

## DESEMPENHO ACADÊMICO POR MEIO DE MODELAGEM QUANTITATIVA EM UM INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Recebido em: 16/05/2023  
Aceito em: 21/06/2023  
DOI: 10.25110/educere.v23i1-025

Gustavo da Silva Faquim<sup>1</sup>  
Lívia Aparecida Oliveira de Moraes Sousa<sup>2</sup>  
Flávio Manoel Coelho Borges Cardoso<sup>3</sup>  
Marcos de Moraes Sousa<sup>4</sup>

**RESUMO:** A análise e reflexão sobre quais variáveis determinam o desempenho acadêmico é relevante tendo em vista a estratégia recente do Instituto Federal Goiano na oferta de Pós-graduação stricto sensu, tornando-se referência na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Nesse contexto, este artigo tem por objetivo analisar as variáveis determinantes do desempenho acadêmico. O estudo teve abordagem quantitativa por meio de coleta de dados secundários. Os dados foram coletados do Relatório de atividades docentes do Instituto Federal Goiano para o ano de 2017. Os resultados sugerem que as atividades de pesquisas e, também a variável gênero, foram estatisticamente significantes na amostra analisada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestão Educacional; Avaliação de Desempenho; Carga de Trabalho; Desempenho Acadêmico.

### ACADEMIC PERFORMANCE THROUGH QUANTITATIVE MODELING IN A FEDERAL INSTITUTE OF EDUCATION, SCIENCE AND TECHNOLOGY

**ABSTRACT:** The analysis and discussion of which variables determine academic performance is relevant in view of the recent strategy of the Goiano Federal Institute in offering postgraduate courses stricto sensu, becoming a reference in the Federal Network of Professional, Scientific and Technological Education. In this context, this article aims to analyze the determining variables of academic performance. The study employed a quantitative approach through the collection of secondary data. The data were collected from the Report on teaching activities of the Goiano Federal Institute for the year 2017. During the analyses it was found that the research activities and gender issue were statistically significant for the sample analysed.

**KEYWORDS:** Educational Administration; Performance Assessment; Workload; Academic Performance.

---

<sup>1</sup> Graduado em Sistemas de Informação pelo Instituto Federal Goiano (IFG).

E-mail: [gustavofaquim408@gmail.com](mailto:gustavofaquim408@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9127-2770>

<sup>2</sup> Mestranda em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC - GO).

E-mail: [liviamorae1981@gmail.com](mailto:liviamorae1981@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0930-3860>

<sup>3</sup> Doutor em Administração pela Universidade de Brasília (UNB).

E-mail: [flavio.cardoso@ifgoiano.edu.br](mailto:flavio.cardoso@ifgoiano.edu.br) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1587-0597>

<sup>4</sup> Doutor em Administração pela Universidade de Brasília (UNB).

E-mail: [marcos.moraes@ifgoiano.edu.br](mailto:marcos.moraes@ifgoiano.edu.br) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0901-0550>

## DESEMPENHO ACADÊMICO BASADO EN MODELOS CUANTITATIVOS EN UN INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

**RESUMEN:** El análisis y la reflexión sobre qué variables determinan el rendimiento académico es relevante en vista de la reciente estrategia del Instituto Federal Goiano en ofrecer Postgrado stricto sensu, convirtiéndose en una referencia en la Red Federal de Educación Profesional, Científica y Tecnológica. En este contexto, este artículo tiene como objetivo analizar las variables determinantes del rendimiento académico. El estudio empleó un enfoque cuantitativo mediante la recopilación de datos secundarios. Los datos fueron recogidos del Informe de actividades docentes del Instituto Federal Goiano para el año 2017. Los resultados sugieren que las actividades de investigación y también la variable género fueron estadísticamente significativas en la muestra analizada.

**PALABRAS CLAVE:** Gestión de la Educación; Evaluación del Desempeño; Carga de Trabajo; Desempeño Académico.

### INTRODUÇÃO

Instituídos em 2008 pelo então presidente Luiz Inácio Lula da Silva, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia - IF's têm como princípio em sua política de atuação a verticalização do ensino, ofertando da educação básica, técnica e profissional a programas de mestrado e doutorado, sem deixar de assegurar a formação inicial e continuada do trabalhador e dos futuros trabalhadores (MEC, 2010), portanto, há um escopo amplo de atuação nas atividades de ensino e extensão, além de também atuar em pesquisa e inovação. Passada uma década de sua criação, os IF's expandiram tanto em número quanto no escopo de atuação.

O IF Goiano é um exemplo dessa evolução, pois conta atualmente com 13 programas de Mestrado e um de Doutorado, destacando-se, portanto, como o Instituto Federal com maior número de cursos em nível de pós-graduação do Brasil. Dada a atuação do IF Goiano e considerando também o ambiente competitivo de financiamento às pesquisas, a avaliação do desempenho acadêmico se apresenta como estratégia que visa contribuir com as políticas a serem adotadas pela instituição (IF GOIANO, 2022). Além disso, avaliações externas para fins de bonificação de docentes têm se expandido no país (SILVA, 2016), além da pressão por aprovação de projetos de pesquisa com financiamento e em bolsas produtividade.

Destaca-se também que o professor/pesquisador em nível de pós-graduação enfrenta vários desafios, além das atividades de ensino também tem que lidar com grande quantidade de atividades burocráticas, pressão por produção acadêmica de alto impacto e participação em atividades administrativas como de comissões e colegiados acadêmicos

(ADLER, 2021), além de avaliação de artigos, projetos, participações em sociedades científicas, dentre várias outras atividades relacionadas com a pesquisa científica. Nesse cenário a presente pesquisa também se propõe a fazer contribuições para o desempenho geral da referida instituição no que tange ao desempenho do professor e fornecer dados que possam subsidiar as políticas de avaliação, acompanhamento e gestão educacional.

Pesquisas anteriores de gestão educacional que tratam de indicadores quantitativos de desempenho ainda são escassas, Fontoura e Morosini (2017) avaliaram os resultados de pesquisa *stricto sensu* no Brasil entre 2011 e 2016 relacionados com gestão da educação superior tendo como recorte a educação profissional e tecnológica e encontraram apenas três pesquisas nesse período, mas apenas com foco em indicadores de qualidade.

