Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v6,2023/06
ISSN 2178-6925

Aplicação de uma solução de Business Intelligence para apoiar a Gestão Acadêmica em Universidades Federais Brasileiras

Application of a Business Intelligence solution to support Academic Management in Brazilian Federal Universities

André Gonçalves da Silva
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7793-4157
Universidade Federal dos vales do Jequitinhonha e Mucuri, Brasil
goncalves.andre@ufvjm.edu.br

Bárbara Antunes Cunha Sá
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5649-5079
Universidade Federal dos vales do Jequitinhonha e Mucuri, Brasil
barbara.antunes@ufvjm.edu.br

Graziele Costa Cardoso
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2555-4662
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
E-mail: graziele.costa@ufvjm.edu.br

Quezia Marques Aparecido
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4954-2719
Universidade Federal dos vales do Jequitinhonha e Mucuri, Brasil
quezia.marques@ufvjm.edu.br

Talita Rodrigues Ferreira
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2569-163X
Universidade Federal dos vales do Jequitinhonha e Mucuri, Brasil
talita.rodrigues@ufvjm.edu.br

Andreia Teixeira de Oliveira Santos
ORCID: https:// orcid.org/0000-0001-6054-2598
Faculdade Alfa Unipac , Brasil
andreia.compbyte@gmail.com

Ciro Meneses Santos
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8687-0987
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Brasil
ciro.santos@ufvjm.edu.br

Recebimento 15/06/2023 Aceite 26/06/2023

Resumo

O Business Intelligence (BI) abrange diversas tecnologias a fim de facilitar a coleta, organização, análise, compartilhamento e monitoramento de informações para a tomada de decisões. Diante do cenário de mudanças e competitividade, as organizações buscam soluções estratégicas para os desafios encontrados. As Universidades Federais brasileiras, dentro dessa perspectiva, necessitam de um posicionamento estratégico para enfrentar os crescentes aumento da evasão escolar. O BI insere-se como uma ferramenta de apoio da gestão acadêmica a partir da sua flexibilidade e a multidimensionalidade, no qual traz visões e operações sobre os dados obtidos para fins analíticos. O objetivo deste trabalho é avaliar a aplicação do BI no processo de entendimento e visualização sobre as causas da evasão estudantil nas Universidades Federais brasileiras. Como o resultados é possível tomar decisões rapidamente minimizando os efeitos negativo para a instituição e todo sociedade. Como resultado, observou-se que com a aplicação do BI é possível identificar os aspectos de maior incidência desse fenômeno criando indicadores que atuei rapidamente nas causas que levam a evasão estudantil. Consequentemente, podendo auxiliar na tomada de decisão e na busca de soluções que diminua os eventos que potencializam esses fenômenos.

Palavras-chave: Business Intelligence (BI), Gestão de Informação, Evasão Estudantil, Gestão Acadêmica, Universidades Federais Brasileiras

Abstract

Business Intelligence (BI) encompasses several technologies in order to facilitate the collection, organization, analysis, sharing and monitoring of information for decision making. Faced with the scenario of changes and competitiveness, organizations seek strategic solutions to the challenges encountered. Brazilian Federal Universities, within this perspective, need a strategic positioning so as not to become slaves to the rapid changes in their environment, in addition to the problems already arising, such as student dropout. BI is inserted as a support tool for academic management based on its flexibility and multidimensionality, in which it brings views and operations on the data obtained for analytical purposes. The objective of this work is to evaluate the application of BI in the process of understanding and visualizing the causes of student dropout in Brazilian Federal Universities, based on research carried out within the period from 2015 to 2022, so that, based on this analysis, it is possible to taking appropriate measures to combat this problem. As a result, it was observed that with the application of the BI it is possible to identify the highest level aspects and indicators that favor student dropout. Consequently, it can help in decision-making and in the search for appropriate solutions to the problem.

Keywords: Business Intelligence (BI), Information Management, Student Dropout, Academic Management, Brazilian Federal Universities.

1. Introdução

O desenvolvimento e o sucesso de uma organização dependem de sua capacidade de coletar, tratar, interpretar e utilizar a informação de maneira eficaz, visando que estratégias de competitividade sejam tomadas nos seus negócios. Desta forma, a organização recorre normalmente a soluções de sistemas de informação, esses sistemas dispõem de mecanismos e ferramentas que proporcionam aos gestores encontrar as informações necessárias para apoiar os processos decisórios (SILVA et al. 2014).

