

Recursos, Capacidades Operacionais e Desempenho nas Instituições de Ensino Superior no Brasil

FERNANDO LUIZ EMERENCIANO VIANA
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA (UNIFOR)
fernandoviana@unifor.br

LUANA ARAUJO MATOS
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA (UNIFOR)
matosluana@hotmail.com

POLYANNA ERVEDOSA PINTO
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA (UNIFOR)
anna_ervedosa@hotmail.com

ROGER AUGUSTO LUNA
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO (FGV-EAESP)
rog_luna@hotmail.com

RECURSOS, CAPACIDADES OPERACIONAIS E DESEMPENHO NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR NO BRASIL

1. INTRODUÇÃO

A dinâmica de atuação das instituições de ensino superior no Brasil é fundamentada por atributos e constantes adaptações regulamentadas pelo Ministério da Educação (MEC), que estabelece os critérios mínimos necessários a uma conduta de qualidade das atividades oferecidas, interferindo no direcionamento dos recursos e capacidades operacionais que regem o funcionamento das instituições de ensino superior.

Neste contexto, surge a necessidade de pontuar a importância da função Operações para implementação de estratégias voltadas para possibilitar as entregas, de acordo com as expectativas dos consumidores do serviço de educação e, ao mesmo tempo, buscando o atendimento das exigências estabelecidas pelo MEC.

O desempenho operacional deve ser visto como um construto multidimensional, constituído pelos efeitos que uma empresa alcança em diversos aspectos operacionais. Nesse sentido, aspectos como o custo, a flexibilidade, a confiabilidade e a qualidade constituem fatores clássicos associados ao desempenho de operações, os quais possuem reflexos nas decisões estruturais e táticas da organização (SKINNER, 1969; WHEELWRIGHT, 1984). Essa concepção está alinhada ao sentido comumente utilizado por diversos estudos em estratégia de operações (MILLER; ROTH, 1994; ROSENZWEIG; EASTON, 2010).

Dentro deste contexto, o presente estudo parte do pressuposto de que a oferta de produtos e serviços de maior valor percebido depende, em parte, da posse de recursos e da geração e retenção de capacidades que são de difícil replicação pelos competidores. Esta concepção dá ênfase à heterogeneidade e à imobilidade dos recursos organizacionais, na assertiva de que empresas de um determinado segmento possuem mais competências em realizar suas atividades que outras, e que algumas dessas diferenças de recursos e capacidades entre as organizações podem ser conceituadas como sustentáveis (BARNEY; HESTERLY, 2011), o que constitui o pressuposto básico da Visão Baseada em Recursos (VBR).

No caso do setor de educação superior brasileiro, existem instrumentos de avaliação contínua com o intuito de monitorar a qualidade dos serviços ofertados e, conseqüentemente, dos egressos das IES. O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), órgão vinculado ao MEC, tem como missão promover estudos, pesquisas e avaliações sobre o Sistema Educacional Brasileiro. Um dos objetivos do INEP é avaliar o desempenho das Instituições no que diz respeito ao cumprimento das normas estabelecidas na avaliação feita pelo MEC. Um dos instrumentos de avaliação é o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), que mede o desempenho dos alunos egressos das IES brasileiras, ou seja, mede o desempenho dos egressos disponibilizados ao mercado de trabalho por essas instituições.

No que diz respeito à contribuição da função Operações para o desempenho e a vantagem competitiva, a relação positiva entre integração estratégica da função operações, desenvolvimento de recursos e capacidades operacionais e desempenho tem sido comprovada em diversos trabalhos, tanto na perspectiva da integração interna (SWINK; NARASIMHAN; KIM, 2005), como também considerando a integração externa na cadeia de suprimento (SWINK; NARASIMHAN; WANG, 2007).

2. PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVO

Considerando-se o exposto, esse trabalho busca responder ao seguinte questionamento norteador: **como os recursos e capacidades de operações influenciam o desempenho das IES brasileiras?**

Assim sendo, o objetivo geral desse artigo é analisar a influência dos recursos e capacidades operacionais no desempenho das IES brasileiras.

A partir da aplicação dos pressupostos da VBR no contexto das operações em IES brasileiras, considera-se que a manutenção e a renovação da vantagem competitiva estão diretamente associadas aos recursos (atributos) internos dessas instituições, e que as diferenças na configuração desses recursos causam diferentes desempenhos (FOSS, 1993).

O estudo das capacidades operacionais em instituições de ensino superior (IES) pode colaborar para a compreensão do fato de que é possível que existam lacunas nessas diretrizes, bem como para o aprofundamento futuro do entendimento do que é ausente nas avaliações institucionais do MEC, assim como apontar que, de fato, instituições que utilizam seus recursos a partir de escolhas racionais, operacionalizando suas capacidades, priorizando seus ativos intangíveis e promovendo um ambiente culturalmente sustentável, tendem a obter sucesso em suas trajetórias. As IES brasileiras estão diante de um amplo crescimento de cursos e quantidade de organizações e, por conseguinte, do número de entrantes e egressos do ensino superior, abrindo espaço para novos desafios na regulação e qualidade do serviço de educação de nível superior no País. Nesse sentido, o entendimento de quais recursos e capacidades têm uma contribuição mais efetiva para o desempenho dessas instituições pode contribuir para a tomada de decisões estruturais e táticas das IES, as quais devem estar vinculadas às suas estratégias competitivas.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1. Recursos e capacidades de operações na perspectiva da VBR

A visualização dos recursos da firma como elementos fundamentais para sua vantagem competitiva, bem como o surgimento do campo teórico da VBR, podem ser associados ao trabalho de Wernerfelt (1984). Desde então, a VBR vem evoluindo e se constituindo em um campo teórico marcante para os estudos sobre vantagem competitiva, com destaque para a extensão do foco nos recursos internos para uma visão mais abrangente. Uma empresa que possui vantagem comparativa em recursos, em relação aos concorrentes, obtém vantagem competitiva no mercado (HUNT; DAVIS, 2008).

