

**INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
DO EXÉRCITO BRASILEIRO: PERCEPÇÕES DOS EGRESSOS DA LINHA DE
ENSINO COMPLEMENTAR.**

MARCOS ANTÔNIO RODRIGUES DOS SANTOS

Universidade Federal da Bahia
santoniorodrigues@gmail.com

ROBERTO BRAZILEIRO PAIXÃO

Universidade Federal da Bahia
robertobrazileiro@gmail.com

NAURO THOMAZ JÚNIOR

Universidade Candido Mendes
profthomazjunior@gmail.com

RESUMO

O discente, como principal receptor de um programa de treinamento profissional, pode indicar seus pontos críticos, subsidiando a tomada de decisão dos gestores. Com base em indicadores propostos, buscou-se analisar a percepção dos egressos do programa de pós-graduação para oficiais da linha de ensino complementar, oferecido pelo Sistema de Educação Superior Militar do Exército Brasileiro (SESME), em relação ao contraste entre a importância de tais indicadores e a avaliação do programa com a utilização dos mesmos. Participaram da pesquisa 129 egressos, submetidos a um questionário baseado numa escala Likert de seis pontos, distribuído por meio de *survey* eletrônica, cuja análise efetivou-se com uso de estatísticas descritivas, teste não-paramétrico dos postos com sinais de Wilcoxon e o coeficiente de correlação por postos de Spearman. Os resultados da pesquisa trazem contribuições à avaliação e à atualização de programas, identificando indicadores coerentes com a avaliação centrada nos objetivos e revelando a relevância conferida pelos egressos à socialização e desenvolvimento dos valores institucionais no conteúdo de um curso organizacional de formação profissional, além de ratificar a pertinência das fontes para a construção de objetivos de Tyler (1975), como dimensões avaliativas de um programa.

Palavra-chave: Indicadores. Avaliação institucional. Avaliação de egressos. Avaliação de programa.

1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é apresentar o resultado da pesquisa avaliativa realizada no âmbito do Sistema de Educação Superior Militar do Exército Brasileiro – SESME, com vistas à identificação e discussão de indicadores, como importante fator para a tomada racional de decisão referente ao programa de treinamento e desenvolvimento de oficiais da linha de ensino complementar, objeto da dissertação de mestrado de Santos (2017).

Focaliza-se um programa de desenvolvimento de pessoal, cujo objetivo é a integração de bacharéis concursados na carreira militar de oficiais, cujo produto avaliável é o desempenho dos seus egressos nos seus respectivos postos de trabalho. Fator preponderante, portanto, na avaliação do programa, é a análise da adequação de sua proposta pedagógica aos próprios objetivos, identificando-se aqui um problema a ser superado.

Abordando o programa a partir de seus objetivos, com fulcro na abordagem avaliativa tyleriana, Ralph W. Tyler (1975), entende-se que cabe ao discente indicar as oportunidades de melhoria e os pontos fortes do programa, subsidiando a tomada de decisão dos gestores. Assim, investigou-se qual a percepção dos egressos do programa de treinamento e desenvolvimento de pessoal oferecido pelo SESME em relação ao contraste entre a importância dos indicadores de avaliação institucional e a avaliação do programa com a utilização dos mesmos, sob a hipótese (H_0) de não existência de diferença entre a percepção dos egressos em relação à importância dos indicadores de avaliação institucional e a própria avaliação do programa.

Para cumprir o objetivo geral referente à análise das percepções dos egressos foram cumpridas as seguintes etapas:

- a) Analisar a percepção de importância dos indicadores pelos egressos para avaliação institucional do programa.
- b) Analisar como os discentes percebem a aplicação efetiva de tais indicadores na avaliação institucional do programa.
- c) Analisar o contraste entre a percepção sobre a importância dos indicadores e a avaliação do programa.

Ao identificar, no que se refere à percepção ideal e real dos egressos, indicadores/critérios para avaliação do programa de treinamento e desenvolvimento profissional na linha de ensino complementar, esta pesquisa trouxe contribuição relevante à avaliação institucional do SESME, coerente com o preconizado no Artigo 2º da Lei nº 10.861/2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, segundo a qual a avaliação de instituições, de cursos e de desempenho dos estudantes deve assegurar a participação do corpo discente.

Além desta seção introdutória, este artigo está estruturado em outras quatro seções. Na segunda seção é discutida a avaliação institucional, sendo focada a avaliação centrada em objetivos, dada à aderência da pesquisa. Discute-se ainda a avaliação institucional do ensino superior no Brasil e estuda-se brevemente os indicadores para uma avaliação institucional. Na terceira seção é delineada a estrutura metodológica da pesquisa. É apresentada a estratégia metodológica, com observações referentes à população e à amostra, ao instrumento de pesquisa, à coleta de dados e às técnicas estatísticas de análise e interpretação dos dados. Na quarta seção são apresentadas a descrição e análise dos dados. Finalmente, na quinta seção são oferecidas as conclusões e considerações finais, ressaltando as limitações da pesquisa e sugestões para outras investigações.

2. AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

A avaliação ocorre num contexto científico, isto é, a avaliação se dá na circunscrição de premissas e pressupostos componentes de uma estrutura lógica, um paradigma. De acordo

com Thomas Kuhn (1991), uma rede de compromissos ou adesões conceituais, teóricas, metodológicas e instrumentais compartilhados constitui o paradigma no qual ocorre a pesquisa científica.

Considerando que o problema científico avaliativo é oferecer informações relevantes para as contínuas decisões que devem ser tomadas pelos vários grupos heterogêneos, sobre a continuidade ou interrupção de dados programas, Guttentag (1982) aponta o paradigma avaliativo baseado na teoria da decisão como sendo talvez o único adequado às condições e aos requisitos epistemológicos da avaliação na sociedade contemporânea, tomada como a sociedade pós-industrial, destacando como fator de relevância paradigmática o respeito às perspectivas dos diversos grupos decisórios, no espectro das seguintes mudanças ocorridas nas ciências sociais na contemporaneidade pós-industrial:

- Ênfase numa pluralidade de perspectivas.
- Maior interesse na compreensão, em detrimento da predição e do controle.
- Focalização da estrutura e conteúdo da mente humana, com espaço para o subjetivismo.

House (*Apud* Worthen, 2004) oferece a diversidade paradigmática em que ocorre a pesquisa avaliativa, classificando as abordagens avaliativas, num contexto epistemológico, em objetivistas e substantivistas. As objetivistas são caracterizadas pela cientificidade das informações, reprodutibilidade das técnicas de coleta e análise de dados e associadas ao empirismo nas ciências sociais. As subjetivistas são baseadas na legitimação da experiência em detrimento do método científico, sendo de difícil reprodução, sendo os procedimentos avaliativos internalizados no avaliador.

