in Belo Horizonte (MG). The theoretical framework addressed topics such as Information Management, evolution of Information Systems,

and lastly, the components of a BI infrastructure. The descriptive research with a qualitative approach used the document analysis procedures and the case study. The unit of analysis was a private school of elementary and high school (Colégio Loyola), and the observation unit consisted of school managers who use BI. The investigation consisted the analysis of impacts on the internal decision-making, from the BI system implementation in the school, since 2013. Through analysis of data collected during the field research, it was identified a significant improvement on the evaluation of academic performance of students process through the information of the BI system, as well as defining new processes and pedagogical interventions, qualifying the work of pedagogical coordinators and advisors in conjunction with the school management.

KEYWORDS: Business Intelligence; Information Management; Information Technology; Information Systems; Academic Performance.

1 | INTRODUÇÃO

Com o crescimento significativo do volume de dados e a necessidade constante de criar valor ou vantagem competitiva nas organizações, a partir da década de 1990 (Davenport, 1998), tratar estes dados transformando-os em subsídios para o processo decisório tornou-se um fator preponderante, e a tecnologia da informação (TI) vem ampliando as possibilidades para o tratamento de dados com esta finalidade. Turban e Volonino (2013, p.5) afirmam que “organizações dependem da TI para poderem se adaptar às condições do mercado e ganhar uma vantagem competitiva”, e ressaltam que a TI pode otimizar o desempenho de uma organização através de uma abordagem que permita “desenvolver a agilidade necessária para identificar e aproveitar as oportunidades antes de seus concorrentes”. Porém, mensurar a efetividade nos resultados, bem como os benefícios proporcionados pela tecnologia, torna-se um desafio para a TI e os gestores responsáveis pela tomada de decisão.

Para possibilitar o tratamento de dados a partir de fontes distintas, uma gama de aplicações de gerenciamento de conteúdo vem sendo adotada pelas organizações, ocasionando a criação de áreas distintas para acesso a conteúdos diferentes. Diante deste cenário, Turban e Volonino (2013, p.325) ressaltam que “muitas vezes as organizações estão sobrecarregadas de dados, mas ainda assim muitos deles de alguma forma não são suficientes”, além da possibilidade de que “os gerentes podem não ter os dados certos, podem não ter uma forma de interpretar tantos dados ou podem não ser capazes de compilar dados para obter relatórios em tempo”. Para solucionar os problemas citados, Turban e Volonino (2013, p.326) afirmam que muitas organizações utilizam aplicativos que pertencem ao conjunto de *Business Intelligence* (BI), que “refere-se à coleção de sistemas de informação (SI) e de tecnologias que dão suporte à tomada de decisão gerencial ou operacional”.

Dentre os diversos segmentos onde uma ferramenta para tratamento de dados pode ser implantada, destaca-se o ambiente escolar, com especificidades

passíveis de análise a partir de sistemas de BI para realizar o tratamento de dados internos. Dessa forma, este trabalho teve como objetivo geral, analisar os impactos da implementação de um sistema de BI, com foco no desempenho acadêmico dos alunos do Colégio Loyola, situado em Belo Horizonte (MG). Para atingir o objetivo geral do trabalho, buscou-se descrever os componentes de uma infraestrutura de BI, apresentar os resultados do desempenho acadêmico após a implementação do sistema de BI, e identificar o estabelecimento de novos processos e/ou estratégias a partir de informações geradas pelo sistema de BI.

A escolha pelo Colégio Loyola baseou-se na sua missão de educar com excelência acadêmica para a vivência dos valores humanos e cristãos. Para que isso seja realizado de forma plena, os coordenadores pedagógicos são corresponsáveis pelo desempenho acadêmico dos alunos e acompanham todas as atividades realizadas pela equipe de professores. O desempenho acadêmico dos alunos, sem a utilização de um sistema de BI, era avaliado apenas no final do ano letivo, devido ao grande volume de dados e à complexidade em automatizar o processo de consolidação destes dados.

Diante desse cenário, surgiu a necessidade de disponibilizar de forma mais rápida e padronizada os resultados e notas das atividades avaliativas feitas pelos estudantes, possibilitando a identificação dos alunos com baixo rendimento acadêmico ainda na etapa letiva, aprimorando o processo de aprendizado do aluno, com atividades de apoio paralelo e o agrupamento conforme níveis de desempenho, dentre outras possibilidades.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo discorre sobre o conceito de gestão da informação, evolução dos sistemas de informação e os componentes de uma infraestrutura de BI.

2.1 Gestão da Informação

A transição entre a economia industrial e a economia da informação (Toffler, 1980) propiciou uma nova forma de avaliar o sucesso de uma organização. McGee e Prusak (1994) afirmam que, neste tipo de economia, o sucesso de uma organização é determinado pela capacidade de adquirir, tratar, interpretar e utilizar a informação de forma eficaz, ao invés de ser mensurado pela posse de máquinas e equipamentos, como na era industrial. Alvarenga Neto (2008, p.29) ressalta que “percebe-se o reconhecimento, por parte de um grande número de estudiosos, de que a informação e o conhecimento são os elementos centrais, cruciais e fundamentais da nova ordem mundial”, afirmação que corrobora a constatação de Castells (2000, p.3) de que “a revolução tecnológica, centrada em torno de tecnologias de informação, começou a remodelar, em ritmo acelerado, a base material da sociedade”, tendo a TI papel fundamental nesta transição, possuindo a mesma representatividade que novas

fontes de energia representaram na revolução industrial (Castells, 2000).