A VBR está voltada para entender a dinâmica de crescimento das organizações e em que proporções elas acontecem. Por esta razão, essa abordagem teórica tornou-se uma relevante influência nas organizações, visto que seu foco está na criação de valor para a empresa (RUGMAN; VERBEKE, 2002). As empresas dependem da retenção e do efetivo uso de recursos heterogêneos para um desempenho satisfatório, e esses recursos geram retornos acima da média quando são valiosos, raros, difíceis de imitar e de substituir (BARNEY, 1986, 1991; WERNERFELT, 1984; PETERAF, 1993).

De acordo com Collis e Montgomery (1995), a visão baseada em recursos é construída a partir da combinação de perspectivas internas e externas relacionadas com a tradicional abordagem para a estratégia. A força da visão baseada em recursos é a capacidade de explicar, de forma clara em termos de gestão e práticas, a competitividade, a rentabilidade e as competências essenciais. Peteraf (1993) postula que as empresas são fundamentalmente heterogêneas, em termos de seus recursos e capacidades. A estratégia competitiva deve permitir que a empresa desenvolva as suas competências, explorando adequadamente seus recursos internos (COATES; MCDERMOTT, 2002; SCHROEDER; BATES; JUNTILLA, 2002).

Barney e Hesterly (2011) postulam que a vantagem competitiva deve ser avaliada a partir de quatro aspectos, formando o chamado conceito VRIO: a **questão do valor**, na qual a empresa utiliza e gera os recursos valiosos no seu ambiente de atuação; a **questão da raridade**, que se refere aos recursos que poucas organizações possuem; a **questão da imitabilidade**, na qual a organização possui um diferencial que não pode ser recriado em outros contextos por outras organizações; e a **questão da organização**, na qual as estratégias, políticas e processos da empresa estão organizados para dar suporte aos recursos valiosos, raros e inimitáveis, tornando-os capacidades que contribuem para a obtenção de vantagem competitiva.

A questão da organização reforça a tese de que a simples posse de recursos com as características citadas não é suficiente. Para concretizar a criação de valor, as empresas devem acumular, combinar e explorar os recursos (GRANT, 1991; SIRMON; HITT, 2003). Nesse sentido, Sirmon, Hitt e Ireland (2007) ressaltam que a heterogeneidade nos resultados das firmas sob condições iniciais similares resultam das escolhas feitas durante a estruturação, agrupamento e alavancagem de recursos.

O processo de agrupamento de recursos é aquele em que as capacidades são formadas, ou seja, no qual os recursos são integrados para criar capacidades, sendo cada capacidade uma combinação única de recursos que permite à firma tomar medidas específicas com a pretensão de criar valor para os clientes (SIRMON; HITT; IRELAND, 2007).

No contexto da estratégia de operações, Shostack (1977) foi um dos primeiros pesquisadores a identificar características importantes das operações de serviço que contribuem significativamente para distingui-las das operações industriais (manufatura), tais como intangibilidade, simultaneidade de produção e consumo e co-produção. As instituições de ensino superior, objeto de estudo do presente artigo, têm como principal foco de ação a oferta de serviços educacionais aos seus clientes, que são os alunos, configurando-se como operações de serviços. Adicionalmente, os alunos egressos representam no mercado de trabalho a qualidade dos serviços ofertados pelas IES.

Os recursos e capacidades operacionais devem ser vistos como elementos “meios” para o desenvolvimento das operações, considerando as extremidades definidas e o modo de realização (HAYES; WHEELWRIGHT, 1984). Em convergência com esse contexto, Ward, Bickford e Leong (1996) defendem que a estratégia de operações deve incorporar as escolhas entre um conjunto de elementos que deve considerar as capacidades acerca de uma unidade de negócios, bem como os investimentos necessários para construir esse conjunto de capacidades. Na prática, torna-se essencial que os gestores de operações compreendam os objetivos de negócios e de operações e, a partir disso, identifiquem os meios para construir capacidades de operações que apoiem os objetivos do negócio.

De acordo com Paiva, Roth e Fensterseifer (2008), as empresas formulam suas estratégias de operações a partir de diferentes *inputs* e conexões internas que compõem seus recursos, os quais constituem ativos tangíveis e intangíveis que a empresa utiliza para alcançar os resultados desejados (GRANT, 1991; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997).

Por outro lado, as capacidades da organização em gestão de operações são avaliadas por meio dos critérios competitivos de operações (qualidade, confiabilidade, flexibilidade e custo), definindo-se, assim, como um conjunto de rotinas que se integram em múltiplas fontes de conhecimento específicas e pouco imitáveis, levando à vantagem competitiva (PENG; SCHROEDER; SHAH, 2008).

Na visão de Wu, Melnyk e Flynn (2010), as capacidades operacionais constituem o “ingrediente secreto” na explicação do desenvolvimento e da manutenção da vantagem competitiva, sendo muitas vezes negligenciadas pelo fato de estarem imersas no tecido organizacional do sistema de operações. As capacidades operacionais são “conjuntos de habilidades, processos e rotinas específicas da firma desenvolvidas dentro do sistema de

gestão de operações, que são regularmente utilizados na resolução de problemas através da configuração dos seus recursos operacionais” (WU; MELNYK; FLYNN, 2010, p. 726).

3.2. Recursos e capacidades operacionais e o desempenho da IES

A estratégia de operações incorpora as escolhas entre o conjunto mais preciso de capacidades para uma unidade de negócios e os investimentos necessários para construir esse conjunto de capacidades (WARD; BICKFORD; LEONG, 1996). Para que uma IES possua destaque dentro do campo institucional da Educação, faz-se necessário que sejam atingidos parâmetros mínimos de desempenho estabelecidos pelo MEC, bem como receba a aprovação social, atraindo alunos a partir de sua credibilidade e posição no mercado. As metas de uma organização são alcançadas através de ações, funções e movimentos estabelecidos a partir de estratégias que se moldam diante da necessidade da organização.