Balizando a discussão nesse ponto, Guba e Lincoln (2001) observam, a propósito das considerações paradigmáticas, a necessidade de restrição dos elementos avaliativos aos seus respectivos paradigmas, isto é, os conceitos, definições, diretrizes de uma avaliação positivista devem ter sua aplicação questionada numa avaliação construtivista, por exemplo; sendo esta uma consideração importante na pesquisa avaliativa.

Nesse contexto avaliativo, Firme (1991) identifica a avaliação institucional e a define como um processo pelo qual avaliadores e interessados, juntos e em colaboração, criam uma construção consensual de valor a respeito de algum tema, sujeitando-se tal construção à contínua reconstrução, incluindo refinamento, revisão e, se necessário, substituição.

Worthen (2004) expressa que a avaliação, a depender das diferentes orientações filosóficas, predileções metodológicas e preferências práticas de seus autores, apresenta-se em variadas abordagens, quais sejam: centrada nos objetivos, na administração, nos consumidores, em especialistas, em adversários ou nos participantes. Seja como for, segundo Worthen (2004), a avaliação será entendida como a identificação, esclarecimento e aplicação de critérios defensáveis para determinar o valor (valor ou mérito), a qualidade, a utilidade, a eficácia ou a importância do objeto avaliado em relação a esses critérios.

Isto posto, a depender do objeto a avaliar, há que se identificar o paradigma sob o qual tal objeto foi construído (GUBA e LINCOLN, 2001) e a partir daí delinear o instrumento avaliativo. Considerando o caráter positivista do programa objeto desta pesquisa, faz-se oportuno o detalhamento da avaliação centrada nos objetivos, conforme apresentado na subseção a seguir.

2.1 AVALIAÇÃO CENTRADA NOS OBJETIVOS

De acordo com Worthen (2004), o que distingue uma avaliação centrada em objetivos é a especificação dos propósitos da atividade, concentrando-se a pesquisa avaliativa em aferir a medida em que esses propósitos foram alcançados.

Vários foram os contribuintes para a evolução da abordagem centrada em objetivos, com destaque para Ralph W. Tyler, que dá seu nome a essa abordagem.

Segundo Tyler (1975) os objetivos educacionais tornam-se os critérios pelos quais se desenvolvem procedimentos de ensino. Todos os aspectos do programa educacional são, em realidade, meios de realizar objetivos educacionais básicos.

O referido autor destaca que os objetivos do programa refletem juízos de valor dos responsáveis pelo programa. Contudo, argumenta que tais objetivos não devem se restringir a uma única fonte de informação. Assim, diversas fontes devem ser consideradas na definição de tais objetivos, quais sejam: (1) estudos dos próprios alunos, (2) estudos da vida contemporânea fora da escola, (3) sugestão de especialistas em disciplinas, (4) filosofia na seleção de objetivos e (5) psicologia da aprendizagem.

As fontes de informação para construção de objetivos propostas por Tyler, para fins analíticos, podem ser simplificadas, conforme Quadro 1, a seguir:

Quadro 1: Simplificação das fontes para construção de objetivos Tylerianas

FONTES	SIMPLIFICAÇÃO
Estudos dos próprios alunos	Comportamento
Estudos da vida contemporânea fora da escola	Competências
Sugestão de especialistas em disciplinas	Conteúdo
Filosofia na seleção de objetivos	Viabilidade
Psicologia da aprendizagem	Desenho didático-pedagógico

Fonte: Adaptação do autor tomando por referência Tyler (1975).

Segundo Worthen (2004), a abordagem avaliativa na tradição tyleriana originou diversos trabalhos, destacando-se o modelo da discrepância de Provus (1971), que parte da ideia que um programa passa por quatro estágios de desenvolvimento: (1) definição, quando o foco do trabalho é determinar objetivos, processos ou atividades e esboçar os recursos e participantes; (2) instalação, quando a definição do programa é utilizada como padrão para julgar sua operacionalidade; (3) processo, quando a avaliação se concentra na coleta de dados sobre o progresso dos participantes para determinar se os comportamentos mudaram de forma esperada; (4) produto, quando a avaliação se faz de modo a determinar se os objetivos terminais do programa foram alcançados. Opcionalmente, ainda resta uma outra fase, a análise de custo-benefício, na qual se faz o levantamento dos custos e benefícios do programa, comparando-os com os custos e benefícios de programas semelhantes.

No contexto da avaliação por objetivos, vale citar Benjamin S. Bloom, com sua taxionomia dos objetivos educacionais, que, segundo Krathwohl (2002), é um esquema para classificação das metas, objetivos e padrões educacionais.

Em linhas gerais, a taxonomia de Bloom, segundo Krathwohl (2002), abrange as seis categorias do domínio cognitivo, quais sejam: conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação, cujo âmbito é o saber. Além do domínio cognitivo, abrange, ainda, os domínios afetivos, cujo âmbito é a emoção, os sentimentos, o grau de aceitação ou rejeição; e o psicomotor, referente às habilidades motoras, relativas à ação, coordenação e manipulação de objetos.

Worthen (2004) alude aos críticos da avaliação centrada em objetivos, que apontam limitações, das quais vale citar a ausência de componentes aviatórios reais, ausência de padrão para julgar a importância de discrepâncias entre os objetivos e os níveis de desempenho, desprezo do valor dos objetivos em si, ignora alternativas importantes que devem ser consideradas no planejamento de um programa, negligencia transações que correm no interior do programa ou atividade que está sendo avaliado, ignora resultados importantes que não aqueles abarcados pelos objetivos e promove uma abordagem linear e inflexível da avaliação.

Contudo, destaca também Worthen (2004), que a avaliação centrada nos objetivos é de fácil compreensão e interpretação, produzindo informações relevantes para a missão dos

responsáveis pelo programa. Essa abordagem tem sido importante no refino dos procedimentos e instrumentos apropriados de mensuração.

2.2 ASPECTOS DA AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL DO ENSINO SUPERIOR NO BRASIL

A avaliação institucional tem sido fundamental na discussão da educação superior brasileira, variando os modelos avaliativos propostos pelos diversos governos conforme a metodologia e o enfoque empregados, considerando a perspectiva institucional sustentada na regulação, normatização e cognição (Schilickmann, Melo e Aplerstedt, 2008).

A sistematização da avaliação do ensino superior no Brasil remonta à década de sessenta do século passado, com a modernização proposta pelo governo militar, numa concepção produtivista de eficiência, sendo um marco importante a reforma universitária de 1968 (Zainko, 2008).

De acordo com Schilickmann, Melo e Aplerstedt (2008), a primeira experiência de avaliação da educação superior no Brasil se deu em 1976, com a implementação da avaliação dos programas de pós-graduação pela Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (CAPES), valendo-se de um método predominantemente quantitativo e objetivista, baseado em aspectos relacionados ao prestígio e impacto, como medição do número de trabalhos, nas publicações em órgãos reconhecidos, no número de citações recebidas etc.