Para uma melhor compreensão dos conceitos balizadores de “dados”, “informação” e “conhecimento” (Drucker, 1988; McGee e Prusak, 1994; Nonaka e Takeuchi, 1997; Davenport, 1998; Choo, 2011), a tabela 1 sintetiza a definição e delimitação destes conceitos que são relevantes para o pleno entendimento da aplicabilidade do BI, conforme descrito nas próximas seções deste trabalho:

Dados	Informação	Conhecimento
Simple observações sobre o estado do mundo	Dados dotados de relevância e propósito	Informação valiosa da mente humana
Facilmente obtido por máquinas	Exige necessariamente a mediação humana	De difícil captura em máquinas
Facilmente estruturado	Requer unidade de análise	De difícil estruturação
Facilmente transferível	Exige consenso em relação ao significado	De difícil transferência. Inclui reflexão, síntese e contexto
Frequentemente quantificado		Frequentemente tácito

Tabela 1: Características e diferenças entre dados, informação e conhecimento

Fonte: Davenport, T. (1998, p. 18). Adaptado pelo autor.

A relevância destes conceitos se deve ao fato de que um dos objetivos primários de um sistema de informação (SI), segundo Turban et al. (2010, p.59), “é transformar dados de uma maneira econômica em informações ou conhecimento”. Sobre o tema Gestão da Informação, Davenport (1998) apresenta um modelo de processo genérico contendo quatro etapas (Figura 1), tendo como premissa a identificação das atividades básicas que geram as diversas demandas relacionadas à gestão da informação:

- I. Determinação das exigências da informação:** identifica como os gerentes e os funcionários percebem seus ambientes informacionais, tornando-se um processo altamente subjetivo, apesar de exigir racionalização na definição do problema. As fontes de um SI devem ser tão variadas e complexas quanto o ambiente que esse sistema busca representar, corroborando com a ideia de “variedade necessária” apresentada por McGee e Prusak (1994);
- II. Obtenção de informações:** engloba atividades de exploração do ambiente informacional, classificação da informação em uma estrutura pertinente e formatação e estruturação das informações;
- III. Distribuição:** a atividade de distribuição utiliza-se da tecnologia como um dos principais pilares de suporte a este processo, proporcionando o armazenamento estruturado, centralizado e de fácil distribuição por meio das redes de computadores e da Internet;
- IV. Uso da informação:** Davenport (1998) ressalta que nem sempre as informações fornecidas são utilizadas pelos pesquisadores ou gestores,

afirmando que “a maneira como um funcionário procura, absorve e digere a informação antes de tomar uma decisão depende pura e simplesmente dos meandros da mente humana”.



Figura 1: O processo de gerenciamento da informação

Fonte: Davenport, T. (1998, p.175).

Entretanto, com o crescimento contínuo do volume de dados gerados ao longo dos últimos anos, Castells (2010) evidencia o uso da tecnologia como suporte para o tratamento de dados, bem como a gestão das informações e conhecimento a partir destes dados (Turban e Volonino, 2013). Em consonância, Laudon e Laudon (2014, p.39) afirmam que a tecnologia “pode alterar o fluxo de informação, tornando possível que um número maior de pessoas acesse e compartilhe informações, substituindo etapas sequenciais por tarefas que podem ser executadas simultaneamente e eliminando o atraso na tomada de decisão”. Entretanto, Kusunoki (2008, p.271) afirma que “a TI não promete um viés competitivo por si mesma”, e complementa que “a chave para obter e sustentar a vantagem competitiva através da TI é o profundo entendimento de seu impacto nos negócios e na estratégia da empresa”.

2.2 Tecnologia da Informação e Sistemas de Informação

A TI propiciou uma revolução no modo de trabalho ao longo dos últimos anos, como já antevia Davenport (1998). Segundo Kusunoki (2008, p.270), “o efeito da TI no mundo dos negócios tem sido avassalador”, reduzindo o tempo de acesso à informação e os custos das transações, simultaneamente ao longo dos anos, além de ter como consequência o surgimento de novas e grandes empresas voltadas para a informação, bem como novos produtos e serviços. Kusunoki (2008, p.271) complementa que a TI “tornou-se a infraestrutura das atividades de negócios” e essencial para a estratégia de uma organização.

Laudon e Laudon (2014, p.13) resumem os termos TI e SI de forma bem didática e conceitual, ao afirmarem que TI envolve “todo o hardware e todo o software de que uma empresa precisa para atingir seus objetivos organizacionais”, enquanto que SI “pode ser definido tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle em uma organização”, e que “também auxiliam os gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos”.

Os SI se desenvolveram de forma significativa ao longo dos anos. Até meados da década de 1960, a maior parte dos SI realizavam tarefas simples como o processamento de transações, o registro de dados, a contabilidade, dentre outras finalidades, sendo classificados como sistemas de processamento eletrônico de dados (*Electronic Data Processing* – EDP). No final da década de 1960, foi incorporada nestes sistemas a possibilidade de processar todos os dados em relatórios informativos para a gestão, e se concebeu o conceito de sistemas de informação gerenciais (*Management Information Systems* – MIS) (O’Brien e Marakas, 2013). Estes dois tipos de sistemas são classificados como sistemas de processamento de transações (*Transaction Processing Systems* – TPS) por Laudon e Laudon (2014). Na década de 1970, os produtos de informação fornecidos pelos SI existentes não atendiam mais às necessidades de tomada de decisão, e o conceito de sistemas de suporte a decisão (*Decision Support Systems* – DSS) foi concebido. A finalidade destes sistemas era fornecer aos usuários finais o suporte *ad hoc* e interativo nos processos de tomada de decisão (O’Brien e Marakas, 2013).

Na década de 1980, surgiram novos papéis para os SI. O primeiro deles deveu-se à evolução da arquitetura de computadores, em especial, a transição da 3ª para a 4ª geração, denominadas como geração dos circuitos integrados e geração da integração em grande escala, que possibilitou a instalação de diversos transistores em um único chip, tornando os microcomputadores menores, baratos e populares (Stallings, 2010). No âmbito dos SI, surgiram os primeiros sistemas de computação que possibilitavam aos usuários utilizar os próprios recursos computacionais para dar suporte às rotinas de trabalho (O’Brien e Marakas, 2013).

