



  
**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Goiás  
Câmpus  
Jataí

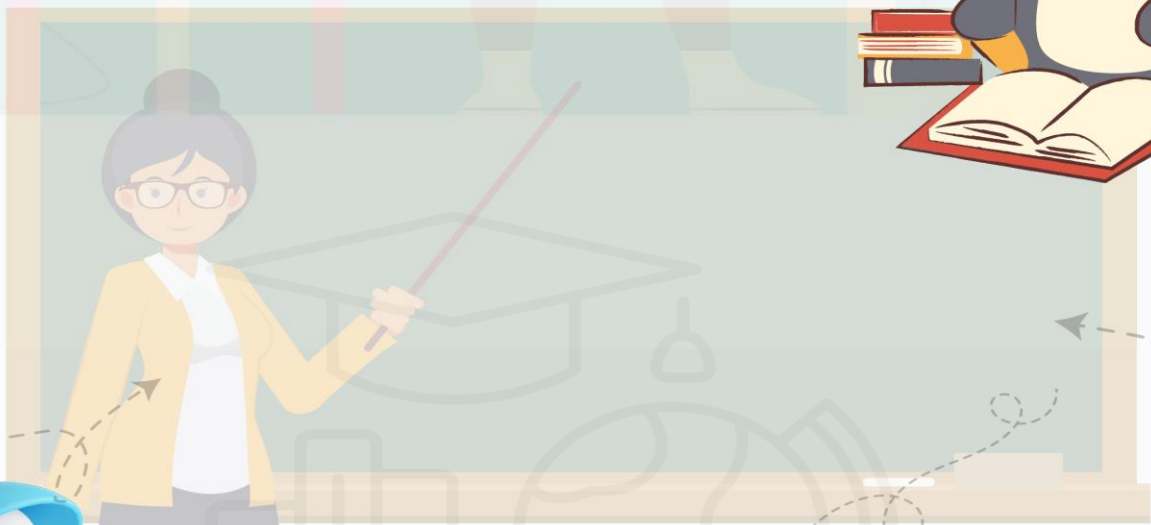


# A PESQUISA COMO ELEMENTO FORMATIVO

*para professores de ciências em formação inicial*

Adrielly Aparecida de Oliveira

Rosenilde Nogueira Paniago



**JATAÍ**  
**2023**





**INSTITUTO FEDERAL**  
Goiás

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS**

### **TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

#### **Identificação da Produção Técnico-Científica**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Tese   | <input type="checkbox"/> Artigo Científico              |
| <input type="checkbox"/> Dissertação  | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro              |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização  | <input type="checkbox"/> Livro                          |
| <input type="checkbox"/> TCC - Graduação  | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input checked="" type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: Material didático |   |

Nome Completo do Autor: Adrielly Aparecida de Oliveira

Matrícula: 20211020280014

Título do Trabalho: A PESQUISA COMO ELEMENTO FORMATIVO PARA PROFESSORES DE CIÊNCIAS EM FORMAÇÃO INICIAL

#### **Autorização - Marque uma das opções**

1.  Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2.  Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data (Embargo);
3.  Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- O documento está sujeito a registro de patente.  
 O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.  
 Outra justificativa: \_\_\_\_\_

#### **DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA**

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Jataí  
Local

08/09/2023.  
Data



Documento assinado digitalmente  
**ADRIELLY APARECIDA DE OLIVEIRA**  
Data: 08/09/2023 11:26:12-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais



## TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

### Identificação da Produção Técnico-Científica

- Tese  Artigo Científico  
 Dissertação  Capítulo de Livro  
 Monografia – Especialização  Livro  
 TCC - Graduação  Trabalho Apresentado em Evento  
 Produto Técnico e Educacional - Tipo: Material didático

Nome Completo do Autor: Adrielly Aparecida de Oliveira

Matrícula: 20211020280014

Título do Trabalho: A PESQUISA COMO ELEMENTO FORMATIVO PARA PROFESSORES DE CIÊNCIAS EM FORMAÇÃO INICIAL

### Autorização - Marque uma das opções

- Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
- Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data (Embargo);
- Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- O documento está sujeito a registro de patente.  
 O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.  
 Outra justificativa: \_\_\_\_\_

### DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Jataí  
Local

08/09/2023.  
Data

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** ROSENILDE NOGUEIRA PANIAGO  
Data: 11/09/2023 10:11:14-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIAS E  
MATEMÁTICA**



**A PESQUISA COMO ELEMENTO FORMATIVO PARA  
PROFESSORES DE CIÊNCIAS EM FORMAÇÃO INICIAL**

Adrielly Aparecida de Oliveira

Rosenilde Nogueira Paniago

Produto Educacional vinculado à dissertação:

**A Formação Inicial na e pela Pesquisa: narrativas de estagiários e perspectivas de  
(res)significação das práticas de Estágio Curricular Supervisionado**

**JATAÍ**

**2023**

Autorizo, para fins de estudo e de pesquisa, a reprodução e a divulgação total ou parcial deste trabalho, em meio convencional ou eletrônico, desde que a fonte seja citada.

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)**

Oliveira, Adrielly Aparecida de.

A pesquisa como elemento formativo para professores de ciências em formação inicial: Produto Educacional vinculado à dissertação A formação inicial *na e pela* pesquisa: narrativas de estagiários e perspectivas de (res)significação das práticas de estágio curricular supervisionada [manuscrito] / Adrielly Aparecida de Oliveira; Rosenilde Nogueira Paniago. -- 2023.

56 f.; il.

Produto Educacional (Mestrado) – IFG – Câmpus Jataí, Programa de Pós – Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2023.

Bibliografias.

1. Professores pesquisadores. 2. Estágio curricular supervisionado. 3. Ensino de Ciências. 4. Educação científica. 5. Educação pela pesquisa. I. Paniago, Rosenilde Nogueira. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Téc.: Aquisição e Tratamento da Informação.

Bibliotecária – Rosy Cristina Oliveira Barbosa – CRB 1/2380 – Câmpus Jataí. Cód. F038/2023-2.




**INSTITUTO FEDERAL**  
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS  
CÂMPUS JATAÍ


**ADRIELLY APARECIDA DE OLIVEIRA**

**A PESQUISA COMO ELEMENTO FORMATIVO PARA PROFESSORES DE CIÊNCIAS EM  
FORMAÇÃO INICIAL**

Produto educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação para Ciências e Matemática, defendido e aprovado, em 05 de junho de 2023, pela banca examinadora constituída por: Profa. Dra. Rosenilde Nogueira Paniago - Presidente da banca e Orientadora – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano; Prof. Dr. Felipe Guimarães Maciel - Membro Interno – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, e Prof. Dr. José Luís Coelho da Silva- Membro externo - Universidade do Minho/Portugal. A sessão de defesa foi devidamente registrada em ata que depois de assinada foi arquivada no dossiê da estudante.

Documento assinado digitalmente  
 ROSENILDE NOGUEIRA PANIAGO  
Data: 19/06/2023 10:58:25-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

(assinado eletronicamente)  
Profa. Dra. Rosenilde Nogueira Paniago  
Presidente da Banca (Orientadora - IFGoiano)

Documento assinado digitalmente  
 FELIPPE GUIMARAES MACIEL  
Data: 16/06/2023 20:50:49-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

(assinado eletronicamente)  
Prof. Dr. Felipe Guimarães Maciel  
Membro Interno (IFG)

JOSÉ LUÍS DE JESUS  
COELHO DA SILVA

Assinado de forma digital por JOSÉ  
LUÍS DE JESUS COELHO DA SILVA  
Dados: 2023.06.29 23:07:09 +01'00'

(assinado eletronicamente)  
Prof. Dr. José Luís Coelho da Silva  
Membro Externo (Universidade do Minho – Portugal)

## SUMÁRIO

<b>Apresentação</b> .....	7
<b>Primeira Parte</b> .....	9
<b>A pesquisa para a (res)significação da práxis docente no contexto do estágio</b> .....	9
1º Encontro - A Pesquisa na Formação Docente.....	11
2º Encontro - Abordagem Qualitativa e Tipos De Pesquisa .....	17
3º Encontro - A Escola como Espaço de Investigação Focalizando o ECS.....	23
4º Encontro - Construção do Projeto de Ensino .....	28
5º Encontro – Como Analisar Dados Próprios do Ambiente Escolar? .....	34
6º Encontro – Processo de Escrita e Socialização das Pesquisas .....	39
<b>Segunda Parte</b> .....	45
<b>A pesquisa como princípio educativo para o ensino de Ciências</b> .....	45
7º Encontro – A Formação do Professor Pesquisador para o Ensino de Ciências .....	47