Assevera Zainko (2008) que na década de 1980 a avaliação da educação superior é concebida como instrumento para implantação de políticas capazes de superar a crise universitária. Destaca a importância do Programa de Avaliação da Reforma Universitária (PARU), 1983-84, decorrente de levantamento de dados e apreciação crítica da realidade da educação superior nacional, mediados por estudos, discussões e pesquisas, com a finalidade de realizar a avaliação comparativa de todo o sistema.

Em 1985, dado o entendimento que a avaliação é instrumento essencial ao controle da educação superior, é criado o Grupo Executivo para a Reformulação da Educação Superior (Geres), (Zainko, 2008) (Antunes, 2013), cujos relatórios indicavam a avaliação dos cursos, avaliação dos alunos, avaliação dos professores, avaliação de servidores técnicos e administrativos e avaliação das carreiras, como dimensões referenciais para a avaliação do ensino superior.

Na perspectiva do GERES, os principais atores do processo avaliativo são os representantes dos órgãos governamentais e sua proposta de avaliação está baseada na regulação da educação superior, com enfoque nas dimensões individuais dos discentes, dos cursos e das instituições, sendo a alocação de recursos públicos função do desempenho institucional, em padrões internacionais de pesquisa e produção acadêmica (ZAINKO, 2008).

A criação do PAIUB, o primeiro programa de avaliação institucional da Universidade Brasileira, em 1993, resulta da articulação por alternativas avaliativas contrapostas às propostas pelo GERES (ANTUNES, 2013), cujos princípios básicos eram a globalidade, comparabilidade, respeito à identidade institucional, não premiação ou punição, adesão voluntária, legitimidade e continuidade.

A partir de 1995, com a necessidade de compatibilizar a avaliação educacional aos postulados do gerencialismo surgente no Brasil, relativos à redução do papel do Estado no provimento do ensino superior, foi estabelecido pela Lei 9.131/95 o Exame Nacional de Cursos (ENC), o Provão, baseado numa concepção tecnocrática da educação e caráter regulador, com objetivo de acompanhar a qualidade do ensino superior no país, de modo a permitir a análise da qualidade e da eficiência das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

A partir de 2003, uma série de mudanças foi introduzida nas políticas da educação superior, incluindo as mudanças nas políticas avaliativas, sendo implementado pela Lei nº 10.861, o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior, o SINAES, cujos componentes

principais são avaliação das instituições, dos cursos e do desempenho dos estudantes, considerando as dimensões (1) missão e PDI, (2) políticas para o ensino, pesquisa e extensão, (3) responsabilidade social, (4) comunicação com a sociedade, (5) políticas de pessoal, (6) organização e gestão da instituição, (7) infraestrutura física, (8) planejamento e avaliação, (9) política de atendimento aos discentes e (10) sustentabilidade financeira.

2.3 INDICADORES PARA UMA AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

Estabelecer indicadores de modo a sintetizar as dimensões de qualidade do objeto a ser analisado é um processo complexo que constitui grande desafio num dado contexto avaliativo, sobretudo quando se trata de investigar objetos multifacetados como programas educacionais, conforme informam Bauer e Sousa (2015).

De acordo com Fernandes (2004) a tarefa básica de um indicador é expressar, da forma mais simples possível, uma determinada situação que se deseja avaliar, sendo o seu resultado uma fotografia de dado momento, e demonstra, sob uma base de medida, aquilo que está sendo feito, ou que se projeta para ser feito, cuja construção importa definir, (1) o que medir, (2) definição de um padrão comparativo, (3) definição de um processo de medição, (4) comparação e avaliação, (5) decisão de intervenção e (6) reavaliação da medição.

Segundo Soligo (2012), os indicadores empregados para medição dos fenômenos sociais, incluindo os indicadores educacionais, são conhecidos como indicadores sociais ou indicadores socioeconômicos.

Soligo (2012) ainda destaca que os indicadores sociais não possuem o mesmo grau de consenso e nem a mesma força explicativa daqueles utilizados nas ciências exatas, diferindo no tempo e espaço a sua efetividade para explicação dos fenômenos analisados na medida em que não há uma ligação direta de causa e efeito nas relações sociais.

Segundo Ferreira, Cassiolato e Gonzales (2009), é a partir do indicador que se pode empiricamente obter informações sobre a evolução de dado aspecto observado.

Para Jannuzzi (2004), o indicador é considerado uma medida quantitativa dotada de significado social substantivo, utilizado para substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito social abstrato, de interesse teórico ou programático.

Segundo Mourão (2006), o indicador quantitativo refere-se a uma estatística, um fato, uma medida, uma série quantitativa de dados, enquanto o indicador qualitativo refere-se a uma série de evidências ou percepções postuladas sobre a realidade, sendo vários os critérios valorizados na sua construção, dos quais convém citar a aplicabilidade, especificidade, validade, relevância, sensibilidade, mensurabilidade, compreensibilidade, eficiência de custos.

Há que se considerar também as falhas que afetam a produção de indicadores, quais sejam (Mourão, 2006): falta de dados, omissão de resposta por parte dos elementos envolvidos no processo, deficiência no tratamento dos dados, amplitude de cobertura, relevância dos conceitos e dos métodos, periodicidade da disponibilização de dados, ausência de série histórica para comparação e dificuldades para acesso aos resultados e análises.

Essas falhas indicam as dificuldades da medição, sobretudo quando aplicada a aspectos intangíveis, como conhecimento, qualidade, inovação e impactos, conforme destaca Soligo (2012), sendo a definição do que se quer medir o principal norteador do processo. Ressalte-se que quanto mais subjetivo e intangível for o objeto a ser medido, maior será o esforço requerido dos proponentes dos indicadores.

3. METODOLOGIA

A estratégia adotada para consecução dos objetivos propostos compreendeu a realização de uma pesquisa documental, de caráter qualitativo, baseada nas diretrizes, normas militares e documentação de ensino do SESME para identificação do eixo formal sob o qual

se estabelece a avaliação institucional do sistema e serviu à estruturação do questionário “Escala de Opiniões”, distribuído aos egressos com utilização do software SurveyMonkey, no período de 26/09/2016 a 31/10/2016, sendo os dados tratados no programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 23.

Quanto à natureza, a pesquisa desenvolvida, ao buscar conhecimento para solução de problemas específicos, sendo dirigida à identificação de indicadores para melhoria do SESME, definiu-se como pesquisa aplicada.

Quanto aos objetivos, trata-se de pesquisa descritiva, baseada na investigação de opiniões de egressos, dado a busca pela descrição de características de fenômenos e de correlação entre variáveis, muito apropriada a levantamentos, segundo Nascimento (2015).