Na segunda metade da década de 1990 surgiu o sistema integrado de gestão (*Enterprise Resource Planning* – ERP), considerado revolucionário devido à possibilidade de armazenamento de todas as informações de uma organização em um único banco de dados abrangente, ao invés de estarem fragmentadas em diversos sistemas como nos anos que antecederam o ERP (O’Brien e Marakas, 2013; Laudon e Laudon, 2014). Com o desenvolvimento contínuo do ERP no final da década de 1990, em conjunto com a consolidação do *e-commerce* e o crescimento da Internet, novos conceitos e sistemas surgiram no século XXI, dentre eles, sistemas de gestão do relacionamento com o cliente (*Customer Relationship Management* – CRM) e gestão da cadeia de suprimentos (*Supply Chain Management* – SCM). (O’Brien e Marakas, 2013).

Continuando na evolução cronológica dos SI, destaca-se a Inteligência de Negócios (*Business Intelligence* – BI), termo utilizado para descrever uma infraestrutura que contempla tecnologias e processos que visam armazenar, organizar, analisar e disponibilizar informações que podem ser utilizadas na condução de decisões estratégicas (Laudon e Laudon, 2014). O termo BI foi criado em 1989 por Howard Dresner, para descrever “conceitos e métodos para melhorar a tomada de decisão de negócios usando sistemas de apoio baseado em fatos” (O’Brien e Marakas, 2013,

p.353). O uso do BI obteve maiores proporções somente no final da década de 1990, sendo considerado como um elemento necessário e essencial na definição e execução de uma estratégia empresarial (O'Brien e Marakas, 2013).

Para concluir a evolução cronológica dos SI, tem-se a partir da década de 2010, o Big Data, termo utilizado para descrever um volume massivo de dados (estruturados ou não, e de diversos formatos), com crescimento exponencial a partir de inúmeras fontes, a ponto de estarem além da capacidade que um banco de dados típico possui para capturar, armazenar e analisar (Laudon e Laudon, 2014; Sharda et al., 2014). Como o propósito deste trabalho foi analisar os impactos da implantação de um sistema de BI, as implicações e particularidades do Big Data não serão abordadas. A figura 2 ilustra a evolução e papéis dos SI.

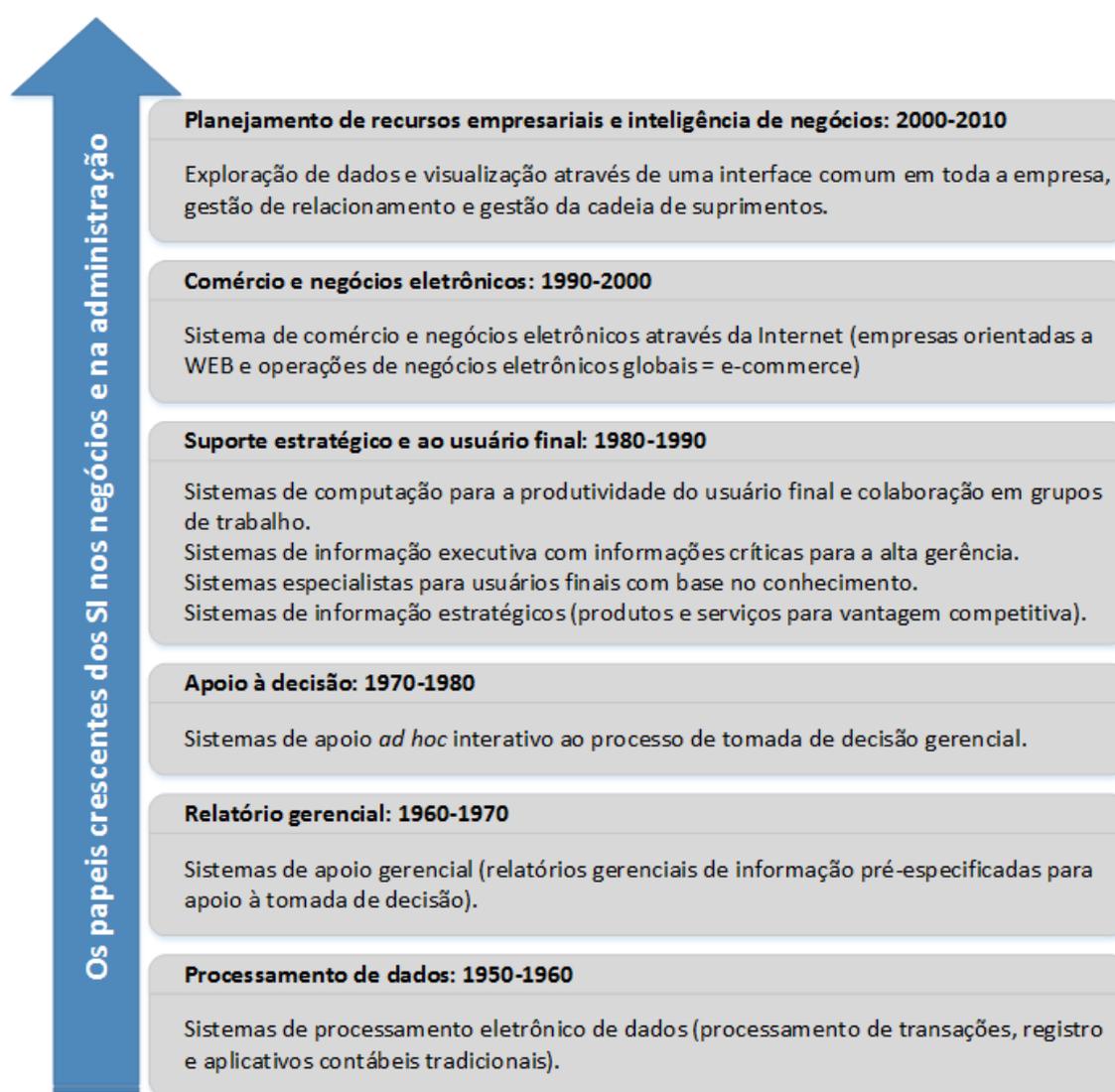


Figura 2: Os papéis abrangentes das aplicações empresariais dos SI

Fonte: O'Brien e Marakas (2013, p.8).

