

## REFLEXÕES SOBRE UM MODELO DE ANALÍTICA ACADÊMICA EM INSTITUIÇÕES COMUNITÁRIAS DE ENSINO SUPERIOR: ESTUDO PILOTO

### *REFLEXIONES SOBRE UN MODELO DE ANALÍTICA ACADÉMICA EN INSTITUCIONES COMUNITARIAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR: ESTUDIO PILOTO*

### *REFLECTIONS ON ACADEMIC ANALYTICS MODEL IN COMMUNITY HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS: PILOT STUDY*

Fábio Josende PAZ<sup>1</sup>  
Silvio Cesar CAZELLA<sup>2</sup>

**RESUMO:** Analítica Acadêmica é uma área relativamente nova que traz conceitos de análise e business intelligence para o ensino superior. Este artigo tem por objetivo reportar os resultados de um estudo piloto da aplicação de um modelo de Analítica Acadêmica em um Instituição Comunitária de Ensino Superior. O método de pesquisa foi a experimental e utilizada a análise de conteúdo como metodologia. Os resultados são parciais, mas apresentam-se promissores, destacamos a otimização do tempo, qualidade nas informações apresentadas e a boa avaliação dos coordenadores em relação ao apoio a tomada de decisão, auxiliando o processo de gestão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Analítica acadêmica. Ensino superior. Gestão acadêmica.

**RESUMEN:** La analítica académica es un área relativamente nueva que lleva la analítica y los conceptos de business intelligence a la educación superior. Este artículo tiene como objetivo reportar los resultados de un estudio piloto de la aplicación de un modelo de Analítica Académica en una Institución Comunitaria de Educación Superior. El método de investigación fue experimental y utilizó el análisis de contenido como metodología. Los resultados son parciales, pero prometedores, destacamos la optimización del tiempo, la calidad de la información presentada y la buena evaluación de los coordinadores en relación al apoyo a la toma de decisiones, ayudando al proceso de gestión.

**PALABRAS CLAVE:** Analítica académica. Educación superior. Gestión académica.

**ABSTRACT:** Academic Analytics is a relatively new area that brings analytics and business intelligence concepts to higher education. This article aims to report the results of a pilot study of the application an Academic Analytics model in a Community

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre – RS – Brasil. Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação (PPGIE). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0089-8984>. E-mail: [fabioj paz@gmail.com](mailto:fabioj paz@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), Porto Alegre – RS – Brasil. Vice-Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Gestão em Saúde. Doutor em Ciência da Computação (UFRGS). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2343-893X> E-mail: [silvio.cazella@gmail.com](mailto:silvio.cazella@gmail.com)

*Institution of Higher Education. The research method was experimental and used content analysis as a methodology. The results are partial, but they are promising, we highlight the optimization of time, the quality of the information presented and the good evaluation of the coordinators in relation to support decision-making, helping the management process.*

**KEYWORDS:** *Academic analytics. Higher education. Academic management.*

## **Introdução**

Em um contexto de expansão contínua da oferta de dados educacionais, emerge a necessidade por análise e tratamento destes dados para gerar inteligência aos gestores educacionais, entre eles o coordenador de curso, que segundo Cardim (2010), Argenta (2011) e Castro (2013) são figuras centrais no processo de gestão acadêmica, e que estes estão envolvidos diretamente com as áreas mercadológica, administrativa, operacional e financeira.

Nesse sentido, coordenar um curso de graduação não é tarefa simples, requer muita dedicação e conhecimento, além de um olhar aprofundado nas questões gerenciais e administrativas, que podem muitas vezes deixar o coordenador burocrático, para auxiliar nesse processo surge o termo Analítica Acadêmica, do inglês Academic Analytics, que segundo Campbell, Deblois, & Oblinger (2007) e Campbell & Oblinger (2007), é uma ferramenta que fornece os dados necessários para apoiar a tomada de decisões operacionais e financeiras e seu foco está na gestão de Instituições de Ensino Superior, utilizando indicadores e painéis sobre o desempenho das diversas áreas, uma combinação de análise administrativa e de aprendizado (BARNEVELD; ARNOLD; CAMPBELL, 2012; SIEMENS, 2012).

Filatro (2021) resume como o uso de macrodados originados dos sistemas de informação das instituições de ensino ou dos departamentos de educação corporativa para a tomada de decisão administrativa ou gerencial.

Assim, os sistemas com base em Analítica Acadêmica devem ser utilizados por administradores, gestores acadêmicos (reitores, pró-reitores, diretores de centro, coordenadores de cursos etc.), controles de qualidade, marketing, financiadores de IES para suporte e guia para ações (CAMPBELL; DEBLOIS; OBLINGER, 2007; CAMPBELL; OBLINGER, 2007; LONG; SIEMENS, 2011).