Segundo Teixeira (2003), os métodos quantitativos são os mais indicados nas investigações da orientação positivista, sendo defendidos pela objetividade possível através de instrumentos padronizados, cuja pretensa neutralidade possa assegurar generalizações precisas e objetivas. Para Godoy (1995), a condução do trabalho com base num plano previamente estabelecido, com hipóteses bem especificadas e variáveis operacionalmente definidas caracterizam um estudo quantitativo. A pesquisa foi concebida com grande preocupação relativa à objetividade da medição e à quantificação dos resultados.

Diante dessas considerações, postulou-se uma pesquisa com caráter descritivo e abordagem quantitativa, por meio de levantamento *survey*.

Em consonância com os ensinamentos de Quivy e Campenhoudt (1988), e explicitado na Figura 1 à página seguinte, a análise dos dados se deu conforme sistema de conceitos, dimensões, características e indicadores operacionais no qual o conceito é a avaliação institucional no contexto do programa de especialização do SESME. Uma simplificação das fontes para construção dos objetivos educacionais propostas por Tyler (1975) constituíram as dimensões de análise. A principal característica do sistema é a avaliação somativa, sendo os indicadores construídos com base na pesquisa documental.



Figura 1: Modelo de análise

Fonte: Adaptação do autor

Os participantes da pesquisa foram militares em atividade no Exército Brasileiro, egressos do programa objeto de pesquisa na linha de ensino complementar, formados a partir de 2010 até 2015.

Dada sua eficácia em pesquisas quantitativas, comprovada nos trabalhos de Antunes (2013), Almeida (2014) e Paixão (2012), foi utilizada na pesquisa a estatística descritiva para organização e interpretação dos dados.

Uma vez que os dados obtidos não satisfizeram as condições paramétricas, fez-se necessário o emprego do teste não paramétrico dos postos com sinais de Wilcoxon para verificar o alinhamento entre a percepção dos egressos em relação à importância dos indicadores de avaliação institucional e a própria avaliação do programa, dada a elevada eficiência do referido método, conforme assertiva de Wilcoxon (1945).

De acordo com Siegel (1975), o teste dos postos com sinais de Wilcoxon é aplicável ao caso de duas amostras relacionais para determinar se duas condições são diferentes, considerando o sentido (positivo, negativo ou empate) e o valor das diferenças, postos, atribuindo maior ponderação a um par que acusa grande diferença entre as condições, do que a um par em que essa diferença seja pequena, de modo que se possa ordená-los segundo os valores absolutos das diferenças. Rejeita-se a hipótese nula, que nega a diferença entre as referidas condições, caso os valores obtidos sejam pequenos a ponto de que a probabilidade de ocorrência, sob H_0 , não seja superior a $\alpha = 0,05$ para uma prova bilateral.

Além disso, foi verificado o coeficiente de correlação por postos de Spearman para analisar as oportunidades de melhorias decorrentes do confronto entre os indicadores achados importantes e a avaliação do programa na percepção dos egressos.

Segundo Siegel (1975) o coeficiente de correlação por postos de Spearman é uma medida não paramétrica, aplicável para variáveis mensuradas em nível ordinal, cuja eficiência, quando comparado com a mais poderosa prova paramétrica de correlação, o coeficiente de Pearson, é de 91 por cento. Trata-se de uma medida de associação para determinar o relacionamento entre os postos ordenados (FEIJOO, 2010).

A análise baseada no coeficiente de correlação por postos de Spearman informou sobre aquilo que os egressos acham importante em contraste com a entrega do programa, oferecendo dados para tomada de decisão dos gestores.

4. RESULTADOS

Congruente com os ensinamentos de Vergara (1998), a amostra utilizada nesta pesquisa é não probabilística, obtida por acessibilidade. Isto é, trata-se de amostra constituída por egressos do SESME com e-mail cadastrado na base corporativa do Exército Brasileiro, que aceitaram participar da pesquisa. Isso permitiu alcançar egressos que atuam em todo o Brasil.

Para respaldar a representatividade da amostra em relação ao universo considerado, foram observadas a taxa de retorno dos questionários e o perfil dos respondentes.

Marconi e Lakatos (2005) indicam que a média de retorno para pesquisa *survey*, com submissão de questionário por e-mail é de 25% de devolução. Em sua pesquisa sobre o uso de questionário via e-mail, Vieira (2010) obteve a taxa de retorno de 25,23%, considerada razoável. Ao submeter os dados desta pesquisa ao cálculo sugerido por Vieira (2010), chegou-se a uma taxa de retorno dos questionários na ordem de 71,66%, que pode estar associada à oportunidade para egressos emitirem opinião sobre um programa de treinamento militar num contexto acadêmico, sem percepção de eventuais constrangimentos políticos da estrutura castrense.

A amostra alcançou integrantes de todas as turmas a partir de 2010, com frequência equilibrada entre as diferentes turmas. O confronto entre os dados amostrais e os dados disponíveis do universo pesquisado sugere a participação dos integrantes de todas as turmas de egressos compreendidas no corte temporal da pesquisa, de modo amplo, denotando, *a priori*, representatividade da amostra.

A Tabela 1, a seguir, apresenta um extrato da coleta de dados, e serviu à análise dos dados conforme os objetivos específicos definidos neste trabalho.

Tabela 1 – Extrato da coleta de dados

INDICADOR	IMPORTÂNCIA			AVALIAÇÃO		
	Média	Desvio Padrão	f ≥ 4	Média	Desvio Padrão	f ≥ 4
Aplicabilidade do conteúdo dos cursos no exercício profissional.	5,19	1,193	90,7	3,72	1,363	58,1
Adequação do conteúdo à carga horária dos cursos.	4,75	1,099	81,4	3,46	1,375	51,2
Socialização e desenvolvimento dos valores institucionais.	5,11	1,126	90,7	4,52	1,263	49,8
Utilidade da produção acadêmica dos discentes e docentes.	4,57	1,402	79,8	3,26	1,454	46,5
Interação com a comunidade acadêmica.	4,33	1,506	72,8	2,71	1,389	31,0
Adequação das atividades práticas do curso ao exercício profissional.	5,18	1,265	86,8	3,42	1,327	49,6
Interação técnica e vivência profissional durante a realização do curso.	4,90	1,374	81,4	3,35	1,384	42,6
Participação discente na atualização do curso.	4,65	1,372	79,8	3,37	1,398	51,2
Desenvolvimento de atributos de chefia e liderança militar.	4,96	1,301	86,0	4,16	1,424	68,2
Coerência entre os objetivos e o conteúdo programático do curso.	5,04	1,041	91,5	3,88	1,231	67,4
Atualização do curso em relação à área específica do discente.	4,97	1,316	84,5	3,50	1,335	51,9
Capacitação técnica do corpo docente.	5,22	1,185	87,6	3,99	1,460	65,1
Qualidade do material didático.	4,92	1,253	86,1	3,53	1,398	55,8
Adequação da estrutura de tecnologia da informação.	4,82	1,085	87,6	3,83	1,404	64,3
Adequação da infraestrutura instrucional (salas de aula, laboratórios, equipamentos esportivos, bibliotecas).	4,97	1,037	92,2	4,31	1,286	78,3
Relação entre o trabalho de conclusão de curso e o exercício profissional.	4,45	1,473	72,8	3,33	1,567	48,8
Publicação da produção científica em periódicos e anais de eventos científicos	4,22	1,486	71,3	3,01	1,471	42,6
Parcerias com instituições de ensino superior de excelência para intercâmbios tecnológicos.	4,74	1,553	79,9	2,59	1,466	28,7
Qualificação do curso junto à CAPES e meio acadêmico.	4,64	1,535	79,1	2,88	1,559	34,9
Satisfação do discente	5,05	1,230	89,9	3,95	1,491	66,7