A estratégia organizacional acelera os processos de tomada de decisão de uma organização e, se bem formulada, pode alavancar o crescimento da organização. O princípio fundamental da estratégia deve considerar os fatores-chave para a entrega de seus produtos e serviços aos seus clientes, atingindo assim as metas para sua sobrevivência no mercado (BEPPLER; PEREIRA, 2013).

As organizações de Ensino superior possuem suas bases no Plano de desenvolvimento Institucional (PDI), que estabelece os pressupostos, intenções e particularidades da instituição. Por outro lado, cada curso tem seu Projeto Pedagógico do Curso – (PPC). As ferramentas de gestão de uma organização estão submetidas ao PDI, que oferece os parâmetros para que sejam estabelecidas estratégias racionais e legítimas, uma vez que ele estabelece as pretensões da IES.

De acordo com o Ministério da Educação (2017), a elaboração do PDI deverá esclarecer o modo pelo qual o documento foi construído e a interferência que exercerá sobre a dinâmica da instituição, a partir das normas vigentes, que consideram como princípios, a clareza e a objetividade do texto, de forma a expressar a adequação entre todos os seus elementos, e a factibilidade, de forma a demonstrar a viabilidade do seu cumprimento integral. O PDI deve incluir os valores, metas, missão, bem como outros construtos fundamentais de uma organização, incluindo os seus recursos e capacidades operacionais.

Esses recursos e capacidades, que vão desde a infraestrutura até a titulação de professores, são avaliados pelo Ministério da Educação na legitimação do funcionamento da IES, resultando na elaboração de um conceito, que permite avaliações comparativas entre as diferentes IES de todo o território nacional.

Considerando-se que as operações de IES estão inseridas no contexto das operações de serviços, entende-se que a gestão das operações e a definição das estratégias de operações dessas instituições devem estar alinhados com as tendências atuais de agregação de valor aos consumidores de seus serviços. Entre essas tendências destacam-se os chamados serviços centrados na experiência. De acordo com Voss, Roth e Chase (2008), os serviços centrados na experiência são aqueles nos quais a experiência do consumidor está no foco do serviço ofertado. O objetivo é criar experiências de engajamento do cliente, como um meio de suportar a marca e diferenciar o serviço oferecido. Para tal, as empresas precisam ter uma “capacidade de experiência” (VOSS; ROTH, CHASE, 2008). Essa capacidade pode ser operacionalmente definida como a habilidade da empresa em “coreografar” as experiências dos consumidores.

O processo de “coreografar” as experiências dos consumidores é uma consequência das escolhas de projeto da estratégia de operações, que podem ser divididas em quatro classes (VOSS; ROTH; CHASE, 2008):

- Decisões estruturais (*stageware*) → Proveem aspectos estéticos tangíveis e ambientais que sinalizam aos clientes quais experiências eles podem esperar;
- Políticas e sistemas de gestão (*orgware*) → Trazem definições sobre como organizar e treinar o pessoal para promover as experiências e criar um ambiente e cultura para engajar os clientes;
- Pontos de contato (*customerware*) → Criação e gerenciamento de “pontos de contato” nos quais o cliente interage com o serviço, podendo essas interações serem diretas ou virtuais;
- Integração de sistemas e processos (*linkware*) → Refere-se aos mecanismos de comunicação que filtram informações através da empresa e as direcionam para todos os níveis de decisão.

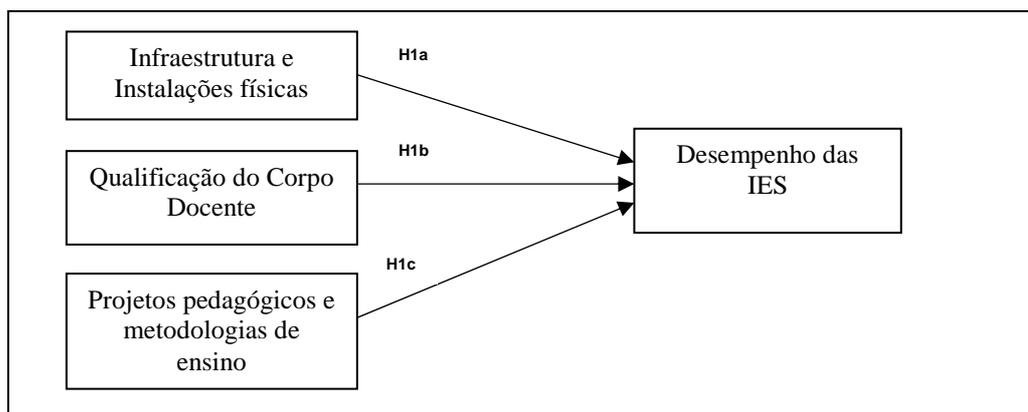
No contexto das IES, essas classes de escolhas do projeto da estratégia de operações de serviços podem ser associadas a alguns dos seus recursos e capacidades operacionais. O *stageware* pode ser associado à infraestrutura e às instalações físicas; a qualificação do corpo docente representa o *customerware*, já que os docentes constituem um elemento fundamental durante o contato do consumidor com o serviço educacional; já o *orgware* pode ser representado pela forma como docentes e infraestrutura interagem para propiciar a “experiência” de ensino-aprendizagem, por meio das metodologias de ensino e de como são organizados os projetos pedagógicos dos cursos, incluindo a grade curricular.

Todas as escolhas inerentes à estratégias de operações, cuja implantação depende da posse de recursos e capacidades compatíveis com as mesmas, podem influenciar diretamente a percepção do serviço recebido e, conseqüentemente, o desempenho. O desempenho e a reputação de uma organização relacionam-se e são interdependentes (DOWLING; ROBERTS, 2002). No contexto das IES brasileiras, o desempenho mensurado pelo MEC constitui um elemento fundamental na construção da reputação das instituições. Considerando-se o exposto, bem como o argumento de que existe uma relação positiva entre o desenvolvimento de recursos e capacidades operacionais e o desempenho (SWINK; NARASIMHAN; KIM, 2005), entende-se que os recursos e capacidades operacionais das IES contribuem para o desempenho das mesmas, desempenho este que é avaliado periodicamente pelo MEC. Assim sendo, a hipótese básica que direciona o presente trabalho pode ser assim descrita:

H1 – Os recursos e capacidades operacionais das instituições de ensino superior brasileiras estão positivamente relacionados com o desempenho da instituição, mensurado pelo MEC.