Nessa perspectiva, autores citam algumas vantagens significativas na utilização de Analítica Acadêmica na Gestão das IES: fluxo de conhecimento melhorado em toda a organização; benchmarking e outras comparações com outras faculdades/ universidades; a

percepção do sucesso dos alunos em relação a outros sistemas escolares; a redução de custos; a tomada de decisão fundamentada (maior conhecimento sobre fatores que impactam o sucesso de aprendizagem); a alocação mais eficaz de recursos (em consequência das informações precisas e atualizadas dentro da instituição); maior eficiência na economia de recursos financeiros e humanos; melhor planejamento de cursos; melhoria no processo de captação e permanência de estudantes; otimização no agendamento de salas de aula; maximizar as doações de ex-alunos; melhor organização e visualização dos dados; (ANDRADE; FERREIRA, 2016; BARNEVELD; ARNOLD; CAMPBELL, 2012; MAT *et al.*, 2013; PALMER, 2013; PAZ; CAZELLA, 2019).

Dado o exposto, este artigo apresenta os resultados parciais/estudo piloto da avaliação de um modelo de Analítica Acadêmica aplicado em uma Instituição Comunitária de Ensino Superior, nesse sentido, pretende verificar se o modelo está auxiliando a obter informações mais rápidas, eficientes e relevantes para coordenadores de curso de graduação e apoiam a tomada de decisão a nível acadêmico/administrativo de um curso de graduação. Este artigo encontra-se organizado em 5 seções, incluindo a introdução. Na seção 2 apresenta-se de forma resumida o modelo de Analítica Acadêmica aplicado no estudo, a seguir, os materiais e métodos utilizados são apresentados. Na seção 4, os resultados do estudo piloto são discutidos. Por fim, apresentam-se as considerações finais, na seção 5, e as referências bibliográficas que suportam este estudo.

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo comitê de ética e pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre e foi registrado sob o número CAEE 35981820.9.0000.5345, na plataforma Brasil. Uma Autorização foi solicitada aos usuários envolvidos no estudo através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para utilização dos dados obtidos e a confidencialidade dos dados coletados será garantida conforme legislação vigente. O referido projeto Não se enquadra nos termos da Resolução n.º. 466/12 do CONEP e da lei n.º. 11.794 de 8 de outubro de 2008, que regulam CEP e CONEP e está

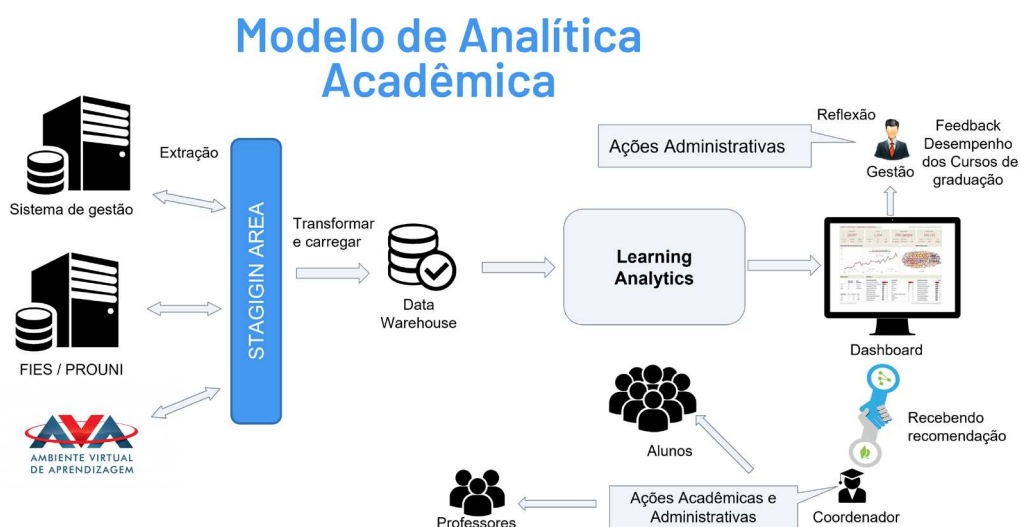
### **Modelo de Analítica Acadêmica**

O Modelo de Analítica Acadêmica aplicado no estudo piloto, foi concebido por (PAZ; CAZELLA, 2020) como apoio à coordenadores responsáveis pela gestão de cursos de graduação de Instituição Comunitárias de ensino Superior (ICES) com foco na melhoria da tomada de decisão.

Para tanto alguns requisitos foram elencados como imprescindíveis para o modelo, tais como:

- automatizar o processo de análise de dados;
- utilizar Análise de Aprendizagem para facilitar o acesso dos dados a não especialistas na área;
- que o framework tenha uma boa Usabilidade;
- montar painéis (*Dashboards*) com os principais indicadores acadêmicos e administrativos que auxiliem a gestão de coordenadores de cursos de graduação de ICES;
- e por fim, incluir questões culturais e da sociedade brasileira, além de incluir indicadores que auxiliem no processo das avaliações propostas pelo Instituto Nacional de Estudo e Pesquisas (INEP) do Ministério de Educação Superior (MEC).