Partindo disso, é notória a necessidade de as Universidades Federais fazerem uso desses sistemas de informação, que permitam a utilização de ferramentas e soluções de apoio ao processo de gestão, capazes de apresentar dados que comprovem a eficácia. Ademais, as universidades vivem um período em que o cenário tecnológico sofre constantes mudanças, essas mudanças pressionam para que se adequam ao uso das novas ferramentas e de uma nova cultura gerencial, para de lidar tanto com ameaças quanto com oportunidades de seu ambiente (Andrade, 2020).

As grandes mudanças no cenário universitário, principalmente no que diz respeito à evasão estudantil, percebe-se que os gestores universitários, carecem de um sistema de apoio à decisão que os forneçam suporte, levantando informações precisas, oportunas, verídicas e relevantes, que sejam apresentadas em um formato compreensível (ALFALIH & RAGMOUN, 2020).

Dentre os possíveis aspectos analisados no cenário atual, o fenômeno da evasão destaca-se como um dos mais preocupantes aos gestores acadêmicos nas Universidades Federais Brasileiras. A evasão possui duas vertentes: uma relacionada à decisão do aluno, por motivos de ordem pessoal; outra resultante de uma combinação de fatores escolares, socioeconômicos e pessoais, caracterizando-se, neste caso, mais como exclusão do que propriamente como evasão.

Reafirmando estas ideias, as variáveis relacionadas com o fenômeno da evasão estudantil, estão relacionadas em primeiro lugar com as capacidades desenvolvidas pelos estudantes no ensino superior, antes da entrada a universidade, e em segundo lugar, com fatores psico-sócio-ambientais relacionados à sua socialização (Gallegos, *et al*. 2008).

Com base nisso, percebe-se que os fatores que colaboram com a evasão são de forma geral de ordem psicológica, social e econômica. Do ponto de vista analítico dos trabalhos estudados, a evasão estudantil engloba as seguintes medidas quantitativas: quantidade de desligamentos, quantidade de desistências e número de saídas por transferência registradas, além de outras variáveis pertinentes aos estudos realizados nas universidades trabalhadas pelos autores pesquisados.

2. Revisão Bibliográfica

O aumento da competitividade, torna necessário a tomada de decisões mais assertivas, rápidas, inteligentes e com menor custo, esse posicionamento é fundamental para o sucesso das grandes organizações. Dessa forma, os sistemas de Business Intelligence estão cada vez mais ganhando espaço nas corporações para analisar dados e auxiliar em tomadas de decisões no ambiente. (Botelho, 2014).

Segundo Elena (2011, apud Botelho & Razzolini, 2014, p. 56), o termo Business Intelligence teve origem pela primeira vez por Hans Peter Luhn, pesquisador da IBM (A International Business Machines Corporation). Propondo uma ideia de um sistema automático de processamento de dados por máquinas, responsáveis por indexar e analisar automaticamente documentos, e transmitir essas informações nas organizações com um ponto de vista.

A disseminação da informação nas empresas se dava por meio da comunicação eficiente, esse tipo de comunicação não permitia que as empresas alcançassem seus objetivos da maneira esperada, criando assim barreiras para o fluxo de informações. Por conta disso, as empresas ainda necessitavam de métodos eficientes de recuperação e disseminação da informação. Surgiu então a proposta para um sistema inteligente de negócios que aborda, coleta, dissemina, armazena, recupera, e, transmite informações (apud Botelho & Razzolini, 2014).

Ao analisar esse cenário, nota-se que a busca por melhoria contínua é ampla e decorrente, e é necessário o uso destas novas ferramentas que vêm ganhando cada vez mais força no mercado, como o caso do Business Intelligence (BI), para haver otimização dos processos e auxílio na tomada de decisões.

Para Elena (2011) os sistemas de Business Intelligence tiveram maior desenvolvimento a partir da década de 1980, onde os computadores pessoais começaram a se desenvolver, e já não limitavam a análise de dados e a implementação do sistema. Nessa mesma época surgiram as disciplinas de administração de dados, modelagem de

dados, engenharia da informação e análise de dados, promovendo assim difusão do tema e profissionais com qualificação (apud BOTELHO, RAZZOLINI, 2014).