2.3 Business Intelligence

Turban e Volonino (2013, p.326) afirmam que o BI agrega valor nas organizações “por meio da extensão da informação a todos os níveis de gestão e aos funcionários,

maximizando o uso de ativos de dados existentes”, além de complementar que em muitos casos o “BI é uma necessidade competitiva e operacional”. Sharda et al. (2014) definem o BI como um termo guarda-chuva, que combina arquiteturas, ferramentas, bases de dados, ferramentas analíticas, aplicações e metodologias, sendo considerada como uma expressão livre de conteúdo. Com uma abordagem semelhante, Laudon e Laudon (2014) descrevem a arquitetura de um sistema de BI contendo seis componentes:

- I. **Dados do ambiente empresarial:** dados estruturados e não estruturados provenientes de diversas fontes, que possam ser analisados e utilizados pelos tomadores de decisão;
- II. **Infraestrutura de BI:** considerada o principal pilar do BI, consiste em um grande banco de dados que captura todos os dados relevantes para o negócio e que podem ser armazenados em bancos de dados transacionais ou combinados e integrados em um armazém de dados corporativo (DW), diversos *Data Marts* interligados ou plataformas analíticas;
- III. **Conjunto de ferramentas de *Business Analytics* (BA):** utilizado para analisar os dados e produzir relatórios, além de procurar responder as questões levantadas pelos gestores e acompanhar o andamento dos negócios através de indicadores de desempenho;
- IV. **Usuários e métodos gerenciais:** os gestores podem definir a ordem da análise de dados usando métodos gerenciais que definem metas estratégicas e especificam como será a medição, como o BPM e o *Balanced Scorecard* (BSC);
- V. **Plataformas de entrega:** os resultados obtidos por meio do BI e BA podem ser entregues através de plataformas que integram as funcionalidades de sistemas voltados para a gestão e tomada de decisão;
- VI. **Interface com o usuário:** os dados são apresentados aos usuários finais através de gráficos, quadros, painéis e mapas, ao invés dos relatórios tradicionais de linhas e colunas, proporcionando uma interiorização mais efetiva do conteúdo, através de uma representação visual mais atraente.

A razão de uma arquitetura contemplando componentes de BI e ferramentas de BA justifica-se pelos três tipos de análise de negócios que podem ser realizadas (Sharda et al., 2014):

- I. **Análise descritiva:** este tipo de análise tem como premissa a consolidação de bases de dados e a disponibilidade de dados relevantes em um formato que proporcione a produção de relatórios adequados para análise. É proporcionada pelos componentes de uma infraestrutura de BI, em especial pelo DW e através de métodos gerenciais como o BPM;
- II. **Análise preditiva:** tem o objetivo de determinar o que provavelmente acontecerá no futuro, e baseia-se em técnicas estatísticas, bem como

outras técnicas como o *Data Mining* e ferramenta de BA;

III. Análise prescritiva: pretende-se reconhecer o que está acontecendo bem como a provável previsão, possibilitando a tomada de decisões para alcançar o melhor desempenho possível. Envolve processos e modelos para a tomada de decisão, gestão do conhecimento e sistemas especialistas para decisões automatizadas.

A figura 3 ilustra o fluxo em um ambiente de BI, contemplando a entrada de dados do ambiente empresarial nas bases de dados, a análise a partir de ferramentas de BA, a utilização dos dados e informações em métodos gerenciais pelos usuários (BPM) e a disponibilização das informações para os usuários através de relatórios, *dashboards* e outras interfaces de grande acessibilidade e usabilidade (Laudon e Laudon, 2014).

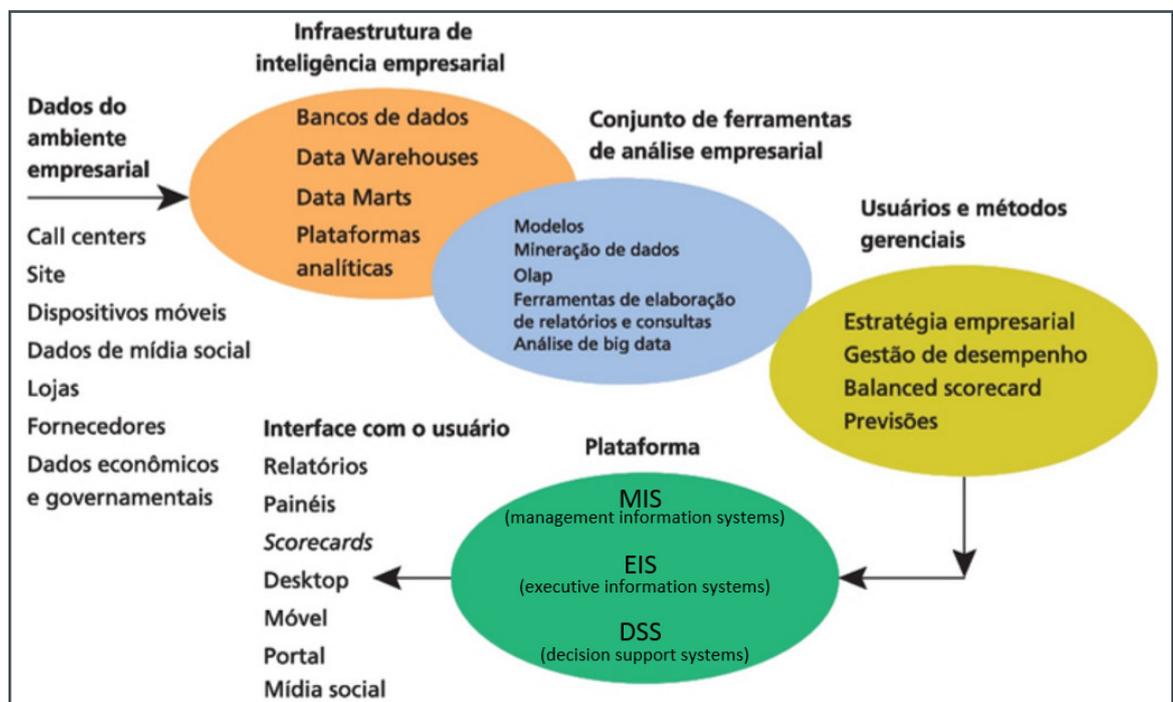


Figura 3: BI e BA para apoio a decisão

Fonte: Laudon e Laudon (2014, p.368).