**Figura 1 – Arquitetura do modelo de Analítica Acadêmica**



Fonte: Paz e Cazella (2020)

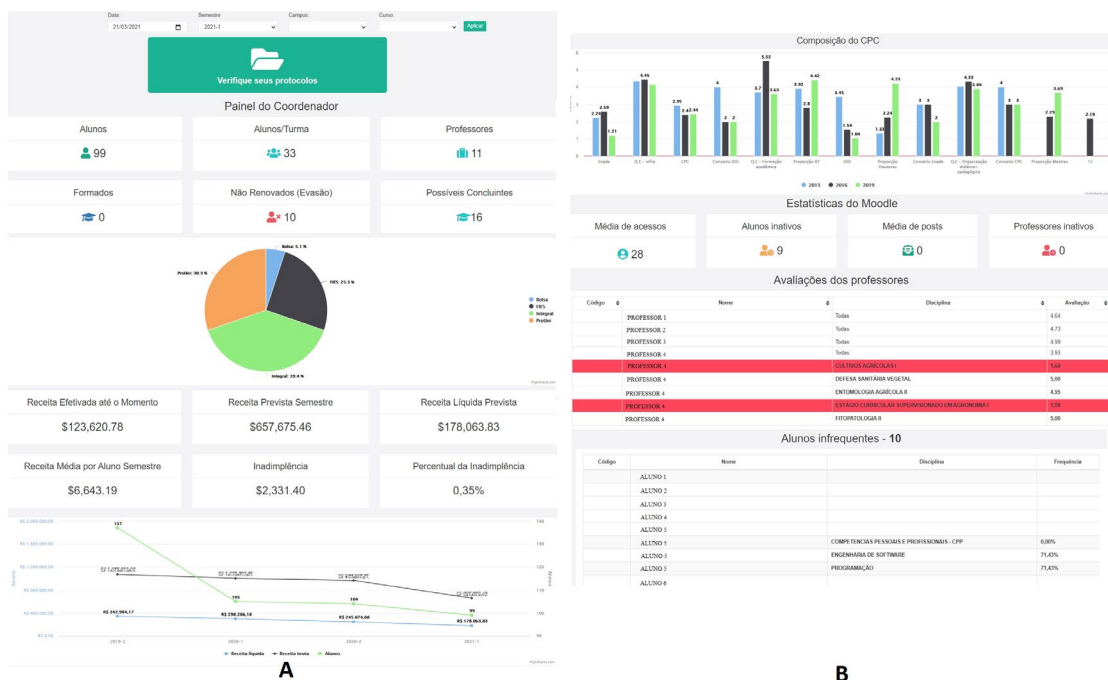
A Figura 1 apresenta a arquitetura do modelo de Analítica Acadêmica proposto, o qual busca informações das fontes de dados: Sistema de Gestão Acadêmico, Sistema de controle do Fundo de Financiamento Estudantil (FIES) / Programa Universidade Para Todos (PROUNI) e da plataforma Moodle, que é o Ambiente Virtual de Aprendizagem na qual o estudo foi conduzido, o fluxo das atividades se inicia na extração dos dados destas origens.

Nessa etapa ocorrem as tarefas de extração, tratamento e limpeza destes dados e inserção na base do Data Warehouse (DW). Estes dados são então armazenados

temporariamente na *Staging Area*<sup>3</sup> para auxiliar na transição para o DW, essa área é usada para o processamento de dados durante o processo de extração, transformação e carregamento. Um Data Warehouse pode ser visto com um depósito de dados utilizado para armazenar informações relativas as atividades de organização em banco de dados de forma consolidada, esse desenho favorece os relatórios, a análise de grandes volumes de dados e a obtenção de informações estratégicas que podem facilitar a tomada de decisão. Assim, os dados são consultados por ferramentas e técnicas de Análise de Aprendizagem (*Learning Analytics*) para apresentação em formato de *Dashboards* (painéis visuais) com objetivo de gerar conhecimento relevante para os coordenadores de curso de graduação para que possam auxiliar nas tomadas de decisões acadêmicas e administrativas.

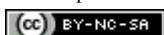
Na Figura 2, se visualiza a principal interface do modelo de Analítica Acadêmica, o painel do coordenador, para um maior aprofundamento sobre o embasamento teórico, metodológico e concepção do modelo sugere-se a leitura dos artigos Paz e Cazella (2019) e Paz e Cazella (2020).

**Figura 2 – Interface painel do coordenador**



Fonte: Paz e Cazella (2020)

<sup>3</sup> A **Staging Area** é uma localização temporária onde os dados dos sistemas de origem são copiados. Desta forma, ao invés de acessar os dados diretamente da fonte, o processo de “transformação” pega os dados da Staging Area para tratar e entregar os dados. O benefício deste recurso é poder armazenar os dados em sua origem “bruta” para poder trabalhar em cima deles ao invés de ficar sempre tendo que acessar a Fonte de dados, melhorando a performance e segurança dos dados.



