

## A análise de conteúdo como metodologia nos periódicos *Qualis-CAPES A1* no Ensino de Ciências

Content analysis as a methodology in *Qualis-CAPES A1* journals in Science Education

Análisis de contenido como metodología en las revistas *Qualis-CAPES A1* de Educación Científica

Recebido: 27/02/2021 | Revisado: 06/03/2021 | Aceito: 15/03/2021 | Publicado: 21/03/2021

**Fernanda Oliveira Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4055-1216>

Universidade Federal da Fronteira Sul, Brasil

E-mail: [fernanda.lima@uffs.edu.br](mailto:fernanda.lima@uffs.edu.br)

**Mayra Alonço**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6871-1525>

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil

E-mail: [mayraa.alonso@gmail.com](mailto:mayraa.alonso@gmail.com)

**Olga Maria Schmidt Ritter**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4279-3232>

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil

E-mail: [olga.ritter@unioeste.br](mailto:olga.ritter@unioeste.br)

### Resumo

A metodologia de uma pesquisa explicita o caminho percorrido em um estudo. Neste sentido, pesquisamos as metodologias de análise empregadas em 677 artigos, de duas revistas Qualis-CAPES A1, visando identificar a uso da Análise de Conteúdo. As revistas investigadas foram “Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências” e “Ciência e Educação”, sendo que 145 artigos apresentaram o descritor “análise de conteúdo”. Destes artigos, analisamos a menção do descritor pela primeira vez no texto (título, resumo ou palavras-chave). Assim, empregando a análise de conteúdo, chegamos a duas categorias: “o mapeamento da Análise de Conteúdo em pesquisas no ensino de Ciências” e a categoria emergente “o rigor do referencial teórico no percurso metodológico da pesquisa”. Neste sentido, observamos que, a análise de conteúdo foi mencionada pela primeira vez no desenvolvimento do trabalho em 61,4% dos artigos. E como uma referência desta metodologia de análise, a Laurence Bardin foi citada em 76,1% dos artigos analisados.

**Palavras-chave:** Bardin; Educação em ciências; Metodologia de análise.

### Abstract

The research methodology explains the path taken in a study. In this sense, we researched the analysis methodologies used in 677 articles, from two Qualis-CAPES A1 journals, in order to identify the use of Content Analysis. The investigated magazines were “Essay: Research in Science Education” and “Science and Education”, with 145 articles presenting the descriptor “content analysis”. From these articles, we analyzed the mention of the descriptor for the first time in the text (title, abstract or keywords). Thus, by employing content analysis, we achieved at two categories: “the mapping of Content Analysis in research in science education” and the emerging category “the rigor of the theoretical framework in the methodological path of research”. In one sense, we observed that, the content analysis was mentioned for the first time in the development of the work in 61.4% of the articles. And as a reference for this analysis methodology, Laurence Bardin was mentioned in 76.1% of the analyzed articles.

**Keywords:** Bardin; Science education; Analysis methodology.

### Resumen

La metodología de investigación explica el camino recorrido en un estudio. En este sentido, investigamos las metodologías de análisis empleadas en 677 artículos, de dos revistas Qualis-CAPES A1, con el fin de identificar el uso del Análisis de Contenido. Las revistas investigadas fueron “Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências” y “Ciência e Educação”, con 145 artículos presentando el descriptor “análisis de contenido”. A partir de estos artículos, analizamos la mención del descriptor en el texto (título, resumen o palabras clave). Así, empleando el análisis de contenido, llegamos a dos categorías: “el mapeo del análisis de contenido en la investigación en educación científica” y la categoría emergente “el rigor del marco teórico en el camino metodológico de la investigación”. En este sentido, observamos que, el análisis de contenido fue mencionado por primera vez en el desarrollo del trabajo en el 61,4% de los artículos. El referente para esta metodología de análisis, Laurence Bardin fue mencionado en el 76,1% de los artículos analizados.

**Palabras clave:** Bardin; Enseñanza de las ciencias; Metodología de análisis.

## 1. Introdução

A pesquisa na área de Ensino de Ciências vem recebendo destaque nos últimos anos e observa-se assim, um número crescente de trabalhos publicados em periódicos da área. Dessa forma, diversas metodologias científicas são aplicadas para análise de dados e tratamento de resultados, dentre elas, a Análise de Conteúdo (AC). Essa metodologia de análise tem sua origem no final do século XX e ascendeu para diferentes áreas quando cientistas começaram a se interessar pela sua aplicação. Suas características foram desenvolvidas ao longo dos anos e vem atingindo novas possibilidades ao se integrar a pesquisa qualitativa.

