

## ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS INOVADORAS: COMPREENSÕES ARTICULADAS AO USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

THAIS DA SILVA BOURSCHEID<sup>1,2\*</sup>, PAULA VANESSA BERVIAN<sup>2,3\*</sup>

### 1. Introdução

O uso das tecnologias digitais “(TD)” atrelados ao Ensino de Ciências, está cada vez mais em evidência, abordando diferentes metodologias, flexibilizando-o e propondo mudanças, para o contexto educacional tradicional. Uma vez que a implementação de novas estratégias didáticas inovadoras, aos quais baseados em tecnologias digitais necessitam de planejamento, deve-se compreender o fato, de que, o contexto didático está em constante mudança, necessitando promover uma (re)construção do fazer escolar, na qual a formação de professores é essencial na constituição enquanto docente, propondo uma contextualização nas questões sociais, culturais, para que os processos de ensino e aprendizado seja por meio da mediação do professor em sala de aula. Propondo a seguinte questão: Como aliar as Estratégias didáticas inovadoras articuladas ao uso das Tecnologias Digitais no Ensino de Ciências?

### 2. Objetivos

Esta pesquisa tem como principal objetivo identificar estratégias didáticas inovadoras com o uso das tecnologias digitais (TD) no Ensino de ciências (EC) e suas articulações na formação e constituição docente.

### 3. Metodologia

Desenvolvemos uma pesquisa do tipo estado do conhecimento (Romanowski e Ens, 2006), tendo como corpus textual, os trabalhos publicados nos últimos cinco anos nas edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), do Congresso Internacional de Educação Científica e Tecnológicas (CIECITEC) e do Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENEBIO). Para a busca, utilizamos, a palavra-chave inovação, deste processo, 13 trabalhos constituem o corpus textual de análise, pois

<sup>1</sup>Acadêmica do curso de graduação em Ciências Biológicas - Licenciatura, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *campus* Cerro Largo, contato: thaisbourscheid6@outlook.com

<sup>2</sup>Grupo de Estudo e Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática (GEPECIEM)

<sup>3</sup>Doutora em Educação nas Ciências (UNIJUÍ) professora da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *campus* Cerro Largo – do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura e do Programa de Pós-Graduação no Ensino de Ciências (PPGEC) e coordenadora de área do PIBID-CAPES, contato: paula.bervian@uffs.edu.br

relacionam-se à inovação na área de Ciências com uso das TD.

Utilizamos como metodologia qualitativa a Análise Textual Discursiva (ATD), no qual a partir das unidades de significado (US), foram formuladas as categorias iniciais, na qual, foi dividida em três partes, separadas por códigos, realizando o processo de classificação, agrupando as unidades de significado (US) em formação docente, tecnologia e inovação em âmbito escolar e Processos de ensino: Práticas Pedagógicas, Recursos didáticos digitais, Iniciação Científica, Currículo, Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

Portanto, as denominações acima, possuem respectivamente em sua classificação as unidades de significado (US): 39 unidades, Código A, 37 unidades código B, 40 unidades código C. Sendo que, desta subdivisão houve uma categorização, sendo descritas duas categorias intermediárias, sendo o código 1 destacado por “Processos de ensino e aprendizagem em âmbito escolar envolvendo estratégias didáticas inovadoras para o uso da tecnologia digital através da TD” e a segunda, código 2, possuindo o título de “Formação de professores da área da Ciências para utilização de recursos didáticos digitais e estratégias didáticas inovadoras”

O número de unidades (US) descritos posteriormente, foi selecionado por critério das categorias intermediárias, no qual, após a descrição, houve um agrupamento por nomenclatura, visto que, após verificar as palavras-chave, selecionamos as unidades e associamos às categorias, às quais possuíam respectivamente 55 e 61 (US).

#### **4. Resultados e Discussão**

Após a elaboração das categorias iniciais às quais possuem 116 unidades de significado (US), houve a classificação de duas categorias intermediárias, sendo representadas por “Processos de ensino e aprendizagem em âmbito escolar envolvendo estratégias didáticas inovadoras para o uso da tecnologia digital” e “Formação de professores da área da Ciências para utilização de recursos didáticos digitais e estratégias didáticas inovadoras”, tendo em vista que, os dados analisados propõe a inovação tecnológica em sala de aula, de forma que, instigue os alunos, aliando a teoria e prática, propondo desafios e mudanças nos paradigmas do ensino, principalmente na questão curricular, flexibilizando-o, sendo uma proposta inovadora para o contexto educacional tradicional.

Os dados aos quais foram analisados no decorrer desta pesquisa, possuem

importância indispensável no currículo escolar do professor, pois instiga o mesmo ao desafio, interagindo com temáticas em sala de aula, dinamizando o processo de ensino aprendido, trazendo novas perspectivas, transcorrendo sobre as TD e propondo reflexões para o viés educacional.. (Quadro 1)

Quadro 1- Categorias de Unidade de Significado (US) que emergiram do processo de análise