Considerando-se os recursos e capacidades operacionais considerados no estudo, que estão relacionados às escolhas do projeto da estratégia de operações descritos por Voss, Roth e Chase (2008), a relação de causalidade que se busca investigar, considerando a hipótese básica supracitada, pode ser representada pelo modelo de análise apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Modelo de análise proposto



Fonte: Elaborado pelos autores.

O modelo de análise sintetiza a relação de influência dos recursos e capacidades relativas à infraestrutura e instalações físicas, à qualificação do corpo docente e aos projetos pedagógicos e metodologias de ensino das instituições avaliadas pelo MEC, no desempenho das instituições, desempenho este também mensurado pelo MEC. Nesse sentido, a hipótese básica H1 pode ser desdobrada nas seguintes hipóteses:

H1a – A infraestrutura e as instalações físicas das instituições de ensino superior estão positivamente relacionadas com o desempenho da instituição, mensurado pelo MEC.

H1b – A qualificação dos docentes está positivamente relacionada com o desempenho da instituição, mensurado pelo MEC.

H1c – Os projetos pedagógicos e metodologias de ensino estão positivamente relacionados com o desempenho da instituição, mensurado pelo MEC.

Os detalhes acerca das variáveis e medidas consideradas nessas hipóteses são apresentados na seção seguinte.

4. METODOLOGIA

A pesquisa possui uma finalidade exploratória e também explicativa, ao fazer uma análise dos recursos e capacidades operacionais das IES brasileiras como determinantes para o desempenho organizacional, buscando encontrar uma relação de causalidade entre esses construtos.

Em relação aos procedimentos adotados, tem-se uma pesquisa documental, visto que foram escolhidos os relatórios publicados pelo MEC na avaliação das IES, especificamente o relatório de Conceito Preliminar de Curso – CPC, para compor o estudo transversal, que avalia a relação entre as variáveis em um momento específico (ano 2014). A população da pesquisa inclui todas as IES participantes dessa avaliação periódica do MEC. Já a amostra é constituída pelas Instituições participantes no relatório da avaliação de 2014, totalizando 8.727 instituições, após a retirada dos *outliers*, que representam as observações atípicas inconsistentes para o desenvolvimento do estudo (CORRAR, 2014).

A Portaria Normativa nº40/2007 do Ministério da Educação (2007) determina que o CPC deve ser calculado no ano seguinte ao da realização do ENADE de cada área, com base na avaliação de desempenho dos estudantes, corpo docente, infraestrutura, recursos didático-

pedagógicos e demais insumos, conforme orientação técnica aprovada pela CONAES (INEP, 2011).

Para fins do presente trabalho, considerando-se todos os aspectos avaliados pelo MEC no relatório de Conceito Preliminar de Curso – CPC das IES, foram selecionados alguns dos itens como *Proxy* dos recursos e capacidades operacionais:

Infraestrutura e Instalações Físicas das Instituições de Ensino Superior

A análise da infraestrutura de uma Instituição de Ensino leva em consideração fatores relativos ao ambiente de estudo, quantidade de professores, monitorias, espaços reservados para estudos coletivos e individuais, dentre outros. Alguns estudos contribuem para o contexto das IES e avaliam aspectos importantes e sua influência para o desempenho, como por exemplo, recursos tecnológicos, infraestrutura das salas, instalações e materiais disponíveis (NASCIMENTO, 2008; GLEWWE et al., 2011). No CPC, a infraestrutura e as instalações físicas são avaliadas por meio da aplicação de um questionário aos estudantes (INEP, 2016).

Quantidade de Doutores na IES

A análise das implicações das qualificações docentes no desempenho dos discentes podem ser divididas em três tipos distintos de qualidade: a qualificação acadêmica, a qualificação pedagógica e a qualificação profissional. Todas elas devem interferir com significância no desempenho dos alunos, pois as IES que possuem maior número de docentes qualificados conseguem fazer com que seus estudantes alcancem melhores resultados acadêmicos (INEP, 2011).

Organização Didático-Pedagógica

Os estudos que investigam a organização didático-pedagógica de uma Instituição de Ensino consideram diversos fatores como preponderantes para o desempenho da IES, incluindo variáveis como tamanho das turmas, carga horária das disciplinas, quantidade de professores por disciplina, planejamento e motivação de estudos etc. Alguns estudos anteriores buscaram analisar a contribuição dessas variáveis no desempenho discente (RODGERS, 2001; CAMPBELL, 2011). No CPC, a organização didático-pedagógica é avaliada por meio da aplicação de um questionário aos estudantes (INEP, 2016).

Todos os itens supracitados possuem uma forma de mensuração própria da metodologia aplicada pelo MEC, resultando em uma nota. Foram escolhidas para compor o estudo as notas padronizadas, que são calculadas de seguinte forma: toma-se a medida original para cada *Unidade (i)* e subtrai-se dela a média dessa medida obtida na área de avaliação em nível nacional (*J*) a qual esta *Unidade* pertence. Divide-se o resultado da subtração pelo desvio padrão da medida obtido para a área de avaliação em nível nacional (*J*) a qual esta *Unidade* pertence (INEP, 2011).