Este trabalho originou-se dos estudos de um grupo de pesquisa, em que, ao abordamos diferentes métodos de análise, focamos em conhecer e aprofundar a AC. Sendo assim, buscamos conhecer o cenário de utilização dessa metodologia nas pesquisas em ensino de Ciências que foram publicadas em periódicos da área, traçando um panorama da ocorrência dessa metodologia de análise em artigos. Neste contexto podemos dizer que a utilização da AC na pesquisa é cada vez mais importante, principalmente pelas condições que essa metodologia oferece para tratar as informações levantadas em uma pesquisa.

Além disso, os pesquisadores preocupam-se em analisar diferentes documentos produzidos nas pesquisas publicizadas nas bases de dados pertencentes ao meio científico, a partir desses estudos é possível estabelecer a expressão dessas investigações, apontar caminhos, indicar novas pesquisas, produzir ciência, avaliar mérito dos trabalhos, participar de pesquisas, dentre outros (Friedlander & Arbues-Moreira, 2007). Devido a isso, um olhar crítico em relação a essas pesquisas é fundamental para obter os resultados de acordo com o objetivo de um trabalho. Desse modo, o entendimento em relação aos elementos que compõe o estudo da AC nos conduz a condições elementares para a realização deste trabalho.

A AC conduz descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, que são usadas para tratar e interpretar conteúdos de textos e documentos. Somado a isso, ajuda a reinterpretar as mensagens e atingir a compreensão de significados, constituindo-se como uma abordagem metodológica com características e possibilidades próprias (Moraes, 1999).

A partir das leituras acerca da AC, surgiram um conjunto de questões entre o grupo de estudo, dentre elas: Qual é a prevalência da utilização da AC nas pesquisas de Ensino de Ciências? As pesquisas que empregam a Análise de Conteúdo apresentam os referenciais teóricos utilizados nas análises de dados? Buscando responder essas questões, apresentamos como objetivo geral da pesquisa: investigar a Análise de Conteúdo como metodologia de análise de dados em pesquisas publicadas em periódicos da área de Ensino com Qualis-CAPES A1, com foco e escopo na área de Ensino de Ciências.

### 1.1 Referencial teórico

Pode-se dizer que o Ensino de Ciências e Matemática, enquanto campo de pesquisa, vem recebendo um maior destaque nos últimos anos. Muitos fatores contribuíram para a ampliação e consolidação da área, dentre elas, as origens e características dessas pesquisas que têm sido estudadas com base em diferentes referenciais teóricos e metodológicos (Nardi, 2005). Além disso, podemos citar os inúmeros trabalhos produzidos em forma de dissertações, teses, artigos e livros que já foram publicados e que mostram a configuração dos estudos sobre a temática. Também surgiram diversas revistas, criação de secretarias que se preocupam com o ensino, eventos, banco de dados, dentre outros, evidenciam a solidez da área de Ensino de Ciências e Matemática no país (Almeida, 2012).

Outros fatores que merecem destaque, é o número de periódicos e, também, a diversidade dos mesmos, o surgimento de sociedades científicas e eventos acadêmicos científicos (Feres & Nardi, 2014). Destacamos que a partir de 2010 a área de Ensino foi ampliada no país, com a incorporação da área de Ensino de Ciências e Matemática, pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (Nardi & Almeida, 2004). Nesse sentido, é importante compreender que pesquisas em Ensino de Ciências e Matemática perpassam períodos históricos, envolvendo diferentes interesses na sua

produção. A constituição da área abrange aspectos voltados, principalmente, a preocupação com as questões de ensino e aprendizagem, bem como, a inquietação com o contexto de desenvolvimento de pesquisas sobre o tema.

A literatura disponível da área tem aumentado a cada ano, mas em contrapartida, parece que os próprios conceitos de pesquisa qualitativa ou mesmo, quantitativa, não vem sendo suficientemente discutidos, tornando necessário esclarecimentos sobre essa questão (André, 2001). Nesse sentido, buscamos dar ênfase ao momento do percurso metodológico da pesquisa qualitativa, que diz respeito a abordagem teórica e metodológica, relacionada a forma de interpretação dos dados brutos desses estudos. A análise de dados se caracteriza como o processo de formação de sentidos que se constitui ao consolidar, limitar e interpretar as informações obtidas por meio de narrativas, descrições, observações ou até por aquilo que o próprio pesquisador leu (Teixeira, 2003).

