



**XXIX Congresso Brasileiro de Custos**  
16 a 18 de novembro de 2022  
- João Pessoa / PB -



## **Identificação dos custos da qualidade a partir das demonstrações contábeis-financeiras: um estudo com empresas de construção civil no período pré-pandemia e pandemia**

**Izabelle de Cássia Pereira Leite Hamamoto** (FEA - USP) - [izabelle\\_236@hotmail.com](mailto:izabelle_236@hotmail.com)

**Márcio Luiz Borinelli** (USP) - [marciolb@usp.br](mailto:marciolb@usp.br)

### **Resumo:**

*Esta pesquisa objetiva identificar, classificar e analisar os custos da qualidade a partir das informações contábeis-financeiras das empresas MRV Engenharia e Participações S.A., Cyrela Brazil Realty S.A e Direcional Engenharia S.A., uma vez que não é um item obrigatório, no período de 2017 a 2021. Todas as pessoas, em qualquer organização, precisam estar comprometidas com a melhoria contínua e os custos da qualidade deveriam fazer parte do processo decisório da entidade; daí a importância em se identificá-los, mensurá-los e divulgá-los. A pesquisa é classificada como de arquivo, haja vista que trabalhou com as demonstrações contábeis disponíveis, e descritiva, uma vez que busca descrever os custos da qualidade. Foi possível obter como resultado que as empresas trabalham de maneira reativa no que diz respeito à qualidade, tendo em vista a prevalência dos custos de falhas, sugerindo que há espaço para que elas melhorarem a qualidade, diminuindo esta categoria de custos e privilegiando os de controle. Elas poderiam fazer isso corrigindo os erros e trabalhando de forma proativa, como, por exemplo, com auxílio de um inspetor de obras e fazer o monitoramento dos custos totais da qualidade.*

**Palavras-chave:** Custos. Qualidade. Reativa. Proativa. Informações.

**Área temática:** Abordagens contemporâneas de custos

## **Identificação dos custos da qualidade a partir das demonstrações contábeis-financeiras: um estudo com empresas de construção civil no período pré-pandemia e pandemia**

### **RESUMO**

Esta pesquisa objetiva identificar, classificar e analisar os custos da qualidade a partir das informações contábeis-financeiras das empresas MRV Engenharia e Participações S.A., Cyrela Brazil Reality S.A e Direcional Engenharia S.A., uma vez que não é um item obrigatório, no período de 2017 a 2021. Todas as pessoas, em qualquer organização, precisam estar comprometidas com a melhoria contínua e os custos da qualidade deveriam fazer parte do processo decisório da entidade; daí a importância em se identificá-los, mensurá-los e divulgá-los. A pesquisa é classificada como de arquivo, haja vista que trabalhou com as demonstrações contábeis disponíveis, e descritiva, uma vez que busca descrever os custos da qualidade. Foi possível obter como resultado que as empresas trabalham de maneira reativa no que diz respeito à qualidade, tendo em vista a prevalência dos custos de falhas, sugerindo que há espaço para que elas melhorem a qualidade, diminuindo esta categoria de custos e privilegiando os de controle. Elas poderiam fazer isso corrigindo os erros e trabalhando de forma proativa, como, por exemplo, com auxílio de um inspetor de obras e fazer o monitoramento dos custos totais da qualidade.

Palavras-chave: Custos. Qualidade. Reativa. Proativa. Informações.

Área Temática: Abordagens contemporâneas de custos

### **1 INTRODUÇÃO**

Conforme pesquisa de Carneiro (2021), divulgada no jornal Valor Econômico, as porcentagens de endividamento estão em nível recorde; a pandemia deixou as famílias, empresas e governo mais endividados, tendo a dívida bruta das empresas atingido 61,5% em relação ao PIB em 2021, as famílias 68% até maio de 2021 e a do governo cerca de 86,66% até abril 2021.

O estudo de Frezzato (2021) demonstrou a importância da gestão dos custos em tempos de pandemia, destacando como a gestão de custos foi demanda nesse período. Os gestores tiveram que repensar o modo de produção, em um cenário pessimista, visando preservar os negócios e garantir a sobrevivência em tempos de insegurança, com ondas de demissões, quebra de contratos, inadimplência, escassez de materiais, liquidez negativa; eles tiveram que usar da criatividade nas estratégias para continuidade das operações.

Alencar e Guerreiro (2004) investigaram as práticas de mensuração dos resultados após implantação dos programas de melhoria de qualidade junto a onze empresas finalistas e ganhadoras do Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ) até o ano de 2001. Por meio de um questionário, os autores buscaram entender, por exemplo, qual o grau de importância, ferramentas, fontes, a expectativa e as decisões relacionadas ao programa de melhoria. Constataram que em 91% dos casos, as motivações para implantar eram reduzir custos e que é um campo para pesquisa de metodologias que possibilitem medidas financeiras do resultado da qualidade.

Com base no que foi contextualizado, entende-se que o problema desta pesquisa reside no fato das firmas não divulgarem publicamente informações sobre os custos da qualidade, em especial por não ser algo exigido por lei e, assim, não se saber se estes custos aumentaram ou diminuíram com a pandemia do coronavírus.

Assim, esta pesquisa busca responder a seguinte questão: Os custos da qualidade das empresas de construção civil aumentaram ou diminuíram no período da pandemia, em relação ao período pré-pandemia. Para tanto, o objetivo deste trabalho reside em identificar, mensurar, classificar e analisar os custos da qualidade, a partir das informações contábeis-financeiras publicamente disponíveis de três empresas do segmento de construção civil, no período de 2017 a 2021.

Para a informação cumprir seu papel e ter utilidade tem-se a necessidade de esta ser elaborada e gerenciada de forma consistente e, neste caso, é possível se ter um sistema de informação que busque estruturar as informações inerentes aos processos dos custos da qualidade. O estudo se justifica por isso, portanto.

A contribuição desta pesquisa está em demonstrar que é possível tratar os dados e informações dos custos da qualidade de maneira prática, evidenciando que analistas e especialistas podem, de forma objetiva, coletar esses dados via a integração dos sistemas, para auxiliar em planos de ações com futuras previsões para base nas tomadas de decisão. Busca-se a melhoria contínua, aplicável a empresa do segmento da construção civil e entre outros.

