

Análise das Relações entre os Componentes do Capital Intelectual no Serviço Público

Analysis of the Relationships between the Components of Intellectual Capital in the Public Service

Sérgio Castro Gomes

Universidade da Amazônia - UNAMA

sergio.gomes@unama.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1731-8766>

Carlos Alberto de Miranda Pinheiro

Universidade do Estado do Pará - UEPA

prof.mirandapinheiro@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3195-5443>

Jefferson Vieira Siade

Escola de Governança Pública do Estado do Pará - EGPA

jvsiade@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3001-525X>

Evandro Ladislau da Silva

Escola de Governança Pública do Estado do Pará - EGPA

evandroladislau@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7560-4713>

RESUMO

O capital intelectual (CI) de uma organização pública representa o nível de conhecimento, habilidades, experiências, competências e capacidades dos colaboradores. O objetivo da pesquisa foi analisar a relação entre os capitais humano, relacional e estrutural que conformam o CI, na perspectiva dos servidores públicos. A abordagem teórica baseia-se nos componentes que formam o capital intelectual: capitais humano, estrutural e relacional. Encontrou-se forte correlação positiva entre o conhecimento técnico e o incentivo à inovação. Os recursos de capital humano se destacaram como um ponto forte em decorrência da formação e qualificação dos servidores, entretanto, o capital estrutural necessita de investimentos em infraestrutura e TIC. O capital relacional é visto como essencial para melhorar os canais de comunicação com a sociedade. Como contribuição social, o estudo destaca formas de melhorar a eficiência e eficácia dos serviços públicos via gestão mais eficiente dos recursos humanos, de infraestrutura e relacional visando o atendimento das necessidades dos cidadãos. Os resultados deste estudo contribuem com a produção de informações sobre a necessidade de investimentos em infraestrutura e tecnologia, incentivo à inovação e compartilhamento de conhecimento entre os servidores, e com isso, melhorar a qualidade da decisão na gestão das organizações públicas.

Palavras-chave: Componentes do capital intelectual; Serviço público; Correlação linear.

ABSTRACT

The intellectual capital (IC) of a public organization represents the level of knowledge, skills, experiences, competencies, and capacities of its employees. The research aimed to analyze the relationship between the human, relational, and structural capitals that constitute IC from the perspective of public servants. The theoretical approach is based on the components that form intellectual capital: human, structural, and relational capitals. A strong positive correlation was found between technical knowledge and the incentive for innovation. Human capital resources stood out as a strength due to the education and qualification of the servants; however, structural capital requires investments in infrastructure and ICT. Relational capital is seen as essential to improving communication channels with society. As a social contribution, the study highlights ways to improve the efficiency and effectiveness of public services through more efficient management of human, infrastructure, and relational resources, aiming to meet the needs of citizens. The results of this study contribute to the production of information on the need for investments in infrastructure and technology, the promotion of innovation, and knowledge sharing among servants, thereby improving the quality of decision-making in public organization management.

Keywords: Components of intellectual capital; Public Service; Linear correlation.

Introdução

No contexto contemporâneo, o norteador do cenário da economia é o paradigma do conhecimento; este é o ativo capital, imprescindível para a geração de riquezas e desenvolvimento. O Capital Intelectual (CI) é um recurso intangível da organização e envolve conhecimento, informação, propriedade intelectual (marcas, patentes, direitos autorais), relações com *stakeholders* internos e externos, e a gestão tecnológica, que possibilitam a criação de competências essenciais no processo de criação de valor e geração de vantagens competitivas sustentáveis (Bailoa, 2021).

Para Stewart (2002) e Budiarmo (2019), o CI é a soma de todos os conhecimentos produzidos em uma empresa, que pode ser colocado em uso para gerar riqueza. É considerado o ativo de maior valor. A intangibilidade do ativo o torna valioso, raro, de difícil imitação e substituição, diferenciando a organização em relação aos seus concorrentes, como evidenciado por Barney (1991).

Na prática, tanto no setor privado quanto no público, a adoção de modelos para gerir o CI apresenta contradições, na medida em que os processos não estão bem definidos no que tange aos ativos intangíveis (Hoffmann, 2014). Os mecanismos de criação e transferência desses conhecimentos são discutidos no nível dos indivíduos e da estrutura organizacional, seus processos produtivos e relacionamentos com fornecedores e clientes, o que mostra a multiplicidade de dimensões atuando na construção do CI (Paoloni, Modaffari, Ricci & Della Corte, 2022).

A abordagem da Nova Gestão Pública preza pelos princípios da eficiência, eficácia e efetividade na gestão de bens e serviços entregues pelo estado aos cidadãos. Esse modelo traz os fundamentos da gestão gerencial do setor privado para o gerenciamento dos processos no setor público (Kassa & Ning, 2023). Seu desenvolvimento visa, entre outros objetivos, o aumento da curva de aprendizagem das organizações públicas a partir da vivência, hábitos, costumes, rotinas, competências e capacidades orientados pelo planejamento estratégico institucional.

Nesse sentido, a produção do conhecimento é a ação central que sustenta e possibilita o crescimento da curva de aprendizagem. Esse processo se orienta a partir da formação dos capitais humano, estrutural e relacional (Paoloni, Mattei, Dello Strologo, & Celli, 2020; Budiarmo, 2019) correlacionados entre si. Essa interação leva à formação do CI resultante dos processos de aprendizagem, capacitação, talento, destreza práticas em nível do indivíduo; da propriedade intelectual, cultura organizacional e programas de Tecnologia, Inovação e Comunicação em nível da organização; e da conexão com fornecedores, clientes e parceiros no nível dos relacionamentos de mercado, conforme Bailoa (2021).

Análises como a da presente pesquisa são relevantes aos gestores do setor público, na medida que possibilitam a compreensão e importância dos capitais humano, estrutural e relacional como recursos necessários aos operadores das políticas públicas de forma a torná-las mais eficazes, promovendo as práticas de transparência e *accountability* essenciais ao desenvolvimento sustentável das organizações públicas.

A revisão da literatura sobre as aplicações teóricas e empíricas do conceito de CI mostra que, frequentemente, o conceito é utilizado para analisar a gestão de negócios

(Paoloni et al., 2022). No entanto, no setor público, essa aplicação conceitual tem sido pouco estudada, assim como construções metodológicas adequadas ao setor (Bailoa, 2021). Nesse sentido, a pesquisa busca respostas ao seguinte questionamento: qual é o nível de relacionamento entre o capital humano, estrutural e relacional na formação do CI no serviço público? O objetivo da pesquisa foi analisar a intensidade e o sentido das correlações entre os componentes do CI na perspectiva dos servidores públicos de um estado da região Norte do Brasil.