Portanto, esta pesquisa pode contribuir para a geração de conhecimento relacionado com o desempenho acadêmico, fornecendo dados que subsidiem políticas de avaliação, acompanhamento e gestão educacional. Além disso, preenche uma lacuna na área de gestão educacional, que carece de estudos quantitativos sobre o desempenho acadêmico, especialmente na educação profissional e tecnológica.

Nesse contexto, o trabalho preenche uma lacuna de pesquisa e dialoga sobre o desempenho acadêmico em nível individual e institucional, propondo-se a analisar as variáveis determinantes do desempenho acadêmico no contexto de uma instituição de ensino superior da Rede Federal de Educação brasileira, o Instituto Federal Goiano, gerando informações que possam subsidiar a tomada de decisões pelas gestões de campi e também pela reitoria, agregando valor a política de servidores do referido instituto (DINIZ-FILHO et al., 2016).

## **DESEMPENHO: CONCEITOS E ABORDAGENS**

O tema desempenho é algo que está relacionado, no contexto da administração, com medição, quantificação e a avaliação de resultados. Desde o período pós-revolução industrial, com Frederick Taylor e Henri Fayol, até os dias de hoje as organizações têm uma forte preocupação com a avaliação do desempenho, seja em termos financeiros ou, no caso do setor público, com indicadores que consideram também outras dimensões. Como bem coloca Brandão e Guimarães (2001, p.12), quando afirma que: a utilização ampliada de processos e escalas para avaliar o desempenho de empregados tomou corpo com o advento do taylorismo, no início do século passado. As pesquisas de Taylor para a racionalização do trabalho deram origem às primeiras escalas de “avaliação de mérito”,

aplicadas, na época, para disciplinar o trabalhador e interferir no seu modo de realizar o trabalho (Brandão e Guimarães, 2001, p.12).

O desempenho é um conceito que pode variar muito conforme o autor, o campo científico e o setor estudado. Porém, é consenso entre muitos autores que este constructo se refere a avaliação, medida e resultados (PACE; BASSO; SILVA, 2003; RODRIGUES et al., 2017; ZIVIANI et al., 2019). Assim, o constructo desempenho pode ser abordado do ponto de vista organizacional (ZIVIANI et al., 2019), pela perspectiva do trabalho (BENDASSOLLI, 2017) ou financeiro e de resultados, com medidas objetivas ou subjetivas (COSTA; SAMPAIO; FLORES, 2019; DENISI; MURPHY, 2017; PACE; BASSO; SILVA, 2003), pela ótica do setor público ou privado (BRULON; VIEIRA; DARBILLY, 2013) ou ainda, pelo prisma acadêmico (MIRANDA et al., 2015) e, dentre muitas outras óticas, como a de gênero (COSTA; SAMPAIO; FLORES, 2019). Assim, pode-se perceber que é um tema multidisciplinar e interdisciplinar, envolvendo desde as teorias organizacionais nas suas diversas áreas passando pelas ciências exatas e da terra, as sociais, a psicologia e a educação.

O desempenho geralmente está associado aos resultados econômicos oriundos da atividade de uma empresa e relacionados a ganhos com redução dos seus custos. Porém, nem sempre é possível ter medidas objetivas quantitativas, pois as pessoas envolvidas nem sempre respondem como esperado (BESANKO; et al., 2012). De forma complementar, o desempenho nas organizações pode ser definido como um evento complexo, que envolve atividades organizacionais com entradas e saídas percebidas e avaliadas de maneira multifacetada (KATSIKEAS; SAMIEE.; THEODOSIOU., 2006).

De acordo com Denisi e Murphy (2017) avaliação de desempenho é um processo formal de avaliação de funcionários pelo gestor de uma organização, que verifica a performance individual por meio de um conjunto de dimensões, e durante um determinado período. Daí, surgem medidas subjetivas que auxiliam na mensuração do desempenho de determinada organização ou indivíduo, como por exemplo, avaliação entre colegas de trabalho, promoções e incentivos para equipes de trabalho (BESANKO; et al., 2012). Tanto no setor privado quanto no setor público se faz necessário avaliações das performances organizacionais e individuais com medidas objetivas e subjetivas, pois uma complementa a outra, e juntas, se consegue resultados mais robustos para explicação do desempenho dessas instituições. Para este trabalho, a discussão sobre desempenho e suas medidas, está centrada no setor público.

Enquanto no setor privado a cobrança por desempenho organizacional ocorre por

intermédio dos seus próprios proprietários, no setor público, os cidadãos são os que exigem melhores aplicações dos recursos dos tributos pagos ao Estado. Assim, como a sociedade tem passado por transformações nos seus diversos campos, sejam sociais, políticos e econômicos, as instituições públicas também estão passando por mudanças significativas nas suas atividades produtivas e na administração. Isto passa, por um processo de reestruturação incorporando conceitos da iniciativa privada de racionalização organizacional por meio de novas tecnologias e modelos de gestão. Todo esse arcabouço de mutações se tornou um grande desafio, pois as diferenças entre os dois setores são muito significativas em todos os sentidos (FREITAS; MEDEIROS, 2015). Essas transformações não são unicamente no Brasil, mas em vários países desenvolvidos e na União Europeia (FALAVIGNA et al., 2015).

Segundo Brandão e Guimarães (2001), essa evolução da avaliação do desempenho no setor público seguiu os passos do setor privado, com técnicas de um modelo de avaliação unilateral feita pela chefia imediata, para outros modelos, com utilização de múltiplas fontes. Em seguida, passou-se a utilizar mecanismos para avaliação organizacional, procurando desenvolver metodologias adequadas às características do setor público, porém ainda com características da perspectiva funcionalista de avaliação de desempenho no trabalho. Somente nos últimos anos estão sendo aplicadas técnicas de gestão de desempenho, em que a avaliação significa comparar os resultados obtidos com os planejados (BRANDÃO; GUIMARÃES, 2001). Desta forma, a racionalização empresarial chegou a administração pública como forma de avaliação do desempenho organizacional (BRULON; VIEIRA; DARBILLY, 2013).