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.1 ANÁLISE DESCRITIVA DA PERCEPÇÃO DE IMPORTÂNCIA DOS INDICADORES

Conforme se pode verificar na Tabela 1 acima, todos os indicadores apresentaram média superior a 4, numa escala que variou de 1 a 6, denotando uma percepção positiva da importância dos indicadores. A “capacitação técnica do corpo docente” foi o indicador que obteve a maior média (5,22), equivalente a 87% da avaliação máxima do modelo analítico, enquanto a “publicação da produção científica em periódicos e anais de eventos científicos” obteve a menor média (4,22), equivalente a 70% da avaliação máxima, sugerindo a relevância de todos os indicadores para aferição da qualidade do programa em estudo na percepção dos egressos.

A “adequação da infraestrutura instrucional” apresentou a menor dispersão, com desvio padrão de 1,037, demonstrando maior convergência de opiniões. Por outro lado, as “parcerias com instituições de ensino superior de excelência para intercâmbios tecnológicos”

figurou como o indicador de menor concordância entre os egressos, apresentando maior dispersão, com um desvio padrão de 1,553.

Aceitas como positivas as posições de 4 a 6 da escala utilizada e negativas as posições de 1 a 3, constatou-se na análise de frequências que todos os indicadores propostos foram considerados positivamente importantes por, pelo menos, 71,3% dos respondentes, destacando-se como muito importante, na percepção de 92,2% dos respondentes, a “adequação da infraestrutura instrucional”.

Essa percepção dos respondentes encontra amparo nos estudos de Viana (2010), que destaca os diversos tipos de validade na avaliação de programas. Além disso, coerente com a avaliação centrada em objetivos, sobretudo considerando o modelo de discrepância de Provus (1971), os respondentes demonstram perceber como positivamente importantes elementos de instalação do programa. Essa percepção, num contexto profissional que valoriza a operacionalidade, conforme a atividade militar em geral e o Exército Brasileiro, em particular, vem ao encontro de atender habilidades motoras, relativas à ação, coordenação e manipulação de objetos, conforme sugerido por Bloom, segundo Krathwohl (2002).

A ordenação decrescente de importância dos indicadores pela média demonstra que os posicionados da 1ª à 11ª ordem estão todos voltados para a prática ou aspectos do curso ligados à prática profissional. Essa priorização se mostra coerente com os principais objetivos do SESME, refletindo a preocupação com a qualificação de recursos humanos para o desempenho de cargos e funções da profissão militar e o desenvolvimento de competências para a inovação.

Entendida a importância conferida pelos egressos aos indicadores, com priorização daqueles diretamente associados à prática profissional, como decorrência da valorização do preparo técnico e profissionalismo na corporação militar, há que se compreender que os demais indicadores, conotativos de qualificação acadêmica, não têm sua importância negada, uma vez que expressam medidores capazes de aferir a atualização dos egressos e sua contribuição para a evolução técnico-científica em sua área de formação, como consta do perfil profissiográfico do egresso, conforme Decreto nº 8.734, de 2 de maio de 2016.

4.2 ANÁLISE DESCRITIVA DA PERCEPÇÃO DE APLICAÇÃO EFETIVA DOS INDICADORES

A tabela 1, na página 09, indica que à exceção dos indicadores “socialização e desenvolvimento dos valores institucionais”, com média de 4,52; “desenvolvimento de atributos de chefia e liderança militar”, com média de 4,16 e “adequação da infraestrutura instrucional”, com média 4,31, todos os demais indicadores apresentaram média inferior a 4, numa escala que variou de 1 a 6, denotando significativas oportunidades de melhorias no curso, quando avaliado efetivamente com os indicadores propostos.

Cabe destacar que, dentre os indicadores nos quais o curso obteve a avaliação mais positiva, a “socialização e desenvolvimento dos valores institucionais”, apresentou o menor desvio padrão, 1,263, demonstrando uma maior convergência de opiniões; enquanto o “desenvolvimento de atributos de chefia e liderança militar”, com desvio padrão de 1,424, demonstrou maior divergência.

Por outro lado, verifica-se na Tabela 1, à página 09, que o curso logrou avaliações com médias inferiores a 3, numa escala de 1 a 6, nos indicadores “qualificação do curso junto à CAPES e meio acadêmico”, 2,88; “interação com a comunidade acadêmica”, 2,71; e “parcerias com instituições de ensino superior de excelência para intercâmbios tecnológicos”, 2,59. Esses dados permitem inferir que o programa em estudo se apresenta muito fechado, apartado da comunidade acadêmica, não contando com a sinergia resultante da cooperação e integração com outras instituições que oferecem propostas semelhantes.

Dentre os indicadores nos quais o curso recebeu as menores médias, a “interação com a comunidade acadêmica” apresentou o menor desvio padrão, 1,389, caracterizando a maior convergência de opiniões, enquanto a “qualificação do curso junto à CAPES e meio acadêmico”, com desvio padrão de 1,559, demonstrou menor concordância entre os egressos participantes da pesquisa.

O rearranjo dos indicadores utilizados para avaliação do programa pelos egressos demonstra que a “socialização e desenvolvimento dos valores institucionais” representa o ponto mais forte do programa, no qual o curso obteve média igual a 4,52 na escala avaliativa de 1 a 6, equivalente a 75,32% da avaliação máxima do modelo analítico, enquanto as “parcerias com instituições de ensino superior de excelência para intercâmbios tecnológicos” representam uma importante oportunidade de melhoria no programa, na qual o curso obteve média igual a 2,59.