	<b>Categoria Inicial</b>	<b>(US)</b>	<b>Categoria Intermediária</b>	<b>(US)</b>
<b>1 (A)</b>	Formação Docente	39	Processos de ensino e aprendizagem em âmbito escolar envolvendo estratégias didáticas inovadoras para o uso da tecnologia digital através da TD	55
<b>2 (B)</b>	Tecnologia e inovação no âmbito escolar	37	Formação de professores da área da Ciências para utilização de recursos didáticos digitais e estratégias didáticas inovadoras	61
<b>3 (C)</b>	Processos de ensino: Práticas Pedagógicas, recursos didáticos digitais, iniciação científica, currículo, ciência tecnologia e sociedade (CTS)	40		

Fonte: Autoras, 2023

Contudo, através dos dados acima, pode-se observar que as categorias retratam com relação às tecnologias, educação e o ensino de ciências, determinada importância para a formação tanto acadêmica quanto pessoal, pois além de estimular o processo de ensino aprendizagem, ocorrem interações por meio da utilização de recursos didáticos digitais e estratégias didáticas inovadoras. Os dados propõem uma reflexão para com os paradigmas das visões tradicionais de práticas curriculares, possuindo um enfoque para o ensino de Ciências e Biologia, no qual o termo inovação ganha forças. Neste sentido,

aliar conteúdo, didática e tecnologias parece ser um caminho necessário e favorável ao ensino, pois as práticas didáticas precisam evoluir conforme o mundo evolui (MELLO; FOLLMAN; GULLICH.2017, p.02).

Do processo emergiu uma categoria final intitulada o “Processos de ensino e aprendizagem: estratégias didáticas inovadoras para o uso da tecnologia digital, através da formação docente e recursos didáticos digitais”, no qual possibilita o viés de que as inovações agregam melhorias para o sistema educacional, possuindo diversos desafios, principalmente na questão didática trazendo assim um enfoque para a formação docente, a qual é muito importante para o quesito curricular, na implantação de novos modelos didáticos tecnológicos, compreendendo o fato de que essas mudanças levam um certo período de tempo para serem aplicadas, principalmente no que diz respeito aos paradigmas

das visões tradicionais de práticas curriculares.

Assim, a inovação permite ao docente conhecer as diversas nuances que permeiam sua prática, e ter um melhor entendimento de como atender às necessidades formativas de seus alunos (GARCEZ; SOARES. 2013, p.7).

Sendo assim, podemos afirmar que o cenário educacional sempre estará em constante evolução, sobretudo na área das ciências e biologia, onde pode ocorrer a interdisciplinaridade levando ao docente buscar novas metodologias, tais como uso de notebooks e computadores em sala de aula, jogos, vídeos, didáticas as quais quebram barreiras para que haja mudanças, buscando e reconhecendo que as tecnologias cujo constam no cotidiano dos estudantes, podem e devem ser uma excelente ferramenta em âmbito escolar, sendo importantes transformadoras na questão da autonomia, pensamento crítico, aprendizagem e interação social.

## 5. Conclusão

Contudo, observa-se que as estratégias didáticas inovadoras, no ensino de ciências são de fundamental importância, pois, além de propor a superação de desafios na questão curricular, possuem um papel crítico nos processos de ensino aprendizagem, instigando e propondo reflexões com base nas questões propostas ao uso da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) e Tecnologias Digitais (TD) no contexto escolar.

Acreditando na possibilidade de um futuro educacional com um currículo didático inovador convidativo a todos, esta pesquisa tem o significado de abordar a temática transversal em um cenário ao qual o docente forma um aluno com autonomia, contribuindo além do processo de ensino aprendizagem, mas também, com a jornada acadêmica do estudante, visto que, as inserções das TIC nas escolas públicas tendem a melhorar o contexto escolar, propondo reflexões e melhorias, tanto para o professor quanto para o aluno, no qual a tecnologia deixa de ser um desafio para o docente começando a ser observado como aliado em sala de aula.

## 6. Referências Bibliográficas

GARCEZ, Edna; SOARES, Márlon. Inovação educacional no ensino de química: em perspectiva a formação docente. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9.,2013, São Paulo. **Anais do ENPEC**. São Paulo: 2013.p.886-1(1-8). Disponível em: [https://abrapec.com/atas\\_enpec/ixenpec/atas/](https://abrapec.com/atas_enpec/ixenpec/atas/). Acesso em: 26 ago. 2023.

MELLO, Carlos; FOLLMANN, Daniele; GULLICH, Roque. Formação e docência mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação no ensino de ciências. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA, 4., 2017, Santo Ângelo. **Anais [...]**. Santo Ângelo: Ilustração, 2017. p. 1-10. Disponível em: <https://san.uri.br/sites/anais/ciecitec/2017/home.htm>. Acesso em: 4 jul. 2023.

ROMANOWSKI, Joana; ENS, Romilda. As pesquisas denominadas do tipo “Estado da arte” em educação. **Diálogo Educação.**, Curitiba, v. 6, n.19, p.37-50, set./dez. 2006. Disponível em: <https://docentes.ifrn.edu.br/albinonunes/disciplinas/pesquisa-em-ensino-pos.0242-posensino/romanowski-j.-p.-ens-r.-t.-as-pesquisas-denominadas-do-tipo-201cestado-da-arte201d.-dialogos-educacionais-v.-6-n.-6-p.-37201350-2006>. Acesso em: 26 ago.2023.

**Palavras-chave:** Constituição Docente; Formação de professores; Inovação; Práticas Pedagógicas; Recursos didáticos digitais.

**Nº de Registro no sistema Prisma: PES 2022 - 0318**

**Financiamento: UFFS**