

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

**EDUARDA RODRIGUES MONTEIRO**

**CENÁRIO DO USO DE TICS NO CONTEXTO EDUCACIONAL  
BRASILEIRO: UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO**

**ITAQUI**

**2019**

**EDUARDA RODRIGUES MONTEIRO**

**CENÁRIO DO USO DE TICS NO CONTEXTO EDUCACIONAL  
BRASILEIRO: UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
requisito parcial para obtenção do Título de  
Bacharel em Ciência e Tecnologia da  
Universidade Federal do Pampa.

Orientador: Fabiane Flores Penteadó  
Galafassi.

Co-orientador: Cristiano Galafassi

**Itaqui  
2019**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos  
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do  
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) .

M775c Monteiro, Eduarda Rodrigues  
Cenário do uso de tics no contexto educacional brasileiro:  
um mapeamento sistemático / Eduarda Rodrigues Monteiro.  
22 p.  
  
Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação)-- Universidade  
Federal do Pampa, INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA,  
2019.  
"Orientação: Fabiane Flores Penteado Galafassi".  
  
1. Contexto Educacional Brasileiro. 2. Tecnologia de  
Informação e Comunicação. 3. Objetos de Aprendizagem. 4.  
Mapeamento Sistemático. I. Título.

**EDUARDA RODRIGUES MONTEIRO**

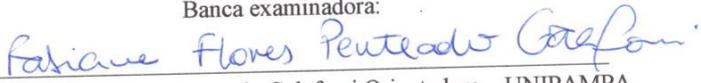
**CENÁRIO DO USO DE TICS NO CONTEXTO EDUCACIONAL  
BRASILEIRO: UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
requisito parcial para obtenção do Título de  
Bacharel em Ciência e Tecnologia da  
Universidade Federal do Pampa

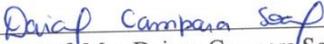
Área de concentração: Informática na Educação

Trabalho de Conclusão defendido e aprovado em: 28 de Junho de 2019.

Banca examinadora:

  
Prof. Dr. Fabiane Flores Pentead Galafassi Orientadora – UNIPAMPA

  
Prof. Dr. Charles Quevedo Carpes – UNIPAMPA

  
Prof. Mst. Daiane Campara Soares – UNIPAMPA

  
Prof. Mst. Cristiano Galafassi – UNIPAMPA

Dedico esta dissertação aos meus amados pais, Luiz Alberto e Kerlem Adriana, maiores incentivadores e fontes inesgotáveis de apoio, amor e compreensão, a minha irmã Isabela e ao meu namorado Ricieri.

“Lute com determinação, abrace a vida com paixão, perca a classe e vença com ousadia, porque o mundo pertence a quem se atreve e a vida é muito para ser insignificante”

Charles Chaplin

## RESUMO

A partir de um mapeamento sistemático da literatura buscou-se verificar o nível de ensino onde as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) vêm sendo empregadas nos últimos cinco anos (período de 2014 a 2018). Este mapeamento levou em consideração trabalhos aplicados no contexto educacional brasileiro nos principais eventos da área de Informática na Educação. Nesta verificação buscou-se os principais Objetos de Aprendizagem (OAs) e a modalidade de ensino ao qual vêm sendo utilizados. Como resultado, após a localização e a aplicação de critérios de exclusão e de qualidade foram selecionados 313 artigos (de um total de 657) onde identificou-se que a grande maioria dos trabalhos está voltava para o Ensino Superior onde suas aplicações recaem sobre a modalidade educacional de Educação a Distância (EAD).

Palavras-chave: Objeto de aprendizagem. Nível de ensino. Modalidade de ensino.

## **ABSTRACT**

From a systematic mapping of the literature, we sought to verify the level of education where Information and Communication Technologies (ICTs) have been used in the last five years (2014 to 2018). This mapping took into account works applied in the Brazilian educational context in the main events of the area of Informatics in Education. In this verification we searched the main Learning Objects (OAs) and the modality of teaching to which they are being used. As a result, after locating and applying exclusion and quality criteria, 313 articles were selected (out of a total of 657), where it was identified that the great majority of the works are returned to Higher Education where their applications fall on the modality distance education (EAD).