Assim como no setor privado, no setor público o tema desempenho é estudado por diversas abordagens. Pode ser analisada a performance dos funcionários, pela ótica dos resultados (não financeiro ou econômicos) da instituição, por meio de medidas objetivas (quantitativas) ou subjetivas (qualitativas), sob a perspectiva da sua atividade fim (ensino, pesquisa, serviços prestados, gestão), entre outros fatores (BRULON; VIEIRA; DARBILLY, 2013; LOPES; ARAÚJO; COSTA, 2020; MARQUES, 2018). Para este trabalho a abordagem utilizada é o do desempenho acadêmico nas instituições de ensino.

O tema desempenho acadêmico pode ser discutido por algumas perspectivas diferentes. Entre elas estão pela ótica do discente (CARNEIRO, 2017), pelo ângulo da aprendizagem (OLIVEIRA; BORUCHOVITCH; SANTOS, 2009), pelo prisma da inserção dos estudantes no mercado profissional (RIBEIRO, 2016) e, do ponto de vista do desempenho acadêmico dos professores (ZATTI; MINHOTO, 2019).

As instituições de ensino, tanto públicas quanto privadas, seguiram os passos das empresas com relação ao desempenho, buscando avaliar seus resultados com base em performances e indicadores. Apesar da administração pública ter características muito diferente das privadas, conforme Brandão e Guimarães (2001) já afirmou anteriormente, também as organizações acadêmicas educacionais se utilizam dos conceitos de gestão empresarial como forma de adequar a essa nova realidade em busca de qualidade (ZATTI; MINHOTO, 2019).

Porém, a grande dificuldade é escolher quais os melhores indicadores para essa avaliação de desempenho e o que cada abordagem dessa implica. Esta é uma questão que depende de muitas condições e características organizacionais, e, adicionalmente, da estratégia metodológica a ser utilizada. Porque uma avaliação subjetiva qualitativa remete a um determinado grupo de indicadores e uma quantitativa remete a outros. Da mesma forma, uma instituição de grande ou de pequeno porte ou mesmo de ensino superior ou de educação básica terão medidas diferentes de avaliação (MIRANDA et al., 2015). Ainda, Zatti e Minhoto (2019) apontam que a performance institucional pode ser medida pelos seus discentes ou docentes.

Este trabalho se propõe a avaliar o desempenho sob a ótica dos docentes, cuja performance pode ter vários objetivos organizacionais a serem alcançados. Entre eles, fundamentar relatórios para estágios probatórios, como no caso de instituições públicas, desempenho individual para fins remuneratórios, avaliação institucionais da qualidade dos cursos oferecidos à comunidade, e eficiência dos recursos empregados, entre outros objetivos (EMBIRUÇU; FONTES; ALMEIDA, 2010).

As instituições públicas, apesar de seguir recomendações de organismos internacionais como a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), possuem características e finalidades muito diferentes das instituições particulares, notadamente de cunho empresarial. Isto porque enquanto uma organização de cunho público, o seu objetivo é prestar serviços à sociedade e não utilizar de ferramentas capitalistas de avaliação de resultado na busca por métricas com o indicador lucro como uma empresa. Além disso, o ensino tecnológico está fundado no tripé educação, ciência e tecnologia, tendo em vista uma perspectiva que integre habilidades cognitivas e técnicas, bem como o exercício da capacidade reflexiva (SANTOS et al., 2019).

Assim, devido à dificuldade de avaliação da performance docente das instituições



públicas, uma vez que seu resultado é social e não econômico/financeiro, algumas instituições federais passaram a avaliar seus professores por meio de medidas acadêmicas como: quantidade de horas/aulas do professor, produção de artigos e livros publicados, número de orientação de trabalhos de pesquisa e extensão de discentes, participação em atividades administrativas (gestão, comissões, etc.), participação em bancas de avaliação de trabalhos acadêmicos, entre outros. No Instituto Federal Goiano, bem como em outras instituições públicas de ensino, se utiliza um sistema informatizado chamado de Relatório de Atividades Docentes – RAD, constituído de um plano e relatório de atividades semestrais que avaliam os seus professores efetivos concursados, conforme regulamento aprovado em 2016 pelo Conselho Superior da instituição e atualizado pela Resolução nº 107/2018/CS/IF Goiano de 7 de dezembro de 2018 (IF GOIANO, 2018).

Para medir o desempenho de seus professores, o referido regulamento do IF Goiano, no “Capítulo IV - Dos Valores Referenciais e Quantificação das Atividades Docentes”, estabelece que cada tipo de atividade desenvolvida pelos professores durante o semestre letivo será pontuado como forma de mensuração da sua produtividade acadêmica. Os indicadores avaliativos são divididos em grupos ou categorias de atividades: ensino, pesquisa, extensão e atividades administrativas ou de representação. Desta forma, o RAD, serve como referência ou indicador, para uma série de proposituras que o docente possa requerer junto à instituição como: progressão funcional, afastamento para capacitação, participação em congressos entre outras (IF GOIANO, 2018).

Esse sistema é a forma de avaliação dos docentes utilizada pelo IF Goiano e, também de outros Institutos e Universidades públicas. Atualmente, devido a essa aproximação e pressão social por produtividade acadêmica, as instituições de educação públicas utilizam algum sistema avaliativo dos seus professores e funcionários técnico administrativo. Porém, nem sempre a informação de que existe uma avaliação dos profissionais da educação chega à sociedade ou os cidadãos não conseguem enxergar ou perceber que a métrica no meio acadêmico é muito distinta do meio empresarial. Sendo assim, apesar da grande carga de trabalho, podem ser considerados improdutivos aos olhos da população.