Para a mensuração do desempenho das IES, decidiu-se pelo uso da nota média obtida pelos estudantes das IES investigadas no ENADE, no ano de 2014. O ENADE avalia o rendimento dos concluintes dos cursos de graduação, em relação aos conteúdos programáticos, habilidades e competências adquiridas em sua formação (INEP, 2017). A nota do ENADE é um dos itens que compõem o CPC, e sua escolha como *proxy* do desempenho das IES se deu porque se entende que a nota obtida no ENADE pelos estudantes reflete a qualidade do serviço educacional ofertado pelas instituições. Logo, tem-se como base o pressuposto de que as instituições de ensino superior com melhores recursos e capacidades operacionais formam discentes que obtêm maiores médias no ENADE.

A abordagem do estudo tem o cunho quantitativo e foram utilizadas como fonte dos

dados as planilhas detalhadas do INEP, disponíveis no sítio eletrônico do instituto (INEP, 2016). Para a análise dos dados, utilizou-se a técnica de regressão linear múltipla, que “pode ser entendida como o estabelecimento de uma relação funcional entre duas ou mais variáveis envolvidas para a descrição de um fenômeno” (CORRAR, 2014, p.132), visto que o objetivo é estimar os valores da variável dependente ou resposta, selecionada pelo pesquisador, com base nos valores conhecidos ou fixados das variáveis independentes ou explicativas. Sua principal aplicação, após encontrar a relação matemática, é produzir valores para a variável dependente quando se têm as variáveis independentes (cálculo dos valores preditos).

Para o presente trabalho, a variável dependente (Y) é o desempenho das IES, representado pela nota média obtida pelos dos cursos avaliados das instituições investigadas no ENADE. Já as variáveis independentes (x_1, x_2, x_3) constituem os recursos e capacidades operacionais das instituições analisadas, com base nos relatórios CPC: Nota Padronizada da Infraestrutura das IES (NP-INFRAIF), Quantidade de Doutores das IES (NP-DOUTORES) e Organização Didático-Pedagógica (NP-ODIDPED). Nesse sentido, o modelo de regressão pode ser representado pela seguinte expressão:

$$Y = \beta_0 + \beta_1(\text{NP-INFRAIF}) + \beta_2(\text{NP-DOUTORES}) + \beta_3(\text{NP-ODIDPED}) + \varepsilon$$

A aplicação da análise de regressão múltipla baseia-se em algumas suposições sobre a relação entre a variável dependente e as variáveis independentes. De acordo com Hair Jr. et al. (2005), no processo de cálculo dos coeficientes de regressão e de previsão da variável dependente, devem ser examinadas e atendidas quatro suposições: (i) linearidade do fenômeno medido, ou seja, existência de relação linear entre a variável dependente e as variáveis independentes; (ii) variância constante dos termos de erros ou resíduos (ausência de heteroscedasticidade); (iii) independência dos resíduos (ausência de autocorrelação) e; (iv) normalidade da distribuição dos resíduos. Cada uma dessas suposições possui formas adequadas de verificação.

Os resultados foram analisados com auxílio de planilhas eletrônicas MS Excel®, elaboradas para a organização dos dados, e o software *IBM SPSS Statistics 20*, para a análise de regressão múltipla.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Conforme supracitado, com o propósito de responder ao objetivo de analisar a influência dos recursos e capacidades operacionais no desempenho das IES no Brasil, o estudo definiu como variável dependente (desempenho das IES) a Nota Continua do ENADE (NC-ENADE), e como variáveis independentes a nota padronizada de infraestrutura e instalações físicas (NP-INFRAIF), a nota padronizada dos professores doutores das instituições (NP-DOUTORES), além da nota padronizada da organização didático-pedagógica das IES (NP-ODIDPED). De acordo com as hipóteses delineadas, considera-se que todas as variáveis independentes influenciam positivamente o desempenho das IES.

É importante salientar que as notas padronizadas de todas as variáveis consideradas no modelo, tanto as variáveis independentes, como a variável dependente, variam de 0 (zero) a 5 (cinco). A Tabela 1 apresenta a estatística descritiva referente às variáveis analisadas.

Tabela 1 – Estatística descritiva das variáveis do modelo de regressão

Variáveis	Média	Desvio Padrão	N
Conceito ENADE	2,87	,973	8727
Nota Padronizada - Infraestrutura e Instalações Físicas	3,023	1,135	8727
Nota Padronizada – Doutores	2,062	1,359	8727
Nota Padronizada - Organização Didático-Pedagógica	2,942	1,122	8727

Fonte: Dados da Pesquisa (2017).

Os dados da Tabela 1 mostram que o desempenho médio das instituições no ENADE é relativamente baixo (5,74 em uma escala de zero a dez) e, entre os recursos e capacidades operacionais investigados, o maior destaque é para a infraestrutura e instalações físicas, enquanto que a quantidade de doutores nas IES constitui o recurso menos fomentado pelas mesmas.

No que diz respeito à possível influência dos recursos e capacidades operacionais no desempenho das IES, mensurado pela nota obtida pelos estudantes no ENADE, a Tabela 2 apresenta o resumo do modelo testado, enquanto a Tabela 3 apresenta a análise de variância.

Tabela 2 – Resumo do Modelo

Modelo	R	R ²	R ² Ajustado	Erro padrão da estimativa	Durbin-Watson
1	,334 ^a	,112	,111	,917	1,638

Fonte: Dados da Pesquisa (2017).

Tabela 3 – Análise de Variância (ANOVA)

Modelo	Soma dos Quadrados	df	Média dos Quadrados	F	Sig.	
1	Regressão	921,117	3	307,039	365,208	,000 ^b
	Residual	7333,630	8723	,841		
	Total	8254,747	8726			

Fonte: Dados da Pesquisa (2017).

O teste global de significância do modelo revela a significância estatística do mesmo, com isso pode-se considerar a evidência estatística de que o modelo é válido e útil para prever a variável dependente. Já o teste de Durbin-Watson (DW) mostrou que não existe correlação de primeira ordem nos resíduos, pois seu resultado foi 1,632, dentro dos limites estabelecidos pelos parâmetros, considerando o tamanho da amostra e a significância.