Keyword: Learning object.Level of education. Teaching modality.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1:Taxa de aceitação erejeição.....	15
Figura 2-Quantidade de artigos por ano de publicação .....	15
Figura 3- Critérios de qualidade.....	16
Figura 4- Critérios de exclusão.....	16
Figura 5 - Nível de ensino.....	17
Figura 6 - Modalidade de ensino.....	18
Figura 7 - Modalidade de ensino publicadas.....	18

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Fontes de busca para a pesquisa.....	13
Tabela 2. Critérios de exclusão.....	14
Tabela 3. Critérios de Avaliação de Qualidade.....	14

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

TICs – Tecnologia de Informação e Comunicação;

OAs – Objetos de Aprendizagem;

CE1 - Trabalhos que apresentam revisões ou mapeamentos sistemáticos;

CE2 - Trabalhos que não apresentam as ferramentas utilizadas, a finalidade, a modalidade ou nível de ensino;

CE3 - Trabalhos duplicados;

CE4 - Trabalhos fora do Brasil;

CE5 - Sem TICs;

AQ1 - Apresenta claramente o OA utilizado?

AQ2 - Define claramente a Modalidade de Ensino?

AQ3 - Define claramente o Nível de Ensino?

## LISTA DE SIGLAS

IEPT	Revista Informática na Educação: Teoria e Prática;
RBIE	Revista Brasileira de Informática na Educação;
RENOTE	Revista Novas Tecnologias na Educação;
SBIE	Simpósio Brasileiro de Informática na Educação;
WIE	Workshop de Informática na Escola;
CE1	Critério de Exclusão 1;
CE2	Critério de Exclusão 2;
CE3	Critério de Exclusão 3;
CE4	Critério de Exclusão 4;
CE5	Critério de Exclusão 5;
AQ1	Avaliação de Qualidade 1;
AQ2	Avaliação de Qualidade 2;
AQ3	Avaliação de Qualidade 3.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. METODOLOGIA.....	13
2.1. Planejamento da pesquisa .....	13
2.1.2. Avaliação da Qualidade .....	14
3. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	15
3.1. Q1: Para quais níveis de ensino as ferramentas são propostas?.....	17
3.2. Q2: Em que modalidades de ensino essas ferramentas vêm sendo aplicadas?.....	17
4. ANÁLISES GERAIS DOS DADOS COLETADOS .....	19
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	21
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	22

## **1. INTRODUÇÃO**

Segundo Fistarol et. al. (2014) atualmente a nossa sociedade vivencia um processo de transformação, onde as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) estão cada vez mais presentes, porém nem todos têm acesso a essas tecnologias. Isso porque ocorrem limitações, como por exemplo em algumas redes de ensino elas não são muito utilizadas visto que o modelo tradicional de educação é centrado no professor, onde este é o detentor da informação. O ambiente escolar é um dos locais mais propícios para implementar estratégias de inclusão e acesso às TICs, pois os conhecimentos adquiridos pelos alunos através das matérias básicas do ensino podem ser aliadas com as TICs, fazendo com que o aprendizado seja mais prático e agradável aos alunos.

Com a evolução da aplicação das TICs na Educação os ambientes computacionais de ensino e os conteúdos digitais passaram a ser vistos como tecnologias essenciais para a condução dos processos educacionais, sejam eles presenciais ou à distância (Lobo, 2015).

Desse modo, o objetivo deste trabalho foi o de identificar os principais Objetos de Aprendizagem e a modalidade de ensino onde vêm sendo utilizados. Nesse sentido, gostaríamos de responder às seguintes perguntas: para quais níveis de ensino as ferramentas são propostas? E em que modalidades de ensino essas ferramentas vêm sendo aplicadas?

## **2. METODOLOGIA**

O foco deste mapeamento sistemático da literatura é identificar as contribuições das TIC's no contexto educacional brasileiro. Para isso, foram definidas as seguintes etapas, baseadas na metodologia proposta por (Kitchenham 2004): (a) planejamento da pesquisa; (b) seleção de estudos primários; (c) avaliação da qualidade; (d) extração de dados; e (e) análise dos resultados. A seguir apresenta-se o percurso da concepção e execução da pesquisa tendo em vista a metodologia adotada.

### **2.1. Planejamento da pesquisa**

O planejamento da pesquisa engloba o objetivo e a necessidade de delinear o cenário do uso de TICs no contexto educacional brasileiro. Buscou-se identificar o nível de ensino onde as TICs estão sendo empregadas, utilizando os principais eventos da área de Informática na Educação (Congressos e Revistas), os principais Objetos de Aprendizagem e a modalidade de ensino onde vêm sendo empregados.