Conforme argumenta Caro (1982), além do julgamento do programa, os indicadores nos quais o curso alcançou as menores médias informam a necessidade de maior integração acadêmica do curso, que se apresenta distanciado da comunidade acadêmica local, ainda que se discutam questões correntes no meio universitário e profissional, de interesse da gestão pública, saúde, educação, por exemplo, conforme as áreas de formação do SESME.

4.3 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE AS DESCRITIVAS DA PERCEPÇÃO DE IMPORTÂNCIA E DA PERCEPÇÃO DE APLICAÇÃO EFETIVA DOS INDICADORES

As duas subseções imediatamente anteriores já indicam certa diferenciação entre as percepções dos egressos.

Na percepção de importância dos egressos, 100% dos indicadores apresentaram média entre 4,22 e 5,22; já quando avaliam o programa com a utilização dos mesmos indicadores, os egressos percebem que o objeto avaliado apresenta médias inferiores a 4,22 em 85% dos indicadores.

Destaque especial deve ser dado ao indicador “interação técnica e vivência profissional durante a realização do curso”, que no que se refere à importância, figura na 11ª ordem, com média 4,90; mas na avaliação do programa passa a figurar na 14ª ordem, com média 3,35. Dado o caráter instrumental do curso e o forte interesse na profissionalização aparente na percepção dos egressos, já discutidos em seção anterior, esse indicador sinaliza uma excelente oportunidade de melhoria para os gestores do programa.

Utilizando-se do teste dos postos com sinais de Wilcoxon, buscou-se uma ratificação estatística para estes achados.

Tomando-se a percepção de aplicação efetiva dos indicadores na avaliação do programa como Variável 1 e a percepção de importância dos indicadores como Variável 2, foram identificadas as diferenças dos pares emparelhados, evidenciando os contrastes de percepções.

Para todos os indicadores prevalecem os postos negativos, isto é, a percepção de importância dos indicadores supera a percepção de aplicação efetiva dos mesmos na avaliação do programa. Em todos esses casos o nível de significância é inferior a 0,001, demonstrando o teste de Wilcoxon diferença estatística significativa entre as percepções.

Contrariando a hipótese balizadora desta investigação, o teste de Wilcoxon assegura que há diferença entre a percepção dos egressos em relação à importância dos indicadores de avaliação institucional e a própria avaliação do programa.

A “adequação das atividades práticas do curso ao exercício profissional apresentou a maior quantidade de postos negativos, 98 postos, contra 11 postos positivos e 20 empates. Enquanto a “socialização e desenvolvimento dos valores institucionais” logrou a menor quantidade de postos negativos, 57 postos, contra 14 postos positivos e 58 empates.

Esses resultados indicam aquilo que é mais importante na percepção dos egressos e, por outro lado, indica aquilo que o programa não entrega no nível de importância percebida, abrindo um leque de oportunidades para os gestores. Pode-se inferir que, para atender as demandas profissionais dos egressos, é preciso reavaliar as atividades práticas do programa, tornando-as mais adequadas ao exercício profissional, além de incrementos na interação técnica e na vivência profissional durante a realização do curso.

Em relação às demandas acadêmicas, pode-se inferir que é preciso investir na capacitação do corpo docente. Além disso, é preciso revisar o conteúdo programático em coerência com os objetivos.

Em relação ao desenho didático-pedagógico, é necessário explicitar aos discentes a importância da pós-graduação no âmbito do Exército Brasileiro e a necessidade de cumprir a legislação civil e militar sobre este formato de treinamento e desenvolvimento profissional.

Os contrastes entre as percepções dos egressos, congruentes com os ensinamentos de Soligo (2012), informam aos gestores do programa as oportunidades de melhorias à luz dos indicadores propostos, de modo que sejam promovidas ações para minimizarem-se os pontos negativos identificados.

Fica evidente que aquilo que os egressos consideram importante não é atendido pelo programa ou, quando é, não o é na mesma intensidade.

Além do teste dos postos com sinal de Wilcoxon, o coeficiente de correlação por postos de Spearman (Siegel, 1975) permite a análise da intensidade da relação entre a percepção de importância dos indicadores e a avaliação do programa com a utilização dos mesmos.

Destacam-se as relações significativas entre as percepções de importância e a avaliação do programa referentes aos indicadores “aplicabilidade do conteúdo dos cursos no exercício profissional”, “socialização e desenvolvimento dos valores institucionais”, “utilidade da produção acadêmica dos discentes e docentes”, “interação com a comunidade acadêmica”, “participação discente na atualização do curso”, “desenvolvimento de atributos de chefia e liderança militar”, “capacitação técnica do corpo docente”, “qualidade do material didático”, “adequação da estrutura de tecnologia da informação”, “relação entre o trabalho de conclusão de curso e o exercício profissional”, “publicação da produção científica em periódicos e anais de eventos científicos.

De um modo geral, a correlação entre as percepções é baixa ou moderada, indicando distinção entre as elas. Com uma correlação de 0,419, a “socialização e desenvolvimento dos valores institucionais” é o indicador que apresenta maior correlação entre as percepções, denotando maior aproximação entre a percepção de importância e aquilo que o programa oferece. A Tabela 1, na página 09, ratifica que este indicador é considerado importante, com média 5,11 e o programa obteve nele média 4,52, ambas entre as mais altas de cada percepção.

Destaca-se também a significância do indicador “interação com a comunidade acadêmica”, ordenado de modo coincidente na 19ª posição, em ambas as percepções, conforme Tabela 1, na página 09, refletindo a pouca importância atribuída pelos egressos e a ausência de oferta de ações integradoras no curso, ficando patente a pouca intensidade da relação entre ambas as percepções.

A análise da correlação por postos de Spearman indica também que fatores aleatórios, passíveis de pesquisas futuras, podem estar impactando a relação entre as percepções de importância e a avaliação do programa, referente aos indicadores “adequação do conteúdo à carga horária dos cursos”, “adequação das atividades práticas do curso ao exercício profissional”, “interação técnica e vivência profissional durante a realização do curso”, “coerência entre os objetivos e o conteúdo programático do curso”, “atualização do curso em relação à área específica do discente”, “adequação da infraestrutura instrucional”, “parcerias

com instituições de ensino superior de excelência para intercâmbios tecnológicos”, “qualificação do curso junto à CAPES e meio acadêmico”, “satisfação do discente”, impedindo que se negue a ação do acaso na correlação, cuja significância supera a margem de 0,05.

Sensível ao ordenamento dos indicadores por importância, e de acordo com a avaliação do programa, amparado pela lógica da correlação por postos de Spearman, expressa por Siegel (1975), postula-se que à percepção de importância dos indicadores pelos egressos segue uma entrega do programa, avaliada com médias menores, indicando que o programa procura atender demandas dos discentes, porém, com intensidade bem menor que a esperada. Isto é, a ausência de correlações negativas indica que não há antagonismos entre a percepção de importância e a avaliação do programa; havendo sim divergências em termos de priorização de ações e efetividade das entregas.