3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Entre as diversas taxionomias referentes aos tipos de pesquisa propostos por diversos autores do nicho metodológico, esta pesquisa é classificada como descritiva. Como meio de investigação, foi escolhido o estudo de caso. Considerando que este estudo abrange uma única organização, justifica-se a adoção do estudo de caso como meio de investigação para descrever os impactos da implementação de BI na organização estudada. Para Gil (2010, p.37-38), o estudo de caso “consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita

seu amplo e detalhado conhecimento”, tendo como um dos propósitos “descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação”. Tendo em vista o objetivo geral da pesquisa de analisar os impactos da implementação de um sistema de BI, com foco no desempenho acadêmico dos alunos do Colégio Loyola, optou-se pela abordagem qualitativa, por permitir a compreensão de uma situação com profundidade (Cooper e Schindler, 2011).

A definição da unidade de análise, segundo Gil (2010, p.118) refere-se “a uma família ou qualquer grupo social, uma organização, uma comunidade, uma nação ou mesmo toda uma cultura”. Na pesquisa em questão, a unidade de análise escolhida foi o Colégio Loyola, em Belo Horizonte (MG). Pertencente à rede de escolas da Companhia de Jesus, cuja rede internacional reúne aproximadamente 1.500 unidades de ensino em mais de 60 países, tem como principal papel oferecer uma educação de qualidade no contexto social em que estão inseridas, bem como proporcionar o pleno desenvolvimento do educando e prepará-lo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

A implementação do software de BI QlikView foi concebida através de um projeto de nome ‘Magis Acadêmico’. A palavra “magis” é original do Latim e significa “mais”. Através do ‘Portal Magis Acadêmico’ pode-se obter indicadores de desempenho acadêmico por disciplina, série, área de conhecimento, curva de rendimento e um diagnóstico do resultado do aluno pesquisado. A palavra “acadêmico” foi escolhida em detrimento do termo “escolar”, tendo em vista que o objetivo da implementação do BI foi avaliar o desempenho do estudante (do acadêmico) e não da escola (instituição). Para possibilitar a implementação do BI, foi realizado o mapeamento dos processos inicialmente planejados pela diretoria acadêmica, em conjunto com o gestor de TI, por meio do método BPM (*Business Process Management*). Posteriormente, a ferramenta de BI QlikView foi implementada para suportar a execução do processo, fornecendo os indicadores definidos previamente pelos gestores envolvidos no projeto.

Como unidades de observação, foram entrevistados dois coordenadores pedagógicos que atuam há quatro anos no cargo, com graduação em pedagogia e pós-graduação na área educacional; um assessor pedagógico graduado em pedagogia e com dezessete anos de atuação no colégio, sendo um ano e meio no cargo atual e que anteriormente atuava como coordenador pedagógico; um diretor acadêmico com mestrado em Letras e oito anos de atuação no colégio; um diretor administrativo com pós-graduação em gestão de TI e nove anos de atuação no colégio, sendo oito meses na atual função; e por fim, o coordenador de tecnologia educacional, pós-graduado em gestão da informação e com dez anos de atuação no colégio, sendo os últimos cinco anos na atual função. Todos os entrevistados utilizam o sistema de BI para avaliar o desempenho acadêmico dos alunos. A escolha dos respondentes se baseou na técnica de amostragem não probabilística intencional, justificada pelo fato de atuarem com o BI para a tomada de decisões (Cooper e Schindler, 2011).

As entrevistas em profundidade foram aplicadas utilizando-se um roteiro semiestruturado com 10 questões, sendo as cinco primeiras elaboradas para atender ao segundo objetivo específico, tendo como base as literaturas que apresentaram a capacidade da obtenção de resultados a partir de sistemas de BI (Sharda, Delen e Turban, 2014; Turban, Leidner, McLean e Wetherbe, 2010; Turban e Volonino, 2013), e as cinco últimas questões elaboradas para atender ao terceiro objetivo específico, tendo como base as literaturas que evidenciam a contribuição de sistemas nos níveis tático e estratégico (Laudon e Laudon, 2014; Sharda, Delen e Turban, 2014; Turban, Leidner, McLean e Wetherbe, 2010; Turban e Volonino, 2013), das quais serão apresentadas no próximo capítulo. Posteriormente, as respostas foram transcritas e utilizadas na análise dos resultados. Para tratamento e análise dos dados foi utilizada a estratégia de Análise de Conteúdo (Caregnato e Mutti, 2004; Bardin, 2006), que consiste na própria análise de texto, através da reinterpretação das mensagens e a compreensão dos significados num nível que vai além de uma leitura comum.

4 | APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Resultados do desempenho acadêmico após a implantação do BI

Todos os respondentes afirmaram que a implantação do sistema de BI proporcionou uma análise mais consistente e abrangente do desempenho acadêmico dos alunos, de forma simples e rápida, ao ser comparada com o método manual realizado antes da implantação do sistema de BI. Na 1ª pergunta, sobre como era o processo de avaliação de desempenho dos alunos antes da implantação do BI, os respondentes afirmaram que o processo era manual, através da coleta de dados simples, como o lançamento de notas no ERP da organização, e de informações qualitativas e subjetivas sobre o desenvolvimento de competências dos alunos, bem como a elaboração manual de planilhas por professores e coordenadores, quando havia a necessidade de uma avaliação mais detalhada. Geralmente, os dados destas diversas fontes eram consolidados em uma planilha utilizada pelos coordenadores para avaliar o desempenho de um determinado aluno, e se necessário, apresentar informações mais consistentes e elaboradas aos pais. O coordenador de tecnologia educacional descreveu que “os coordenadores tinham que analisar vários sistemas para chegar a uma informação mais consolidada, e passar para a família o desempenho do aluno”. Porém, este processo acontecia apenas no final da etapa letiva, por ser manual e demandar muito tempo.