Por outro lado, o valor do R² ajustado de 0,111, mostra que as variáveis independentes consideradas, que representam os recursos e capacidades operacionais, explicam apenas 11,1% do desempenho das IES, representado pelo conceito obtido pelos alunos no ENADE. Trata-se de um resultado que não chega a ser inesperado, tendo em vista que diversos fatores, além daquilo que é ofertado pelas IES, podem influenciar o desempenho dos estudantes, como capacidade de aprendizado, condição social, entre outros, os quais influenciam o processo de aprendizagem durante o curso.

No que diz respeito às relações individuais das variáveis independentes e aos testes de hipóteses (hipóteses H1a, H1b e H1c), o estudo mostra que as três variáveis possuem relações determinantes com a variável dependente, conforme apresenta a Tabela 4.

Tabela 4 – Coeficientes das variáveis

Modelo	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.	Estatísticas de colinearidade		
	B	Erro padrão	Beta			Tolerância	VIF	
1	(Constante)	2,357	,036		64,626	,000		
	Nota Padronizada - Infraestrutura e Instalações Físicas	,116	,015	,136	7,572	,000	,318	3,145
	Nota Padronizada - Doutores	,222	,008	,311	29,035	,000	,889	1,125
	Nota Padronizada - Organização Didático-Pedagógica	-,102	,016	-,118	-6,350	,000	,297	3,362

Fonte: Dados da Pesquisa (2017).

Os dados da Tabela 4 evidenciam que os coeficientes individuais das variáveis dependentes foram significantes. Além disto, a variável preditora NP-DOUTORES, com maior beta, contribuiu de forma mais significativa para explicar a variável dependente NP-ENADE, ou seja, o desempenho das organizações representado pela nota dos egressos no ENADE. Adicionalmente, os valores de VIF são aceitáveis para o pressuposto de ausência de multicolinearidade.

Conforme os resultados do estudo, a equação derivada da regressão pode ser escrita da seguinte forma:

$$NP-ENADE = 2,357 + 0,116(NP-INFRAIF) + 0,222(NP-DOUTORES) - 0,102(NP-ODIDPED).$$

A evidência da maior importância da variável NP-DOUTORES em relação às demais expressa a contribuição determinante da qualificação do corpo docente para o desempenho das IES, o que leva ao entendimento de que o professor funciona como um recurso essencial nas operações de uma IES, o qual, com a devida estrutura e consciente do seu papel, torna-se um diferencial valioso para a organização. Segundo Barney e Hesterly (2011), a capacidade de gerar valor depende em parte da geração e retenção de competências (recursos) que são de difícil replicação pelos competidores. E esses recursos podem ser valiosos à medida que contribuem para a empresa melhorar sua posição competitiva, explorando as oportunidades e neutralizando as ameaças.

O elemento humano tem crescido em importância porque o conhecimento tem se tornado um ingrediente crítico para a obtenção de vantagem competitiva, especialmente no contexto econômico atual (GRANT, 1996). Nesse sentido, uma causa importante da heterogeneidade do desempenho de diferentes empresas é que elas diferem em termos de capital humano (HITT et al., 2001). Adicionalmente, Voss, Roth e Chase (2008) destacam que o elemento humano é crítico nas operações de serviços, constituindo fator essencial na transição das escolhas das operações de serviços tradicionais para aquelas dos serviços centrados na experiência. No contexto das IES, certamente o desempenho dos estudantes é afetado de forma relevante pelas experiências que os mesmos vivenciam em sala de aula e, nesse contexto, o papel do docente é fundamental, até porque os docentes constituem um importante ponto de contato do consumidor com o serviço educacional.

Esta constatação confirma a hipótese H1b, que estabelece a relação positiva entre a qualificação dos docentes, representada pela quantidade de doutores da Instituição, e o desempenho das instituições, representado pelo conceito obtido pelos seus alunos no ENADE.

Em relação à confirmação da hipótese H1a, formulada para averiguar a relação positiva entre a infraestrutura e as instalações físicas das IES e o desempenho destas,

constatou-se que a variação de 1,0 ponto percentual na variável dependente provoca um acréscimo positivo em 0,116 pontos percentuais, em média, no desempenho dos egressos no ENADE. Isso significa que a infraestrutura das instituições interfere nos resultados do desempenho de forma positiva, podendo ser considerada como um ativo de valor para a organização. Logo, a hipótese H1a foi confirmada. De fato, Voss, Roth e Chase (2008) ressaltam que os aspectos tangíveis e ambientais, nos quais se incluem a infraestrutura e as instalações físicas, compondo o chamado *stageware*, constituem um elemento fundamental na entrega da “experiência” do serviço ofertado e, portanto, contribuem de forma determinante para o desempenho percebido pelos consumidores de serviços.

A hipótese H1c tem a finalidade de identificar a relação entre a organização didático-pedagógica e o desempenho da instituição, representado pelo conceito obtido pelos seus alunos no ENADE. A partir dos resultados do estudo, constatou-se que existe uma variação negativa da relação NP-ODIDPED para a variável dependente NP-ENADE. Essa relação indica que a forma como é feita a organização didático-pedagógica das instituições de ensino superior afeta negativamente o resultado do ENADE. A compreensão dessa relação exige um estudo mais aprofundado de todos os elementos que compõem a organização didático-pedagógica, tendo em vista constituir um resultado inesperado. A partir do resultado obtido, a hipótese H1c deve ser refutada.

Entende-se que a avaliação da organização didático-pedagógica das IES a partir da percepção dos estudantes não é uma tarefa simples, pelo fato de envolver diversos aspectos com alto grau de intangibilidade, o que pode comprometer essa avaliação. De acordo com Voss, Roth e Chase (2008), nas operações de serviços direcionadas para propiciar “experiências” aos consumidores, nas quais os serviços educacionais podem ser enquadrados, devido a diferenças nos contextos, ao comportamento imprevisível de clientes e às expectativas pouco claras, os clientes têm maior dificuldade de mensurar os resultados. Logo, acredita-se que o resultado encontrado no teste da hipótese H1c pode estar relacionado à dificuldade de entendimento e avaliação da organização didático-pedagógica das IES por parte dos estudantes.