Turban & Volonimo (2013), dizem que o conceito e a aplicação do termo Business Intelligence é algo complexo que ultrapassa o uso de softwares. Podendo estar relacionado a termos como apoio à tomada de decisão, data Warehouse, data marts, acesso fácil à informação e ferramentas de análise (apud Botelho & Razzolini, 2014).

Nos trabalhos estudados, o BI foi utilizado dentro do cenário que recorre ao uso de aplicativos, softwares, ferramentas e metodologia para a coleta, tratamento, armazenamento e disseminação de informações com objetivo de auxiliar o processo de tomadas de decisões apoiando a gestão acadêmica em universidades federais brasileiras, sendo este uma importante pauta a ser discutida.

No que diz respeito à gestão acadêmica de uma universidade federal, têm se que, a gestão é feita pelos próprios professores. Os cargos administrativos mais altos, como de diretor, coordenador, dentre outros, são ocupados pelos próprios professores. Além de todas as atividades de ensino, ainda se ocupam pelos cargos de liderança administrativa. Neste processo, ter ferramentas que auxilie os mesmos na execução das suas respectivas atividades, é de grande valia para que os desafios sejam enfrentados da melhor maneira possível.

As universidades têm o grande desafio de lidar com as constantes mudanças, enfrentando momentos de instabilidade e imprevisibilidade. Segundo Araújo (2016), uma boa gestão é fundamental para se obter qualidade no ensino. As atividades gerenciais impactam diretamente nos resultados que se pretende alcançar em relação à formação dos discentes (Souza, 2018).

Dentre estes grandes desafios, pode- se citar problemas relacionados à questão orçamentária e à infraestrutura da instituição de ensino, sendo estes difíceis de solucionar quando não se tem acesso ao mapeamento das variáveis e dos fatores que o impactam diretamente. Ter acesso aos dados de forma organizada, permite que esses dados sejam trabalhados para gerar resultados estratégicos, indicadores qualitativos e quantitativos, promover avaliação e transparência dos dados e gerar relatórios, possibilitando a sustentabilidade da instituição.

É notório que a educação superior enfrenta, atualmente, novas exigências não apenas no contexto econômico, mas sobretudo, social e, principalmente no que diz respeito às transformações do mundo pós-pandemia. A universidade encontra-se perante

o desafio de interpretar as transformações e as demandas da sociedade e por isso, necessita assumir uma posição proativa em relação a sua gestão (Ribeiro, 2015).

Contudo, nota-se a necessidade da criação de estratégias que unam as ferramentas de tecnologia ao processo de gestão acadêmica a fim de obter dados relevantes e verídicos no processo de entendimento e visualização das informações sobre a evasão estudantil em universidades federais.

3. Metodologia

O trabalho caracteriza-se como uma revisão sistemática de pesquisa qualitativa, realizada no período de novembro de 2022 a janeiro de 2023. As revisões sistemáticas visam identificar um conjunto de estudos já concluídos que abordam uma questão de pesquisa específica e avaliam os resultados desses estudos para mostrar conclusões sobre o corpo de conhecimento (Dermeval *et al*., 2017). Conforme Grady, Cummings e Hulley (2015), diferente das demais formas de revisar a literatura, a revisão sistemática utiliza uma abordagem objetiva e identifica todos os estudos relevantes, demonstram as características e os resultados dos estudos elegíveis e, se possível, calcular uma estimativa-sumário dos resultados globais.

Uma revisão sistemática sintetiza a literatura existente de uma maneira justa, que aparenta ser justa para outros pesquisadores. Deve-se considerar um período específico para a busca, analisar trabalhos que atendam palavras-chave pré-determinadas, além de estabelecer de maneira clara os critérios de inclusão e exclusão dos trabalhos buscados.

Com base nisso, os trabalhos revisados foram publicados entre os anos de 2015 a 2022, perfazendo um total de 80 a 100 trabalhos revisados pelo grupo. As palavras-chave utilizadas foram: Business Intelligence, Gestão Acadêmica, Evasão Estudantil, Universidades Federais Brasileiras, Planejamento. Foram excluídos os artigos os quais as palavras-chave não atendiam a temática desejada, referente à evasão estudantil nas universidades federais.