Para Gil (1999, p. 168), a análise de dados tem como objetivo “[...] organizar e sumariar os dados de tal forma que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação”. Para além deste objetivo, a interpretação “[...] procura o sentido mais amplo das respostas, o que é feito mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos”. De forma geral, a análise e a interpretação estão contidas em um único movimento, que é o de olhar atentamente para os dados da pesquisa.

Algumas metodologias de interpretação e análise de dados são apresentadas por Medeiros e Amorim (2017, p 248), em que registra considerações sobre a Análise Textual Discursiva (ATD), utilizada para análise de dados em pesquisas qualitativas, propostas por Moraes e Galiazzi (2013), a Análise de Conteúdo (AC) e a Análise de Discurso (AD). Tais tipologias de análise fazem parte de uma grande família de metodologias de análise textual (Moraes & Galiazzi, 2013). No entanto, a justificativa da escolha desta metodologia de análise condiz com os instrumentos de dados desta pesquisa, visto que a análise de conteúdo possibilita que o pesquisador compreenda as comunicações ou textos, identificando os inúmeros sentidos contidos neste material (Moraes, 1999).

## 1.2 Aspectos históricos da análise de conteúdo

Antes mesmo da AC se tornar uma metodologia muito utilizada pelas ciências humanas, esta já era utilizada na área das comunicações. E se formos mais a fundo nas pesquisas encontraremos que em alguns casos, pode ser percebido que “utilizou-se uma técnica elementar da AC” (Bardin, 2011, p.21).

Segundo Bardin (2011), não se tem uma precisão histórica de quando realmente surgiram as primeiras tentativas do que podemos chamar de AC. Na Suécia em torno de 1640 foi feita uma análise dos hinos religiosos luteranos com relação ao conteúdo destes hinos. Destacamos também que o francês B. Bourbon de 1888-1892 fez uma análise do texto do livro de Êxodo, bem como, uma classificação temática das palavras-chave. Já no início do século XX a AC começou a se desenvolver nos Estados Unidos na área de jornalismo, com estudos quantitativos dos jornais.

Por volta de 1915, análises de imprensa e de propaganda deram destaque ao primeiro nome na análise de conteúdo que é H. Lasswell (Bardin, 2011). Já em 1940 e 1950 a AC começa a tomar forma do ponto de vista metodológico e a sistematização das regras da AC passam a se aprimorar, assim como as regras de análises que foram elaborados por E. Berelson. Este período foi marcado por [...] trabalhar com amostras reunidas de maneira sistemática, a interrogar-se sobre a validade do procedimento e dos resultados, a verificar a fidelidade dos codificadores e até medir a produtividade de análise (Bardin, 2011, p. 25).

A expansão da AC ocorre na década de 60, ampliando sua utilização nas mais diversas áreas. Esta já não é mais considerada como uma análise descritiva, mas sim, passa a ter o objetivo da inferência, realizada com base em indicadores de frequência. Aos poucos a AC foi ganhando espaço e se consagrando como uma metodologia de análise. Hoje temos alguns artigos que fazem uso de computadores para organização do material e codificação dos dados, com o objetivo de facilitar e agilizar a pesquisa quando se tem uma quantidade grande de materiais (Bardin, 2011).

Para Bauer (2018) as características da AC são as seguintes: 1) É uma metodologia, porque tem um método e etapas para seguir; 2) Geralmente usada quando tem-se uma quantidade de material muito grande, como artigos, revistas e livros didáticos; 3) Uma pesquisa qualitativa, apesar de ter alguns dados quantitativos; 4) Analisa o que está dito; 5) Trabalha com materiais escritos (mais acentuado), imagens, sons; 6) Os textos podem ser transcrições de entrevistas, protocolos de observação, documentos oficiais e textos de jornais. Uma outra característica importante é a codificação, pois carrega consigo a teoria e o material de pesquisa, pode-se dizer que a codificação é um sistema de comparação. É necessário um conhecimento adequado sobre a AC e do assunto que se está buscado na análise, intuição e criatividade, principalmente para a definição das categorias.

Neste tipo de análise aparece a subjetividade porque depende do quanto o pesquisador conhece o assunto de AC e quanto tem de conhecimento em relação ao aporte teórico. Sendo assim, conforme já destacado pelos autores, em uma pesquisa qualitativa o trabalho do analista em realizar uma boa análise é de suma importância, permitindo-se olhar com mais profundidade os dados da pesquisa a fim de compreender nas entrelinhas todos os enunciados que lhe possam permitir questionar e interpretar (Bauer, 2018).