O artigo está estruturado em quatro seções, excluindo esta introdução e a conclusão. Na seção dois, apresenta-se a revisão da literatura que subsidiará as análises dos resultados da pesquisa. Na seção seguinte, os procedimentos e métodos utilizados para coletar, sistematizar e obter as medidas estatísticas necessárias para mensurar a correlação entre os componentes do CI. Na seção três, desenvolve-se a apresentação e discussão dos resultados e suas implicações sobre a realidade observada pela pesquisa.

Fundamentação teórica

Os fundamentos da teoria do CI

Os estudos sobre o CI surgem, primeiramente, no âmbito das organizações privadas, motivados pela discussão acerca dos fatores internos determinantes do desempenho (Budiarso, 2019; Alvino et al., 2021). Os estudos de Penrose (1959) sobre a diferenciação de recursos explicam o crescimento da firma, destacando os intangíveis de difícil imitação e com substitutos não perfeitos.

Para Stewart (2002), o capital intelectual é a soma do conhecimento de todos os colaboradores em uma instituição, o que proporciona a vantagem competitiva e gera riqueza e desenvolvimento para essa organização. Segundo Sanchez, Chaminade e Olea (2000), não existe uma definição largamente aceita para conceituar o termo capital intelectual. Nesse sentido, a área contábil denomina o termo “intangível”, enquanto a área da administração a denomina “capital intelectual”, e essa discussão continua em aberto.

Na perspectiva da gestão estratégica das organizações privadas, o CI é tomado como um recurso dotado de características como raridade, valor, inimitabilidade e insubstituíbilidade, essenciais na geração de vantagens competitivas sustentáveis que criam valor monetário às organizações (Barney, 1991). No caso das organizações públicas, a ideia é similar, porém, não visa lucro, mas sim, criar valor público aos cidadãos na medida em que a entrega satisfaça às necessidades básicas de saúde, segurança, educação e outras demandas que visam à elevação do bem-estar da sociedade (Bryson, Edwards & Van Slyke, 2018).

A aplicação empírica do conceito de CI tem-se mostrado rara nas organizações do setor público (Bailoa, 2021). Bonemberger, Dalla Corte, Basso e Sonza (2019) mostram que o recurso de conhecimento apropriado pelo capital humano é a base para o entendimento do CI. Na perspectiva dos autores, a natureza prestadora de serviços das organizações públicas denota acentuada dependência do conhecimento e não apenas da informação.

Becker (1994) afirma que o CI, por meio do capital humano (CH), é quem detém o conhecimento, a motivação, a perícia e a habilidade. No entanto, o capital estrutural e relacional são os menos investigados no campo das organizações privadas (Alvino et al., 2021; Paoloni et al., 2020). No contexto do setor público, Bailoa (2021) amplia a categoria de ativos intangíveis, incluindo o capital de serviços e o capital de compromisso público.

Formação do CI e seus mecanismos de avaliação

De acordo com Alvino et al. (2021), a principal fonte de recurso para que as organizações possam adotar estratégias de desenvolvimento em suas áreas de negócio são as pessoas, dotadas de capacidades e competências, ativos intangíveis de difícil identificação pelos concorrentes em função das habilidades e experiências (capital humano - CH); da cultura organizacional estabelecida pela convivência ambiental (capital estrutural - CE); e das relações externas estabelecidas pelos colaboradores (capital relacional - CR). A interação desses capitais expressa o potencial do CI, capaz de gerar as vantagens competitivas que elevam o desempenho da organização (Xu & Wang, 2018; Bailoa, 2019).

Nesse contexto, as pessoas são essenciais e formam o CH. Essas pessoas, tacitamente, armazenam em suas mentes os processos produtivos, que não constituem propriedade exclusiva da organização. Nessa dimensão, têm-se atributos como *know-how*, conhecimento, habilidade, capacidade, competência relacionada ao trabalho, experiência, *expertise* e o cognitivo dos funcionários da organização (Wu & Chen, 2014).

O CH é fonte de inovação, criatividade, reinvenção e manutenção de conhecimento na estrutura organizacional. Além de criar e compartilhar, o CH também é responsável pelo armazenamento do conhecimento. Ele transforma, modifica e enquadra as transições no âmbito organizacional (Kassa & Ning, 2023).

O capital formado pela propriedade intelectual, que contempla marcas, patentes, direitos autorais e de projetos, a infraestrutura física e de tecnologia da informação necessários ao desenvolvimento dos processos, tomadas de decisão e estratégias da organização, cultura e o sistema burocrático da organização é denominado CE (Budiarso, 2019; Bailoa, 2019). O CE é essencial para que o conhecimento seja disseminado na organização e como ela se relaciona com fornecedores e clientes. No entanto, para que o CH possa ativar o CI, o CE é indispensável, pois, sem os bancos de dados, processos, cultura e estrutura, o conhecimento não é sistematizado e integrado na organização (Paoloni et al., 2022).

Para Pospichil et al. (2018), o CE transforma o conhecimento dos profissionais em ativo organizacional, que pode ou não ser de propriedade da organização. O conhecimento produzido, (re)configurado e disseminado é a força motriz dos processos de inovação e de ganhos de produtividade, correlacionados positivamente com o desempenho superior.

O CR é formado pelas redes de conhecimento sobre o mercado e as redes de *stakeholders* externos, como clientes, fornecedores e concorrentes, que exercem

influência direta na organização (Stewart, 2002). Esse capital sinaliza a imagem da organização na sociedade em que atua (Paoloni et al., 2020).