Os Institutos Federais compõem a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, rede essa que se originou de 19 escolas de aprendizes artífices criadas em 1909. Inicialmente vinculadas ao Ministério dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio e depois transferidas para o Ministério da Educação e Saúde Pública em 1930. Alguns anos depois se transformam nos Liceus Industriais, com ensino

profissionalizante de nível médio. Em 1959, passam a ser as escolas técnicas e agrotécnicas estruturadas como autarquias. A partir de 1978, devido à crescente demanda pelo ensino profissionalizante, algumas escolas técnicas e agrotécnicas se transformam em Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET). Em 2005, inicia-se uma reforma na educação profissionalizante, que culminou com a transformação das escolas técnicas, agrotécnicas e CEFET's em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criado por meio da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008 (IF GOIANO, 2021).

Assim, com a Lei 11.892/2008, nasce o Instituto Federal Goiano (IF Goiano), juntamente com outros 37 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. O IF Goiano surgiu a partir dos antigos CEFET's de Rio Verde e de Urutaí, juntamente com sua a Unidade de Ensino Descentralizada de Morrinhos, e a Escola Agrotécnica Federal de Ceres (EAFCE), todas originárias de escolas agrícolas. A administração central do IF Goiano fica na sua Reitoria localizada em Goiânia - Goiás. Atualmente, conta com doze unidades ou Campus: Rio Verde, Urutaí, Morrinhos, Ceres, Iporá, Campos Belos, Posse, Trindade, além dos campi avançados, nas cidades de Catalão, Cristalina, Ipameri e Hidrolândia. O IF Goiano oferece cursos em vários níveis, desde a Educação Básica na Modalidade de Educação Jovens e Adultos (Proeja), o técnico integrado ao ensino médio, técnico subsequente, como graduações em nível de licenciatura, bacharelado e tecnologia, ainda, possui pós-graduações em nível de especialização, mestrados e doutorado. Além desses cursos presenciais, existem vários cursos de Educação a Distância (EaD) e de Formação Inicial e Continuada – FIC (IF GOIANO, 2021).

Como bem define e explica o seu Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI-2019-2023 (IF Goiano, 2018, p.20),

O IF Goiano é uma autarquia federal detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, equiparado às universidades federais. Oferece educação básica e profissional, educação superior, pluricurricular e multicampi, especializada em educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, atendendo, atualmente, mais de vinte e cinco mil alunos.

Este é um breve relato caracterizando o IF Goiano, a organização objeto desta pesquisa, tratando de como são avaliados e medidos o desempenho acadêmico dos seus profissionais docentes.

## **MÉTODO**

Esta é uma pesquisa empírica em nível exploratório, com abordagem qualitativa



e quantitativa. Como método foi utilizado o Estudo de Caso, do tipo único integrado, que segundo Yin (2010, p.73), é quando “o mesmo estudo de caso único pode envolver mais do que uma unidade de análise”. Assim, este trabalho foi desenvolvido no IF Goiano, sendo consideradas as suas subunidades, os seus *campi* e Reitoria.

Esse estudo parte da perspectiva de compreensão do papel central da instituição de ensino enquanto formadora de cidadãos conscientes e das novas demandas que são impostas pelo mercado de trabalho. No período atual do capitalismo que passa por uma reestruturação produtiva exigindo novos modelos de trabalhadores que tenham mais capacidade de raciocinar, resolver problemas e trabalhar em equipe (PERONI, 2009). Nesse sentido, a análise documental teve como objetivo captar informações para além dos tradicionais métodos de análise de desempenho acadêmico, que em geral abordam somente questionários de avaliação quando referentes aos docentes, e que desconsideram mais amplamente o papel desempenhado pelo docente para além das atividades-aula.

Na fase qualitativa, foram realizadas análises documentais nos índices de atividades desenvolvidas pelos docentes do IF Goiano, com registro ativo no Sistema Único de Administração Pública (SUAP), no primeiro e segundo semestre de 2017. Para a fase quantitativa, foi criada uma base de dados, com as variáveis extraídas individualmente

O modelo foi estimado da seguinte forma:

$$Y_{ij} = \delta + X_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

Onde

$Y$  são as variáveis dependentes de produção acadêmica para o pesquisador  $i$  no campus  $j$ ,  $X$  é um vetor de variáveis independentes e  $\varepsilon$  é o termo de erro.

Para construção da base de dados foram extraídos individualmente do Relatório de Atividades Docentes (RAD), a pontuação dos docentes nas atividades de: Ensino (ENS); Pesquisa (PSQ); Extensão (EXT); Orientação (ORI); Capacitação em Serviço (SER); Administração e Representação (ADM) e Dissertações e Teses Orientadas (DIS). Também foram incluídos o Equivalente A1 das publicações (A1E), quantidade de docentes (QD) registrados no RAD no momento da coleta dos dados, a quantidade de projetos de iniciação científica (IC), a quantidade de artigos publicados (AP) e a quantidade de docentes mulheres (FEM) e homens (MAS). As variáveis A1E e AP são as

variáveis dependentes usadas como *proxy* do desempenho acadêmico dos professores pesquisadores, conforme sugerido e adaptado de Diniz-Filho *et al.* (2016).

Para a determinação dos valores das variáveis em âmbito global do IF Goiano os dados obtidos por meio do RAD foram agrupados, tabulados e calculados, por meio de soma simples. Levando-se em conta que os dados obtidos por intermédio do RAD não foram uniformes em todos os campi, foi necessário ponderar o valor das variáveis pela quantidade de docentes garantindo assim a proporcionalidade e a diminuição de discrepância dos registros.

Para o cálculo de AIE foram verificados os estratos das publicações dos docentes do IF Goiano, realizadas entre o primeiro e segundo semestre de 2017, disponibilizados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Os valores foram calculados obedecendo as normativas vigentes da CAPES, por meio da somatória do resultado entre a multiplicação da quantidade de artigos com seus respectivos pesos (Tabela 1).

Tabela 1 - Estrato Qualis e seus respectivos pesos.

ESTRATO QUALIS (EQ)	PESO (P)
A1	1,00
A2	0,85
B1	0,70
B2	0,55
B3	0,40
B4	0,25
B5	0,10

Fonte: Relatório Qualis (MEC/CAPES, 2020).