A Análise de Conteúdo apresenta etapas de processamento: a) organização da análise; b) codificação; c) categorização; d) tratamento dos resultados, inferência e a interpretação dos resultados. A fase da organização da análise subdivide-se em pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados brutos e interpretação desses resultados, é por meio desse movimento que o pesquisador começa a organizar o material para a pesquisa e sistematiza ideias iniciais (Bardin, 2011).

Na codificação, o pesquisador transforma dados brutos em uma representação do conteúdo que foi estudado no corpus, obtendo as características das mensagens que podem ser escritas ou verbais. A categorização é realizada em duas etapas, o inventário quando se isola os elementos e a classificação, que implica em repartir os elementos e buscar ou impor nível de organização e tem como objetivo permitir, por condensação, uma representação dos dados brutos (Bardin, 2011). Na última fase do percurso de análise, é a inferência, que para Bardin (2011, p. 45) é “deduzir de maneira lógica conhecimentos sobre o emissor da mensagem e o seu meio”.

Dessa forma, Bardin (1977) ressalta outros dois pontos importantes dentro da AC, a visão do analista como um investigador do implícito, com uma característica de “espião” e a importância da categorização como ênfase em uma parte do todo, primando por uma representação verdadeira dos dados brutos.

## 2. Metodologia

A pesquisa se configura em uma abordagem qualitativa, em que os métodos utilizados auxiliam o pesquisador na interpretação do fenômeno investigado (Pereira et al. 2018), classificada como pesquisa bibliográfica do tipo descritiva, pois não tem a intenção de provar, mas descrever resultados obtidos com a busca pelos dados que se relacionam ao objetivo deste trabalho. A descrição constitui a habilidade de fazer com que se veja mentalmente aquilo que o pesquisador observou. Neste sentido a descrição deve ser suficientemente clara para tornar possível essa visualização (Cervo, Bervian, & Silva, 2007). Para apresentação dos dados estabelecemos inicialmente o formato da amostragem, sendo não aleatória e intencional, com foco no Ensino de Ciências. O material de análise foi composto por artigos das revistas do sistema brasileiro de avaliação de periódicos (*Qualis-CAPES*) como base de dados, sendo considerados os seguintes critérios: Evento de Classificação: Quadriênio 2013-2016; Área de Classificação: Ensino; Classificação: A1.

O início da pesquisa se deu pela triagem de 145 revistas da área de Ensino com *Qualis* A1, sendo que apenas duas apresentaram “Ensino de Ciências” ou “Educação em Ciências” em seu “foco e escopo”. Desta forma, chegamos as Revistas “Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências” e “Ciência e Educação”, nas quais analisamos 677 artigos com o descritor “análise de conteúdo”, sendo que 145 artigos apresentaram este termo. Consideramos o recorte temporal a partir de 2013, que se refere

ao início do quadriênio estabelecido nesse estudo até o final do primeiro semestre de 2020. Destes artigos, analisamos os que apresentaram o descritor pela primeira vez no texto, presente no título, resumo ou palavras-chave.

Os artigos selecionados foram analisados de acordo com os pressupostos da Análise de Conteúdo de Bardin (1977), em que apresenta etapas de processamento, já mencionadas (Bardin, 2011). A partir destas etapas, estabelecemos para este trabalho as seguintes categorias: 1) o mapeamento da Análise de Conteúdo em pesquisas no ensino de Ciências e o 2) o rigor do referencial teórico sobre o percurso metodológico da pesquisa.

### **3. Resultados e Discussão**

Em um artigo científico, a metodologia da pesquisa é de relevância significativa e requer atenção em relação a clareza quanto aos procedimentos e aos passos que foram seguidos, permitindo ao leitor reconstruir o processamento dos métodos empregados, sendo sintético, claro e preciso (Miranda, & Gusmão, 1997). A metodologia descreve princípios teóricos e fornecem orientações práticas. Uma etapa fundamental no percurso metodológico se relaciona ao tratamento e interpretação dos dados, ou seja, a definição de uma metodologia de análise adequada, sendo que na pesquisa qualitativa, é um momento complexo e neste caso, deve-se empregar técnicas específicas (Medeiros, & Amorim, 2017).