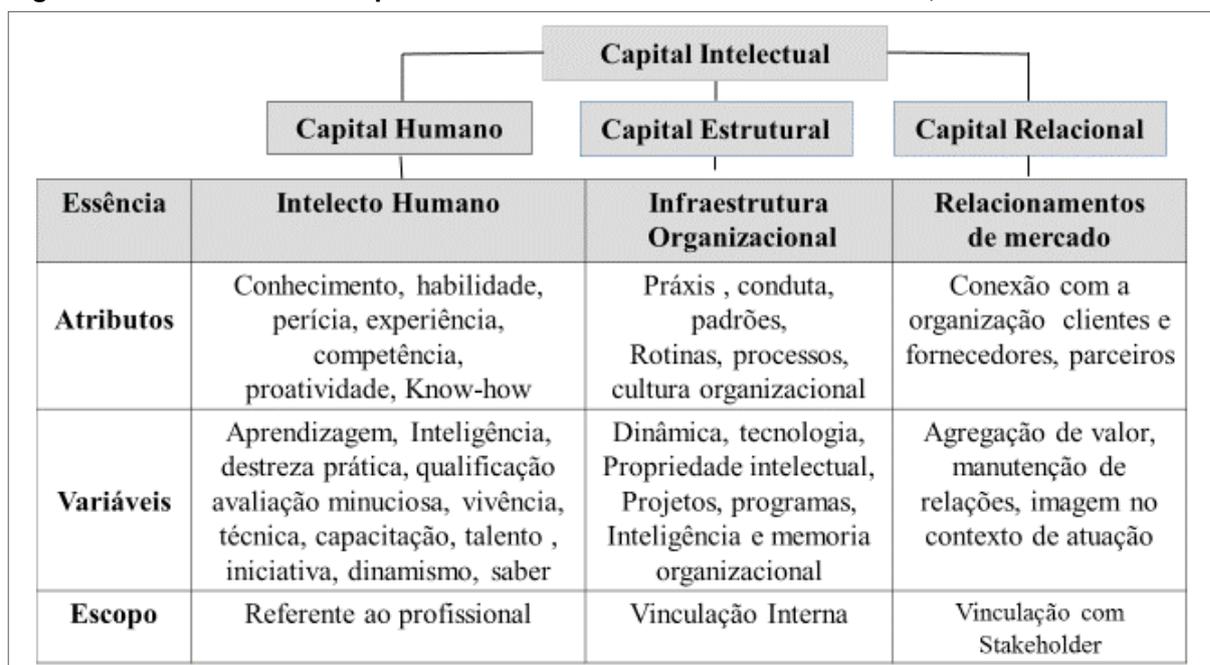
Na composição do CR, têm-se as relações internas da organização com os profissionais que participam das diferentes etapas do ciclo de produção de um bem ou serviço, sendo de fundamental importância na criação e manutenção da fidelidade dos usuários. Esse capital é categorizado como ativo intangível ou invisível, uma vez que contempla atributos abstratos, de difícil mensuração e gerenciamento (Bailoa, 2021).

A relevância do CR reside na boa aceitação e receptividade dos produtos e serviços pelos usuários externos, o que repercute no valor dos relacionamentos de uma organização com os indivíduos com quem realiza negócios e/ou presta serviços (Pospichil et al., 2018).

Nesse processo de relacionamento, ideias, experiências e trocas de informações são realizadas entre os indivíduos. Esse relacionamento, frequentemente, amplia o conhecimento sobre processos de produção, estruturação organizacional, imitação de produtos e prevenção de riscos. Nesse sentido, o CR provê à organização informações acerca das necessidades e oportunidades proporcionadas pelo ambiente em que ocorre a competição de mercado, fato que propicia aprimoramento na produção de mercadorias e/ou serviços (Engelman, Fracasso, Schmidt, & Zen, 2017).

A Figura 1, elaborada por Bontis (1998), mostra as interligações do CI com as dimensões que o compõem, apresentando os atributos presentes, as variáveis de interesse de análise e o escopo, o que orienta a construção de instrumentos empíricos de pesquisa junto aos funcionários e gestores. Esses aspectos dos capitais foram inseridos em estudos como os desenvolvidos por Bailoa (2019), Paoloni et al. (2020) e Budiarmo (2019).

Figura 1. Conexão entre o capital intelectual e suas dimensões: humano, estrutural e relacional



Fonte: Adaptado de Bontis (1998).

A interdependência entre os capitais é importante para mostrar o potencial dos atributos que formam cada um desses componentes do CI. Quanto mais eles forem correlacionados, maior será o nível do CI. Os elementos intangíveis, representativos das experiências, do conhecimento, da cultura organizacional e das relações com os *stakeholders*, se interligam para potencializar o CI.

CI nos Órgãos Públicos

Um dos modelos mais citados na literatura para avaliar o CI nas organizações públicas foi desenvolvido por Queiroz (2003). Esse modelo visa elaborar e quantificar os indicadores dos ativos intangíveis dos órgãos públicos da comunidade de Madri. Ele baseia-se em indicadores para avaliar o potencial e a qualidade dos resultados, conforme a especificidade de cada departamento da organização, com atributos relacionados às dimensões do CH, organização interna, relações externas, qualidade e transparência. Bailoa (2021) amplia o número de componentes para avaliar o CI, incluindo o Capital de Serviços e o Capital de Compromisso Público.

As teorias do CI têm sido aplicadas e desenvolvidas com excelentes resultados no segmento privado. No entanto, sua aplicação no ambiente das organizações públicas, estruturadas como prestadoras de serviços aos cidadãos, não tem tido os mesmos resultados. Isso ocorre porque dependem da competência e habilidade dos recursos humanos, financeiros, tecnológicos, de comunicação, infraestrutura e logística para atender à sociedade (Bonemberger et al., 2019).

Entre os aspectos restritivos e desafiadores para os gestores públicos desenvolverem recursos de conhecimento e gerarem o CI, Sousa, De Albuquerque e Rodriguez (2016) apontam: a imagem desgastada, os procedimentos administrativos engessados, a rotatividade na gestão, a interpretação errônea da legislação, a remuneração diferenciada dos cargos comissionados, a discrepância de salário entre profissionais de mesmo cargo em órgãos diferentes, a diferença no quantitativo de servidores em relação à demanda e a deficiência no compartilhamento de informações.

Nas organizações públicas, a gestão do CI tem como escopo o aproveitamento da competência, experiência e habilidade técnica para gerar resultados que respondam às novas demandas da coletividade. Segundo Vieira, Padilha, Machado e De Castro Carvalho (2017), as etapas de produção do ciclo de bens e serviços oportunizam a interação com outros colaboradores internos e externos a partir de processos colaborativos, cooperativos e de reciprocidade, impactando a curva de aprendizagem das organizações.

Estudo desenvolvido por Bonemberger et al. (2019), com o objetivo de identificar como se compõe o CI de pequenas prefeituras da região Norte do estado do Rio Grande do Sul, mostra que os aspectos correlacionados às dimensões humana, estrutural e relacional estão fortemente presentes na formação do CI das organizações. Os atributos do CR, como as relações com *stakeholders*, são centrais na formação do CI, seguidos pelos fluxos de processos, rotinas, experiências e uso das tecnologias que compõem a dimensão do capital estrutural. Por fim, aparecem os aspectos relacionados ao

CH, que apresenta elevada qualificação técnica, com 70% dos servidores possuindo graduação e/ou pós-graduação.

Meirelles, Zanini e Dal Vesco (2015) desenvolveram pesquisa junto aos diretores de planejamento e administração (DPA) de 14 campi do Instituto Federal do Paraná (IFPR), com o objetivo de identificar oportunidades de melhorias na gestão do capital intelectual. No estudo, foi aplicado o instrumento de coleta de dados desenvolvido por Queiroz (2003), após adaptação. Os resultados mostram que os gestores do IFPR devem realizar ações de conserto em atributos como assistência às Pró-Reitorias aos servidores da DPA, investimentos em mecanismos de comunicação e transmissão de informações, e sistemas de informações utilizados pelos servidores públicos, como forma de melhorar o nível do CI.