De modo a iniciar o delineamento do cenário do uso de TICs no ensino brasileiro, as seguintes *strings* de busca foram submetida às bases de busca apresentadas na Tabela 1. São elas: Brasil, TIC's e Educação.

Tabela 1. Fontes de busca para a pesquisa.

<b>Sigla</b>	<b>Fontes</b>
<b>IEPT</b>	Revista Informática na Educação: Teoria e Prática
<b>RBIE</b>	Revista Brasileira de Informática na Educação
<b>RENOTE</b>	Revista Novas Tecnologias na Educação
<b>SBIE</b>	Simpósio Brasileiro de Informática na Educação
<b>WIE</b>	Workshop de Informática na Escola

Das fontes consultadas tem-se:

1. Revista Informática na Educação: Teoria e Prática com Qualis B1 (nas áreas de Ensino e Interdisciplinar);
2. Revista Novas Tecnologias na Educação com Qualis B1 (nas áreas de Ensino e Interdisciplinar);
3. Revista Brasileira de Informática na Educação (RBIE) com Qualis B1 em Educação;
4. Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE) com classificação B1 no Qualis Conferências na área de Ciência da Computação, enquanto que o;
5. Workshop de Informática na Escola (WIE) possui Qualis B3 e representa um espaço interessante de apresentação de iniciativas do uso de tecnologias em âmbito educacional.

Estes 2 últimos eventos fazem parte do Congresso Brasileiro de Informática na Educação que é anual e realizado em estado diferente ao ano anterior ficando a cargo de uma Universidade localizada no estado em questão (quase sempre da esfera federal).

Tendo em vista a seleção destas fontes, procedeu-se a busca usando a mesma *string* (Brasil OR TICs OR Educação) em todas as ocasiões onde ao todo foram encontrados 657 trabalhos. Todos foram submetidos aos critérios de exclusão para somente após serem submetidos aos critérios de qualidade.

### **2.1.2. Critérios de Exclusão e Avaliação da Qualidade:**

Os critérios de exclusão possuem como objetivo remover os trabalhos que não se enquadram dentro dos critérios pré-estabelecidos, e que também obtiveram notas inferiores a dois (2) pontos. Estes critérios foram elaborados tendo em vista um recorte que pudesse

oferecer uma seleção de conteúdos relevantes na colaboração desta pesquisa. Na Tabela 2 encontram-se os cinco (5) critérios de exclusão e suas definições:

Tabela 2. Critérios de exclusão

<b>Código</b>	<b>Critérios</b>
<b>CE1</b>	Trabalhos que apresentam revisões ou mapeamentos sistemáticos.
<b>CE2</b>	Trabalhos que não apresentam as ferramentas utilizadas, a finalidade, a modalidade ou nível de ensino.
<b>CE3</b>	Trabalhos duplicados.
<b>CE4</b>	Trabalhos fora do Brasil.
<b>CE5</b>	Sem TICs.

Após aplicação dos critérios de exclusão obteve-se um total de 334 artigos (de um total de 657).

Com relação à Avaliação da Qualidade, para que este trabalho tivesse significativa relevância, foram estabelecidos critérios de qualidade. Estes serviram para responder de forma positiva, ao menos dois dos seguintes questionamentos pertencentes à Tabela 3:

Tabela 3. Critérios de Avaliação de Qualidade

<b>Código</b>	<b>Questão</b>
<b>AQ1</b>	Apresenta claramente o OA utilizado?
<b>AQ2</b>	Define claramente a Modalidade de Ensino?
<b>AQ3</b>	Define claramente o Nível de Ensino?

O funcionamento da aplicação dos critérios de qualidade se deram da seguinte forma:

- Cada questão respondida (das três) recebeu nota um (1);
- Desta forma, cada artigo poderia receber até três (3) pontos no máximo e um (1) no mínimo.
- Para fazer parte da seleção dos artigos, este necessitou atingir pelo menos nota dois (2);

Para estes 313 artigos restantes (de um total de 657 menos 334 excluídos), de forma a permitir a avaliação da qualidade de cada um, foi realizado a leitura na íntegra de cada um deles, onde cada artigo obteve uma nota específica.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Após a leitura dos 313 artigos foi possível identificar às questões levantadas no planejamento da pesquisa e os resultados são apresentados nas Figuras que seguem.