A análise de dados se caracteriza como o processo de formação de sentidos que se constitui ao consolidar, limitar e interpretar as informações obtidas por meio de narrativas, descrições, observações ou até por aquilo que o próprio pesquisador leu (Teixeira, 2003). A compreensão da AC nesse contexto de método de análise de dados, bem como, a importância de elementos estruturais dos percursos metodológicos nas pesquisas de Ensino de Ciências, nos mostra a importância de apresentar clareza quanto aos métodos que estão sendo utilizados para tratar dados brutos.

Apresentamos a AC como um dos principais viés para as pesquisas qualitativas, quantitativas e mistas. Sendo assim, mesmo que inicialmente estivesse orientada pelo paradigma positivista, valorizando a objetividade e a quantificação, esta metodologia de análise de dados vem atingindo novas e desafiadoras possibilidades e cada vez mais se aplica a exploração qualitativa de mensagens e informações (Moraes, 1999). Além de Moraes (1999), trouxemos no decorrer do trabalho diversos autores que situam e qualificam a AC como indicada para as diferentes abordagens de pesquisa. Com isso, optamos em trazer o que consideramos pertinente para discutir sobre a AC como metodologia de análise de dados, sendo a apresentação das seguintes categorias: O mapeamento da Análise de Conteúdo em pesquisas no ensino de Ciências; O rigor do referencial teórico sobre o percurso metodológico da pesquisa.

#### **3.1 Categoria 1: o mapeamento da análise de conteúdo em pesquisas no Ensino de Ciências**

A Análise de Conteúdo consiste num conjunto de técnicas de análise, visando por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, obter indicadores quantitativos ou não, que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção das mensagens (Bardin, 1977). A prevalência da Análise de Conteúdo nos estudos publicados nos periódicos, possibilitou repensarmos o quanto este método é adotado pelos pesquisadores, demonstrando os caminhos escolhidos e a forma como os dados foram tratados.

O entendimento de um método de análise é fundamental para saber como proceder após obter dados, sejam esses quantitativos ou qualitativos, como exposto por Bardin (1977).

**Quadro1.** Artigos que empregaram a Análise de Conteúdo em estudo em cada revista.

Revista	Ciência e Educação		Ensaio	
	Artigos publicados (n)	Artigos que usaram AC (n)	Artigos publicados (n)	Artigos que usaram AC (n)
2020	15	3	19	7
2019	60	14	28	8
2018	60	11	24	7
2017	60	10	32	12
2016	60	13	25	3
2015	60	9	44	15
2014	60	12	33	2
2013	60	11	37	8
<b>Total</b>	<b>435</b>	<b>83</b>	<b>242</b>	<b>62</b>

Fonte: Autoras.

O Quadro 1 mostra os artigos que empregaram a AC nas revistas estabelecidas para este estudo. Dessa forma, apresentamos a relação de artigos observados nas revistas no período estabelecido para este estudo, em que ao todo analisamos 677 artigos, sendo que 145 destes, empregaram a AC em suas pesquisas, que corresponde 21,4 % do total de publicação nos últimos 8 anos analisados. Com isto, ao processar os dados coletados neste estudo, concluímos que a Revista Ciência e Educação pública quatro números por ano, com quinze artigos em cada número, totalizando uma publicação de sessenta artigos anuais. Assim, no período analisado de 2013 a 2020, houve a publicação de 435 artigos, sendo que, destes 83 (19,1%) artigos empregaram a AC como metodologia de análise de dados. E a Revista Ensaio, no mesmo período, publicou 3 volumes por ano, sendo que em 2015 houve um número especial, e a partir de 2017 é publicado 1 número por ano, com média de 32 artigos anuais. Nesta revista foram analisados 242 artigos, em que 62 (25,6%) utilizaram a AC.

Há inúmeros métodos de análises para pesquisas e a escolha de um determinado método dependerá do objetivo do pesquisador. Assim, consideramos que 21,4 % representa um número relevante da utilização da AC nas pesquisas em Ensino de Ciências, já que esta pode ser indicada para diferentes abordagens. Esta metodologia apresenta algumas vantagens, sendo que é sistemática e pública; aplicada aos dados brutos; e permite trabalhar com quantidades maiores de dados, inclusive dados históricos (Bauer, 2018).

Além disso, materiais oriundos de comunicação verbal e não-verbal pode constituir a matéria prima da AC, sendo por exemplo, cartas, cartazes, jornais, revistas, informes, livros, relatos, discos, gravações, entrevistas, diários pessoais, filmes, dentre outros. Esses dados chegam ao pesquisador de forma bruta, ou seja, precisam ser processados para facilitar o trabalho de compreensão, interpretação e inferência, e, também, parte de uma série de pressupostos que o exame de um texto serve para captar sentidos simbólicos (Moraes, 1999).