Dessa forma, os artigos analisados, em sua maioria, utilizaram a ferramenta OLAP, tecnologia usada para organizar bancos de dados de grandes empresas e dar suporte a business intelligence. Júnior, *et al*., 2022, visando extrair dados históricos da base de dados da Universidade Federal de Alagoas para tratar a questão da evasão acadêmica, projetou, implementou e alimentou o Data Marts com os dados extraídos,

como desligamento, desistência, aproveitamento de estudos, reprovação por média e faltas, formação, dentre outras. Em sequência aplicou-se o OLAP para as análises.

Analogamente, Almeida e Camargo (2016) utilizou a mesma ferramenta OLAP para explorar e analisar o desempenho acadêmico na UNIPAMPA a fim de mensurar algumas características com o intuito de otimizar a aplicação de seus recursos.

Diante disso, é notório que a ferramenta utilizada pelos autores nos trabalhos mencionados são imprescindíveis para a aplicação do Business Intelligence, permitindo que posteriormente sejam tomadas as devidas medidas no combate do problema da evasão estudantil nas universidades federais.

4. **Resultados e Discussão**

As empresas que utilizam as ferramentas de BI conseguem realizar mudanças em suas estruturas, sendo um fator de grande importância, podendo ser aplicada relacionando técnicas corretas de extração, correção de dados e de tratamento. Para um sistema de Business Intelligence ser desenvolvido com eficiência é necessário algumas etapas, que são consideradas essenciais. Sendo possível definir as principais etapas como levantamento dos requisitos; criação da arquitetura do projeto; seleção das ferramentas; criação do modelo dimensional do Data Warehouse e da carga dos dados e criação dos dashboards (Garcia, 2020).

Em relação à evasão das universidade temos vários motivos que levam a desistência dos cursos que estão relacionados entre si, inicialmente o nível e capacidade desenvolvidas antes do ingresso no curso e o ambiente da instituição de ensino, logo depois temos alguns fatores psicológicos, ambientais e sociais que estão relacionados com a socialização. (Gallegos et al. 2018).

Nos estudos realizados entende-se como evasão, visando o lado analítico as medidas quantitativas: quantidade de desligamentos, quantidade de desistências e número de saídas por transferência registradas. As pesquisas feitas revelam que o primeiro passo para verificar a evasão consiste em adequar a inclusão de um sistema BI que realizasse um levantamento de dados, onde é possível visualizar os indicadores por algumas dimensões, dessa forma é viável uma identificação dos recursos disponíveis nas universidades e uma melhor compreensão da situação em geral. (Melo & Souza, 2022).

Ao analisar os resultados de Júnior, 2022, partindo de pesquisas feitas na Universidade Federal de Alagoas, constatou-se que conforme as normas acadêmicas da Instituição, as principais causas da evasão estudantil são: ultrapassagem do tempo máximo de integralização curricular do curso e bloqueio no sistema por dois anos letivos consecutivos, ou três anos letivos intercalados. O curso com maior porcentagem de evasão em relação aos seus ingressos é o Bacharelado com 61%. Os cursos que apresentaram maiores níveis de evasão foram os cursos de Matemática (48,5%), Química (49,1%) e Física (59,6%).

Esta situação apresenta contornos dramáticos, uma vez que nestes cursos mencionados, o número de formandos corresponde a 20% dos que ingressam, ou seja, o índice de formandos é baixíssimo.

Almeida e Camargo, 2016, concluem em seu trabalho a necessidade de implementar o BI em universidades brasileiras. Uma vez que, essa tecnologia proporciona a otimização dos dados e com isso é possível analisar a grande quantidade de informações que elas possuem. Assim, auxiliando os gestores de forma correta, consistente, oportuna e acessível, proporcionando, facilidade no processo de tomada de decisão com decisões mais rápidas e maior entendimento do impacto destas decisões.

As ferramentas do BI podem ajudar na busca por solução da evasão no que tange o fornecimento de relatórios ágeis e assertivos a partir de indicadores de gestão para que planos de ação possam minimizar a evasão escolar. O Co-fundador da Bi9, Marcelo Almeida Eugênio diz que é importante o acompanhamento do desenvolvimento do aluno no ambiente acadêmico, como as notas, as faltas, dentre outros são indicadores imprescindíveis para a análise da evasão.