A Figura 2 apresenta a interface painel do coordenador, traz em destaque os números macros do curso de graduação selecionado, permitindo nesse painel escolher semestres anteriores e datas específicas para comparativo, importante salientar que os números e resultados apresentados são hipotéticos, utilizados apenas para demonstrar a funcionalidade do modelo. Neste painel estão os indicadores identificados como relevantes pelos coordenadores (PAZ; CAZELLA, 2019, 2020).

O **lado A**, traz informações sobre os alunos, professores, formandos, a evasão e possíveis concluintes do curso, além de apresentar um gráfico com a divisão dos alunos referente ao tipo de incentivo (bolsas etc.), na sequência informações financeiras como inadimplência, além de um gráfico de linhas onde apresenta-se os alunos ativos por semestre e as receitas brutas e líquidas geradas pelos mesmos, permitindo uma análise rápida do crescimento ou não do curso. Já no **lado B**, em destaque os resultados das últimas avaliações do ENADE e composição do CPC, os indicadores avaliados pelo INEP para cursos de graduação, ainda, estatísticas de acesso do Moodle, avaliações dos professores em suas disciplinas e os alunos infrequentes.

## **Materiais e métodos**

Esta pesquisa é parte de uma pesquisa de Doutorado e se origina por uma pesquisa exploratória, possui uma abordagem mista (quali-quantitativo), com análise de conteúdo como método de análise, que conforme Bardin (2016) consiste em um conjunto de técnicas de análise de comunicações, que tem como objetivo enriquecer a leitura dos dados coletados (corpus) e ultrapassar as incertezas, assim fixa-se apenas no conteúdo do texto, sem fazer relações além deste.

As etapas da técnica proposta por Bardin são organizadas em três fases: 1) pré-análise, 2) exploração do material e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

A pré-análise é a fase em que se organiza o material a ser analisado com o objetivo de torná-lo operacional, sistematizando as ideias iniciais. Trata-se da organização propriamente dita por meio de quatro etapas: (a) leitura flutuante, que é o estabelecimento de contato com os documentos da coleta de dados, momento em que se começa a conhecer o texto; (b) escolha dos documentos, que consiste na demarcação do que será analisado; (c) formulação das hipóteses e dos objetivos; (d) referenciação dos índices e elaboração de indicadores, que envolve a determinação de indicadores por meio de recortes de texto nos documentos de análise (BARDIN, 2016).

A exploração do material constitui a segunda fase, que consiste na exploração do material com a definição de categorias (sistemas de codificação) e a identificação das unidades de registro (unidade de significação a codificar corresponde ao segmento de conteúdo a considerar como unidade base, visando à categorização e à contagem frequencial) e das unidades de contexto nos documentos (unidade de compreensão para codificar a unidade de registro que corresponde ao segmento da mensagem, a fim de compreender a significação exata da unidade de registro). A exploração do material consiste numa etapa importante, porque vai possibilitar ou não a riqueza das interpretações e inferências. Esta é a fase da descrição analítica, a qual diz respeito ao corpus (qualquer material textual coletado) submetido a um estudo aprofundado, orientado pelas hipóteses e referenciais teóricos. Dessa forma, a codificação, a classificação e a categorização são básicas nesta fase (BARDIN, 2016).

A terceira fase diz respeito ao tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Esta etapa é destinada ao tratamento dos resultados; ocorre nela a condensação e o destaque das informações para análise, culminando nas interpretações inferenciais; é o momento da intuição, da análise reflexiva e crítica (BARDIN, 2016).

O público-alvo da pesquisa são os coordenadores de curso de graduação na modalidade presencial de uma Instituição Comunitária de Ensino Superior - ICES. Optou-se pela amostra por conveniência, na medida em que os sujeitos devem aceitar participar da pesquisa e utilizar o modelo de Análítica Acadêmica proposto, os amostrados concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Para avaliação do modelo foi utilizado o questionário avaliação do Modelo de Análítica Acadêmica, elaborado pelo pesquisador, contém 6 questões abertas e fechadas com opções de resposta do tipo escala Likert de cinco pontos, ainda foram utilizados os documentos e registros institucionais da instituição para auxiliar na triangulação dos dados obtidos no estudo. Entre os documentos a serem analisados podemos citar: relatórios dos cursos de graduação (alunos, trancamentos, cancelamentos, frequências nas disciplinas, inadimplência, indicadores já existentes, entre outros) e ao final foram realizadas entrevistas com coordenadores de cursos. Além disso, o estudo teve o objetivo de avaliar a Usabilidade do modelo, para tanto optou-se por utilizar um questionário que contemplasse os preceitos de Nielsen, o System Usability Scale - SUS (BROKE, 2013).