A estrutura de um artigo deve englobar título, resumo, palavras-chave, introdução, desenvolvimento (referencial teórico, metodologia, análise e discussão dos resultados), conclusão/considerações finais e referências calcada nas ideias que transpassam todo o texto, como um fechamento claro e preciso (Reis, Miguel, Justina, Meglhioratti, & Cunha, 2019). Assim, dentre os 145 artigos analisados, a maioria faz a primeira menção no texto, sobre a AC, no desenvolvimento do trabalho, conforme pode ser observado no Quadro 2.



**Quadro 2.** Local do texto em que primeiro foi mencionada a Análise de Conteúdo nos artigos em estudo.

Revista	Ciência e Educação (n)	Ensaio (n)	Total n (%)
<b>Título</b>	2	0	<b>2 (1,4%)</b>
<b>Resumo</b>	20	21	<b>41 (28,3%)</b>
<b>Palavras-chave</b>	0	1	<b>1 (0,7%)</b>
<b>Desenvolvimento</b>	52	37	<b>89 (61,4)</b>
<b>Referência</b>	9	3	<b>12 (8,3%)</b>
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>62</b>	<b>145 (100,0%)</b>

Fonte: Autoras.

No Quadro 2 demonstramos a quantidade de artigos que trazem a AC no título, resumo e palavras-chave, considerando que são os elementos que introduzem o leitor ao artigo e necessitam ter um caráter conciso (REIS et al., 2019), em que, o artigo pode ser lido ou não, desde que seja atrativo para o leitor. Assim, 2 artigos (1,4 %) mencionaram a AC no título, 41 (28,3 %) no resumo e 1 (0,7%) nas palavras-chave totalizando 44 (30,4 %) artigos.

O título de um artigo anuncia a informação principal do trabalho ou indica o elemento que caracteriza o seu conteúdo, então, precisa atender às exigências acadêmicas, como Severino (2013, p. 129) informa: “Todos os títulos [...] devem ser temáticos e expressivos, ou seja, devem dar a ideia mais exata possível do conteúdo do setor que intitulam”. Já o resumo, de acordo com Garcia, Gattaz e Gattaz (2019), deve conter o objetivo principal de investigação; a metodologia e o procedimento utilizado na abordagem do problema proposto, bem como, o referencial teórico, sujeitos de pesquisa, métodos de tratamento dos dados, principais resultados, conclusões e, por vezes, as recomendações finais.

Atualmente, as buscas por periódicos científicos em bases de dados, como Periódicos da Capes, Scielo, ScienceDirect, Scopus, Web of Science, se orientam nas palavras contidas no título, no resumo e nas palavras-chave, é importante que estas partes textuais do artigo explicitem os termos fundamentais do trabalho. Por isto, nos causa surpresa que 101 (69,7 %) artigos mencionaram a AC no desenvolvimento e referências, podendo não serem listados para consulta, quando pesquisados nas plataformas de buscas por artigos com o termo “análise de conteúdo”.

Como incluímos neste estudo artigos que apresentaram em seu texto o termo “análise de conteúdo”, pode ter outros artigos que empregaram AC, porém não mencionaram o termo, e não fazem parte dos dados deste estudo.

### 3.2 Categoria 2: o rigor do referencial teórico no percurso metodológico da pesquisa

O referencial teórico está presente em todos os trabalhos científicos e acadêmicos, e fundamenta-se nas discussões de outros autores sobre determinados assuntos. Ou seja, é de suma importância para dar sustentação argumentativa sobre o tema abordado, dando embasamento e servindo como comparação em relação aos resultados obtidos. Dessa forma, é evidente que as escolhas sobre os métodos dos estudos e as análises utilizadas têm implicações para a construção do conhecimento, o que exige do pesquisador um senso crítico mais apurado durante a seleção do método de pesquisa mais adequado ao seu objetivo.