Com um processo de BI bem definido, as universidades possuem capacidade de tratar os dados obtidos com serviços e ferramentas já disponíveis no mercado. Ao visualizar os dados que antes não eram de conhecimento da instituição, torna possível a tomada de decisão mais coerente, possibilitando que a universidade melhore a organização como um todo e aumente a qualidade de ensino no Brasil (Melo & Souza, 2022).

5. Conclusão

Aplicação de Bussiness Intelligence podem ser uma ferramenta valiosa para mitigar a evasão escola auxiliando a gestão acadêmica através de exploração, mineração e analises das bases de dados institucionais. As instituições educacionais podem coletar e analisar grandes quantidades de dados para identificar possíveis causas de abandono escolar e tomar medidas proativas para resolvê-las.

O BI pode ajudar as Instituições a identificar alunos vuneraveis desde o início, e atraves dessas informações, desenvolver intervenções direcionadas para apoiá-los e acompanhar seu progresso ao longo do tempo. Também pode ajudar os administradores escolares a avaliar a eficácia dos programas e políticas existentes e tomar decisões baseadas em relatorios ágeis e assertivos melhorando os resultados de longo prazo.

Estudo apresentados nesse trabalho, demonstra maior evasão de discentes com idade superior a 25 anos de idade, quando questões sociais e financeira demandam que o aluno tenha que conciliar o trabalho ou tarefas familiares com as atividades de ensino.

Referências

Almeida, A. M. R. (2016) Aplicando Técnicas de Business Intelligence sobre dados de desempenho Acadêmico: Um estudo de caso. Curso Engenharia de Computação – Universidade Federal do Pampa. Rio Grande do Sul.

Alfalih, A.A., & Ragmoun, W.M. (2020). The role of entrepreneurial orientation in the development of an integrative process towards entrepreneurship performance in entrepreneurial university: A case study of Qassim university. *Management Science Letters*, 10(8), 1857-1872.

Andrade, M.S. (2020). Utah Valley University: A Continuing Culture of Transformation**.** *Journal of Management Inquiry*, 29(2), 145-149.

Andriola, W. B.; Andriola, C. G.; Moura, C. P.. (2019) Opiniões de docentes e de coordenadores acerca do fenômeno da evasão discente dos cursos de graduação da Universidade Federal do Ceará (UFC). *ENSAIO. Avaliação e Políticas Públicas em Educação*. Vol.14 n 52, Rio de Janeiro. Periódico.

Araújo, A. C. (2016). Competências gerenciais de coordenadores de curso de graduação no Campus da Universidade Federal do Ceará em Sobral. Dissertação de mestrado, *Universidade Federal do Ceará, Fortaleza*, Ceará, CE, Brasil**.** Disponível em https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/16795. Acesso em: 10 jan. 2023.

Bohry, S. (2007) Crise Psicológica do Universitário e Trancamento Geral de Matricula por Motivo de Saúde**.** (2016).. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós Graduação em Psicologia Clínica e Cultura, Departamento de Instituto de Psicologia, Brasília DF. Disponível em: <

http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/2817/1/2007_SimoneBohrydeOliveira.pdf >. Acesso em: 22 jan. 2023

Botelho, Fernando Rigo; Filho, Edelvino Razzolini. (2014) Conceituando o termo business intelligence: origem e principais objetivos.

Castelli, T. M. (2018) Análise da metodologia Knowledge Development Process– Constructivist (Proknow-C) e suas contribuições à avaliação de desempenho organizacional: um estudo à luz do apoio à decisão. Dissertação de Mestrado.

Ciribelli, B. C de N; Ferreira, C. da S. (2016) Retenção e evasão escolares no Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Exatas da Universidade Federal de Juiz de Fora. Graduação em Ciências Exatas. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/RPDE/article/view/31971/21200>. Acesso em: 28 jan. 2023.

Cunha, E.R., & Morosini, M.C. (2013). Evasão na Educação Superior: uma temática em discussão. *Revista Cocar*, 7(14), 82-89.

Dias, E. C. M; Theóphilo, C. R; Lopes, M. A. S. (2018) Evasão no ensino superior: Estudo dos fatores causadores da evasão no curso de Ciências Contábeis da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes – MG.