5. CONCLUSÃO

Num universo de 336 militares, participaram da pesquisa 129 egressos do programa, preenchendo o questionário baseado numa escala Likert de seis pontos, distribuído por meio de *survey* eletrônica, cuja análise efetivou-se com base em estatísticas descritivas. Tratando-se amostra não probabilística, obtida por acessibilidade, cujos dados não satisfizeram as condições paramétricas, fez-se necessária também a utilização do teste não paramétrico dos postos com sinais de Wilcoxon e da correlação por postos de Spearman para finalização da análise comparativa dos dados amostrais.

Elaborados a partir do estudo da documentação de ensino do SESME, foram apresentados aos participantes da pesquisa 20 indicadores associados às fontes para construção dos objetivos educacionais propostos por Tyler (1975), objetivando identificar o contraste entre as percepções dos egressos acerca da importância e da aplicação efetiva de tais indicadores na avaliação institucional do programa de pós-graduação *lato sensu* oferecido na linha de ensino complementar.

Uma vez que a avaliação do programa com os indicadores propostos e achados importantes pelos egressos, referentes aos objetivos educacionais, logrou médias “regulares”, conforme analogia com os padrões avaliativos do SESME, as dimensões associadas a tais objetivos, a saber, comportamento, competências, conteúdo, viabilidade e desenho didático-pedagógico, em consequência, asseguram esse padrão “regular”, ensejando oportunidades de melhorias a serem consideradas pelos gestores, com aprofundamento das pesquisas nas fontes para construção dos objetivos educacionais propostas por Tyler (1975).

Da análise referente à percepção de importância dos indicadores, o primeiro objetivo específico, constatou-se que, numa escala Likert de seis pontos, todos os indicadores propostos alcançaram média superior a quatro pontos, denotando uma percepção positiva de sua importância.

Tratando-se de um programa para desenvolvimento profissional, num contexto que valoriza a operacionalidade, característico da atividade militar, a pesquisa revelou que os egressos em sua percepção de importância priorizam indicadores diretamente associados à sua inserção institucional e prática profissional, em detrimento de indicadores de ordem eminentemente acadêmica.

Da análise referente à percepção de aplicação efetiva dos indicadores na avaliação do programa, o segundo objetivo específico, resultou da pesquisa que os egressos ratificam em sua avaliação a preocupação institucional referente aos valores militares, reconhecendo a “socialização e desenvolvimento de valores institucionais” como o ponto mais forte do programa.

Por outro lado os egressos denunciam a precariedade da “interação com a comunidade acadêmica” e das “parcerias com instituições de ensino superior de excelência para

intercâmbios tecnológicos”, os pontos mais fracos do programa, denotando um programa fechado, apartado da comunidade acadêmica, em nítido contraste com um dos objetivos/padrões expressos nas Instruções Reguladoras do Sistema de Educação Superior Militar no Exército – EB60-IR-57.006, que propugna o favorecimento do intercâmbio com universidades, IES e centros de pesquisa militares, civis públicos, civis privados, nacionais e internacionais.

Da análise do contraste entre a percepção sobre a importância dos indicadores e a avaliação do programa, o terceiro objetivo específico, restou apurado, com base no teste dos postos com sinais de Wilcoxon, que há diferença estatística significativa entre ambas as percepções, com prevalência dos postos negativos referentes à avaliação do programa, rechaçando-se a hipótese H_0 , que balizou a pesquisa.

A “adequação das atividades práticas do curso ao exercício profissional” foi o indicador que apresentou a maior quantidade de postos negativos, indicando aos gestores a necessidade de revisão do curso neste aspecto, com impacto nas competências agregadas pelo programa.

Segundo a correlação por postos de Spearman, verificou-se que à percepção de importância dos indicadores pelos egressos segue uma entrega do programa, avaliada com médias menores, indicando que o programa procura atender demandas dos discentes, porém, com intensidade bem menor que a esperada, não havendo antagonismos entre a percepção de importância e a avaliação do programa; registrando-se divergências em termos de priorização de ações e efetividade das entregas.

A correlação por postos de Spearman reafirmou a importância para os egressos e para o programa da “socialização e desenvolvimento dos valores institucionais”, o indicador com a maior correlação positiva.

Destacam-se como limitações desta pesquisa e proposta de pesquisas futuras estudos que associem os impactos do programa no desempenho dos egressos e a identificação qualitativa dos fatores que afetam as percepções dos egressos.

Os resultados obtidos permitem inferir que, na percepção dos egressos, os gestores do programa precisam reavaliar as atividades práticas, readequar o conteúdo dos cursos, investir na capacitação do corpo docente e rever o material didático. Além disso, faz-se necessário argumentar com os discentes sobre a importância da pós-graduação no âmbito do Exército e a necessidade de cumprir a legislação civil e militar sobre este formato de desenvolvimento profissional.

Finalmente, os resultados da pesquisa indicam algumas contribuições à avaliação e à atualização do programa em foco, que, contudo, podem ser úteis a outros programas, como: (a) identificação de indicadores institucionais integrados, coerentes com a avaliação centrada nos objetivos, suficientes para aferir o mérito de um programa de pós-graduação *lato sensu* de treinamento e desenvolvimento profissional; (b) identificação da relevância e priorização dos aspectos práticos no conteúdo de um programa de treinamento e desenvolvimento profissional, secundados por assuntos de interesse eminentemente acadêmicos, na percepção de egressos; (c) reflexão sobre a pertinência das fontes de informação para a construção de objetivos propostas por Tyler (1975), como dimensões avaliativas de um programa de treinamento e desenvolvimento profissional; (d) identificação da relevância conferida pelos egressos à socialização e desenvolvimento dos valores institucionais no conteúdo do programa de treinamento e desenvolvimento profissional, num curso de formação militar.

Como principal contribuição deste trabalho ao SESME, apresenta-se o diagnóstico do Programa de Especialização em Aplicações Complementares às Ciências Militares na perspectiva dos egressos, com base em um sistema de indicadores integrados, associados a um modelo avaliativo construído a partir da simplificação das fontes de informação para construção de objetivos de Tyler (1975).