Além desta Introdução, o trabalho está organizado em mais quatro seções. O Referencial Teórico, apresentado na Seção 2, discute os conceitos de qualidade e as classificações dos custos da qualidade. Na 3 são apresentados os principais aspectos metodológicos adotados, seguida pela apresentação e discussão dos resultados (Seção 4). A última Seção (5) enumera os princípios achados da pesquisa, suas limitações e algumas sugestões de estudos futuros.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Conceito de qualidade**

Conforme abordagem de Garvin (1987), o cliente pode avaliar qualidade como algo livre de falhas, durabilidade do produto, aspectos de segurança, relação custo-benefício, design refinado, confiabilidade, alto valor e boa funcionalidade. Como se observa, a qualidade envolve muitos aspectos simultaneamente (Paladini, 2019).

Para Defeo e Juran (2015) a “qualidade, em primeiro lugar, exerce um forte impacto nos custos, maior qualidade significa menos erros, menos defeitos e menos falhas de campos”; assim, uma organização precisa dominar a melhoria da qualidade. Já Paladini (2019) vê qualidade como conjunto de ações que as organizações produtivas utilizam para criar uma forma específica de se relacionar com os mercados.

Para fins deste trabalho, a definição de qualidade que será utilizada é a de que os bens e serviços fabricados ou prestados atendam as especificações.

Sell, Silva e Paulo (2008) estudaram a gestão e mensuração dos custos da qualidade e indicam que a mensuração e divulgação é uma das iniciativas que as firmas deveriam ter para se tornar uma ferramenta de apoio às decisões. É nesse sentido que esta pesquisa caminha.

Moori e Silva (2003) apuraram, em 1999, em pesquisa destinada a diagnosticar o uso de sistemas de gestão do custo da qualidade por indústrias químicas, que 39% dos questionários devolvidos respondidos (54 empresas dentre 134 questionários enviados) possuíam a categoria de custos de falhas externas como a mais significativa, e que não era utilizado como uma ferramenta de apoio para os gestores;

também identificaram que o sistema de mensuração do custo da qualidade estava incorporado ao sistema de gestão do negócio.

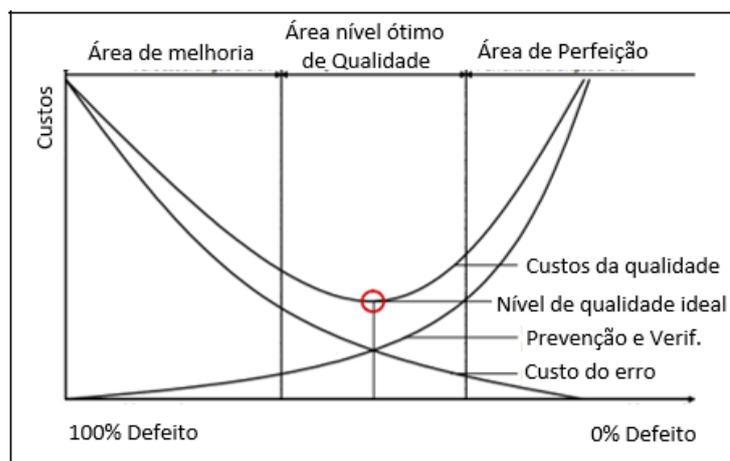
Os estudos de Sell et al. (2008) e Moori e Silva (2003) se alinham a este trabalho quando evidenciam que a contribuição na ênfase da gestão dos custos da qualidade deveria estar acessível e ser incorporada no dia-a-dia dos registros da contabilidade e controladoria, para possibilitar a evidenciação e comparabilidade com o desempenho da companhia.

Smith e Cabral (2022) realizaram um estudo genérico teórico na relação entre custos e qualidade, com os conceitos de custo marginal proativo e custo marginal reativo aplicados com estudo empírico dos custos de passageiros das operadoras de trens da Grã-Bretanha. Eles concluíram que alcançar maior qualidade nem sempre é mais caro, pois há situações de “ganha-ganha” em que os custos podem ser reduzidos e a qualidade aprimorada. Esse estudo contribui para a classificação dos custos em proativos e reativos.

## 2.2 Evolução do conceito de qualidade

Conforme descrito por Vitrián (2004), as fases da evolução da qualidade se deram pelo conceito de gestão da qualidade, que é o ato de gerenciamento, passou pelo controle e inspeção até chegar na gestão estratégica. O conceito de custos era entendido como despesas até se tornar um investimento; a classificação desses custos da qualidade ao longo dos anos foi sendo descentralizada da produção para todos os processos e departamentos.

A primeira fase, de 1950-1980, trata da escola americana protagonizada por Joseph Juran e Armand Feigenbaum. Conforme evidencia a Figura 1, Juran distingue três faixas para avaliação do nível da qualidade: (i) zona de melhoria, em que é aconselhado continuar a investir em testes de medição e prevenção (maior incidência de defeitos); (ii) zona de indiferença, que corresponde à área de ótimo nível de qualidade; e (iii) zona de perfeccionismo, em que os custos das falhas ainda atingem a firma e recomenda-se ações preventivas e corretivas (menor incidência de defeitos).

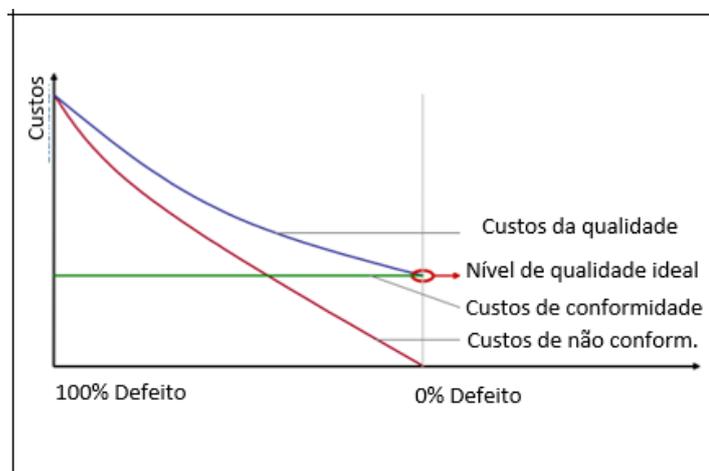


**Figura 1. Modelo clássico custos da qualidade**

Fonte: Bruhn e Georgi (1999, apud Vitrián, 2004)

Já o período de 1980-1995 compreende a abordagem japonesa com as visões de Crosby e Deming, conforme mostra a Figura 2. Os custos da não conformidade são reduzidos à medida que a porcentagem de defeitos diminui, sendo que o nível de

qualidade ideal é obtido com 0% de defeito. Nesta visão, o nível de zero defeito pode ser alcançado. Este fato contrariou o modelo clássico da Figura 1 e provou que uma redução nos custos de não conformidade não resulta necessariamente em um aumento dos custos de conformidade (Vitrián, 2004).