Na Figura 1 apresenta-se a taxa de aceitação e rejeição dos artigos encontrados nas bases de busca, sendo estes: 344 artigos rejeitados (pelos critérios de exclusão) com 52% e os 313 artigos aceitos com 48%.



Figura 1- Taxa de aceitação e Rejeição.

A Figura 2 mostra a quantidade de artigos publicados nos últimos cinco anos (2014-2018).

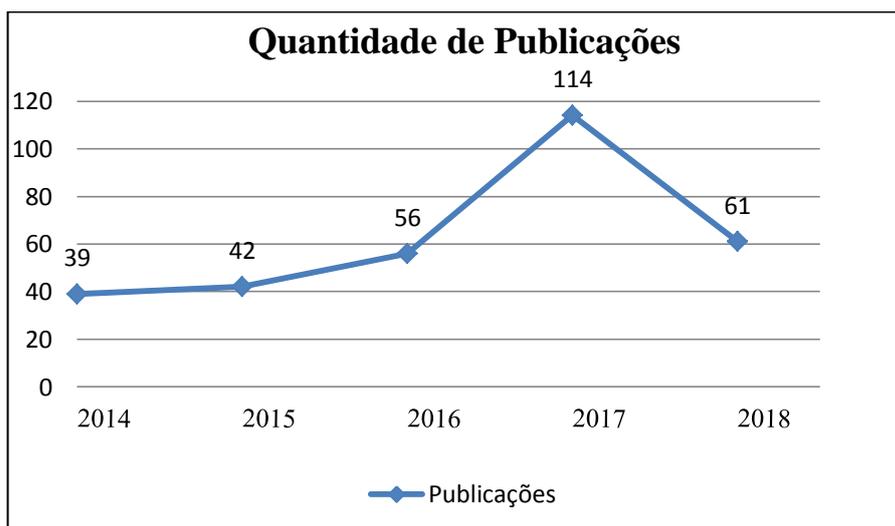


Figura 2- Quantidade de artigos por ano de publicação.

A Figura 2 apresenta os 313 artigos aceitos distribuídos graficamente por ano de publicação. Como pode ser visualizado, em 2014 foram encontrados 39 artigos, em 2015 foram 42 artigos, em 2016 foram 56 artigos, em 2017 foram 114 artigos e em 2018 foram 61 artigos aceitos publicados. Neste gráfico é possível perceber uma ascensão na quantidade de publicações, embora no ano de 2018 tenha havido uma ocorrência menor de trabalhos.

Já os critérios de qualidade (como mostra a Tabela 3) após terem sido aplicados aos 313 artigos aceitos, pode ter a sua distribuição visualizada na Figura 3:

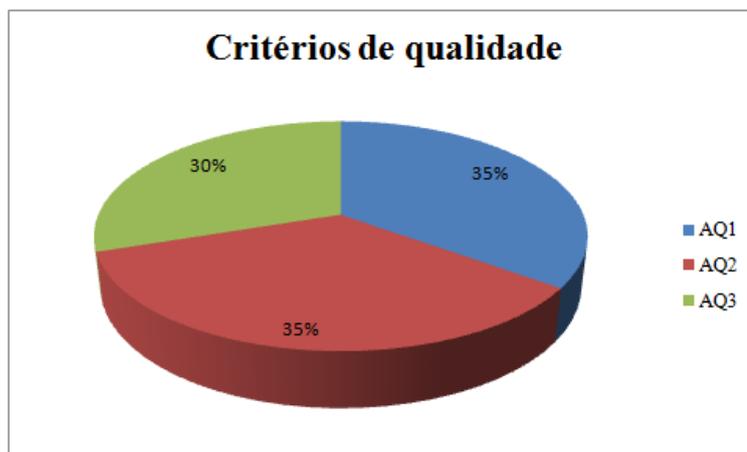


Figura 3- Critérios de qualidade.

Conforme mostra a Figura 3 os critérios equivalem a:

AQ1 - Apresenta claramente o OA utilizado? Dentro desse critério encontram-se 35% dos artigos;

AQ2 - Define claramente a Modalidade de Ensino? Dentro desse critério encontram-se 35% dos artigos e;

AQ3 - Define claramente o Nível de Ensino? Dentro desse critério encontram-se 30% dos artigos catalogados.