Visando atingir os objetivos propostos, foram efetuadas análises de correlação e regressão linear por meio do método dos mínimos quadrados ordinários. Para os cálculos foi utilizado o software Gretl, as variáveis foram confrontadas para se verificar a relação entre os valores RAD dedicados a cada atividade. O coeficiente de significância e os testes dos pressupostos de normalidade, homocedasticidade e auto correlação também foram realizados por meio do software.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo diverge das classificações dos modelos de avaliação institucional de Gatti (2006), que têm sido empregados como parâmetros adequados na avaliação de desempenho de professores. A classificação elaborada pela autora tem como uma das óticas de mensuração do desempenho a avaliação dos estudantes, abordagem essa que não foi realizada nesta pesquisa. Ficando centrada na análise dos indicadores do RAD e em variáveis de impacto científico disponibilizadas por bases secundárias.

Com base no levantamento documental, realizado nas bases de dados, foi possível verificar resultados em relação às pontuações dos diferentes campi do IF Goiano. Sendo, o campus Rio Verde o que apresenta as maiores pontuações de atividades em todas as variáveis analisadas. Nenhum outro campus obteve pontuação máxima em todos os quesitos simultaneamente, Rio Verde também é o campus com a maior quantidade de docentes registrados no RAD e o campus com maior número de programas de pós-graduação no momento da coleta dos dados. A Tabela 2 mostra os indicadores de desempenho dos 11 campi do IF Goiano, acrescida dos dados referentes aos servidores lotados na reitoria.

Tabela 2 - Indicadores de desempenho dos campi do IF Goiano em 2017.

CAMPUS	ENS	ORI	SER	PSQ	EXT	ADM	A1E	QD	DIS	IC	AP	FEM	MASC
CERES	1660,93	411,25	834,65	919,69	218,75	880,29	27,40	68	37	160	414	29	39
HIDROLÂNDIA	1160,87	115,00	263,17	145,87	95,83	904,63	3,85	33	4	30	92	11	22
CAMPOS BELOS	586,81	73,25	169,34	129,25	125,52	560,16	3,95	26	0	10	71	11	15
CRISTALINA	483,19	38,12	53,91	65,00	95,65	776,97	4,20	18	0	12	80	10	8
CATALÃO	50,08	7,04	107,97	9,81	48,75	26	0,62	11	0	12	70	5	11
MORRINHOS	79,75	3,75	0,40	12,50	0,625	14,94	0	2	0	2	0	0	2
POSSE	155,25	30,62	103,90	68,62	18,75	261,72	1,90	11	0	4	43	6	5
TRINDADE	1589,47	224,87	586,10	407,50	80,87	1585,3	3,10	56	2	74	90	23	33
IPAMERI	655,12	67,12	88,30	78,12	46,75	744,75	1,35	24	0	0	43	9	15
URUTAI	1777,40	478,37	297,43	458,12	217,625	920,26	11,20	58	8	144	192	27	31
IPORÁ	2142,57	585,00	998,24	784,37	407,87	1919,83	16,30	36	13	209	250	36	55
RIO VERDE	5703,69	2782,12	1779,09	3837,62	607,00	3467,82	133,45	212	449	878	967	76	136
REITORIA	22,50	30,37	127,10	228,37	45,62	1611,94	12,10	30	20	4	55	11	19

Fonte: Elaborado pelos autores

O campus Morrinhos apresenta os menores índices de atividades registradas, fato esse justificado pela presença de apenas um servidor cadastrado na base de dados do RAD no momento da coleta de dados, impactando diretamente na análise dos dados deste campus. Além disso, acredita-se que a baixa pontuação registrada para as variáveis ensino

e orientação na reitoria do IF Goiano advém do caráter administrativo do órgão, impactando diretamente no escopo de atuação dos servidores.

Em relação às atividades analisadas, constata-se que as ações relacionadas ao ensino superam as demais em nove dos doze campi, somente nos campi Cristalina, Posse e Ipameri as atividades de administração e representação apresentam índices mais elevados, superando os demais. Isso evidencia que apesar da alta crescente de escopo e atividades vinculadas à carreira docente, as atividades desenvolvidas em sala de aula, ou em função direta dela, continuam exercendo importância fundamental e constituindo a principal ocupação dos servidores. Vale aqui destacar também a importância da observação do tripé, ensino-pesquisa-extensão, que apesar de se caracterizar como parte da política pedagógica das Instituições Federais de Ensino (IFES) não apresenta valores próximos na maioria dos campi do IF Goiano. Somente nos campi Ceres e Rio Verde foi possível observar taxas mais próximas entre as três áreas. Outrossim, observa-se que nos resultados provindos das análises realizadas, diferentes correlações entre os índices de atividades são obtidas (Tabela 3). Por intermédio da análise dos resultados da correlação é possível afirmar que o valor RAD das atividades de pesquisa exercem a maior relação com o equivalente A1 das publicações. Tal relação já era esperada, haja visto que o índice de equivalência A1 é calculado tendo como base a quantidade de publicações com extrato qualis realizadas.

Tabela 3 - Correlação de Pearson para os índices acadêmicos estudados

	ENS	ORI	SER	PSQ	EXT	ADM	FEM	DIS	IC	AT	A1E
ENS	1										
ORI	0,302	1									
SER	-0,420	-0,256	1								
PSQ	0,155	0,571	-0,129	1							
EXT	0,220	0,194	-0,191	0,035	1						
ADM	0,071	0,221	-0,300	0,122	0,069	1					
FEM	0,007	-0,037	-0,015	-0,043	0,084	-0,014	1				
DIS	0,052	0,615	0,0157	0,0531	-0,032	0,123	-0,070	1			
IC	0,104	0,658	-0,138	0,535	0,029	0,129	-0,008	0,636	1		
AT	0,024	0,179	0,038	0,484	-0,021	0,045	-0,096	0,179	0,193	1	
A1E	0,055	0,463	-0,059	0,726	-0,025	0,089	-0,146	0,558	0,460	0,499	1

Fonte: Elaborado pelos autores

Em Diniz-Filho *et al.* (2016), é observada correlação positiva entre o total de artigos publicados e o *score* A1E. Essa relação observada também se mostra válida para o conjunto de dados analisados, estando a quantidade de artigos publicados e A1E correlacionados ( $r = 0,499$ ).