**Figura 2. Novo modelo de custos da qualidade**

Fonte: Ittner (1996, apud Vitrián, 2004)

O período de 1995-2010 é focado na Gestão da Qualidade Total caracterizado pelo TQM (*Total Quality Management*), estratégia de melhoria da qualidade, estratégia de ganhos e atendimento ao mercado global.

Por fim, a partir de 2010 até o momento atual, é a fase caracterizada pela Gestão Estratégica da Qualidade, com a integração de diferentes tecnologias como: inteligência artificial; robótica; internet das coisas; computação em nuvem; realidade aumentada; simulações; integração de sistemas, conhecida como indústria 4.0; e ondas da tecnologia digital, conhecida como Informação e Comunicação Tecnológica (ICT) (Bettioli, Capestro, Di Maria & Micelli, 2022).

A Figura 3, a seguir, faz uma síntese destas quatro fases da evolução do conceito de qualidade, evidenciando a visão prevalecente em cada fase sobre (i) o conceito de gestão da qualidade, (ii) de custo da qualidade, bem como (iii) as formas de classificação destes.

	1950-1980	1980-1995	1995-2010	2010-Atual
Conceito de gestão de qualidade	Inspeção e Controle	Garantia da Qualidade	Gestão da Qualidade	Gestão Estratégica da Qualidade
Conceito de custo da qualidade	Qualidade custa dinheiro	A falta de qualidade custa dinheiro	Engenharia da qualidade	Integração de Sistema
Classificação de Custo da qualidade	-Custos de prevenção -Custos de avaliação -Custos de Falhas internas e externas	-Custos de Conformidade -Custos de não Conformidade		-Custo Proativo -Custo Reativo

**Figura 3. Evolução da gestão da qualidade**

Fonte: Adaptado de Vitrián (2004)

## 2.3 Classificação e identificação dos custos da qualidade

Os custos da qualidade podem ser classificados de diversas formas, segundo a visão de cada autor e aquela que mais faz sentido para a entidade que os mensura. Na visão de Robles Junior (2009), estão divididos em quatro categorias: custos de prevenção e avaliação, conhecidos como voluntários, e custos de falhas internas e falhas externas, que seriam os involuntários.

Outra classificação trata dos custos proativos e reativos (Smith & Cabral, 2022). Os primeiros são os relacionados ao uso proativo de recursos destinados a melhorar qualidade como, por exemplo, custos de prevenção e avaliação. Os reativos surgem a partir do uso de recursos de forma reativa após uma determinada qualidade ter sido produzida ou entregue como, é o caso, dos custos das falhas; os custos reativos são incorridos para corrigir a má qualidade ou compensar as partes afetadas.

O Quadro 1, a seguir, traz alguns exemplos das quatro principais categorias de custos da qualidade, as quais serão investigadas na parte prática da pesquisa:

<b>Custos de controle: voluntários e proativos</b>	
<b>Prevenção</b>	<b>Inspeção</b>
Pesquisa de mercado	Inspeções de materiais e outros insumos
Desenvolvimento de projetos e produtos	Inspeções dos produtos acabados
Manutenção preventiva de equipamentos	Realização de testes
Supervisão das atividades de prevenção	Monitoramento de processos
Elaboração de projetos para aumentar a qualidade	Supervisão dos testes e da inspeção
Desenvolvimento de sistemas de qualidade	Manutenção dos equipamentos de teste
Treinamento com pessoal	Depreciação dos equipamentos de teste
<b>Custos de falhas: involuntários e reativos</b>	
<b>Falhas internas</b>	<b>Falhas externas</b>
Custo líquido das perdas	Consertos dentro da garantia
Mão de obra do retrabalho	Substituições dentro da garantia
Custo indireto do retrabalho	Abatimentos
Tempo ocioso devido a defeitos	Custos de assistência em campo
Destinação de produtos defeituosos	Penalidades por conta das falhas

**Quadro 1. Exemplos de custos da qualidade**

Fonte: Adaptado de Robles Junior (2009)

Para que se possa identificar e classificar os custos da qualidade, Araújo, Borinelli e Rocha (2022) propõem seguir os seguintes passos, descritos no Quadro 2:

1. Identificar os eventos que provocam custos da qualidade.
2. Incluir no plano de contas da organização as categorias de custos da qualidade que serão utilizadas.
3. Definir a forma como serão identificados e mensurados os custos da qualidade, bem como o respectivo período de apuração.
4. Levantar e mensurar periodicamente os custos da qualidade.
5. Classificar os custos da qualidade nas categorias previamente definidas.
6. Analisar os custos da qualidade em relação aos custos totais da organização, à receita e ao resultado, levando em conta o período atual, o período acumulado e períodos anteriores.

**Quadro 2. Processo de identificação, registro e mensuração dos custos da qualidade**

Fonte: Araújo et al. (2022)

Como as empresas investigadas não divulgam as informações sobre os custos da qualidade, este processo será adaptado na parte prática desta pesquisa.

### **3 ASPECTOS METODOLÓGICOS**

A pesquisa é caracterizada como descritiva, pois se trata da descrição de determinado fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis, voltada em uma extensa revisão teórica sobre o objeto de estudo, conforme propõe Gil (2002).

Quanto à estratégia, se utiliza de um estudo de arquivo, uma vez que se coletou dados das demonstrações contábeis-financeiras publicamente disponíveis no site das empresas e da B3 (Bolsa de Valores).

No tocante à abordagem do problema, é um estudo qualitativo, em que os dados serão analisados e interpretados indutivamente, sem a utilização de ferramental estatístico e econométrico.