Estudos de revisão de literatura realizados por Budiarso (2019); Guthrie e Dumay (2015); Pusenius, Laihonen e Lammintakanen (2023); Manes-Rossi, Bisogno, Aversano e Citro (2020); Paoloni et al. (2020, 2022), discutem os seguintes aspectos sobre o CI no setor público: identificam as características do CI que contribuem para a geração de vantagens competitivas em empresas estatais na Indonésia; os estudos do CI no setor público não seguem os ritos acadêmicos de uma investigação normativa; as organizações do setor de saúde apresentam elevado uso de CI, porém, os estudos se concentraram em aspectos relacionados à gestão das organizações, e não nos ativos intangíveis; discutem o conceito e aplicação do CI no setor de saúde, que é pouco estudado pela academia; os componentes do CI (CH, CE e CR) são pouco estudados no setor de saúde; e, por fim, analisam os processos de mediação e divulgação do CI como forma de reduzir a assimetria na produção e disseminação da informação sobre os efeitos do CI no desempenho das organizações.

Metodologia

Questionários foram utilizados para avaliar as percepções dos servidores públicos sobre os itens que formam cada um dos componentes do CI e a correlação entre esses componentes. Foi elaborado um questionário pelo fato de ser um instrumento eficaz para coletar percepções de indivíduos sobre diversas situações (Rowley, 2014), sendo amplamente aceito em estudos sobre aspectos relacionados à gestão de organizações. Esse tipo de pesquisa é relevante, pois captura as percepções dos participantes diretamente dos próprios indivíduos. A formulação dos questionários baseou-se no estudo desenvolvido por Manes-Rossi et al. (2020). O questionário foi testado em uma amostra piloto de 30 servidores de diferentes secretarias de governo para verificar a adequação das questões e a consistência interna dos componentes.

O questionário foi estruturado em quatro seções. A primeira seção capturou as percepções dos entrevistados em relação ao CH (10 itens). A segunda se referia ao CE (6 itens). A terceira contemplava os itens que formam o CR (6 itens). A quarta coletou informações sociodemográficas dos respondentes. Todos os itens de cada um dos capitais foram avaliados por meio de uma escala intervalar tipo Likert de cinco pontos, cujos extremos eram: (1) discordo totalmente até (5) concordo plenamente. Na composição dos itens formadores de cada um dos capitais, foi aplicado o teste Alfa de Cronbach para avaliar a confiabilidade dos itens em cada componente do

CI e medir a consistência interna entre os itens, onde valores acima de 0,700 são considerados aceitáveis (Fávero, Belfiore, Silva, & Chan, 2009).

A técnica de amostragem escolhida foi a estratificada, que consiste em definir o tamanho mínimo da amostra por segmento de atividade pública. Para a determinação do tamanho amostral, considerou-se um erro máximo de estimação igual a 5% com intervalo de confiança de 95%. A pesquisa foi operacionalizada a partir da disponibilização de um *link* de acesso ao formulário com as questões da pesquisa. Os órgãos da administração pública direta como as secretárias de estado, e indireta como as autarquias e empresas de economia mista, receberam e-mails solicitando a divulgação do *link* e orientações sobre os objetivos da pesquisa, deixando explícito que a participação era voluntária. Esse tipo de procedimento de pesquisa *online* apresenta vantagens e limitações (Nulty, 2008). O período de coleta de dados foi de junho a dezembro de 2019. Ao final da pesquisa, 3.796 servidores públicos participaram, distribuídos nos segmentos de Segurança e Justiça (36,2%), Saúde (22,8%), Educação e Cultura (16,1%) e demais segmentos (24,8%). Essas porcentagens se aproximam da distribuição populacional dos servidores por segmento de atividade.

O banco de dados com os registros feitos pelos participantes foi criticado e os dados foram sistematizados em tabelas. As estatísticas descritivas foram obtidas para representar as características dos participantes da pesquisa. O coeficiente de correlação de Pearson foi utilizado para calcular a intensidade e o sentido da correlação linear entre os itens em cada componente dos capitais e entre os capitais que conformam o CI. O valor da correlação varia entre -1 e +1, passando por zero, em que resultados próximos de zero indicam fraca correlação linear, e a forte correlação ocorre quando o valor se aproxima de -1 ou +1. Se o coeficiente for menor ou igual a 0,400, a correlação é fraca; entre 0,400 e 0,600 é moderada; entre 0,600 e 0,800 é forte; acima de 0,800 e menor que 1,00 é muito forte (Fávero et al., 2009).

Análise e discussão

Características sociodemográficas dos entrevistados

Os resultados mostram equilíbrio entre os indivíduos do gênero masculino (53,4%) e feminino (45,5%), com a declaração de 1% dos servidores no gênero LGBTQIA+. A maior parcela dos entrevistados 49,8% são casados, 29,7% solteiros, 7,7% divorciados e 10,5% declararam ter outro tipo de estado civil. A faixa de idade com a maior frequência de casos é de 31 a 40 anos (35,3%), seguida pela faixa entre 41 e 50 anos (33,5%), e a com menor número de participantes na pesquisa foi de 60 anos ou mais (3,3%).

Em relação à escolaridade, 73,2% dos participantes declararam possuir formação de nível superior, em diferentes níveis de formação: 28,1% possui apenas o nível superior; 35,1% a pós-graduação *lato sensu*, 8,1% possuem cursos de pós-graduação *stricto sensu* em nível de mestrado, 2% em nível de doutorado e 0,3% com pós-doutoramento. Com formação no ensino médio e superior incompleto tem-se 25,6% e apenas 0,8% possui o ensino fundamental.

Com relação ao tempo no serviço público, 30,5% dos participantes possuem entre 8 a 14 anos, seguido pelos que possuem de 2 a 7 anos, 22%. Com menos de um ano de tempo de serviço tem-se 7,7% dos respondentes. Com 15 anos ou mais registrou-se 39,7%. Em relação ao tempo na função, 29,7% afirmaram ter entre 2 a 5 anos. Com mais de 10 anos, 36,6%. Com até um ano, 17,1%, e os que possuem entre 2 a 5 anos, 29,7%. Do total de participantes da pesquisa 77,5% ingressaram no serviço público por concurso, os demais se inseriram via cargos comissionados, por processos seletivos simplificados e outras formas.

Os dados resumidos na Tabela 1 mostram a relação entre a escolaridade exigida para o ingresso no cargo atual do serviço público e a atual escolaridade do participante da pesquisa. Com resultado do teste de contingência rejeita-se a hipótese de independência entre as duas variáveis que expressam a escolaridade com significância estatística de 1%.