De Lima, J. G; DE CASTRO, C. C. (2021) Fatores Críticos de Sucesso na Evasão de Alunos do Ensino Superior a Distância. EaD em Foco, 1(11)

Dermeval, D.; Paiva, R.; Bittencourt, I. I.; Vassileva, J.; Borges, D. (2017) Authoring Tools for Designing Intelligent Tutoring Systems: a Systematic Review of the Literature. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 1-49.

Eugênio, M. A. (2017) Business Intelligence: Quatro formas de usá-lo para aumentar a retenção de alunos. Bi9 TI, Disponível em: <https://blog.bi9.com.br/business-intelligence-na-retencao-de-alunos/>. Acesso em: 28 jan. 2023.

Júnior, O. G. F et al. (2022) Uma Experiência com Business Intelligence para apoiar a Gestão Acadêmica em uma Universidade Federal Brasileira.*RISTI: Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, n. 46, p. 5-20.

Lamers, J. M. S., Santos, B. S., & Toass, R. F. C. (2017). Retenção e Evasão no Ensino Superior Público: Estudo de Caso em um Curso Noturno de Odontologia. *Educação em Revista*, 33. http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698154730.

Gallegos, J.A., Campos, N.A., Canales, K.A., & Gonzalez, E.N. (2018). Factores Determinantes en la Deserción Universitaria: Caso Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Católica de la Santísima Concepción (Chile). *Formación Universitaria*, 11(3), 11-18.

Garcia, L.M.L.S., Lara, D.F., Antunes, F., Perez, C.A., Miranda, C.C., & Santos Júnior, A.C.P. (2017). Analysis of evasion and its causes in a computer science course. In Proceedings of the XLIII Latin American Computer Conference. IEEE. https://doi.org/10.1109/CLEI.2017.8226476

Garcia, J.B.. (2020) Um sistema de business intelligence para a extensão universitária. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. *Programa de Pós-Graduação em Administração Pública*. Florianópolis.

Melo, A. I. R.; Souza, R. R.,. (2022) Gestão de instituições de ensino: uma proposta simples de Business Intelligence para melhoria do processo de ensino-aprendizagem. *Brazilian Journal of Development*.

Mota, Lorena Cachuit Cardoso; Hirashima, SQ da S.; Azevedo, Rogério C. (2019) Elaboração e análise de portfólio bibliográfico sobre mapeamento sonoro urbano utilizando o PROKNOW-C. XV ENCAC-XI ELACAC, p. 218-226.

Gallegos, J.A., Campos, N.A., Canales, K.A., & Gonzalez, E.N. (2018). Factores Determinantes en la Deserción Universitaria: Caso Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Católica de la Santísima Concepción (Chile). *Formación Universitaria*, 11(3), 11-18. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000300011

Rocha, J. S., Nascimento, R., R., Lima, T. S., Pittarelli, B., F. S., Silva, G. A. R., Rosa, M.L. & Magalhães, A. P. (2020). Evasão escolar no curso de licenciatura em química no IFPR Campus Paranavaí: um levantamento das possíveis causas. *Brazilian Journal of Development*, (6) 4,20778-20797. Curitiba. DOI:10.34117/bjdv6n4-305.

Santos, G. E. O. Cálculo amostral: calculadora on-line. Disponível em: <http://www.calculoamostral.vai.la>. Ac. Acesso em: 01 jan. 2023.

Silva, L.C., Poleto, T., Carvalho, V.D.H., & Costa, A.P.C. (2014). Selection of a business process management system: an analysis based on a multicriteria problem. In *Proceedings of the IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics*, (pp. 295-299).

Souza, L. R. S. (2018). Percepções Sobre Funções e Competências do Coordenador como Gestor do Curso de Graduação em Ciências Contábeis oferecido por Instituições Privadas de Ensino Superior Brasileiras**.** Dissertação de mestrado, Fundação de Escola de Comércio Álvares Penteado, São Paulo, SP, Brasil. Disponível: http://tede.fecap.br:8080/handle/jspui/792

Silva Filho, R.L.L., Motejunas, P.R., Hipólito, O., & Lobo, M.B.C.M. (2007). Evasão no Ensino Superior Brasileiro. *Cadernos de Pesquisa*, 37(132), 641-659. https://doi.org/10.1590/S0100-15742007000300007

Wilhelml, M. F., & Schlosserll, M. T. S. (2019). Evasão no curso de licenciatura em geografia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE): indagações e complexidades. *Geografia Ensino & Pesquisa*, (23).