Foram selecionadas três empresas do segmento da construção civil, a saber: MRV, Cyrela e Direcional. Estas companhias foram escolhidas tendo em vista a premissa de fazerem parte de um segmento cujos custos da qualidade tendem a ser relevantes, bem como por serem sociedades anônimas e possuírem informações públicas disponíveis. Portanto, é uma amostra por acessibilidade.

A coleta de dados foi realizada a partir das demonstrações contábeis-financeiras consolidadas divulgadas referentes ao período de 2017 até 2021. Foram escolhidos cinco anos por fornecer uma maior amplitude sobre o desempenho financeiro das firmas antes e durante o período da pandemia do COVID-19.

Nas demonstrações consolidadas das três empresas buscou-se as informações do Balanço Patrimonial (BP) sobre o montante do ativo total, do passivo circulante, passivo não circulante e patrimônio líquido. Já na Demonstração de Resultados do Exercício (DRE) analisou-se a receita de bens e/ou serviços, a receita líquida, o custo dos bens e /ou serviços vendidos, o resultado bruto e lucro/prejuízo de cada período. Foram calculadas, também, as margens bruta e líquida.

Ademais, como não há relatórios objetivos e específicos sobre os custos da qualidade, buscou-se identificar elementos nos balanços, DRE e notas explicativas que pudessem ser classificados como custos da qualidade, conforme as categorias apresentadas no Referencial Teórico. Após isso, os valores encontrados foram comparados com os montantes de receitas e custos totais para se conhecer a situação de cada empresa e, em especial, perceber se houve alterações nos comportamentos dos custos no período de pandemia.

A principal limitação do trabalho é o fato de não se poder acessar todos os custos das firmas investigadas, de forma detalhada, uma vez que estes são divulgados de forma agregada.

### **4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

#### **4.1 Breve descrição das companhias investigadas**

A atividade econômica do setor da construção civil agrega diversos benefícios para o país, desenvolve moradias por intermédio de programas de habitação de interesse social, traz infraestrutura e gera milhares de empregos e renda.

A primeira empresa selecionada foi a MRV Engenharia e Participações S.A, com sede em Belo Horizonte/MG, que está no mercado imobiliário desde 1979 e foi fundada pelos sócios Rubens Menin Teixeira de Souza, Mario Lúcio Menin e Vega

Engenharia Ltda. As ações são negociadas na B3 S.A. – Brasil, Bolsa, Balcão (“B3”) com a sigla MRVE3.

A segunda companhia escolhida foi a Cyrela Brazil Reality S.A., que atua neste segmento desde 1962 e foi fundada por Elie Horn. É listada na B3 S.A. pela sigla CYRE3 e tem sede em São Paulo, capital.

Por fim, a Direcional Engenharia S.A. iniciou suas atividades em 1981, tendo como fundador Ricardo Valadares Gontijo. Atualmente é listada na B3 S.A. pela sigla DIRR3 e também possui sua sede em São Paulo/SP.

A Tabela 1, a seguir traz alguns dados que evidenciam a dimensão das operações de cada uma das três companhias.

Tabela 1

**Dados operacionais das empresas**

Variáveis/Empresas	MRV	Cyrela	Direcional
Regiões atendidas	Mais de 160	Mais de 66	Mais de 14
Classes sociais atendidas	B e C	A	B
Total de obras realizadas	400 mil	Não informado	150 mil
Total de funcionários	30.000	10.000	6.000

Fonte: Elaborada pelos autores

Na sequência são apresentados os custos da qualidade que se conseguiu identificar de cada uma das companhias, assim organizados:

1. Avaliação: Amortização de Software e Treinamento (somente na MRV);
2. Prevenção: nenhum custo identificado;
3. Falhas Internas: nenhum custo identificado;
4. Falhas Externas: Distrato e Provisão para imóveis em garantia.

Sobre as variáveis encontradas, para os valores dos softwares foram utilizadas como *proxies* àqueles relativos à amortização do ativo intangível, constantes na DRE. Os valores sobre treinamentos foram encontrados dentro da conta Despesas Gerais e Administrativas, da DRE, que foi divulgado somente pela MRV. Os montantes relativos à provisão para manutenção de imóveis correspondem aos valores de garantia, encontrados em contas do passivo, no BP.

Quanto aos valores dos distratos, referem-se aos montantes de receitas e respectivos custos reconhecidos no resultado, que são revertidos das contas de receita bruta, haja vista o rompimento no acordo de compra e venda dos imóveis. Considerou-se como custos da qualidade (falhas externas), por se inferir que os distratos decorrem, prioritariamente, por insatisfação dos clientes.

#### 4.2 Custos da qualidade da MRV

Para realizar a análise dos custos da qualidade, é necessário entender os principais números da companhia. Como se pode ver na Tabela 2, a MRV partiu de um Ativo de 14,5 bilhões de reais em 2017 e atingiu 20,2 bilhões em 2021, evidenciando um crescimento de 38,9%.

Tabela 2

**Balço Patrimonial – MRV – em milhares de reais**

<b>Grupos</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Ativo total	14.558.500	13.636.891	14.686.323	18.062.015	20.224.959
Passivo circulante	3.249.980	2.641.253	2.806.114	3.615.810	3.916.289
Passivo não circulante	5.511.399	6.121.052	6.771.420	8.411.620	9.709.172
Patrimônio líquido	5.797.121	4.874.586	5.108.789	6.034.585	6.599.498

Fonte: Elaborada pelos autores com dados das demonstrações contábeis da MRV

A Tabela 3 evidencia que a receita em 2017 foi de 4,7 bilhões de reais e atingiu 7,1 bilhões em 2021, indicando um crescimento de 49,5%; a margem líquida, que em 2017 era de 14,7% caiu para 12,7% em 2021, denotando menos eficiência da MRV.

Tabela 3

**Demonstração de Resultado – MRV – em milhares de reais**

<b>Contas</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Receita Líquida	4.759.888	5.418.995	6.055.722	6.646.359	7.118.400
Custo dos Bens Vendidos	3.147.749	3.620.489	4.213.455	4.772.021	5.277.356
Lucro Bruto	1.612.139	1.798.506	1.842.267	1.874.338	1.841.044
Margem Bruta (%)	33,9%	33,2%	30,4%	28,2%	25,9%
Lucro Líquido	700.024	758.137	747.876	620.992	902.677
Margem Líquida (%)	14,7%	14,0%	12,3%	9,3%	12,7%

Fonte: Elaborada pelos autores com dados das demonstrações contábeis da MRV

Nas notas explicativas da MRV foram encontrados os principais itens que compõem os custos da qualidade identificados, conforme Tabela 4: (i) a de número 11 traz os valores relativos à amortização de softwares; (ii) na 23 estão os aplicados em treinamentos; (iii) a 17 detalha os montantes de provisão para manutenção dos imóveis; (iv) a 22 divulga os valores relativos aos distratos.