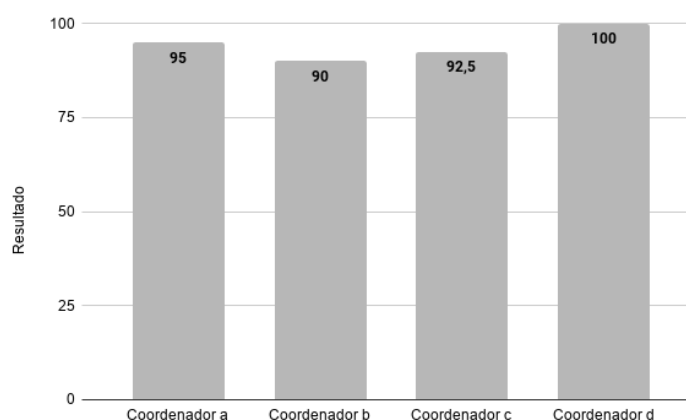
O Estudo foi aplicado para 04 coordenadores de curso de graduação da ICES, a apresentação do modelo e disponibilização para utilização aconteceu no dia 30 de março de 2021, o convite aos coordenadores respeitou o seguinte perfil: coordenadores que possuem

mais de um curso sob sua gestão e de áreas diferentes: um da área da saúde, um da tecnologia, uma das licenciaturas e um coordenador da área de gestão. Ainda, coordenadores que tivessem menos de 3 anos, entre 3 e 5 anos e mais de 5 anos de experiência em gestão de cursos de graduação.

## Resultados

Em primeiro lugar buscou-se **avaliar a usabilidade e a satisfação dos usuários** em utilizar o modelo de Analítica Acadêmica, para tanto foi utilizado o questionário System Usability Scale – SUS, aplicado no dia 28 de abril de 2021 para os 04 coordenadores, Broke (2013) afirma que o SUS possibilita uma avaliação subjetiva e simples ele é composto por 10 itens que mostra uma visão global do usuário em relação ao sistema, nele utiliza-se uma escala Likert (valores 1 – discordo plenamente até 5 – concordo plenamente). Para calcular o SUS score é necessário primeiramente verificar o valor escolhido pelo usuário na questão (de 1 a 5), nas questões ímpares subtrai-se um da escala escolhida, exemplo: usuário escolheu a escala 4 ( $4 - 1 = 3$ ) sua resposta será 3, já nas questões pares calcula-se 5 menos a escala escolhida pelo usuário, exemplo usuário escolheu 4 ( $5 - 4 = 1$ ) sua resposta será 1. Após todas as 10 respostas serão somadas e multiplica-se por 2,5 para obter o SUS *score*. Segundo Broke (2013) as pontuações do SUS tem uma gama de 0 a 100 sendo que menor que 51 é considerado ruim, maior que 71 é bom, maior que 86 é excelente e maior que 91 é o melhor alcançável, esta escala será utilizada para avaliar a usabilidade do sistema criado.

**Figura 3 – Score SUS por coordenador**



Fonte: Broke (2013)



Na figura 3, pode-se observar as respostas de todos os coordenadores participantes do estudo, onde a média obtida foi superior a 90 pontos na escala SUS, em que segundo Broke (2013), pode ser considerado um excelente resultado, pois pontuações acima de 86 representam experiências muito boas com alto índice de satisfação do usuário, resultado confirmado nas entrevistas individuais com os coordenadores, as quais serão apresentadas na sequência. Dando prosseguimento, foi realizada a aplicação do questionário e a entrevista com a intenção de validar os instrumentos de pesquisa e analisar dados preliminares do estudo, entre eles: se o modelo está auxiliando a obter informações mais rápidas e eficientes e se estas são importantes para este perfil de usuário, analisar se estas informações estão apoiando a tomada de decisão a nível acadêmico/administrativo de um curso de graduação.

**Perfil dos respondentes**, Coordenador a: 28 anos de instituição, mestre, mais de 10 anos de experiência em gestão de cursos de graduação, coordena mais de um curso em diferentes campus da ICES; Coordenador b: 15 anos de instituição, mestre, 3 anos na coordenação de curso; Coordenador c: 18 anos de instituição, Doutor, 8 anos na coordenação de cursos, coordena mais de um curso de graduação em campus fora da sede; Coordenador d: 5 anos de instituição, doutor, 2 anos na coordenação de cursos de graduação, coordena mais de um curso.

**Em relação as questões:**

- Do Ponto de vista da Gestão Acadêmica, o Modelo de Análítica Acadêmica, apoia a tomada de decisões a nível de gestão de curso de graduação.
- Do Ponto de vista da Gestão Acadêmica, e no Modelo de Análítica Acadêmica, as visualizações do sistema são adequadas e podem apoiar as decisões de gestão de um curso de graduação.
- O Modelo de Análítica Acadêmica proposto aprimora recursos para apoio a gestão de cursos de graduação se comparado com outras soluções conhecidas e adotadas pela minha IES.

Os coordenadores foram unânimes e concordam totalmente com estas afirmações. Isso demonstra que na percepção dos mesmos o sistema apoia seu processo de gestão. Ainda, os coordenadores foram questionados em relação as visualizações oferecidas no Modelo de Análítica Acadêmica, se estas apoiam a gestão acadêmica e a tomada de decisão para a gestão de um curso de graduação quanto a cada item apresentado na Tabela 1.