Já a Figura 4 apresenta a distribuição dos critérios de exclusão aplicados aos artigos encontrados nas bases de busca.

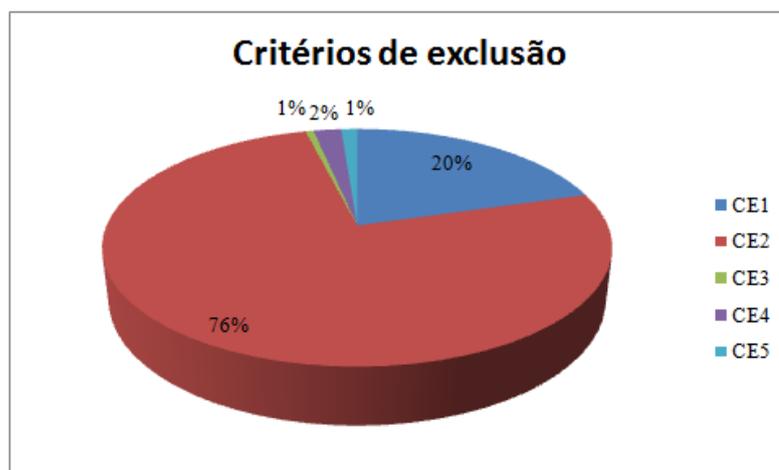


Figura 4- Critérios de exclusão.

Conforme mostra a Figura 4 os critérios equivalem a:

CE1 - Trabalhos que apresentam revisões ou mapeamentos sistemáticos. Dentro desse critério encontram-se 20% dos artigos;

CE2 - Trabalhos que não apresentam as ferramentas utilizadas, a finalidade, a modalidade ou nível de ensino. Dentro desse critério encontram-se 3% dos artigos;

CE3 - Trabalhos duplicados. Dentro desse critério encontra-se 1% dos artigos;

CE4 - Trabalhos fora do Brasil. Dentro desse critério encontram-se 2% dos artigos e;

CE5 - Sem TICs. Dentro desse critério encontra-se 1% dos artigos catalogados.

### 3.1. Q1: Para quais níveis de ensino as ferramentas são propostas?

As respostas para esta questão tiveram como propósito identificar quais os níveis de ensino atendidos pelos objetos de aprendizagem. A Figura 5 apresenta o resultado quantitativo para esta questão.

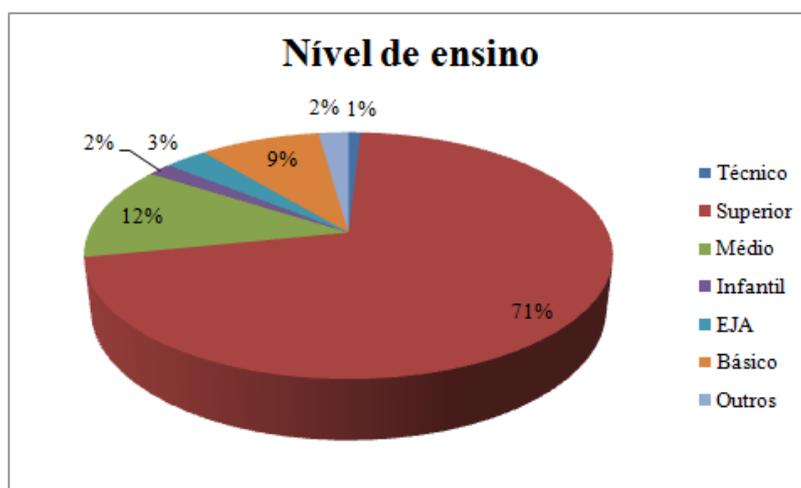


Figura 5 - Nível de Ensino.

A distribuição gráfica acima sugere que a maioria dos trabalhos selecionados estão voltados para o ensino superior, seguido do nível médio, “outros”, infantil, EJA e o técnico.

A maioria dos autores foca seus esforços de pesquisa no ensino superior, correspondendo este a 71% dos trabalhos. O nível técnico corresponde a 1%, o ensino EJA e o ensino categorizado “outros” corresponde a 3%, a educação fundamental corresponde a 11% e o ensino médio corresponde a 12% do total analisado.