Tabela 4

**Custo Total da Qualidade – MRV – em milhares de reais**

<b>Custos</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
1. Prevenção	21.094	22.262	22.781	27.020	38.707
1.1 Amortização de Software	18.297	19.010	20.173	24.262	33.809
1.2 Treinamentos	2.797	3.252	2.608	2.758	4.898
2. Avaliação	-	-	-	-	-
3. Falhas Internas	-	-	-	-	-
4. Falhas Externas	1.122.535	983.018	564.256	771.547	709.207
4.1 Distratos	977.956	845.771	424.419	605.648	502.645
4.2 Provisão para manutenção de imóveis	144.579	137.247	139.837	165.899	206.562
<b>Custo Total da Qualidade (CTQ)</b>	<b>1.143.629</b>	<b>1.005.280</b>	<b>587.037</b>	<b>798.567</b>	<b>747.914</b>

Fonte: Elaborada pelos autores com dados das demonstrações contábeis da MRV.

Como se pode notar, os custos da qualidade identificados diminuíram 34,6% de 2017 para 2021, sendo o custo com distrato o mais significativo em todo o período.

A análise da Tabela 5 permite constatar que os custos da qualidade tiveram comportamentos semelhantes em dois períodos: 2017-2018 e 2019-2021. No primeiro período, os CTQ representaram entre 18,6% e 24% da receita líquida total, enquanto do segundo variaram entre 9,7% e 12%. Portanto, não é possível afirmar que os custos pré-pandemia (2017-2019) são diferentes dos custos no período de pandemia (2020-2021), haja vista que estes estão nos patamares semelhantes à 2019.

Tabela 5

**Análise dos Custos da Qualidade – MRV**

Indicadores	2017	2018	2019	2020	2021
Distratos	977.956	845.771	424.419	605.648	502.645
CTQ	1.143.629	1.005.280	587.037	798.567	747.914
Receita Líquida	4.759.888	5.418.995	6.055.722	6.646.359	7.118.400
CTQ/Receita Líquida	24,0%	18,6%	9,7%	12,0%	10,5%
Distratos/Receita Líquida	20,5%	15,6%	7,0%	9,1%	7,1%
Distratos/CTQ	85,5%	84,1%	72,3%	75,8%	67,2%

Fonte: Elaborada pelos autores com dados das demonstrações contábeis da MRV

**4.3 Custos da qualidade da Cyrela**

A Tabela 6 evidencia que a Cyrela partiu de um Ativo de 10,4 bilhões de reais em 2017 e atingiu 13,8 bilhões em 2021, perfazendo um crescimento de 33,1%.

Tabela 6

**Balanço Patrimonial – Cyrela – em milhares de reais**

Grupos	2017	2018	2019	2020	2021
Ativo total	10.401.541	9.829.268	9.987.778	11.433.926	13.841.170
Passivo circulante	2.203.122	1.679.935	2.190.044	2.106.359	2.562.219
Passivo não circulante	1.832.921	2.611.522	2.622.291	3.530.939	4.477.027
Patrimônio líquido	6.365.498	5.537.811	5.175.443	5.796.628	6.801.924

Fonte: Elaborada pelos autores com dados das demonstrações contábeis da Cyrela

Na DRE (Tabela 7) nota-se que a receita líquida da Cyrela em 2017 foi de 2,6 bilhões de reais e atingiu 4,8 bilhões em 2021, indicando crescimento de 79,2%. A margem líquida, que em 2017 era de -0,4%, atingiu 47,8% em 2020 terminando o ano de 2021 em 21,2%, evidenciando uma clara melhora de performance da companhia.

Tabela 7

**Demonstração de Resultado – Cyrela – em milhares de reais**

Contas	2017	2018	2019	2020	2021
Receita Líquida	2.673.770	3.146.157	3.930.822	3.823.695	4.790.833
Custo dos Bens Vendidos	1.939.257	2.311.230	2.715.109	2.573.313	3.125.013
Lucro Bruto	734.513	834.927	1.215.713	1.250.382	1.665.820
Margem Bruta (%)	27,5%	26,5%	30,9%	32,7%	34,8%
Lucro (prejuízo) Líquido	-10.539	6.028	534.316	1.829.496	1.017.314
Margem Líquida (%)	-0,4%	0,2%	13,6%	47,8%	21,2%

Fonte: Elaborada pelos autores com dados das demonstrações contábeis da Cyrela

Nas notas explicativas da Cyrela foram encontrados os principais itens que compõem os custos da qualidade identificados e que estão evidenciados na Tabela 8: (i) a de número 9 traz os valores de amortização com softwares; (ii) a 17 detalha os montantes de provisão para manutenção dos imóveis; (iii) e a 5 divulga os valores relativos aos distratos. Não foram localizados valores sobre treinamentos, a exemplo do que se viu na empresa MRV.

Tabela 8

**Custo Total da Qualidade – Cyrela – em milhares de reais**

<b>Custos</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
1. Prevenção	5.076	2.286	1.729	1.070	497
1.1 Amortização de Software	5.076	2.286	1.729	1.070	497
2. Avaliação	-	-	-	-	-
3. Falhas Internas	-	-	-	-	-
4. Falhas Externas	182.283	621.061	468.304	358.493	421.052
4.1 Distratos	0	444.329	362.504	281.042	320.660
4.1 Provisão para manutenção de imóveis	182.283	176.732	105.800	77.451	100.392
<b>Custo Total da Qualidade (CTQ)</b>	<b>187.359</b>	<b>623.347</b>	<b>470.033</b>	<b>359.563</b>	<b>421.549</b>

Fonte: Elaborada pelos autores com dados das demonstrações contábeis da Cyrela

Os dados constantes na Tabela 8 demonstram que os CTQ identificados aumentaram 125% de 2017 para 2021, sendo o custo com distrato o mais significativo em todo o período, estando sempre acima de 70%, como mostra a Tabela 9.