Buscando melhorar o processo de avaliação de desempenho, percebeu-se que um sistema de BI poderia consolidar as informações obtidas através de diversos sistemas, permitindo a construção de relatórios mais abrangentes e consistentes. O diretor administrativo interino, que atuava como gerente de TI durante a implantação

do sistema de BI e participou diretamente de todo o projeto, ressaltou que o colégio já estava com o ERP educacional bem estável, fator que viabilizou a implantação do sistema de BI para extrair os dados necessários, e conseqüentemente, formalizar um processo de avaliação de desempenho mais otimizado e qualificado.

Na 2ª pergunta, sobre os resultados observados após a implantação do ‘Magis Acadêmico’, os respondentes foram unânimes em ressaltar o aprimoramento de significativo na avaliação do desempenho, enriquecendo a análise ao proporcionar comparativos entre alunos da turma atual com outros alunos da mesma série, bem como o próprio histórico do aluno em anos anteriores. Também ressaltaram que este tipo de análise proporcionou melhoria em duas vertentes: uma delas na gestão, através da idealização e execução de novas intervenções acadêmicas e pedagógicas através dos coordenadores de série; e a outra vertente relacionada à qualificação do processo de avaliação do desempenho. Outro benefício citado é que anteriormente o processo era realizado apenas no final do ano letivo, e que após a implementação do sistema de BI o processo passou a ser realizado em cada uma das três etapas do ano letivo, possibilitando intervenções ao longo de todo o ano.

Também foi citado que logo após a implementação do BI, os coordenadores acadêmicos tiveram dificuldades ao utilizar a ferramenta devido ao volume de informações disponibilizadas no sistema. Porém, a própria equipe de TI elaborou estratégias para qualificar os coordenadores, bem como melhorar o instrumento, em especial, no primeiro ano de implantação, proporcionando uma absorção do conceito de BI e da importância das informações como subsídio para a tomada de decisões, inicialmente relacionadas ao desempenho acadêmico, até estabelecer uma cultura de utilização do sistema de BI como instrumento vital para a realização das atividades na coordenação pedagógica.

Quanto à 3ª pergunta sobre o nível de satisfação acerca dos resultados obtidos, e sobre os tipos de informação que gostariam de obter através do sistema de BI, os respondentes afirmaram que os resultados foram satisfatórios. Porém, observou-se uma percepção levemente distinta entre as necessidades de novas informações, diretamente relacionadas com a função de cada entrevistado. Os coordenadores pedagógicos, diretamente envolvidos na execução dos processos de avaliação, relataram que a inserção de outros dados no sistema de BI poderia otimizar o trabalho (dados de outros sistemas da instituição). Os entrevistados que atuam com maior foco nos processos de gestão e direção descreveram que o sistema de BI atendeu plenamente aos objetivos de avaliação do desempenho acadêmico, tendo em vista que os resultados pretendidos durante a análise de requisitos (etapa prévia à implementação do sistema), foram alcançados. Mas ressaltaram a possibilidade de utilizar os dados fornecidos pela avaliação do ENEM, de modo a melhorar os processos pedagógicos internos. Exemplificaram que, caso o ‘Sistema de BI’ pudesse coletar os dados fornecidos pelo INEP sobre o ENEM, permitindo o tratamento sobre o desenvolvimento de habilidades e competências dos alunos do Loyola

que realizaram o ENEM, “a escola internamente poderia em menos tempo dar o tratamento que precisa (...) [e realizar] as intervenções [acadêmicas e pedagógicas] antes do próximo ENEM”.

Na pergunta 4, sobre qual procedimento é realizado a partir dos dados do sistema no caso do desempenho de um aluno ser identificado como abaixo de seus pares, constatou-se a existência de tarefas bem definidas e claras na percepção dos respondentes, porém sem a existência de um documento formal que formalize a execução deste processo. Um entrevistado afirmou que o processo não foi de fato formalizado, mas houve um mapeamento do que já vem sendo executado, bem como a perspectiva de sua formalização no ano seguinte.

A pergunta 5 abordou sobre qual procedimento é realizado quando um aluno acima da média é identificado, e os respondentes relataram que não há um processo formal, mas que vem sendo tratado como mérito acadêmico, sendo aplicado por alguns coordenadores e que tem como resultado a indicação de alunos para a realização de olimpíadas do conhecimento ou outros testes externos, além de trabalhar com estes alunos “como crianças multiplicadoras, crianças que dão apoio a outros colegas com dificuldade de aprendizagem”.

4.2 Estabelecimento de novos processos ou estratégias a partir de informações geradas pelo sistema de BI

Novos processos foram adotados no âmbito operacional dos coordenadores acadêmicos, como o mérito acadêmico citado na seção anterior, e a introspecção para a formalização de novas estratégias. Na pergunta 6, sobre o uso do sistema de BI para outras finalidades além do desempenho acadêmico, os respondentes afirmaram que o mesmo possui uma abordagem direcionada para o âmbito acadêmico, mas cada um transpareceu uma constatação distinta sobre a possibilidade de utilizá-lo para outras finalidades. Um entrevistado apontou que é possível, também, acompanhar o desempenho dos professores em sala de aula, avaliando instrumentos e práticas pedagógicas, a partir dos resultados do desempenho dos alunos. Outro entrevistado ressaltou a aplicabilidade do sistema como “não só acadêmico, mas, pedagógico, às vezes mais pedagógico do que acadêmico, porque o sistema de BI é mais utilizado por um grupo de lideranças que a gente chama de coordenador de série, que tem ações pedagógicas propriamente ditas”. Dois outros entrevistados citaram que o sistema de BI possui um recorte mais acadêmico e que um diálogo foi iniciado para uma possível implantação do “Magis Administrativo”, com um recorte no resultado financeiro e no orçamento da organização.