### 3.2. Q2: Em que modalidades de ensino essas ferramentas vêm sendo aplicadas?

A segunda questão de pesquisa observa em quais modalidades de ensino estão concentrados os estudos sobre o tema. É possível verificar, através da Figura 6, que não há um equilíbrio entre as modalidades de educação à distância e ensino presencial.

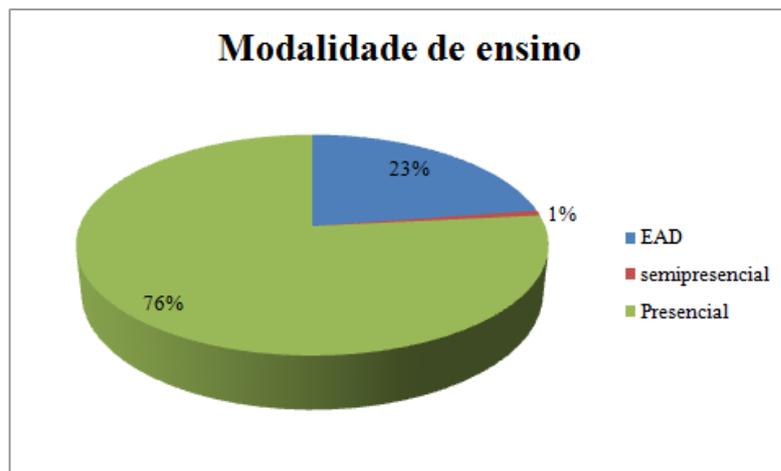


Figura 6 - Modalidade de Ensino.

Conforme demonstrado no gráfico da Figura 6 a modalidade de ensino presencial apresenta uma quantidade de artigos superior ao EAD. O semipresencial com 1%, a modalidade EAD com 23% e o ensino presencial equivale a 76% dos artigos catalogados.

A Figura 7 representa a distribuição das publicações encontradas nas modalidades de ensino no período de 2014 a 2018.

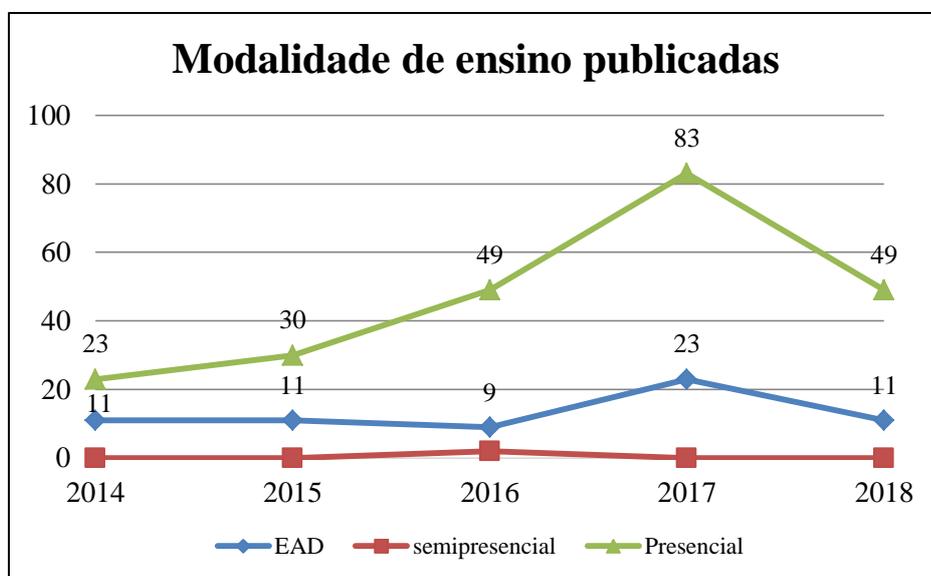


Figura 7 - Modalidade de Ensino Publicadas.

Conforme a Figura 7 é possível observar que a modalidade semipresencial foi constante durante os 5 anos que se delimitou a pesquisa, os dados foram omitidos pois só foram encontrados dois artigos. Já o ensino presencial teve uma queda de 40,96% no ano de 2018 em comparação ao ano de 2017. Na modalidade EAD ocorreu uma queda de 52,17% em comparação ao ano de 2017.