Não é possível afirmar que os custos da qualidade tiveram comportamentos semelhantes nos dois períodos analisados (pré-pandemia e pandemia), haja vista que os montantes de CTQ variaram significativamente de um ano a outro, ora aumentando, ora diminuindo. Não obstante, exceto em 2018 em que o CTQ correspondeu a 19,8% da receita líquida, nos demais anos variou entre 7% e 12%, conforme evidenciam os números da Tabela 9.

Tabela 9

**Análise dos Custos da Qualidade – Cyrela**

<b>Indicadores</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Distratos	0	444.329	362.504	281.042	320.660
CTQ	187.359	623.347	470.033	359.563	421.549
Receita Líquida	2.673.770	3.146.157	3.930.822	3.823.695	4.790.833
CTQ/Receita Líquida	7,0%	19,8%	12,0%	9,4%	8,8%
Distratos/Receita Líquida	-	14,1%	9,2%	7,4%	6,7%
Distratos/CTQ	-	71,3%	77,1%	78,2%	76,1%

Fonte: Elaborada pelos autores com dados das demonstrações contábeis da Cyrela

#### 4.4 Custos da qualidade da Direcional

Como denota a Tabela 10, em 2017 a Direcional possuía um Ativo de 4,1 bilhões de reais chegando a 5,6 bilhões em 2021, evidenciando uma evolução de 37,1%.

Tabela 10

**Balço Patrimonial – Direcional – em milhares de reais**

<b>Grupos</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Ativo total	4.141.764	4.651.685	4.654.716	5.101.409	5.679.619
Passivo circulante	701.791	764.158	516.564	572.132	496.841
Passivo não circulante	1.835.658	2.494.251	2.768.808	3.189.279	3.723.998
Patrimônio líquido	1.604.315	1.393.276	1.369.344	1.339.998	1.458.780

Fonte: Elaborada pelos autores com dados das demonstrações contábeis da Direcional

Os dados da DRE (Tabela 11) expressam que a receita em 2017 foi de 751 milhões de reais e atingiu 1,7 bilhões em 2021, o que significa um crescimento de 136,3%. A margem líquida, que foi negativa em 2017 e 2018, alcançou 8,3% em 2019, 10% em 2020 e 11,8% em 2021, numa clara demonstração de melhora da performance da companhia nos últimos três anos da análise.

Tabela 11

**Demonstração de Resultado – Direcional – em milhares de reais**

<b>Contas</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Receita Líquida	751.857	1.166.048	1.458.228	1.500.723	1.776.380
Custo dos Bens Vendidos	714.399	849.225	967.112	978.154	1.129.274
Lucro Bruto	37.458	316.823	491.116	522.569	647.106
Margem Bruta (%)	5,0%	27,2%	33,7%	34,8%	36,4%
Lucro (prejuízo) Líquido	-137.435	-73.936	120.816	150.133	208.760
Margem Líquida (%)	-18,3%	-6,3%	8,3%	10,0%	11,8%

Fonte: Elaborada pelos autores com dados das demonstrações contábeis da Direcional

Nas notas explicativas da Direcional foram encontrados os principais itens que compõem os custos da qualidade identificados, conforme espelha a Tabela 12: (i) a de número 8 traz os valores relativos à amortização de softwares; (ii) a 15 detalha os montantes de provisão para manutenção dos imóveis; (iii) no item velocidade de vendas estão os valores relativos aos distratos.

Tabela 12

**Custo Total da Qualidade – Direcional – em milhares de reais**

<b>Custos</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
1. Prevenção	9.509	-1.858	335	-2.470	5.379
1.1 Amortização de Software	9.509	-1.858	335	-2.470	5.379
2. Avaliação	-	-	-	-	-
3. Falhas Internas	-	-	-	-	-
4. Falhas Externas	125.557	121.147	127.469	91.237	133.402
4.1 Distratos	90.744	90.886	91.370	52.330	93.208
4.2 Provisão para manutenção de imóveis	34.813	30.261	36.099	38.907	40.194
<b>Custo Total da Qualidade (CTQ)</b>	<b>135.066</b>	<b>119.289</b>	<b>127.804</b>	<b>88.767</b>	<b>138.781</b>

Fonte: Elaborada pelos autores com dados das demonstrações contábeis da Direcional

Conforme demonstram os números da Tabela 12, os CTQ identificados aumentaram apenas 2,8% de 2017 para 2021, sendo o custo com distrato o mais significativo em todo o período. Não obstante, nota-se que não há um padrão de comportamento ao longo do período, pois há aumentos e reduções de um ano a outro.

Nos anos de 2017, 2018 e 2019 (pré-pandemia), os CTQ representaram, respectivamente, 18%, 10,2% e 8,8% da receita líquida total, conforme evidencia a Tabela 13. Já em 2020 e 2021 passaram a 5,9% e 7,8% da receita líquida, mais uma vez mostrando, assim como acontece com as outras empresas, que não é possível afirmar que há diferenças nos custos nos períodos pré-pandemia e pandemia.