**Quadro 3.** Referências metodológicas nos artigos analisados.

Autor	Artigos (n)	Referência citada no artigo
<b>Bardin</b>	35	Bardin, L. <i>Análise de conteúdo</i> . (várias edições)
<b>Sem referência</b>	5	Não se aplica.
<b>Franco</b>	2	Franco, M. L. P. B. <i>Análise de conteúdo</i> . (várias edições)
<b>Moraes</b>	1	Moraes, R. (1999). Uma experiência de pesquisa coletiva: introdução à análise de conteúdo. In M. C. GRILLO, & M. F. MEDEIROS (org). <i>A construção do conhecimento e sua mediação metodológica</i> . Porto Alegre: EDIPUCRS.
<b>Moraes e Galiuzzi</b>	1	Moares, R., & Galiuzzi, M. do C. (2011). <i>Análise textual discursiva</i> . Ijuí: Editora Unijuí.
<b>Ramalho</b>	1	Ramalho, M., Massarani, L., Castrillón, T. A., Polino, C., Vara, A. M., Crúz-Mena, J., Hermelin, D., Cevallos, M. C., Castelfranchi, Y., Oca, A. M., Poza, G. R., & Moreira, I. C. (2012). Ciência em telejornais: uma proposta de ferramenta para análise de conteúdo de notícias científicas. En: MASSARANI, L.; RAMALHO, M. (Eds.). <i>Monitoramento e capacitação em jornalismo científico – a experiência de uma rede ibero-americana</i> . Rio de Janeiro: Museu da Vida / Casa de Oswaldo Cruz / Fiocruz. Quito: Ciespal.
<b>Walter</b>	1	Walter, S. A., & Bach, T. M. (2015). Adeus papel, marca-textos, tesoura escola: inovando o processo de análise de conteúdo por meio do atlas. <i>TI. Administração: ensino e pesquisa</i> , 16(2), 275-308.

Fonte: Autoras.

O Quadro 3 nos possibilitou inferirmos sobre os referenciais citados nos 44 artigos estudados, para isto, listamos os autores e verificamos a frequência destas citações. Podemos observar a representatividade da autora Laurence Bardin como referencial teórico-metodológico para AC, uma vez que a maioria (35 artigos, 76,1%) dos trabalhos citaram este referencial. Isto mostra a importante contribuição desta autora para a metodologia de Análise de Conteúdo, e consequentemente para a pesquisa no Ensino de Ciências. Ainda, tiveram 2 (4,3%) artigos que citaram a autora Maria Laura Puglisi Barbosa Franco, e 4 (8,7%) artigos que citaram outros autores, sendo que 1 destes artigos, citou apenas o emprego de um software como ferramenta computacional para a análise de dados qualitativos, a fim de facilitar o gerenciamento e a interpretação dos mesmos.

Informamos que 2 artigos referenciaram dois autores em sua metodologia, um deles citou Bardin (2008) e Franco (2005), e o outro Bardin (2011) e Moraes e Galiuzzi (2013). Este último artigo nos causou estranheza a citação destes autores para fundamentar a AC, uma vez que Moraes e Galiuzzi abordam uma diferente metodologia de análise, a Análise Textual Discursiva.

Salientamos que o referencial teórico de uma pesquisa é de responsabilidade dos autores e transmite aos leitores uma maior confiabilidade na análise dos dados. Neste sentido, observamos que 5 (10,9%) artigos não fizeram referência a nenhum autor quanto a metodologia de Análise de Conteúdo, somente mencionaram seu emprego ao longo da pesquisa.

#### 4. Conclusão

A análise de 145 artigos das revistas “Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências” e “Ciência e Educação”, com o recorte temporal a partir de 2013 até o final do primeiro semestre de 2020, mostrou algumas peculiaridades bem interessantes. Observamos que há poucas revistas Qualis-CAPES A1 com escopo e foco no Ensino de Ciências, o que sugere que ainda existe a necessidade de uma ampliação dos estudos nessa área.

A Análise de Conteúdo mostrou-se como uma das metodologias frequentemente utilizadas nas revistas estudadas, demonstrando relevância neste campo de pesquisa. Além disso, há a predominância do referencial metodológico da autora Laurence Bardin, citada com um total de 76%, destacando sua representatividade como pioneira da AC no Brasil. Nos surpreende a falta da menção do referencial teórico metodológico em alguns artigos, à medida que este expressa a credibilidade da pesquisa



realizada.

Segundo as normas da ABNT, um resumo deve possibilitar a compreensão do trabalho num todo. Dessa forma, observamos que na maioria dos artigos estudados, uma percentagem de 61,4, mencionaram a palavra “Análise de Conteúdo”, a primeira vez no texto, no corpo do trabalho. Um fato bem interessante é que 8,3% desses artigos citam um referencial teórico de AC apenas no campo das referências bibliográficas, ocultando informações no decorrer do texto. Neste sentido, reforçamos a notoriedade de informar o referencial metodológico de modo explícito.