**Tabela 1** – Respostas dos coordenadores

Item	DISCORDO TOTALMENTE	DISCORDO	INDIFERENTE	CONCORDO	CONCORDO TOTALMENTE
Monitoramento da prevenção				2	2
Monitoramento da evasão				2	2
Monitoramento da Inadimplência				1	3
Monitoramento de indicadores gerais de alunos				1	3
Monitoramento do curso de graduação					4
Monitoramento de indicadores do MEC				2	2
Monitoramento de indicadores financeiros básicos				1	3
Identificação de necessidade de capacitação para o corpo docente		1		2	1
Planejamento de cursos de graduação				2	2

Fonte: Elaborado pelos autores

Destacamos na Tabela 1, a concordância ou concordância total por parte dos coordenadores em praticamente todos os itens com exceção da “identificação da necessidade de capacitação para o corpo docente”, tendo uma discordância. E destaque positivo para o item “monitorando do curso de graduação” onde foi unanime a concordância total. Para a contribuição e avaliação deste trabalho, buscando uma melhoria continuada, solicitou-se que os participantes expressassem suas observações e experiências com a utilização do modelo de Analítica Acadêmica, por meio de relatos baseados em seis questionamentos que podem ser vistos no apêndice D, portanto, foram realizadas **entrevistas individuais** no período de 30/04/2021 até 03/05/2021, para a análise das entrevistas utilizou-se a Análise de Conteúdo seguindo a metodologia de Bardin (2016), a qual já foi descrita na seção Materiais e métodos.

Etapa 1: Pré Análise ou Ordenação dos dados: as entrevistas foram transcritas na íntegra, logo após foi realizada uma leitura flutuante de todo o material para descarte de algum texto não oportuno a pesquisa, logo após foi realizada uma leitura exaustiva de todo o conteúdo e gerado uma nuvem de palavras para identificação dos termos mais frequentes utilizados pelos entrevistados (FIGURA 4), assim foi possível determinar as ideias centrais que serão analisadas a posterior.

**Figura 4** – Nuvem de palavras das entrevistas



Fonte: Elaborado pelos autores

A Figura 4 foi obtida com o Voyant Tools na ferramenta Cirrus e reforça graficamente algumas descobertas encontradas neste estudo. Alguns termos merecem destaque porque estão diretamente associados com os objetivos desta pesquisa: gestão, dados, ferramenta(s), informações ou informação, tempo, controle, consigo e consegue, importante, otimizar, visão e visual, equilíbrio, financeira. Esses termos estão ligados a professor(es), aluno(s), coordenadores, curso(s). Destacamos também os termos relacionados a indicadores: ENADE, matrículas, rematrículas, turma, concluintes, frequência, Moodle, evadidos, inadimplentes.

Etapa 2: Exploração do material: Nessa etapa foram listadas as ideias centrais, pretendeu-se codificar (salientar, classificar, agregar e categorizar) trechos da entrevista transcrita, que passamos a apresentar em forma de tabela (Tabela 2). Na coluna categoria foram agregados os três grandes temas da entrevista:

1. Auxílio no controle e gestão do curso;
2. Otimizar o tempo de gestão;
3. Os indicadores elencados trouxeram informações relevantes.

Na coluna Unidade de Registro encontram-se os fragmentos de texto que se tomam por indicativo de uma característica (categoria). Por fim, na coluna Unidade de Contexto encontram-se os fragmentos do texto que englobam a unidade de registro e que, assim sendo, contextualizam a respectiva unidade de registro no decurso da entrevista.

Etapa 3: o tratamento dos resultados, inferência e interpretação: apresentamos os principais pontos e destacamos as informações relevantes para o objetivo da pesquisa, além de uma análise reflexiva.