A constatação dos resultados que confirmam as hipóteses H1a e H1b, bem como as diferenças observadas nos coeficientes padronizados das variáveis, podem trazer importantes contribuições para a gestão das IES, tendo em vista que sinalizam a importância desses recursos (corpo docente e infraestrutura) para o desempenho das mesmas, bem como dão certa noção de importância relativa, sinalizando uma maior relevância da qualificação do corpo docente, o que pode ser considerado na tomada de decisões sobre investimentos. Por outro lado, a refutação da hipótese H1c, de difícil explicação, pode sinalizar ao MEC a necessidade de revisão da forma de mensuração e avaliação da organização didático-pedagógica das IES.

6. CONCLUSÃO

Esse artigo teve o objetivo de analisar a influência dos recursos e capacidades operacionais no desempenho das IES brasileiras, por meio de uma pesquisa exploratória e explicativa, baseada em pesquisa documental e na análise dos dados de 8.727 instituições submetidas à avaliação do MEC em 2014.

Para fins do presente trabalho, foram selecionados alguns aspectos avaliados pelo MEC, no relatório de Conceito Preliminar de Curso – CPC, das IES, como *proxy* dos recursos e capacidades operacionais: (1) infraestrutura e instalações físicas; (2) quantidade de doutores e; (3) organização didático-pedagógica. Por sua vez, para mensurar o desempenho das IES, foi utilizada a nota média obtida pelos estudantes das IES investigadas no ENADE, no ano de 2014. Para a análise dos dados, utilizou-se a técnica de regressão linear múltipla, tendo como

variável dependente o desempenho das IES, e como variáveis independentes os aspectos supracitados que representaram os recursos e capacidades operacionais.

Em linhas gerais, os resultados mostraram uma influência positiva dos recursos e capacidades operacionais no desempenho das IES, exceto no caso da organização didático-pedagógica, que apresentou uma relação negativa. Uma possível explicação para esse resultado referente à organização didático-pedagógica é o fato de esse construto envolver diversos aspectos, com alto grau de intangibilidade, o que pode comprometer sua avaliação por parte dos alunos. De qualquer maneira, a compreensão do resultado relacionado a essa capacidade exige um estudo mais aprofundado de todos os elementos que compõem a organização didático-pedagógica. Adicionalmente, o estudo mostrou que a variável relativa à qualificação do corpo docente das IES foi evidenciada como a de maior contribuição para o desempenho.

Esse estudo contribui para o campo teórico da estratégia de operações, com foco na visão baseada em recursos, ao testar empiricamente a relação entre recursos, capacidades e desempenho no contexto das operações de serviços, especificamente o serviço de educação superior no Brasil.

Os resultados revelados nesse estudo podem contribuir para um diagnóstico do processo de avaliação das IES brasileiras, efetuado pelo MEC, além de permitir a definição de prioridades por parte das IES na aquisição de recursos e desenvolvimento de capacidades operacionais.

Ademais, do ponto de vista das instituições, os resultados encontrados podem permitir uma avaliação de se as funções que as IES estão desenvolvendo, a partir do que é estabelecido e avaliado pelo MEC, têm colaborado para seu sucesso, possibilitando assim a compreensão da contribuição da função operações dessas instituições para a obtenção e a sustentação da vantagem competitiva.

Esse artigo é resultado de uma pesquisa em evolução, apresentado algumas limitações. Pelo fato de se tratar de um estudo transversal, não é possível perceber o caráter evolutivo dos construtos estudados, recursos e capacidades operacionais e desempenho das IES. Nesse sentido, estão sendo coletados dados de mais dois períodos de avaliação (2008 e 2011) que englobam as mesmas instituições e cursos avaliados em 2014, para que possa ser feita uma análise semelhante à efetuada no presente trabalho, com dados em painel, que permitirão uma análise mais robusta da relação entre recursos e capacidades operacionais e desempenho.

Outra limitação refere-se a não utilização de variáveis de controle, de modo que se possa testar a influência das mesmas nos resultados encontrados. Nesse sentido, para aprofundar a análise efetuada, pretende-se avaliar a influência de variáveis como o tipo de instituição (pública ou privada), localização (estado, região), tamanho, entre outras.

Além dos aspectos citados como limitações, que serão trabalhados no futuro próximo, seria interessante, também, realizar um estudo de natureza qualitativa em um grupo menor de IES, no intuito de entender como se estrutura a organização didático-pedagógica nessas instituições e, ao mesmo tempo, o nível de esclarecimento dos alunos em relação a essa capacidade, de modo que se possa interpretar melhor o resultado encontrado referente à relação dessa capacidade com o desempenho das IES.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARNEY, J. B. Strategic factor markets: expectations, luck and business strategy. *Management Science*, v. 32, n. 10, p. 1231-1241, 1986.
- BARNEY, J. Firm resources and Sustained competitive advantage. *Journal of Management*, v.17, n. 1, p. 99-120, 1991.

BARNEY, J. B.; HERTERLY, W. S. **Administração estratégica e vantagem competitiva, conceitos e casos**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

BEPPLER, M. K.; PEREIRA, M. F. **Planejamento estratégico: a contribuição da cultura organizacional para o processo de implementação da estratégia**. São Paulo: Atlas, 2013.

CAMPBELL, M. M. Motivational systems theory and the academic performance of college students. **Journal of College Teaching & Learning (TLC)**, v. 4, n. 7, p. 11-24, 2011.

COATES, T. T.; McDERMOTT, C. M. An exploratory analysis of new competencies: a resource based view perspective. **Journal of Operations Management**, v. 20, n. 5, p. 435-450, 2002.

COLLIS, D.; MONTGOMERY, C. Competing on resources strategy in the 1990s. **Harvard Business Review**, p. 118-128, Jul./Aug. 1995.