Também foi possível comprovar pela correlação o caráter complementar entre

pesquisa e orientação. Habitualmente os projetos de pesquisa desenvolvidos possuem estudantes bolsistas ou voluntários que são orientados pelo docente pesquisador, sendo assim, os resultados sugerem um potencial benefício mútuo para pesquisadores e seus orientandos, correspondendo com o estudo de Diniz-Filho *et al.* (2016).

De acordo com Souza (2008) as regressões lineares simples e múltiplas, são capazes de medir a interferência de outros fenômenos sobre as variáveis. Neste estudo, foram realizadas duas regressões lineares múltiplas, sendo o equivalente A1 (A1E) e a quantidade de artigos publicados (AP) as variáveis dependentes e as demais variáveis como independentes (Tabela 01). Landim (2003, v. 2, p. 111) reforça que “[...] a regressão múltipla é usada, portanto, para testar dependências cumulativas de uma única variável dependente em relação às diversas variáveis independentes”.

Para se verificar o comportamento das variáveis foram aplicados primeiramente testes dos pressupostos do método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). A partir da análise do teste de normalidade dos resíduos foi possível confirmar a hipótese nula do teste, o erro apresentou distribuição normal com qui-quadrado (2) = 0,454 e p-valor = 0,796. Também foram realizados dois testes para verificação da heterocedasticidade, teste *Breusch-Pagan* e teste *Koenker-Bassett* em ambos foi possível verificar a ausência de heterocedasticidade, com p-valor = 0,622. Realizados os testes foi possível concluir que a regressão linear se faz válida no conjunto de dados analisados.

Os dados da Tabela 4 mostram que as regressões múltiplas apresentam resultados estatisticamente significantes, sendo  $p < 0,001$ . Os valores de  $R^2$  são muito próximos, em ambas as regressões realizadas.

Tabela 4 - Resultado das Regressões Lineares Múltiplas

A1E				
	coeficiente	erro padrão	razão-t	p-valor
ENS	-0,00074926	0,00108093	1,4880	0,1377
ORI	-0,00079252	0,00226118	-0,3505	0,7262
SERV	0,00106190	0,00109449	0,9702	0,3326
PSQ	0,01452380	0,00102312	14,200	0,00000000***
EXT	-0,00100000	0,00280000	-0,3752	0,7077
ADM	-0,00000000	0,00069519	0,0501	0,9601
FEM	-0,30581100	0,10172900	-3,006	0,0028***
DIS	0,15109000	0,02938370	5,1420	0,00000044***
IC	-0,00223829	0,02938370	-0,1295	0,8971
AP				
	coeficiente	erro padrão	razão-t	p-valor
ENS	0,00036859	0,00569098	2,9190	0,9484
ORI	-0,01652250	0,01190480	0,0648	0,1660

SERV	0,00944527	0,00576238	1,6390	0,1020
PSQ	0,05449830	0,00538661	10,1200	0,00000000***
EXT	-0,00152176	0,01571600	-0,0968	0,9229
ADM	0,00227162	0,01571600	0,6206	0,5352
FEM	-0,92272600	0,00366009	-1,7230	0,0858*
DIS	-0,14313300	0,53559100	-0,9252	0,3555
IC	-0,01090750	0,09103230	-0,1198	0,9047

Fonte: Elaborado pelos autores. Obs: Significância: \*  $p \leq 0.1$ ; \*\*  $p \leq 0.05$ ; \*\*\*  $p \leq 0.01$ .

Com os resultados da regressão linear não foi possível confirmar os resultados obtidos por Diniz-Filho *et al.* (2016), no que tange a relação negativa entre *score* A1E e a variável ensino, apesar do sinal negativo em um dos modelos, não foi estatisticamente significativa. Destaca-se, no entanto como limitação do estudo, que não foi feita uma divisão entre os valores dedicados a ensino no ensino médio, técnico, graduação, dentre outros cursos e modalidades oferecidos pela instituição e *stricto sensu*, que é o nível onde ocorre atividades mais rigorosas de pesquisa.

A variável quantidade de orientações de teses e dissertações teve resultado positivo e estatisticamente significativa com A1E, que são os artigos mais bem qualificados, indicando que a estratégia de expansão do IF Goiano com a pós-graduação *stricto sensu* pode resultar na melhoria do desempenho acadêmico nos próximos anos.

Ainda em Diniz-Filho *et al.* (2016) não foi possível identificar com precisão a relação entre A1E e o tempo dedicado a projetos de pesquisa não financiados, de forma oposta, foi possível estabelecer relação significativa com as pesquisas financiadas. Neste estudo as pesquisas financiadas e não financiadas não foram divididas em análises distintas e a variável PSQ reflete outros fatores além da carga horária dedicada aos projetos. Percebe-se pelos resultados que o valor RAD relacionado com a pesquisa tem forte determinação no desempenho acadêmico, aqui observado pela *proxy* de produção acadêmica como desempenho acadêmico.

Em relação as variáveis relacionadas ao ensino, extensão, administração e representação foi observado que não são estatisticamente significantes para o desempenho acadêmico. Tal relação sugere que os servidores que ocupam cargos de direção, coordenação, chefia de setores, comissões ou que são membros de conselhos tendem a possuir menor tempo de atuação em atividades de pesquisa, além disso, atividades meramente burocráticas demandam tempo e pode ser um fator que dificulta o trabalho de professores em nível de pós-graduação (ADLER, 2021). Destaca-se que o aumento das exigências em relação ao trabalho do docente em múltiplas dimensões, tem contribuído para o aumento do estresse desse profissional (MARTINS; ZAFANELI,



2006).