Tabela 13

**Análise dos Custos da Qualidade - Direcional**

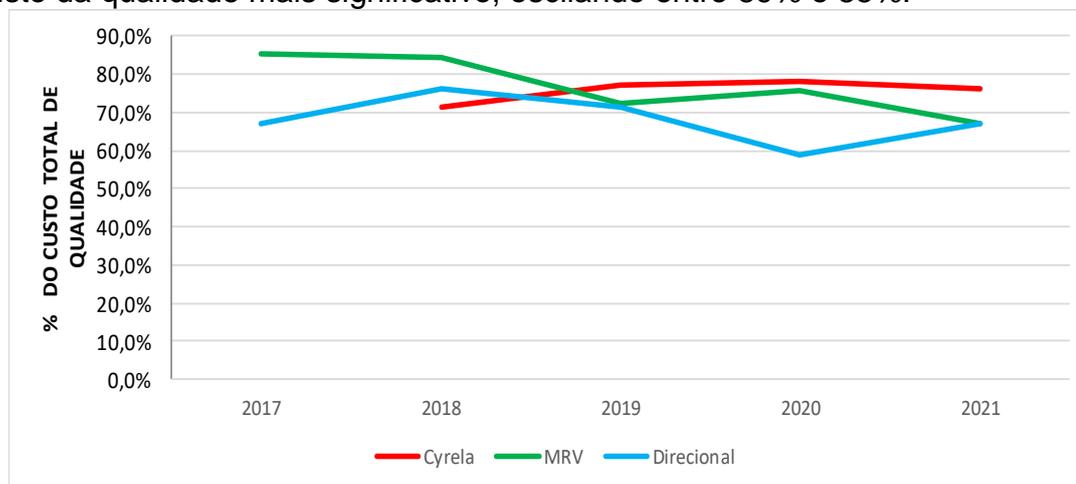
Indicadores	2017	2018	2019	2020	2021
Distratos	90.744	90.886	91.370	52.330	93.208
CTQ	135.066	119.289	127.804	88.767	138.781
Receita Líquida	751.857	1.166.048	1.458.228	1.500.723	1.776.380
CTQ/Receita Líquida	18,0%	10,2%	8,8%	5,9%	7,8%
Distratos/Receita Líquida	12,1%	7,8%	6,3%	3,5%	5,2%
Distratos/CTQ	67,2%	76,2%	71,5%	59,0%	67,2%

Fonte: Elaborada pelos autores com dados das demonstrações contábeis da Direcional

**4.5 Discussão dos resultados**

Conforme a cartilha da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC, 2019), incorporação imobiliária é a atividade exercida com o intuito de promover e realizar a construção. É desenvolvida por um incorporador (pessoa jurídica) o qual se compromete ou efetiva a venda de unidades. O ciclo econômico de uma incorporação imobiliária pode durar entre 3 e 6 anos e, na maioria dos casos, o incorporador sujeita-se a financiamento bancário para concluir as obras. Assim, caso haja desistência dos contratos de promessa de compra e venda, o empreendimento fica prejudicado.

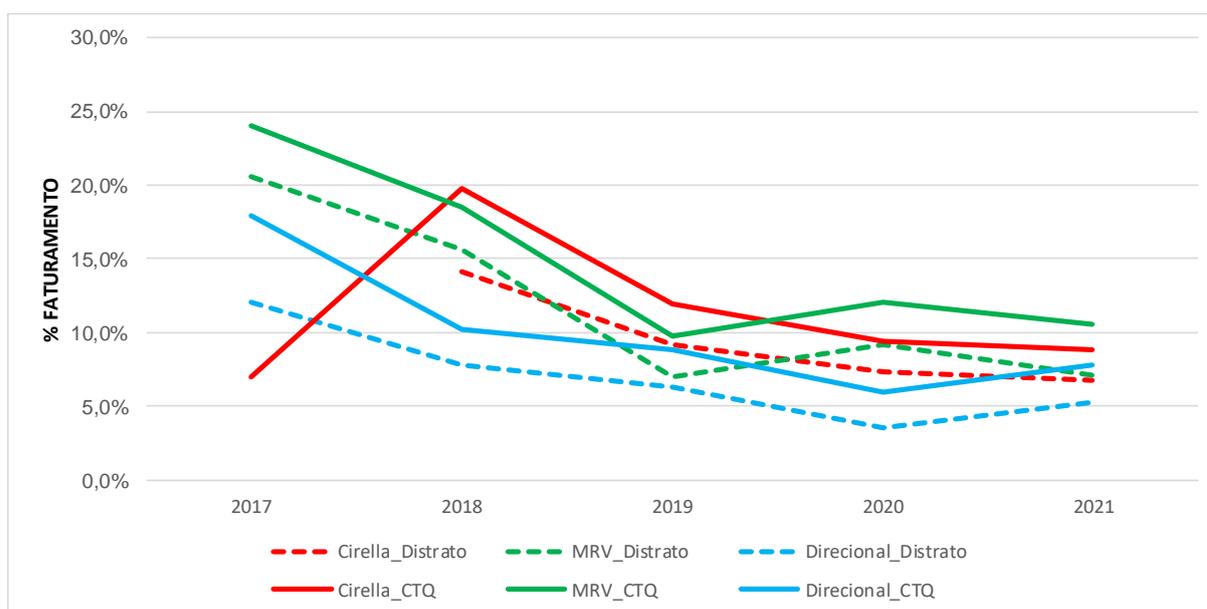
Como se pode verificar da análise, o principal custo da qualidade está relacionado aos distratos. Na Figura 4, evidencia-se quanto este custo representa do CTQ, identificando-se que, em todos os anos da análise e para todas as empresas foi o custo da qualidade mais significativo, oscilando entre 59% e 85%.

**Figura 4. Representatividade dos distratos no Custo Total da Qualidade**

Fonte: Elaborada pelos autores

A CBIC (2019) chama atenção para os índices de distratos que, nos últimos anos, atingiu níveis alarmantes, onde cerca de 30% a 50% dos negócios fechados pelas grandes incorporadoras ou construtoras foram desfeitos.

No que diz respeito à comparação do CTQ com a receita líquida nos últimos cinco anos, depreende-se que na MRV este indicador variou de 24% em 2017 para 10,5% em 2021, indicando uma tendência de queda, tanto em representativa quanto em valores absolutos. No caso da Cyrela, o CTQ em 2017 representava 7% da receita líquida, perfazendo 8,8% em 2021, não sendo possível perceber nenhuma tendência. Já no caso da Direcional, também é possível notar uma tendência de queda, porém somente nos valores relativos, uma vez que o CTC caiu de 18% da receita líquida em 2017 para 7,8% em 2020. Todo este panorama está ilustrado na Figura 5.



**Figura 5. Distrato e Custo Total da Qualidade em porcentagem da receita líquida**

Fonte: Elaborada pelos autores

Pode-se inferir que os motivos que fizeram a MRV e a Direcional terem quedas mais acentuadas nos CTQ podem ser a adoção de medidas corretivas visando diminuir tais custos, em especial o de distratos. Neste caso, como mostram as linhas pontilhadas do gráfico acima (Figura 5), em todas as empresas o custo com distrato passou a representar menos em relação à receita líquida, atingindo no máximo 7,1% (MRV). Comparando-se os distratos com a receita líquida, como evidencia a Figura 5, verifica-se que, no caso da MRV, eles reduziram de 20,5% em 2017 para 7,1% em 2021, enquanto na Cyrela foram de 14,1% em 2018 para 6,7% em 2021 e na Direcional caíram de 12,1% para 5,2%. Portanto, em todas as companhias há redução na representatividade dos custos da qualidade relativos a distratos sobre a receita.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho objetivou identificar, mensurar, classificar e analisar os custos da qualidade, a partir das informações contábeis-financeiras publicamente disponíveis de três empresas do segmento de construção civil, no período de 2017 a 2021.