Tabela 1. Qual a escolaridade exigida para o ingresso no cargo do atual serviço público versus e qual a sua atual escolaridade

Qual a escolaridade atual do servidor?	Qual a escolaridade exigida para o ingresso no cargo do atual serviço público?								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Fundamental (1)	19	13	0	0	0	0	0	0	32
Médio (2)	53	491	0	0	0	0	9	0	553
Pós-doutorado (3)	0	1	1	0	1	0	8	0	11
Pós-graduação <i>lato sensu</i> (Especialização/MBA) (4)	32	363	0	82	0	0	847	8	1.332
Pós-graduação <i>stricto sensu</i> (mestrado) (5)	3	28	0	10	0	11	253	3	308
Pós-graduação <i>stricto sensu</i> (doutorado) (6)	0	2	0	5	3	3	63	0	76
Superior (7)	45	645	0	5	0	0	369	1	1.065
Superior incompleto (8)	26	368	0	0	0	0	13	12	419
Total	178	1.911	1	102	4	14	1.562	24	3.796
% atual com nível acima do exigido para ingresso	89	74	0	20	100	78	76	50	

Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

Coefficiente de contingência = 0,620, sig aproximada = 0,000

Os valores expressos na diagonal principal mostram que a escolaridade exigida para o ingresso se mantém atualmente. No entanto, entre os respondentes cuja escolaridade exigida para ingresso no cargo atual foi o ensino médio, 25,7%

permanecem com a mesma escolaridade, 33,8% possuem ensino superior completo e 19% têm curso de especialização. Dos respondentes que atenderam à exigência de conclusão do ensino superior completo, 23,6% mantiveram a mesma escolaridade, 54,2% incorporaram a pós-graduação *lato sensu* (especialização/MBA), 16,2% concluíram a pós-graduação *stricto sensu* (mestrado) e 4% realizaram o doutorado.

Essa mobilidade educacional resulta, em grande medida, de decisões individuais dos servidores para alcançar maior nível de escolaridade. Eles contribuem para a formação do CI dos órgãos públicos, o que corrobora com os resultados de Cassol, Gonçalo, Santos e Ruas (2016).

Percepções dos servidores sobre o CI em suas organizações

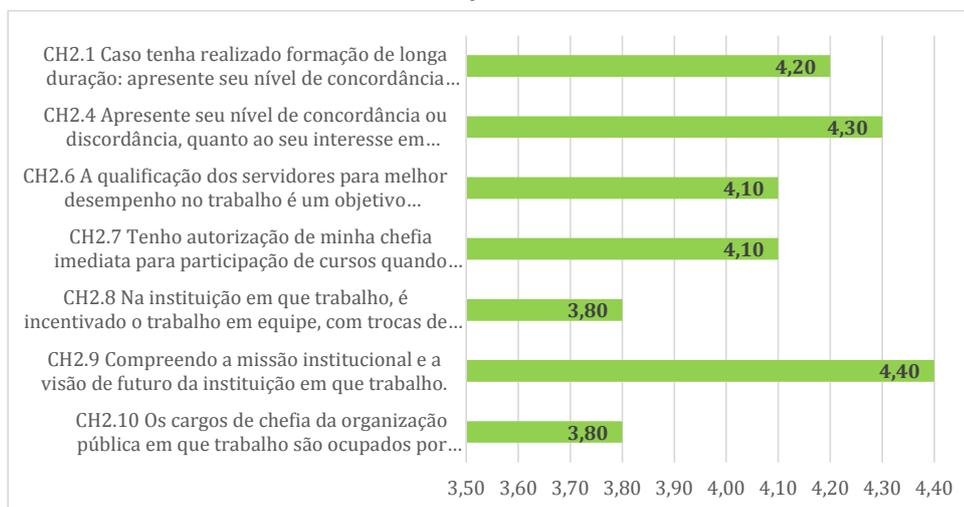
Os resultados do teste Alfa de Cronbach para os itens formadores do CH foi de 0,778, o CE de 0,887 e o CR de 0,871, mostrando que os itens empregados para conceber cada dos capitais apresenta consistência interna. O capital intelectual, agregando-se todos os itens, apresenta forte correlação interna de 0,933, o que mostra a representatividade dos resultados.

Aspectos relevantes para cada uma das dimensões do Capital Intelectual no setor público são apresentados nos parágrafos seguintes mostrando a intensidade da média e a dispersão da percepção dos servidores participantes da pesquisa, considerando os capitais humano, estrutural e relacional.

Capital Humano (CH)

O Gráfico 2 mostra todos os itens empregados para mensurar o CI, em que os itens relevantes no capital humano foram: CH2.9, CH2.4, CH2.1, CH2.6 e CH2.7. Esses resultados mostram a importância de os servidores públicos terem a perfeita compreensão da missão e visão do órgão em que estão lotados.

A média geral para o CH foi de 4,14, em que o item referente à compreensão da missão e da visão de futuro da instituição reflete o compromisso com a organização pública, como mencionado por Bailoa (2021). A intensidade dessa média do CH reflete, em grande medida, o compartilhamento das informações internas pelos servidores sobre a organização em que desenvolvem suas atividades, corroborando com a ideia de que “o conhecimento organizacional necessita ser compartilhado e potencializado em um processo dinâmico”, como comunicado por Cassol et al. (2016) ao analisar as práticas de capacidade absorptiva como potencializadora de inovação.

Gráfico 1. Média de valores para os itens formadores do CH

Fonte: dados da pesquisa (2019).

As menores médias para os itens que formam o CH mostram, em parte, que os servidores recebem baixo incentivo para realizar trabalho em equipe, o que inibi a vivência de novas experiências e formação de recursos de conhecimento. Isso pode ser explicado, em certa medida, pela ausência de planejamento estratégico e da definição dos objetivos estratégicos e as ações para implementá-los nos órgãos públicos, e pela não transferência de conhecimento por parte das chefias imediatas como apontado por Kassa e Ning (2023) no estudo sobre a relação da gestão do conhecimento e as melhorias do processo administrativo das organizações, em que a acumulação do conhecimento por parte dos servidores e chefias tem papel central na construção do CI.

Capital Estrutural (CE)

A média geral do CE foi de 3,34. É a menor entre os componentes do CI observadas pela pesquisa. Esse resultado é explicado, em parte, pela percepção que os entrevistados têm sobre o quanto o sistema burocrático das organizações públicas afeta a gestão, em que processos, fluxos e organogramas são de difícil entendimento pelos servidores.

Na revisão de literatura realizada por Paoloni et al. (2020), emerge como informação importante o fato de existir maior quantidade de estudos focados no CE que nos dois outros capitais. Além de mostrar que esse CE aparece nos estudos referentes ao desempenho, conhecimento, criação, práticas, transferências e compartilhamento, governança, serviços tecnológicos, que são aspectos relacionados aos atributos com maior medida da média, conforme Gráfico 2.