O desempenho das mulheres professoras/pesquisadoras foi estatisticamente menor em relação aos homens nos dois modelos avaliados. Esse resultado evidencia a desigualdade de gênero, que repercute em todos os âmbitos da sociedade brasileira, embora o exercício professoral foi primordialmente o que oportunizou às mulheres a conquista da independência financeira. O Brasil inaugurou o ensino público e gratuito à sua população em 1827, e apesar de alcançar um diminuto grupo de cidadãos, foi inédito ao oferecer vagas para a educação feminina, mesmo que com conteúdo curricular com discriminação de gênero, para as meninas, costura e cozinha, e, aos meninos, geometria (MELNIKOFF; MELNIKOFF, 2014).

O desenvolvimento da atividade educacional no País e a necessidade de insumo humano para o desempenho da função produtiva franqueou espaço laboral a mulher, em nítida divisão sexual do trabalho e precarização da classe docente, aliado à baixa demanda de homens interessados na alfabetização e ao fato de a atividade se caracterizar como extensão do lar no cuidado, na educação dos modos e da moral, desenvolvida primordialmente pela mulher no ambiente doméstico, e mesmo ela representando a maioria do corpo docente da instrução primária e secundária era o homem que angariava ascensão na carreira e nos cargos de direção do ensino, fatos que não destoam da produção acadêmica feminina e sua composição nos cargos de direção, gestão, reitoria das Instituições Federais de Ensino (Apple, 2001; Melnikoff & Melnikoff, 2014).

A desigualdade de gênero não cedeu espaço na academia. Pesquisa contemporânea apresenta dados que constata que a gradação da titularidade acadêmica das mulheres elevou significativamente e sua ocupação no ensino superior obteve proporcional ascensão, ainda assim a carreira acadêmica concentra a maior parte dos seus membros do sexo feminino nos cargos iniciais e em áreas específicas do conhecimento, enquanto a maioria do corpo docente masculino se ocupa dos cargos de prestígio acadêmico e neste cenário onde as produções acadêmicas são atributos meritocráticos as mulheres pesquisadoras permanecem em desigualdade (MOSCHKOVICH; ALMEIDA, 2015).

## CONCLUSÕES

Quais variáveis determinam o desempenho acadêmico? Para responder a esta pergunta, o artigo teve como objetivo analisar as variáveis determinantes do desempenho acadêmico no contexto de uma instituição de ensino superior da Rede Federal de

Educação brasileira, o Instituto Federal Goiano. Percebeu-se uma forte correlação entre as variáveis relacionadas às atividades no âmbito da pesquisa e da variável gênero.

As variáveis determinantes para o desempenho acadêmicos de professores/pesquisadores na amostra analisada coletadas no RAD foram: a variável pesquisa, quantidade de teses e dissertações orientadas e, a questão de gênero. Destaca-se como limitações a agregação das atividades de ensino, pesquisa e extensão em um nível muito agregado, não sendo possível para a presente pesquisa a desagregação em microdados que poderiam permitir uma avaliação mais detalhada das variáveis.

Ao analisar as variáveis determinantes do desempenho acadêmico, podemos identificar estratégias que possam melhorar a qualidade da educação e a efetividade das instituições de ensino. Além disso, ao destacar a desigualdade de gênero e os desafios enfrentados pelas mulheres na academia, esses resultados podem contribuir para a promoção da igualdade de oportunidades e o incentivo à participação e ascensão das mulheres na carreira acadêmica. Percebe-se que os editais atuais de pesquisa da instituição já levam em consideração o fato da pesquisadora mãe, contando um tempo maior na avaliação da produção acadêmica. Isso é fundamental para construir uma sociedade mais justa e inclusiva, onde o talento e a capacidade sejam reconhecidos independentemente do gênero.

Para trabalhos futuros: (i) é importante que os resultados sejam validados com uma maior quantidade de docentes, dado que não foi possível obter os dados da totalidade dos professores/pesquisadores do IF Goiano; (ii) adicionalmente recomendamos incluir os resultados anuais da Comissão Permanente de Avaliação Docente pelo Discente (CPADD) entre as variáveis de análise, incluindo a participação dos discentes no levantamento do desempenho acadêmico, e; (iii) desagregar as variáveis para avaliar mais precisamente os fatores de influência no desempenho acadêmico, por exemplo, ensino no nível básico, superior e na pós-graduação.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Instituto Federal Goiano pelo apoio financeiro e institucional. O artigo é fruto de projeto de iniciação científica aprovado em comitê de pesquisa do IF Goiano.

## REFERÊNCIAS

- ADLER, A. H. La contribución de la universidad para mejorar el trabajo académico de los profesores de posgrado. **education policy analysis archives**, v. 29, n. 9, p. 1–22, 25 jan. 2021.
- Apple, M. W. (2001). *Educação e Poder*. Porto Editora Ltda.
- BENDASSOLLI, P. F. Desempenho no trabalho: Revisão da literatura. **Psicologia Argumento**, v. 30, n. 68, 2017.
- BESANKO, D. et al. **A economia da estratégia**. 5ª ed. Porto Alegre-RS: Bookman, 2012.
- BRANDÃO, H. P.; GUIMARÃES, T. DE A. Gestão de competências e gestão de desempenho: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto? **Revista de Administração de Empresas**, v. 41, n. 1, p. 8–15, 2001.
- BRULON, V.; VIEIRA, M. M. F.; DARBILLY, L. Choque de gestão ou choque de racionalidades? O desempenho da administração pública em questão. **Revista Eletrônica de Administração - REAd**, v. 74, n. 1, p. 1–34, 2013.
- CARNEIRO, L. A. V. **Desempenho acadêmico no ensino superior: uma análise contextual**. [s.l.] UFSM, 2017.
- COSTA, L.; SAMPAIO, J. DE O.; FLORES, E. S. Diversidade de Gênero nos Conselhos Administrativos e sua Relação com Desempenho e Risco Financeiro nas Empresas Familiares. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 23, n. 6, p. 721–738, 2019.
- DENISI, A. S.; MURPHY, K. R. Performance appraisal and performance management: 100 years of progress? **Journal of Applied Psychology**, v. 102, n. 3, p. 421–433, 2017.
- DINIZ-FILHO, J. A. F. et al. Drivers of academic performance in a Brazilian university under a government-restructuring program. **Journal of Informetrics**, v. 10, n. 1, p. 151–161, 2016.
- EMBIRUÇU, M.; FONTES, C.; ALMEIDA, L. Um indicador para a avaliação do desempenho docente em instituições de ensino superior. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 18, n. 69, p. 795–820, dez. 2010.
- FALAVIGNA, G. et al. Judicial productivity, delay and efficiency: A Directional Distance Function (DDF) approach. **European Journal of Operational Research**, v. 240, n. 2, p. 592–601, 2015.
- FONTOURA, J. S. D. DE Á.; MOROSINI, M. C. A gestão da educação superior no contexto da educação, profissional e tecnológica: Os diferentes focos na pesquisa. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 2, n. 13, p. 137–149, 18 dez. 2017.
- FREITAS, C. S. DE; MEDEIROS, J. J. Social and Organizational Impacts of the Electronic Processing System of the Brazilian Superior Tribunal of Justice. **Journal of Information Systems and Technology Management**, v. 12, n. 2, p. 317–332, 2015.
- GATTI, B. A. Avaliação institucional: Processo descritivo, analítico ou reflexivo?