CORRAR, L. **Análise multivariada I**. São Paulo: Atlas, 2014.

DOWLING G. R.; ROBERTS. W. P. Corporate reputation sustained superior financial performance. **Strategic Management Journal**, v.23, p. 1077-1093, 2002.

FOSS, N. J. Theories of the firm: contractual and competence perspectives. **Journal of Evolutionary Economics**, v. 3, p. 127-144, 1993.

GLEWWE, P. W.; HANUSHEK, E. A.; HUMPAGE, S. D.; RAVINA, R. School resources and educational outcomes in developing countries: a review of the literature from 1990 to 2010. **National Bureau of Economic Research Working Paper 17554**, October 2011.

GRANT, R. M. The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. **California Management Review**, v. 33, n. 3, p. 114-135, 1991.

GRANT, R. M. Toward a knowledge-based theory of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 17 (special issue), p. 109-122, 1996.

HAIR JR., J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. 5. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAYES, R. H.; WHEELWRIGHT, S. C. **Restoring Our Competitive Edge: competing through manufacturing**. New York: John Wiley, 1984.

HITT, M. A.; BIERMAN, L.; SHIMIZU, K.; KOCHHAR, R. Direct and moderating effects of human capital on strategy and performance in professional service firms: a resource-based perspective. **Academy of Management Journal**, v. 44, n. 1, p. 13-28.

HUNT, S. D.; DAVIS, D. F. Grounding supply chain management in resource-advantage theory. **Journal of Supply Chain Management**, v. 44, n. 1, p. 10-21, 2008.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP. **Manual dos indicadores de qualidade**. Brasília: INEP, 2011.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP. **Conceito Preliminar de Curso (CPC)**. Disponível em <http://portal.inep.gov.br/conceito-preliminar-de-curso-cpc-> Acesso em 28 Out. 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP. **Enade**. Disponível em <http://portal.inep.gov.br/enade> Acesso em 21 Abr. 2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Portaria Normativa N.º 40, de 12/12/2007**. Disponível em http://download.inep.gov.br/download/condicoes_ensino/2007/Portaria_n40.pdf Acesso em 20 Mar. 2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Instruções para elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional**. Disponível em <http://www2.mec.gov.br/sapiens/pdi.html> Acesso em 23 Mar. 2017.

MILLER, J. G.; ROTH, A. A taxonomy of manufacturing strategies. **Management Science**, v. 40, n. 3, p. 285-304, 1994.

NASCIMENTO, P. A. School resources and student achievement: Worldwide findings and methodological issues. **Educate Special Issue**, p. 19-30, March 2008.

PENG, D.X.; SCHROEDER, R.G.; SHAH, R., Linking routines to operations capabilities: a new perspective. **Journal of Operations Management**, v.26, n.6, p.730-748, 2008.

PAIVA, E. L.; ROTH, A.; FENSTERSEIFER, J. Organizational Knowledge and Manufacturing Strategy: A Resource-based View. **Journal of Operations Management**, v. 26, n. 1, p. 115-132, 2008.

PETERAF, M. A. The cornerstones of competitive advantage: a Resource-Based View. **Strategic Management Journal**, v. 14, p. 179-191, 1993.

RODGERS, J. R. A panel-data study of the effect of student attendance on university performance. **Australian Journal of Education**, v. 45, n. 3, p. 284-295, 2001.

ROSENZWEIG, E.D.; EASTON, G. S. Tradeoffs in Manufacturing? A Meta-Analysis and critique of the literature. **Production and Operations Management**, v.19, n.2, p.127-141, 2010.

RUGMAN, A. M.; VERBEKE, A. Edith Penrose's contribution to the resource-based view of strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 23, n. 8, p. 769-780.

SCHOEREDER, R. G.; BATES, K. A.; JUNTILLA, M. M. A Resource-Based View of Manufacturing Strategy and the Relationship to Manufacturing Performance. **Strategic Management Journal**, v. 23, n. 2 p. 105-117, 2002.

SHOSTACK, G. L. Breaking free from product marketing. **Journal of Marketing**, v. 41, n. 2, p. 73-80, 1977.

SIRMON, D. G.; HITT, M. A. Managing resources: linking unique resources, management and wealth creation in family firms. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 27, n. 4, p. 339-358, 2003.

SIRMON, D. G.; HITT, M. A.; IRELAND, R. D. Managing firm resources in dynamic environments to create value: looking inside the black box. **Academy of Management Review**, v. 32, n. 1, p. 273-292, 2007.

SKINNER, W. Manufacturing: missing link in corporate strategy. **Harvard Business Review**, v.47, n.3, p.136-145, 1969.

SWINK, M.; NARASIMHAN, R.; KIM, S. W. Manufacturing practices and strategy integration: effects on cost efficiency, flexibility, and market-based performance. **Decision Sciences**, v.36, n.3, p.427-457, 2005.

SWINK, M.; NARASIMHAN, R.; WANG, C. Managing beyond the factory walls: effects of four types of strategic orientation on manufacturing plant performance. **Journal of Operations Management**, v. 25, n. 1, p. 148-164, 2007.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.

VOSS, C.; ROTH, A.; CHASE, R. B. Experience, Service Operations Strategy and services as Destinations: Foundations and Exploratory Investigation. **Production and Operations Management**, v. 17, n. 3, p. 247-266, 2008.

WARD, P. T.; BICKFORD, D. J.; LEONG, G. K. Configurations of manufacturing strategy, business strategy, environment and structure. **Journal of Management**, v. 22, n. 4, p. 597-626, 1996.

WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 5, n. 2, p. 171-180, 1984.

WHEELWRIGHT, S.C. Manufacturing Strategy: Defining the Missing Link. **Strategic Management Journal**, 5(1), 77-91, 1984.

WU, S. J.; MELNYK, S. A.; FLYNN, B. B. Operational capabilities: a secret ingredient. **Decision Sciences**, v.41, n.4, p. 721-754, 2010.