À luz do conhecimento literário com enfoque no tema custos da qualidade, onde há classificação dos tipos de custos de controle e falhas, e com o intuito de aplicar na prática buscou-se a mensuração, a partir das demonstrações contábeis-financeiras

das entidades investigadas. As empresas não reportam tais custos nas demonstrações, por não ser obrigatório.

Durante a pandemia diversas decisões tiveram que ser tomadas de forma mais rápida do que o normal, por exemplo implementação do *home office*, entre outros; assim, a questão central de se os custos de qualidade aumentaram ou diminuíram trazem contribuições para estratégias da melhora contínua.

Percebe-se que as companhias analisadas têm seus custos de qualidade direcionados de forma reativa, haja vista que possui mais custos de falhas externas do que de prevenção e avaliação; no entanto, uma estratégia eficiente, seria aumentar o custo com prevenção, como por exemplo inspeção, e reduzir o custo com distrato, aumentando a qualidade e ainda manter um CTQ menor.

Não foi possível identificar diferenças nos custos da qualidade no período pré-pandemia (2017-2019) e (2020-2021); não obstante, verificou-se que os CTQ tiveram sua representatividade em relação à receita líquida reduzida do primeiro ano da análise para o último, em todas as três firmas.

Este estudo, de caráter mais exploratório, contribui para lançar luz sobre como se pode, a partir das demonstrações contábeis-financeiras, identificar os diferentes tipos de custos da qualidade de uma organização.

Uma limitação do trabalho é não ter todos os custos das companhias; assim para trabalhos futuros, quando se tiver o monitoramento das quatro categorias dos custos da qualidade, será possível, por exemplo, verificar se com a contratação de um inspetor nas obras estaria reduzindo os custos de falhas internas e externas e consequentemente, os distratos, os retrabalhos e os desperdícios.

Outra sugestão de continuidade da pesquisa é expandir para outros segmentos de organizações para ver se há mais informações que remetam aos custos da qualidade.

## REFERÊNCIAS

- Alencar, R. C. de & Guerreiro, R. (2004). A mensuração do resultado da qualidade em empresas brasileiras. *Revista Contabilidade & Finanças*, 15(spe), 7-23.
- Araújo, K. D. de, Borinelli, M. L. & Rocha, W. (2022). Gestão e mensuração de custos e benefícios da qualidade. In: Rocha, W. & Borinelli, M. L. *Gestão Estratégica de Custos* [Apostila de sala de aula]. São Paulo, Universidade de São Paulo.
- Bettiol, M., Capestro, M., Di Maria, E. & Micelli, S. (2022). Disentangling the link between ICT and Industry 4.0: impacts on knowledge-related performance. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 71(4), 1076-1098. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJPPM-10-2020-0573>
- Câmara Brasileira da Indústria da Construção - CBIC. (2019). *Distratos na incorporação imobiliária: entenda a nova legislação*. Brasília, CBIC. Disponível em: [http://cbic.org.br/wp-content/uploads/2019/05/Cartilha\\_Distratos\\_na\\_Incorporacao\\_Imobiliarias.pdf](http://cbic.org.br/wp-content/uploads/2019/05/Cartilha_Distratos_na_Incorporacao_Imobiliarias.pdf). Acesso em: 14/08/2022.
- Carneiro, L. (2021, 25 de junho). Endividamento cresce com pandemia. *Valor Econômico*. Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2021/06/25/endividamento-cresce-com-pandemia.ghtml>. Acesso em: 17/08/2022.

- Cyrela Brasil Reality S.A. Disponível em: [http://www.b3.com.br/pt\\_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/empresas-listadas.htm?codigo=20915](http://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/empresas-listadas.htm?codigo=20915), Acesso em: 12/08/2022.
- Defeo, J. A. & Juran, J. M. (2015). *Fundamentos da qualidade para líderes*. Porto Alegre, Bookman.
- Direcional Engenharia S.A. Disponível em: [http://www.b3.com.br/pt\\_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/empresas-listadas.htm?codigo=20915](http://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/empresas-listadas.htm?codigo=20915), Acesso em: 12/08/2022.
- Frezzato, A. (2021). A gestão de custos em tempo de pandemia de Covid-19. *Revista Gestão em Foco*, (13), 50-62.
- Garvin, D. A. (1987). Competing on the eight dimensions of quality. *Harvard Business Review*, 65(6), 101-109.
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa* (4a ed.). São Paulo, Atlas.
- MRV Engenharia e Participações S.A. Disponível em: [http://www.b3.com.br/pt\\_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/empresas-listadas.htm?codigo=20915](http://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/empresas-listadas.htm?codigo=20915), Acesso em: 15/07/2022.
- Moori, R. G. & Silva, R. V. da. (2003). Gestão do custo da qualidade nas empresas químicas do Brasil. *Gestão de Operações e Logística*, 43(3), 36-49.
- Paladini, E. P. (2019). *Gestão da qualidade: teoria e prática* (4a ed.). São Paulo, Atlas.
- Robles Junior, A. (2009). *Custos da qualidade: aspectos econômicos da gestão da qualidade e da gestão ambiental* (2a ed.). São Paulo, Atlas.
- Sell, I., Silva, T. P. da & Paulo, W. L. de. (2008). Gestão e mensuração dos custos e benefícios da qualidade. *Anais do Congresso Brasileiro de Custos*, Curitiba, PR, Brasil, 15.
- Smith, A. S. J. & Cabral, M. O. (2022). Is higher quality always costly? Marginal costs of quality: theory and application to railway punctuality. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 157, 258-273. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tra.2022.01.007>
- Vitrián, E. S. (2004). Beitrag zur Ermittlung von Kosten und Nutzen der preventive Qualitätsmethoden QFD und FMEA. Doktorarbeit. Technische Universität Berlin, 208 p.