Quanto à pergunta 7, sobre o uso dos dados e informações obtidos através do sistema de BI para a tomada de decisões, percebe-se que os respondentes descrevem situações inerentes ao respectivo cargo. Os coordenadores acadêmicos ressaltaram situações do dia-a-dia, como a utilização dos dados para tomar decisões

ao monitorar “os instrumentos para chegar no final do ano com o melhor rendimento possível dos alunos”. A assessora pedagógica afirma que utiliza os dados “nas reuniões de gestão pedagógica, que são coordenadas pela direção”, com o intuito de identificar como está a escola de um modo geral, e como está o desempenho dos alunos em determinadas disciplinas. O diretor acadêmico ressalta que não apenas ele, mas os demais diretores podem trabalhar com a ferramenta para “subsidiar a tomada de decisão não só da atividade fim, mas também das atividades que são de suporte e apoio da atividade fim”.

A 8ª pergunta foi sobre como as informações obtidas através do sistema de BI Acadêmico podem auxiliar na tomada de decisões de novos problemas e situações adversas sem processo definido, e os respondentes afirmaram que o sistema de BI já subsidiou a tomada de decisões para novos problemas, bem como a definição de novos processos, como o mérito acadêmico e a autorização para a realização de intercâmbio para alunos que estavam no meio do ano letivo.

A 9ª pergunta abordou sobre o estabelecimento de uma agenda de reuniões para compartilhamento de experiências e outras ações na gestão, e os respondentes relataram a existência de uma reunião semanal, chamada de reflexão pedagógica, que acontece todas as quartas-feiras, no período noturno, em que o diretor acadêmico, em conjunto com os assessores pedagógicos, definem um recorte a ser tratado na reunião, com o objetivo de que cada um dos coordenadores pedagógicos apresentem, através do sistema de BI, como está a situação da turma coordenada pelo respectivo coordenador.

Na décima e última pergunta, foi perguntado sobre a definição de novos processos, metas ou estratégias a partir dos dados e informações obtidas no sistema de BI, e os respondentes relataram que novas ações, em sua maioria operacionais (processos) e algumas táticas (metas de acompanhamento do desempenho dentro do ano letivo), foram concebidas a partir das informações obtidas no sistema de BI.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através das entrevistas realizadas, identificou-se um aprimoramento significativo no processo de avaliação do desempenho acadêmico dos alunos, através das informações geradas pelo sistema de BI, qualificando a atuação dos coordenadores e assessores pedagógicos em conjunto com a direção do colégio. Por meio do sistema de BI, tornou-se possível identificar os alunos com baixo rendimento acadêmico em tempo de recuperá-los dentro da própria etapa, padronizar a informação sobre o desempenho acadêmico, analisar o rendimento dos alunos entre um ano e outro, bem como qualificar o debate nas áreas acadêmica e pedagógica. Observou-se também que, apesar do pequeno período após a implantação do sistema de BI, novos processos foram estabelecidos como atribuições dos coordenadores pedagógicos, como o mérito acadêmico e as reuniões semanais de reflexão pedagógica entre

coordenadores, assessores e direção pedagógica.

Esta pesquisa contribui para a academia ao apresentar a aplicabilidade do BI como ferramenta que auxilia na gestão e na tomada de decisões, ampliando as discussões sobre gestão da informação e o uso de tecnologias da informação na administração, bem como estudos sobre avaliação educacional. Para o Colégio Loyola, este estudo propiciará novas reflexões que contribuam no desenvolvimento de novas aplicabilidades a partir do BI. Constatou-se que parte dos processos estabelecidos após a implantação do sistema de BI não foram plenamente documentados e formalizados, tendo em vista o período relativamente pequeno após a implantação, e que novos indicadores e processos ainda estão sendo desenvolvidos.

Para a realização de novos estudos, sugere-se avaliar a aplicabilidade de sistemas de BI para subsidiar decisões de nível estratégico em uma instituição de ensino, bem como apresentar resultados quantitativos sobre o recorte financeiro, ou outros resultados que propiciem a realização de um estudo com esta abordagem. Outra possibilidade é a realização de um novo estudo no Colégio Loyola após a implantação do 'Magis Administrativo', que possui como escopo um recorte sobre os resultados financeiros da instituição e conseqüentemente, na definição de estratégias de longo prazo.

Por fim, recomenda-se para um segundo momento, um avanço na linha evolutiva dos SI através da implementação de técnicas de Big Data para proporcionar a coleta de dados semiestruturados e uma análise prescritiva (Sharda et al., 2014), com o objetivo de, por exemplo, identificar se o rendimento de um aluno nas últimas séries do ensino médio é suficiente para ingressar em um determinado curso de graduação por meio do ENEM. Ao agregar este serviço para os alunos e suas famílias, o BI em conjunto com o BA proporcionaria um diferencial competitivo considerável do Colégio Loyola no mercado.

REFERÊNCIAS

Alvarenga Neto, R.C.D. **Gestão do conhecimento em organizações: Proposta de mapeamento conceitual integrativo**. São Paulo: Saraiva, 2008.

Bardin, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2006.

Caregnato, R.C.A.; Mutti, R. **Pesquisa Qualitativa: Análise de Discurso versus Análise de Conteúdo**. Rio Grande do Sul: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – FAGED, 2004.

Castells, M. **The Rise of the Network Society: The Information Age: Economy, Society, and Culture**. 2ª ed. Malden: Blackwell Publishers, 2000.

Choo, C.W. **A organização do conhecimento: Como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. 3ª ed. São Paulo: Editora SENAC, 2011.

Collis, J., Hussey, R. **Pesquisa em Administração: Um guia prático para alunos de graduação e**

pós-graduação. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Cooper, D., Schindler, P. **Métodos de pesquisa em administração**. 10ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Davenport, T. **Ecologia da informação: Por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação**. 2ª ed. São Paulo: Futura, 1998.

Drucker, P. The coming of the new organization. **Harvard Business Review**, n.66, p.45-53, 1988.