Assim, acreditamos que trabalhos futuros possam investigar a metodologia das pesquisas e com isso averiguar como a AC tem sido empregada na análise de dados. Os resultados levantados neste estudo podem impulsionar outras pesquisas que busquem aprofundar a forma de como vem sendo realizada a análise dos dados obtidos em trabalhos publicados em diferentes meios de divulgação. Então sugerimos, a partir deste estudo inicial, que ainda há muito a se conhecer sobre as metodologias de análise nas pesquisas em Ensino de Ciências. Além disso, observamos que o desenvolvimento e as referências dos artigos representaram 69,7% das menções da palavra-chave “análise de conteúdo”, abrindo possibilidades para novas investigações.

## Agradecimentos

Ao Grupo de Estudos, Pesquisa e Investigação em Ensino de Ciências (GEPIEC-UNIOESTE).

## Referências

- Almeida, M. J. P. (2012). *Meio século de educação em ciências: foco nas recomendações ao professor de física*. LF Editorial.
- André, M. (2001). Pesquisa em educação: buscando rigor e qualidade. *Cadernos de pesquisa*, (113), 51-64.
- Bardin, L. (1977). *Análise de Conteúdo*. Edições 70.
- Bardin, L. (2008). *Análise de Conteúdo*. Edições 70.
- Bardin, L. (2011). *Análise de Conteúdo*. Edições 70.
- Bauer, M. W. (2018). Análise de Conteúdo clássica: Uma revisão. In M. W. Bauer, & G. Gaskell (org). *Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som: um manual prático*. Vozes.
- Cervo, A. L., Bervian, P. A., & Silva, R. (2007). *Metodologia científica*. Pearson Prentice Hall.
- Feres, G. G., & Nardi, R. (2014). A pós-graduação em Ensino de Ciências no Brasil: contribuição teórico-analítica sobre panorama histórico e perfil dos cursos. In R. Nardi, & T. V. O. Gonçalves. *A pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática no Brasil: memórias, programas e consolidação da pesquisa na área*. Editora Livraria da Física.
- Franco, M. L. P. B. (2005). *Análise de conteúdo*. Liber Livros.
- Friedlander, M. R., & Arbues-Moreira, M. T. (2007). Análise de um trabalho científico: um exercício. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 60(5), 573-578.
- Garcia, D. C. F., Gattaz, C. C., & Gattaz, N. C. (2019). A Relevância do Título, do Resumo e de Palavras-chave para a Escrita de Artigos Científicos. *Revista de Administração Contemporânea*, 23(3), 1-9.
- Gil, A. C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. Atlas.
- Lüdke, M. (1988). Como anda o debate sobre metodologias quantitativas e qualitativas na pesquisa em educação. *Cadernos de Pesquisa*, 64, 61-3.
- Medeiros, E. A., & Amorim, G. C. C. (2017). Análise textual discursiva: dispositivo analítico de dados qualitativos para a pesquisa em educação. *Laplace em revista*, 3(3), 247-260.
- Miranda, J. L. C., & Gusmão, H. R. (1997). *Como escrever um artigo científico*. EDUFF.
- Moares, R., & Galiazzi, M. do C. (2013). *Análise textual discursiva*. Editora Unijuí.
- Moraes, R. (1999). Análise de Conteúdo. *Revista Educação*, 22(37), 7-32.
- Moraes, R. (1999). Uma experiência de pesquisa coletiva: introdução à análise de conteúdo. In M. C. Grillo, & M. F. Medeiros (org). *A construção do conhecimento e sua mediação metodológica*. EDIPUCRS.

Nardi, R. (2005). *A área de ensino de ciências no Brasil: fatores que determinaram sua constituição e suas características segundo pesquisadores brasileiros*. Tese Livre- Docência, Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, São Paulo, Brasil.

Nardi, R., Almeida, M. J. P. M. (2004). Formação da área de ensino de ciências: memórias de pesquisadores no Brasil. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 4(11), 90-100.

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. UFSM, [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf).

Reis, A. C. E., Miguel, K. S., Justina, L. A. D., Meglhioratti, F. A., & Cunha, M. B. (2019). A produção científica da área de ensino de Ciências e Matemática: caracterização dos resumos publicados em periódicos no ano de 2017. *Revista Espacios*, 40(12).

Severino, A. J. (2013). *Metodologia do trabalho científico*. Cortez.

Teixeira, E. B. (2003). A análise de dados na pesquisa científica: importância e desafios em estudos organizacionais. *Revista Desenvolvimento em Questão*, 1(2), 177-201.