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Bonifácio C. de. **Avaliação do docente pelo discente: análise das percepções de utilização ideal e efetiva**. Salvador: Universidade Federal da Bahia, Curso de Administração, Escola de Administração; 2014.
- ANTUNES, Marcelo M. **Avaliação institucional: o olhar do aluno**. Jundiaí: Paco Editorial. 2013.
- AZEVEDO, Alexander Willian. **Metodologia de identificação de fontes de coleta de informação: uma proposta de modelo para cadeia produtiva de couro, calçados e artefatos**. Perspectivas em Gestão & Conhecimento, João Pessoa, v. 2, Número Especial, p. 149-158, out. 2012. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc>. Acesso em: 10 mar. 2016.
- BAUER, Adriana; SOUSA, Sandra Z. **Indicadores para avaliação de programas educacionais: desafios metodológicos**. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 23, n. 86, p. 259-284, jan./mar. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v23n86/0104-4036-ensaio-23-86-259.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2016.
- BRASIL. Presidência da República. Decreto Nº 8.734. Brasília: DOU. 3-05-2016,
- CARO, Francis G. **Pesquisa Avaliativa: uma visão panorâmica**. In: GOLDBERG, Maria A. Azevedo; SOUZA, Clariza Prado de. (Org.) **Avaliação de Programas Educacionais**. São Paulo: EPU, 1982.
- FEIJOO, Ana Maria L. C. **Correlação**. In: A pesquisa e a estatística na psicologia e na educação [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2010, p. 70-77. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/yvnmwq/pdf/fejoo-9788579820489-11.pdf>. Acesso em: 28 Fev. 2017.
- FERNANDES, Djair Roberto. **Uma contribuição sobre a construção de indicadores e sua importância para a gestão empresarial**. Revista FAE, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 1-18, jan/jun. 2004.
- FERREIRA, H.; CASSIOLATO, M.; GONZALEZ, R. **Uma experiência de desenvolvimento metodológico para avaliação de programas: o modelo lógico do programa segundo tempo**. Texto para discussão. Rio de Janeiro: IPEA, 2009. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/123456789/136/texto%20avalia%E7%E3o%20pst.pdf?sequence=3>. Acesso em: 17 mar. 2016.
- FIRME, Thereza Penna. **Avaliação institucional: pressupostos teóricos, metodológicos, ações e estratégias**. In: SEMINÁRIO DE ABERTURA DA AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL: A UNIVERSIDADE EM QUESTÃO, 1, 1991, Feira de Santana. *Anais...* Feira de Santana: UEFS, 1991, p. 431-442.
- GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./abr., 1995.
- GUBA, E. G.; LINCOLN, Y. S. **Guidelines and checklist for constructivist (a.k.a. Fourth generation) evaluation**. Evaluation Checklists Project: 2001. Disponível em www.wmich.edu/evalcrt/checklists. Acesso em: 05 Mar. 2016.
- GUTTENTAG, Márcia. **Avaliação e sociedade**. In: GOLDBERG, Maria A. Azevedo; SOUZA, Clariza Prado de. (Org.) **Avaliação de Programas Educacionais**. São Paulo: EPU, 1982.
- JANNUZZI, Paulo de Martino. **Indicadores Sociais no Brasil: conceitos, fonte de dados e aplicações**. Campinas: Alínea, 2004.
- KRATHWOHL, David R. **A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview**. THEORY INTO PRACTICE, Volume 41, Number 4, Autumn 2002. Disponível em:

http://www.unco.edu/cetl/sir/stating_outcome/documents/Krathwohl.pdf. Acesso em: 10 Set. 2016.

KUHN, Thomas S. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva, 1991.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MOURÃO, Paulo Reis. **Contributo para o estudo económico dos indicadores regionais**. Disponível em http://www.apdr.pt/siteRPER/numeros/RPER12/art04_rper12.pdf. Acesso em 17 mar. 2016

NASCIMENTO, Francisco Paulo do. & SOUSA, Flávio Luís Leite. **Metodologia da pesquisa científica**. Brasília: Thesaurus, 2015. 384p.

PAIXÃO, Roberto Brasileiro. **Avaliação de impacto de mestrados profissionais: contribuições a partir da multidimensionalidade e da negociação**. 302f. 2012. Tese

PROVUS, M. M. **Discrepancy evaluation**. Berkeley: McCutchan, 1971.

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L. V. **Manual de investigação em ciências sociais**. 5. ed. Lisboa: Gradiva, 2008.

SANTOS, Marcos A. R. dos. **Indicadores para avaliação institucional do sistema de educação superior do Exército Brasileiro: Percepções dos egressos da linha de ensino complementar**. Salvador: Universidade Federal da Bahia, Curso de Administração, Escola de Administração; 2017.

SCHILICKMANN, Raphael; MELO, Pedro Antônio de; ALPERSTEDT, Graziela. **Enfoques da Teoria Institucional nos Modelos de Avaliação Institucional Brasileiros**. Avaliação. Campinas; Sorocaba, SP, v. 13, n. 1, p. 153-168, mar. 2008. Disponível em : http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-40772008000100009. Acesso em: 29 jun. 2015.

SIEGEL, Sidney. **Estatística não-paramétrica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1975.

SOLIGO, Valdecir. **Indicadores: conceito e complexidade do mensurar em estudos de fenômenos sociais**. Est. Aval. Educ. São Paulo, v. 23, n. 52, p. 12-25, mai./ago. 2012. Disponível em: www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eas/arquivos/1724/1724.pdf Acesso em 27 set. 2016.

TEIXEIRA, Enise Barth. **A Análise de Dados na Pesquisa Científica importância e desafios em estudos organizacionais**. Desenvolvimento em Questão. Editora Unijuí, Ano 1, n. 2, p. 177-201, jul./dez. 2003.

TYLER, Ralph W. **Princípios básicos de currículo e ensino**. Porto Alegre: Globo, 1975

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 1998.

VIEIRA, H. C; CASTRO, A. E. de; SCHUCH JÚNIOR, V. F. **O uso de questionários via e-mail em pesquisas acadêmicas sob a ótica dos respondentes**. XIII SEMEAD, Seminários em Administração, setembro de 2010. Disponível em: <http://www.pucrs.br/famat/viali/recursos/inquiries/O%20uso%20de%20question%C3%A1rios%20via%20e-mail%20em%20pesquisas%20acad%C3%A1micas%20sob%20a%20%C3%B3tica%20dos.pdf>. Acesso em 29 set. 2016.

WILCOXON, Frank. **Individual Comparisons by Ranking Methods**. Em Biometrics Bulletin, Vol. 1, Nº. 6. (Dec., 1945), pp. 80-83. Disponível em: <http://sci2s.ugr.es/keel/pdf/algorithm/articulo/wilcoxon1945.pdf>. Acesso em 18Abr.2017

WORTHEN, B. R.; SANDERS, J. R.; FITZPATRICK, J. L. **Avaliação de programas: concepções e práticas**. São Paulo: Editora Gente, 2004.

ZAINKO, Maria Amélia S. **Avaliação da Educação Superior no Brasil: Processo de construção histórica**. Avaliação. Campinas; Sorocaba, SP, v. 13. N. 3. P. 827-831. Nov. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/aval/v13n3/12.pdf>. Acesso em: 08 Abr. 2016.