Gil, A. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Kusunoki, K. Síntese do conhecimento modular e integral: Inovação da arquitetura do negócio na era da TI. In H. Takeuchi, I. Nonaka (Orgs.). **Gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, p.271-293, 2008.

Laudon, K., Laudon, J. **Sistemas de informação gerenciais**. 11ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

McGee, J., Prusak, L. **Gerenciamento estratégico da informação: Aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

Nonaka, I., Takeuchi, H. **Criação do conhecimento na empresa: Como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. 20ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

O'Brien J., Marakas, G. **Administração de sistemas de informação**. 15ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

Sharda, R., Delen, D., Turban, E. **Business intelligence and analytics: Systems for decision support**. 10ª ed. New Jersey: Pearson Education, 2014.

Stair, R., Reynolds, G. **Princípios de sistemas de informação**. 9ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

Stallings, W. **Arquitetura e organização de computadores**. 8ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

Toffler, A. **The third wave**. New York: Bantam Books, 1980.

Turban, E., Leidner, D., McLean, E., Wetherbe, J. **Tecnologia da informação para gestão: Transformando os negócios na economia digital**. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Turban, E., Volonino, L. **Tecnologia da informação para gestão: Em busca do melhor desempenho estratégico e operacional**. 8ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SOBRE OS ORGANIZADORES

KEYLA CHRISTINA ALMEIDA PORTELA - Secretária Executiva formada pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Licenciada em Língua Inglesa e Espanhola pelo Centro Universitário de Varzea Grande – UNIVAG. Especialista em Linguística Aplicada pela Unioeste, Especialista em Gestão de Processos e qualidade pela Uninter, Especialista em Recursos Humanos pela Uninter, Especialista em Gestão de projetos pela Uninter, Especialista em Gestão e Docência em Ead pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Especialista em Didática do Ensino Superior pela Unipan, Especialista em Formação de professores pela UTFPR. Especialista em MBS – Master Business Secretaries pela Uninter. Mestre em Educação pela Universidade de Lisboa e Doutora em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCSP). Desenvolve trabalhos nas áreas de educação, ensino e gestão. Atualmente é docente do Instituto Federal do Paraná – Campus Assis Chateaubriand. E-mail para contato: keylaportela@bol.com.br

ALEXANDRE JOSÉ SCHUMACHER – Secretário Executivo formado pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE; Bacharel em Administração de Empresas com Habilitação Administração Hospitalar; Tecnólogo em Comércio Exterior; Doutor com menção internacional em Economia e Direção de Empresas; Tese resultante do processo de doutoramento foi premiado internacionalmente no prêmio “Adalberto Viesca Sada” pela Universidade de Monterrey no México no ano de 2015; possui Mestrado em Administração de Empresas; Especializações Lato Sensu em: Comércio Exterior para Empresas de Pequeno Porte; Docência no Ensino Superior; Administração e Marketing; MBA em Planejamento e Gestão Estratégica; MBA em Administração e Gerência de Cidades; Gestão Escolar; Administração em Agronegócios.. Já atuou como consultor em grupos empresariais em setores específicos; realiza palestras em conferências em temas específicos relacionados a sua área de formação e de desenvolvimento de pesquisas. É Pesquisador de temáticas relacionadas com as empresas familiares e suas dinâmicas. É Practitioner em PNL e Hipnose Moderna. Atualmente é docente do Instituto Federal do Paraná – Campus Assis Chateaubriand. E-mail para contato: alexandre.jose.schumacher@gmail.com

ÍNDICE REMISSIVO

A

Agentes Comunitários de Saúde 98, 101, 106, 107

Agrotóxicos 2, 3

Aprender pela Experiência 174

Atenção Primária à Saúde 35, 36, 39, 40, 43, 44

B

Business Intelligence 109, 110, 114, 115

C

Cidadania Planetária 99, 107, 108

Contextos socioculturais 185

D

Desempenho Acadêmico 109

E

Educação 2, 5, 9, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 23, 26, 33, 34, 35, 41, 53, 56, 61, 66, 70, 74, 76, 77, 78, 80, 87, 98, 99, 107, 108, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 139, 146, 147, 148, 159, 164, 169, 170, 171, 175, 176, 183, 197, 198, 201, 202, 207, 211, 213, 214, 216, 217, 218, 221, 225, 226, 228, 230, 231, 232, 234, 236, 242, 243, 245, 253, 254, 263, 265, 268, 274, 275, 276, 286, 295, 297, 298, 301, 302, 305, 306, 307, 313, 323, 324, 325, 327, 329, 332, 333, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 343, 344, 345, 347, 348, 349, 350, 351, 353, 354, 355, 356, 360, 361, 363, 364, 365, 366, 367, 368

Educação de Jovens e Adultos 3, 74, 197, 198, 201, 216

Educação em Saúde 35

Educação Feminina 23, 34

Educação Matemática Inclusiva 78

Empreendedorismo 202

Enfermagem 35, 43, 44, 254

Escola técnica 202

Estado do Conhecimento 66

Estágio Supervisionado 197, 198, 201

F

Formação de Professores 66, 76, 229, 274, 287, 288, 321, 351

G

Gestão da Informação 109, 111, 112

I

Identidade Docente 66

L

Livros paradidáticos 135, 148

M

Metodologias ativas de aprendizagem 7, 45

Método Psicanalítico de Pesquisa 185

O

Observatório da Educação 78, 80

P

Pensamento Complexo 99, 101

Planejamento 35, 133, 171, 295, 320, 326, 368

Política Educacional 125, 229

Práticas agroecológicas 2

Práticas Docentes 218

Processos clínicos 185

Professor universitário 160

Promoção à Saúde 35

R

Relações familiares 245

S

Sistemas de Informação 109, 113

Subjetividade 224, 229, 245

Sujeitos 245

T

Técnicos em Assuntos Educacionais 125, 126, 127, 129, 130, 134

Tecnologia da Informação 109, 113

Transferência-construtivista 185

Transgeracionalidade 174, 184

Transmissão Psíquica 174

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-555-6