Gráfico 2. Média de valores para os itens formadores do CE

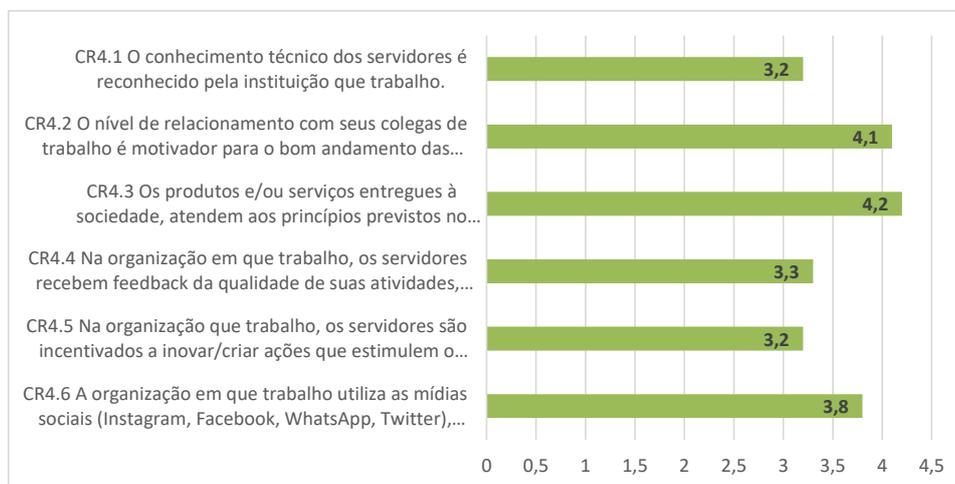
Fonte: Dados da pesquisa (2019).

A média geral para o CE é influenciada pela percepção neutra dos servidores em relação às condições de infraestrutura, adoção de TIC e solução de problemas gerenciais, descolamento entre a implementação de novos processos ou produtos e treinamento necessário ao uso eficiente das novas tecnologias. Outro aspecto que reflete a percepção quase neutra sobre a gestão estratégica institucional é o fato de algumas instituições não possuírem essa ferramenta estratégica e, em alguns casos, quando têm o planejamento, ele foi desenvolvido com a participação dos gestores, e não dos *stakeholders* em geral. A ausência ou o pouco uso desses instrumentos contribui para o baixo nível do CE, como apontado por Manes-Rossi et al. (2020).

Capital Relacional (CR)

Na revisão sistemática da literatura realizada por Paoloni et al. (2020), o CR é pouco investigado nos estudos da área do CI. Os resultados da pesquisa mostram que o valor médio do CR foi de 3,61, em que a percepção de concordância dos entrevistados sobre o andamento das atividades está vinculada ao relacionamento com os demais colegas de trabalho e a entrega dos serviços à população. Outro item considerado pelos entrevistados é a utilização de mídias sociais na comunicação das atividades do órgão junto à sociedade. Os piores níveis de concordância foram observados nos itens do CR (Gráfico 3).

Os itens que mais contribuem para o valor da média estão vinculados ao reconhecimento técnico do servidor pelo órgão, *feedback* das qualidades de suas atividades laborais, e o incentivo para que o servidor possa inovar em processo ou produtos. No entanto, os níveis de concordância ficam abaixo da média, e expressando, em parte, a não concordância com a afirmativa. Esses aspectos foram considerados como relevantes na formação do CR, pois esses relacionamentos aumentam a confiança, o respeito e a colaboração entre os *stakeholders*, com efeitos positivos sobre o CI, decorrente, em grande medida, do compartilhamento de conhecimento e as oportunidades criadas pela comunicação na *web* (Manes-Rossi et al., 2020).

Gráfico 3. Média de valores para os itens formadores do CR

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Diante dos resultados da pesquisa têm-se as seguintes contribuições que estão relacionadas aos componentes do CI: as organizações públicas devem investir na qualificação contínua dos servidores; na modernização dos TICs; e a necessidade de se estabelecer mecanismos de relacionamento com os colaboradores internos e externos de forma a realizar ajustes contínuos nos processos de entrega de bens e serviços aos cidadãos.

Correlação entre os componentes de formação do CI (CH, CE e CR)

As correlações entre os itens que compõem o CH, CE e CR para formação do CI foram resumidas na Tabela 5. Há uma associação linear positiva moderada e significativa entre o item CH2.8 e os itens do CE (CE3.1, CE3.5, CE3.6) e CR (CR4.1, CR4.4). A correlação entre CH2.8 e CR4.5 é forte e positiva, indicando que, elevado incentivo ao trabalho em equipe está associado ao aumento de incentivos à inovação/criação de novos processos ou produtos no serviço público. Essa associação estimula o surgimento da cultura de acumulação do conhecimento (Kassa & Ning, 2023) essencial na formação do CI no setor público. Daí a importância de estimular o envolvimento dos servidores nos processos de gestão com o objetivo de qualificar e, em alguns casos, criar novas habilidades essenciais na construção do CI (Manes-Rossi et al., 2020).

O item CH2.10 tem moderada correlação com itens de CE (CE3.1, CE3.5, CE3.6) e itens de CR (CR4.1, CR4.3, CR4.4 e CR4.6), conforme Tabela 5. A interdependência entre os itens dos diferentes capitais mostra que as estratégias de formação e capacitação devem ser prioritárias, assim como as estratégias de comunicação devem focar no estímulo a novas parcerias, compartilhamento, relações de confiança e comprometimento, como comunicado por Manes-Rossi (2020) em relação ao estudo desenvolvido para analisar o CI da área de saúde na Itália, na perspectiva dos gestores seniores.