Dentre os OAs encontrados, a maior parte dos artigos catalogados trabalhavam com:

1. Geogebra, onde a mesma foi utilizada para o desenvolvimento de conteúdos;
2. Youtube, utilizado como a tecnologia para apoiar o aluno em sala de aula como uma aliada dos professores em suas práticas pedagógicas e o;
3. Ambiente Virtual Moodle, contendo assistentes virtuais animados em ambientes de aprendizagem. Recurso de afetividade importante, utilizado no intuito de promover interatividade na relação de ensino.

#### **4. Análises gerais dos dados coletados**

Como o mapeamento sistemático da literatura foi possível perceber que o público alvo possui uma variação que vai desde o ensino fundamental até o ensino superior (com grande ênfase neste último), tendo em vista que a maioria dos trabalhos se desenvolvem nesse nível de ensino. Já em relação ao tipo do OA utilizado, 73% dos trabalhos encontrados foram rejeitados por não identificarem qual OA havia sido utilizado. Para estes casos, em sua grande maioria os trabalhos estavam voltados para a coleta dos dados nos níveis de ensino aos quais foram aplicados. Também é possível analisar que houve um grande decréscimo nas publicações do último ano (2018). Já com relação aos outros 27% dos artigos que apresentavam claramente o tipo de OA utilizado, a grande maioria dos artigos catalogados trabalhavam com o software Geogebra, o canal Youtube e o ambiente virtual de aprendizagem Moodle, porém, existem uma série de outros OAs que apareceram apenas uma vez nos trabalhos catalogados.

Ainda notou-se que o ensino superior presencial (nesta pesquisa) foi o mais presente, seguido pela modalidade EAD. Tendo sua proporção em 77% e 20% respectivamente. Isso mostra que mesmo com a presença da EAD o ensino superior presencial ainda constava como tendo um maior número de aplicações.

Para esta última informação, acredita-se que este dado pode ter ocorrido devido aos trabalhos realizados serem desenvolvidos e aplicados com alunos do ensino superior

presencial, uma vez que a coleta de dados acaba por ser assim, de certa forma, mais acessíveis para quem realiza a apresentação, análise e escrita dos artigos.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste trabalho foram apresentados os resultados de um mapeamento sistemático de literatura sobre o uso de TICs no contexto educacional brasileiro.

Nesta pesquisa, notou-se que as TICs estão mais presentes no ensino superior do que nos demais, mas encontram-se presente desde a educação fundamental.

Também observou-se um decréscimo de mais de 40% no último ano nas publicações referente às TICs e que estas estão mais presentes nos ensinos presenciais do que nas demais categorias de educação.

Para trabalhos futuros pretende-se ainda analisar o porquê do decréscimo de artigos publicados no ano de 2018 bem como uma busca mais refinada a respeito dos OAs utilizados em sala de aula, classificando-os em categorias de ensino e tipos de aplicações.

Por fim, conclui-se que as TICs estão cada vez mais presentes na educação, que seu uso deixou de ser só para os níveis superiores, e adentraram as escolas desde o fundamental até o EJA, e que quanto mais nova a pessoa tem contato com algum objeto de aprendizagem, mais fácil ela compreenderá sua função e passará a utilizar para auxiliá-la em suas atividades escolares.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FISTAROL, Danilo O. *et al.* Impactos do Programa NERDS da Fronteira para a Consolidação do Uso das TICs na Educação em Ponta Porã. **3º Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2014) 20ª Workshop de Informática na Escola (WIE 2014)**,(CBIE 2014), 2014. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/3103>. Acesso em: 11 abr. 2019.

IEPT - Revista Informática na Educação: Teoria e Prática. disponível em: <https://seer.ufrgs.br/InfEducTeoriaPratica>. Acesso em 22 mar. 2019.

Kitchenham, B. (2004). *Proceduresforperformingsystematicreviews*. KeeleUniversity.

LOBO, A. S. M.; MAIA, L. C. G. O uso das TICs como ferramenta de ensino-aprendizagem no Ensino Superior. *Caderno de Geografia*, v.25, n.44, p. 16-26, 2015.

RBIE - Revista Brasileira de Informática na Educação. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie>. Acesso em 29 mar. 2019.

RENTE - Revista Novas Tecnologias na Educação. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/rente>. Acesso em 4 abr. 2019.

SBIE - Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie>. Acesso em 11 abr. 2019.

WIE - Workshop de Informática na Escola. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie>. Acesso em 18 abr. 2019.