**Estudos em Avaliação Educacional**, v. 17, n. 34, p. 7–14, 2006.

IF GOIANO. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI- 2019-2023**. Goiânia: [s.n.].

IF GOIANO. **Saiba mais sobre o IF Goiano**.

IFGOIANO. **Regulamento de atividades docentes - rad (Atualizado pela Resolução no 107/2018/CS/IF Goiano de 7 de dezembro de 2018)**.

IFGOIANO. **Processo Seletivo Pós-Graduação 2022/1**. Disponível em: <<https://www.ifgoiano.edu.br/home/index.php/pos.html>>. Acesso em: 9 abr. 2022.

KATSIKEAS, C. S.; SAMIEE, S.; THEODOSIOU, M. Strategy fit and performance consequences of international marketing standardization. **Strategic Management Journal**, n. 27, p. 867–890, 2006.

LOPES, A. DE O. B.; ARAÚJO, R. M. DE; COSTA, M. T. P. Gestão de desempenho individual no governo federal: um survey com agentes implementadores em uma organização pública. **Revista Interface**, v. Edição Esp, p. 83–105, 2020.

MARQUES, A. F. A. C. R. O impacto do sistema de gestão do desempenho nas relações laborais no contexto da administração pública: Perspectivas encontradas na literatura. **Revista Eletrônica Gestão & Sociedade**, v. 12, n. 31, p. 2121–2151, 2018.

MARTINS, A.M.M.S.; ZAFANELI, C. Professor universitário: aprendendo a lidar com o estresse. **EDUCERE - Revista da Educação, Umuarama**, vol. 6, n.1, p. 61-65, jan./jun., 2006

MEC/CAPES. **Relatório Qualis**. Disponível em: <<https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/relatorio-qualis-direito-pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2020.

MEC. **Um Novo Modelo em Educação Profissional e Tecnológica - Concepções e Diretrizes**. Brasília: [s.n.]. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&category\\_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&category_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192)>.

MELNIKOFF, R. A. A.; MELNIKOFF, E. A. A. Professora, professorinha primeira profissão que legitima a mulher do século XIX. **IV CONGRESSO SERGIPANO DE HISTÓRIA & IV ENCONTRO ESTADUAL DE HISTÓRIA DA ANPUH/SE**, 2014.

MIRANDA, G. J. et al. Determinantes do Desempenho Acadêmico na Área de Negócios. **Meta: Avaliação**, v. 7, n. 20, p. 175–209, 2015.

MOSCHKOVICH, M.; ALMEIDA, A. M. F. Desigualdades de Gênero na Carreira Acadêmica no Brasil. **Revista de Ciências Sociais**, v. 58, n. 3, 2015.

OLIVEIRA, K. L. DE; BORUCHOVITCH, E.; SANTOS, A. A. A. DOS. Estratégias de aprendizagem e desempenho acadêmico: evidências de validade. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 25, n. 4, p. 531–536, 2009.

PACE, E. S. U.; BASSO, L. F. C.; SILVA, M. A. DA. Indicadores de desempenho como direcionadores de valor. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 7, n. 1, p. 37–65, 2003.

PERONI, V. M. V. Avaliação institucional em tempos de redefinição do papel do Estado. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 25, n. 2, p. 285–300, 2009.

RIBEIRO, V. S. V. **Construção de um índice de desempenho acadêmico e inserção profissional dos doutores egressos do Programa de Pós-Graduação em Medicina Ciências Médicas da Faculdade de Medicina da UFRGS**. [s.l.: s.n.].

RODRIGUES, A. et al. Gestão de Desempenho: validação de um instrumento de medida. **Revista de Ciências da Administração**, p. 57–74, 2017.

SANTOS, L. B. et al. Percepções e concepções dos docentes da Rede Federal de Educação acerca da educação profissional e tecnológica: Com a palavra os docentes do Curso Técnico Subsequente em Administração do Instituto Federal do Piauí – Campus Avançado Dirceu Arco Verde. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 18, p. 1–22, 2019.

SILVA, A. F. Políticas de accountability na educação básica brasileira: Um estudo do pagamento de docentes por desempenho. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação - Periódico científico editado pela ANPAE**, v. 32, n. 2, p. 509, 21 ago. 2016.

SOUZA, E. S. **ENADE 2006: Determinantes do desempenho dos cursos de ciências contábeis**. [s.l.] Universidade de Brasília/UFPB/UFRN, 2008.

SPINOZA, R. M. Accountability. In: **Dicionário de Políticas Públicas**. Barbacena: EdUEMG, 2012.

YIN, ROBERT, K. **Estudo de caso: Planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZATTI, A. M.; MINHOTO, M. A. P. Política de avaliação do desempenho docente nas redes estaduais de ensino do Brasil. **Educação e Pesquisa**, v. 45, p. 1–21, 2019.

ZIVIANI, F. et al. O impacto das práticas de gestão do conhecimento no desempenho organizacional: um estudo em empresas de base tecnológica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 24, n. 1, p. 61–83, 2019.