Tabela 5. Correlação linear entre os itens do capital intelectual

	CH2.1.	CH2.4	CH2.6.	CH2.7.	CH2.8.	CH2.9.	CH2.10.	CE3.1.	CE3.2.	CE3.3.	CE3.4.	CE3.5.	CE3.6.	CR4.1.	CR4.2.	CR4.3.	CR4.4.	CR4.5.
CH2.4	,350**																	
CH2.6.	,224**	,185**																
CH2.7.	,238**	,187**	,396**															
CH2.8.	,256**	,169**	,490**	,489**														
CH2.9.	,301**	,243**	,397**	,353**	,495**													
CH2.10.	,199**	,112**	,427**	,351**	,558**	,418**												
CE3.1.	,188**	,151**	,426**	,338**	,516**	,430**	,557**											
CE3.2.	,176**	,124**	,366**	,305**	,429**	,338**	,421**	,524**										
CE3.3.	,157**	,124**	,305**	,297**	,384**	,286**	,396**	,455**	,667**									
CE3.4.	,156**	,122**	,355**	,312**	,432**	,383**	,465**	,534**	,555**	,551**								
CE3.5.	,208**	,150**	,452**	,354**	,562**	,433**	,566**	,616**	,554**	,531**	,604**							
CE3.6.	,228**	,118**	,434**	,340**	,542**	,390**	,504**	,567**	,556**	,546**	,556**	,673**						
CR4.1.	,210**	,126**	,406**	,350**	,527**	,368**	,564**	,545**	,504**	,499**	,504**	,650**	,613**					
CR4.2.	,167**	,118**	,347**	,318**	,480**	,347**	,432**	,441**	,386**	,386**	,452**	,479**	,470**	,506**				
CR4.3.	,182**	,120**	,366**	,313**	,489**	,412**	,506**	,474**	,417**	,410**	,507**	,513**	,474**	,510**	,531**			
CR4.4.	,201**	,114**	,418**	,347**	,562**	,373**	,550**	,548**	,513**	,495**	,516**	,646**	,639**	,649**	,499**	,545**		
CR4.5.	,228**	,142**	,448**	,370**	,607**	,393**	,548**	,549**	,515**	,513**	,490**	,673**	,631**	,702**	,504**	,505**	,770**	
CR4.6.	,201**	,106**	,259**	,248**	,382**	,297**	,375**	,376**	,380**	,350**	,459**	,453**	,443**	,454**	,381**	,402**	,487**	,504**

Fonte: resultados da pesquisa.

Os itens que formam o CE mostram forte correlação interna entre CE3.2 com CE3.3, CE3.4 com CE3.5 e CE3.5 com CE3.6. A revisão da literatura desenvolvida por Paoloni et al. (2020) mostra que esse capital é o mais investigado pelos pesquisadores da área. Budiarmo (2019), definiu o CE como capital físico e concluiu que o CE tem forte correlação com a rentabilidade, e que as empresas públicas contam, fortemente, com o capital físico, em comparação aos demais capitais.

Existe forte correlação positiva (0,702) entre os itens CR4.1. e CR4.5., indicando associação linear entre o reconhecimento do conhecimento técnico dos servidores e os servidores serem incentivados a inovar/criar ações. Há também uma forte correlação entre CR4.4 e CR4.5 (0,770), indicando que o aumento do *feedback* sobre a qualidade das atividades dos servidores está associado ao aumento do estímulo para que os servidores inovem/criem ações que melhorem o desempenho de suas atividades laborais.

Os itens do CR refletem os mecanismos de aprendizado utilizados pelos órgãos públicos para obter recurso de conhecimento essenciais na formação do CI, conforme revisão sistemática realizada por Kassa e Ning (2023). No entanto, chama a atenção as conclusões de Paoloni et al. (2020), indicando que os estudos do CR têm ficado na sombra, principalmente, na área da pesquisa em saúde pública.

A Tabela 6 mostra a mensuração da correlação linear de Pearson entre os capitais, em que existe forte correlação linear CH e CE (0,699), CH e CR (0,682), e entre CE e CR (0,793). Isso mostra que aumentos na medição da componente do CH estão relacionados com aumentos na medição da componente CE. Os aumentos na dimensão da componente CR estão associados a aumentos na dimensão CE.

Tabela 4. Medidas estatísticas da mensuração dos capitais

	CH	CE	CR
CH	1,000		
CE	0,669**	1,000	
CR	0,682**	0,793**	1,000

Fonte: resultados da pesquisa.

** A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Essas correlações são corroboradas pelos estudos de Manes-Rossi et al. (2020) sobre as percepções de CI entre os gestores seniores de unidades locais de saúde italianas e as inter-relações entre os componentes do CI. Cassol et al. (2016), utilizando pesquisa exploratória com abordagem quantitativa e aplicando questionários para uma amostra de 104 gestores com o objetivo de propor e analisar um Modelo de Administração Estratégica do CI encontraram correlações positivas entre os componentes do CI. No entanto, a intensidade da relação linear foi fraca. Budiarmo (2019) ao estudar como as características do CI contribuem para uma vantagem competitiva em empresas estatais na Indonésia, encontrou uma relação

positiva e forte entre o CH e o CE, e concluiu que o capital estrutural tem influência significativa no desempenho das empresas públicas

Pode-se afirmar que os servidores participantes da pesquisa apresentam uma forte correlação do capital relacional com o CH e o CE, com destaque para o incentivo ao trabalho em equipe, trocas de experiências e aprendizagens no setor e entre setores, ocupação de profissionais com conhecimento na chefia das organizações públicas, disponibilidade de informações sobre a instituição no *site* institucional, e o uso de mídias sociais (Instagram, Facebook, WhatsApp, Twitter) pela organização para se relacionar com a sociedade e apresentar informações e ações da instituição.

Considerando a percepção dos servidores participantes da pesquisa percebe-se que os itens formadores das componentes do CI apresentam correlação moderada ou forte e isso mostra o quanto o conceito de capital intelectual é multidimensional (Manes-Rossi et al., 2020). Os resultados quantitativos estão alinhados com outros estudos desenvolvidos para a área da gestão pública e contribuem empiricamente na mensuração dos componentes do CI, apontados por Paoloni et al. (2022) como estudos necessários para melhor entender a formação do CI no serviço público.

Conclusões

Em resposta à pergunta de pesquisa, os resultados mostram que há uma correlação linear positiva entre os componentes do CI. O objetivo da pesquisa foi alcançado, demonstrando que existe uma forte correlação positiva e significativa entre os capitais humano, estrutural e relacional, tomando como amostra um conjunto expressivo de servidores públicos de um estado da região Norte do Brasil. Isso indica que a formação e mensuração do CI devem considerar a interdependência entre os capitais.

Há forte correlação positiva entre o conhecimento técnico dos servidores e o fato dos servidores serem incentivados a inovar/criar ações; o aumento do *feedback* da qualidade das atividades dos servidores está associado ao aumento no estímulo dos servidores a inovar/criar ações que estimulem o desempenho de suas atividades laborais.

É evidente que o CH é um forte ponto de destaque dentro das organizações, com considerando a formação e qualificação dos servidores. O CE parece ser o que mais precisa de atenção, com críticas em relação à infraestrutura e investimentos em TIC, pois melhorias em tecnologia e infraestrutura podem não apenas elevar o capital estrutural, mas também potencializar o CH e CR. O CR é um importante fator e pode melhorar os canais de comunicação com a sociedade, assegurando-se de que a transparência e a comunicação através das mídias sociais sejam eficazes e representem adequadamente as atividades e valores da instituição.

O conhecimento teórico sobre o Capital Intelectual (CI) no serviço público é aprofundado a partir dos resultados desta pesquisa utilizando as técnicas de estatística descritiva e de correlação entre os capitais componentes do CI. O aporte analítico foi concebido a partir da integração detalhada dos recursos intangíveis disponíveis.