Tabela 2 – Quadro sinóptico

Categoria	Unidade de registro	Unidade de contexto
Auxílio no controle e gestão do curso	Gestão	“ferramenta super útil para a gestão, antes eu tinha que buscar dados em vários locais e sistemas e também de forma desorganizada...”; “eu acabava fazendo a gestão corretiva e não preventiva, agora eu consigo fazer uma análise preventiva”; “...só vem a somar, só vem para melhorar a forma da gente fazer gestão..., acaba sendo uma ferramenta de controle, muito controle”; “ferramenta para usar na gestão do curso diariamente”; “ajuda por que tu tens uma visão individual de cada aluno, ajuda um monte”; “eu tenho um panorama geral e sei onde tenho que melhorar”; “O sistema tem uma visão ampla do curso que no SEGUE (sistema acadêmico) eu não tenho, no SEGUE para ter um relatório é muito difícil...está tudo prontinho, tem relatório de tudo, e ai tu já consegue fazer gestão, porque é uma gestão macro para o micro, não preciso entrar em 10 abas e sistemas para resolver uma coisa, está tudo ali”; “Poder cruzar os dados esses indicadores são muito importantes”; “
	Controle	“Eu consigo olhar o curso como ele está e consigo tomar decisões e fazer até um planejamento com esses dados que estão lá bem mais organizados”; “está toda integrada com outros sistemas da IES”; “o curso está sendo monitorado”; “Defendi muito o uso de ferramentas de controle, principalmente no meio remoto”; “era difícil ter controle por que antes era tudo espalhado...não tinha como ter o acesso dos professores ao Moodle”; “nós nunca tivemos um instrumento que nós pudessemos ver num local só informações acadêmicas reais”; “os dados em um só lugar”; “eu tenho uma noção dos alunos que estão e dos que vão sair, coisa que eu não conseguia”; “muito importante acompanhamento visual e individual do aluno, é fundamental...”
Otimizar o tempo de gestão do coordenador	Otimizar o Tempo	“Informações em tempo real”; “o maior número de dados possível pra gente otimizar o nosso tempo de busca e de ver onde estão os gargalos das coordenações” “permite otimizar o processo de controle”; “agente perdia tempo né, não tem comparação tu abrir e estar tudo na tua frente pronto, visual”; “antes fazia essa pesquisa uma vez no semestre e olha lá, agora vou estar com os dados todos na minha frente”; “esse tipo de programa facilitou deu dinamismo”; “eu não ia atrás por que dava muito trabalho” “essa ferramenta é ágil”; “como vai otimizar o tempo, meu Deus do céu, tempo, tempo, tempo, por que hoje é o que mais me pega... Otimizar tempo, hoje é uma das dificuldades que eu tenho”
	Visão ou visual	“muito bom, interface muito boa... essa parte da intuitividade achei joia, é muito tranquilo de usar, não tem como ser mais fácil”; “é tudo visual tu já olha e está tudo na tua frente”; “o layout dele é muito fácil de usar, qualquer informação tu tá a 2 clics- visual”; “layout dele é muito simples..., é muito bem distribuído, intuitivo também”; “Nesse sistema eu consigo ter uma visão do aluno e do conjunto isso é muito importante...”; “muito visual”; “é muito bom ver gráficos”
Os indicadores elencados trouxeram informações relevantes	Administrativos e acadêmicos	“Me chama a atenção a informação dos evadidos, aqueles alunos que realmente não se rematricularam..., e tu saber esse número identificado, saber quem é”; “consigo ver que tenho 17 alunos por turma”; “esse guia de indicador é uma coisa que nunca tivemos dentro da gestão”; “infrequência do aluno no Moodle eu não tinha”; “os alunos não renovados é importantíssima essa informação de termos agora na virada do semestre”; “consigo ver os alunos que vão sair...”; “matrículas corretas, bater com as inadimplências, isso para mim é muito importante, eu não tinha acesso de inadimplência...” “Indicações ENADE, eu vi que agente melhorou, para mim foi incrível enxergar isso”;
	Financeiro	“não tinha essa informação antes”; “tinha a informação apenas individualizada, tinha que entrar aluno por aluno e fazer cálculos”; “informação superimportante”; “super nova”; “consegue ter visão do financeiro”; “...informações financeiras muito importantes, por ex. dívida alunos, inadimplentes...”; “Achei legal a receita eu gosto disso, achei legal que a inadimplência do meu curso é bem baixa, e tem bastante pagante...”

Fonte: Elaborado pelos autores

O quadro sinóptico (Tabela 2) acima apresentado, construído a partir dos objetivos traçados, das perguntas lançadas pelo entrevistador e de recortes do discurso dos entrevistados, leva-nos à seguinte análise dos dados:

1. Relativo ao “Auxílio no controle e gestão do curso” é possível perceber um número significativo de inferências positivas na Tabela 2, os coordenadores evidenciaram o quanto o modelo os auxiliaram em suas rotinas de gestão do curso de graduação, além de permitir centralizar todas as informações consideradas importantes em um só local, podendo visualizar desde o macro até o micro da informação. Destacamos que as informações, antes do modelo de Analítica Acadêmica, eram muito difíceis de se conseguir e na maioria das vezes não eram

buscadas, por falta de tempo e conhecimento, assim, o modelo permite planejamento e monitoramento constante, gerando atitudes proativas de gestão.

2. Quanto a segunda categoria “Otimizar o tempo de gestão do coordenador”, é reconhecida de forma significativa nas transcrições da unidade de contexto da Tabela 2, a agilidade e otimização do tempo para atividades rotineiras e de gestão do curso são perceptíveis, o visual fácil e integrado, com informações relevantes, gera ganho de tempo na rotina tão complexa de um coordenador de curso de graduação. Destacamos o trecho de uma resposta *“antes fazia essa pesquisa uma vez no semestre e olha lá, agora vou estar com os dados todos na minha frente..., esse tipo de programa facilitou deu dinamismo..., eu não ia atrás por que dava muito trabalho”*.

3. Quanto a percepção se “Os indicadores elencados trouxeram informações relevantes”, o entrevistado não perguntou diretamente, mas o que se infere nos dados é de que o modelo permitiu análises relevantes que não eram realizadas pelos coordenadores, nesse sentido, os coordenadores destacaram principalmente os indicadores financeiros, incluindo os alunos inadimplentes, dos quais não tinham acesso, ainda, destacaram a importância de terem informações sobre o ENADE, alunos não renovados, presencialidades, informações de acessos do Moodle, professores, entre outros. Percebe-se novamente que o modelo pode auxiliar com indicadores relevantes para auxiliar no processo de gestão do curso de graduação.