Os resultados da pesquisa mostram evidências de correlações significativas entre os diferentes tipos de capital (humano, relacional e estrutural), que subsidiam a formulação de ações práticas de gestão mais eficiente. Uma ação que pode ser desenvolvida pelos gestores públicos é o investimento em capacitação e desenvolvimento profissional, que visa a implementação de programas de capacitação contínua dos servidores públicos com foco em áreas técnicas e inovadoras; a viabilização desses programas pode ser feita via realização de cursos de aperfeiçoamento ou de qualificação técnica como forma de elevar o conhecimento técnico e incentivo à inovação. Com efeito, tem-se a elevação da inovação e a eficiência dentro das instituições públicas.

O avanço teórico na área de conhecimento do Capital Intelectual, a pesquisa aprimora as técnicas de mensuração dos capitais humano, relacional e estrutural; identifica correlações significativas entre os componentes do CI; os dados empíricos da pesquisa são robustos que contribuem para fundamentar a tomada de decisão baseada em evidências.

A principal limitação da pesquisa foi o desequilíbrio amostral entre os segmentos público participantes, em que a área de segurança e justiça tem maior participação que os demais segmentos.

Pesquisas futuras devem investigar aspectos subjacentes que atuam na formação dos capitais humano, estrutural e relacional de forma a propor novos modelos de mensuração do CI que sejam ancorados em métodos estatísticos como as Análise Fatorial Confirmatória e nos Modelos de Equações Estruturais.

Referências

Bailoa, S. (2021). Intellectual capital in the public sector: a taxonomy of intangibles to public organizations. *Zbornik Veleučilišta u Rijeci*, 9(1), 267-81.

Stewart, T. A. (2002). *A riqueza do conhecimento: o capital intelectual e a nova organização*. Rio de Janeiro: Campus.

Budiarso, N. S. (2019). Intellectual capital in public sector. *Accountability*, 8(1), 42-50.

Barney, J. (1991). Special theory forum the resource-based model of the firm: origins, implications, and prospects. *Journal of management*, 17(1), 97-8.

Hoffmann, W. M. (2014). *Gestão do conhecimento: aprender e compartilhar*. São Carlos: Coleção UAB-UFSCar.

Paoloni, P., Modaffari, G., Ricci, F., & Della Corte, G. (2022). Intellectual capital between measurement and reporting: a structured literature review. *Journal of Intellectual Capital*, 24(1), 115-76.

- Kassa, E. T., & Ning, J. (2023). A systematic review on the roles of knowledge management in public sectors: synthesis and way forwards. *Heliyon*.
- Paoloni, N., Mattei, G., Dello Strologo, A., & Celli, M. (2020). The present and future of intellectual capital in the healthcare sector: a systematic literature review. *Journal of Intellectual Capital*, 21(3), 357-79.
- Alvino, F., Di Vaio, A., Hassan, R., & Palladino, R. (2021). Intellectual capital and sustainable development: a systematic literature review. *Journal of Intellectual Capital*, 22(1), 76-94.
- Penrose, E. (1959). *The theory of the growth of the firm*. Basil Blackwood.
- Sanchez, P., Chaminade, C., & Olea, M. (2000). Management of intangibles: an attempt to build a theory. *Journal of Intellectual Capital*, 1(4), 312-27.
- Pospichil, B., Engelman, R., Schimdt, S., & Nodari, C. H. (2018). Capital intelectual individual e coletivo: estudo em uma indústria química. *Revista de Ciências da Administração*, 20(51), 8-25.
- Bryson, J. M., Edwards, L. H., & Van Slyke, D. M. (2018). Getting strategic about strategic planning research. *Public Management Review*, 20(3), 317-39.
- Bonemberger, A. M., Dalla Corte, V. F., Basso, K., & Sonza, I. (2019). O capital intelectual na gestão pública. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 15(3), 3-16.
- Becker, G. S. (1994). Human capital revisited. In *Human capital: a theoretical and empirical analysis with special reference to education*, third edition. (pp. 15-28) The University of Chicago Press.
- Xu, J., & Wang, B. (2018). Intellectual capital, financial performance and companies' sustainable growth: evidence from the Korean manufacturing industry. *Sustainability*, 10(12), 46-51.
- Wu, I. L., & Chen, J. L. (2014). Knowledge management driven firm performance: the roles of business process capabilities and organizational learning. *Journal of Knowledge Management*, 18(6), 1141-64.
- Engelman, R. M., Fracasso, E. M., Schmidt, S., & Zen, A. C. (2017). Intellectual capital, absorptive capacity and product innovation. *Management Decision*, 55(3), 474-90.

- Bontis, N. (1998). Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models. *Management Decision*, 36(2), 63-76.
- Queiroz, A. B. (2003). La medición del capital intelectual en el sector público. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 32(118), 921-25.
- Sousa, W. V. C., Albuquerque Ribeiro, C. D. M., & Rodriguez, M. V. R. Y. (2016). A contribuição da gestão do capital intelectual para minimização dos custos ocultos na administração pública. *Sistemas & Gestão*, 11(3), 326-41.
- Vieira, C. D. C. N., Padilha, C. K., Machado, D. D. P. N., & de Castro Carvalho, L. (2017). Processos de gestão do conhecimento no ensino superior: estudo em uma universidade de Santa Catarina. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 11(4), 104-19.
- Meireles, B. O., Zanini, B., & Dal Vesco, D. G. (2015). Gestão do capital intelectual pelo método de importância e desempenho no Instituto Federal do Paraná. In *Anais do Congresso Brasileiro de Custos*.
- Guthrie, J., & Dumay, J. (2015). New frontiers in the use of intellectual capital in the public sector. *Journal of Intellectual Capital*, 16(2), 258-66.
- Pusenius, P., Laihonon, H., & Lammintakanen, J. (2023). IC Theory and Public Healthcare. In *ECKM 2023 24th European Conference on Knowledge Management*, 2. Academic Conferences and publishing limited.
- Manes-Rossi, F., Bisogno, M., Aversano, N., & Citro, F. (2020). Intellectual capital in Italian healthcare: senior managers' perspectives. *International Journal of Public Sector Management*, 33(6/7), 629-46.
- Rowley, J. (2014). Designing and using research questionnaires. *Management Research Review*, 37(3), 308-30.
- Fávero, L. P. L., Belfiore, P. P., Silva, F. L. D., & Chan, B. L. (2009). *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Nulty, D. D. (2008). The adequacy of response rates to online and paper surveys: what can be done?. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 33(3), 301-14.
- Cassol, A., Gonçalo, C. R., Santos, A., & Ruas, R. L. (2016). A administração estratégica do capital intelectual: um modelo baseado na capacidade absorptiva para potencializar inovação. *Revista Ibero Americana de Estratégia*, 15(1), 27-43.