Em relação a sugestão de melhorias foram elencadas algumas informações que para alguns coordenadores seriam complementares como: Detalhar um pouco mais o financeiro, com informações das despesas do curso, ainda a informação do ponto de equilíbrio, podendo ser por número de alunos por turma, foi também sugerido um alerta ENADE quando o aluno tiver 80% do curso concluído, nesse item comunicamos ao coordenador que o indicador “concluintes” já tem essa informação. Além disso, foram propostas melhorias que são processos da ICES como: Gestão das atividades complementares dos alunos, local para inserir mais facilmente as atividades complementares e Digitação e arquivo das atas de reuniões do Núcleo Docente Estruturante e colegiado de curso, essas sugestões foram repassadas a instituição para análise de seus processos.

Também é importante registrar que os coordenadores não relataram dificuldades na utilização ou erros do sistema, o que evidencia o trabalho de metodologia, arquitetura, desenvolvimento e testes realizados no modelo de Analítica acadêmica.

## Considerações finais

Apesar de ser um experimento piloto com resultados parciais, que provocam novas análises e melhorias no modelo, percebe-se que os resultados são promissores, principalmente no que tange a otimização do tempo e melhor qualidade na visualização das informações relevantes, auxiliando o processo de gestão e controle do curso de graduação. Como sugestão para trabalhos futuros aprimorar o modelo para uma avaliação com mais atores e em um período maior, gerando assim mais insumos para uma análise mais aprofundada da importância do modelo de Analítica Acadêmica para os coordenadores de curso. E, por fim, como limitações do estudo cita-se o tamanho da amostra dos respondentes que contribuíram com este estudo, não sendo possível identificar o universo de coordenadores da instituição. Por ser um estudo exploratório também se apresentam limitações e, por este motivo, seus resultados revelam a realidade de um grupo pequeno de coordenadores da ICES investigada e não da sua totalidade.

## REFERÊNCIAS

- ARGENTA, C. A. L. **Gestão de instituições de ensino superior privadas e as competências necessárias aos coordenadores de curso: desafios e sugestões**. 2011. 193 f. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Trad. L. de A. Reto & A. Pinheiro. São Paulo: Edições 70. 2016.
- BARNEVELD, A. V.; ARNOLD, K. E.; CAMPBELL, J. P. Analytics in Higher Education: Establishing a Common Language. **EDUCASE**, 2012. Disponível em: <https://library.educause.edu/resources/2012/1/analytics-in-higher-education-establishing-a-common-language>. Acesso em: 10 abr. 2019.
- BROKE, JOHN. SUS: A retrospective. **Journal of Usability Studies**, v. 8, p. 29-40, fev. 2013.
- CAMPBELL, J.; OBLINGER, D. Academic Analytics. **Educause White Paper**, p. 1-24, 2007.
- CAMPBELL, J.; DEBLOIS, P.; OBLINGER, D. Academic Analytics: A New Tool for a New Era. **Educause Review**, v. 42, p. 40-57, 2007.
- CARDIM, P. A. G. Os caminhos percorridos na gestão educacional e as suas tendências. *In*: COLOMBO, S. S. *et al.* (org.). **Nos bastidores da educação brasileira: a gestão vista por dentro**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010.

CASTRO, A. Gestão financeira: a sustentabilidade financeira e a interação acadêmica nas instituições de ensino superior. *In*: COLOMBO, S. S. (org.). **Gestão Universitária os caminhos para a excelência**. Porto Alegre, RS: Penso, 2013.

FILATRO, A. **Data Science na educação**: presencial, a distância e corporativa. São Paulo: Saraiva Educação, 2021.

PAZ, F. J.; CAZELLA, S. C. Academic analytics: a systematic review of literature. **International Journal of Development Research**, v. 9, n. 11, p. 31710-31716, nov. 2019.

PAZ, F. J.; CAZELLA, S. C. Solução de Analítica Acadêmica focado em Instituições Comunitárias de Ensino Superior. **Informática na Educação: teoria & prática**, Porto Alegre, v. 23, n. 2, p. 195-215, maio/ago. 2020.

SIEMENS, G. Learning analytics: envisioning a research discipline and a domain of practice. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON LEARNING ANALYTICS AND KNOWLEDGE, 2., 2012, Vancouver. **Proceedings** [...]. Vancouver, BC, Canada, 2012.

### Como referenciar este artigo

PAZ, F. J.; CAZELLA, S. C. Reflexões sobre um modelo de Analítica Acadêmica em instituições comunitárias de ensino superior: estudo piloto. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 25, n. 3, p. 2178-2192, set./dez. 2021. e-ISSN:1519-9029. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v25i3.15460>

**Submetido em:** 05/09/2021

**Revisões requeridas em:** 10/10/2021

**Aprovado em:** 13/11/2021

**Publicado em:** 08/12/2021