## Apresentação

**Caros professores,**

O presente material didático se caracteriza enquanto ‘Produto Educacional’ resultante da dissertação intitulada ‘A Formação Inicial *na e pela* Pesquisa: narrativas de estagiários e perspectivas de (res)significação das práticas de Estágio Curricular Supervisionado (ECS)’, elaborada no âmbito do curso de pós-graduação *stricto sensu* em Educação para o Ensino de Ciências e Matemática, ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí.

A pesquisa de dissertação tem como objetivo geral contribuir com o processo de formação inicial *na e pela* pesquisa de futuros professores de Ciências por meio da elaboração de um material didático a ser utilizado nas atividades formativas de estágio. Nesse sentido, a essência deste material didático é oferecer subsídios para o ECS *na e pela* pesquisa na formação inicial de professores, de modo a contribuir com a formação destes, ampliando sua capacidade de problematizar, analisar, refletir criticamente, intervir e produzir conhecimento a partir de sua futura *práxis* docente.

Mesmo que o foco seja professores em formação inicial, este material didático poderá ser utilizado por professores em formação continuada. Ressalta-se que o sentido de *práxis* docente compreendido no presente material didático se situa na relação indissociável entre teoria e prática, ou seja, “é a atividade teórica que possibilita que se estabeleça de modo indissociável o conhecimento crítico da realidade e o estabelecimento de finalidades políticas de transformação” (PIMENTA; LIMA, 2017, p. 38).

A formação *na e pela* pesquisa defendida aqui é uma perspectiva formativa de professores amparada na racionalidade crítica. Dessa forma, rompe-se com os pressupostos positivistas. Na concepção de Diniz-Pereira e Zeichner (2011, p. 11), pesquisas como esta, ora apresentada, contribuem para o desenvolvimento de “um movimento contra-hegemônico global”, contribuindo para uma transformação social e política no campo da educação e formação de professores.

Sendo assim, este material didático foi organizado com sequência de textos, videoaulas e sugestões de referências bibliográficas com foco na formação do professor pesquisador. Os textos foram elaborados a partir das referências bibliográficas indicadas e sugere-se que sejam disponibilizados aos participantes previamente a cada encontro síncrono para estudo. As videoaulas foram elaboradas como material complementar e



estão disponíveis em playlist no YouTube, podendo ser acessadas por meio do seguinte link: <https://11nq.com/s90bM>.

O material didático se divide em duas partes: a primeira parte focaliza a pesquisa como mecanismo de (res)significação da *práxis* docente no contexto do estágio curricular supervisionado; a segunda focaliza a pesquisa como princípio educativo para o ensino de Ciências.

Ressalta-se, ainda, que o material didático foi avaliado no formato de um curso de formação de professores ofertado a licenciandos em Química e Biologia da Instituição de Ensino Superior *lócus* da pesquisa. Destaca-se que este processo aconteceu por meio de encontros virtuais síncronos e atividades desenvolvidas de forma assíncrona. Os momentos síncronos aconteceram por meio da plataforma Microsoft Teams<sup>1</sup>, contudo também pode acontecer de forma presencial com a adequação dos recursos didáticos. O estudo prévio dos materiais disponibilizados, texto síntese e referenciais teóricos indicados, assim como as videoaulas, compõem os momentos assíncronos do curso.

Ademais, espera-se que os professores em formação inicial e continuada, que tenham acesso a este material didático, sejam instigados a refletirem sobre sua formação e a repensarem estratégias para a (res)significação de suas próprias *práxis* com a finalidade de transformá-las.

Por fim, apresenta-se um quadro com a organização geral dos encontros síncronos:

**Quadro 1 – Temática dos momentos do curso**

	<b>Temática</b>
1°	A pesquisa na formação docente
2°	Abordagem qualitativa e tipos de pesquisa
3°	A escola como espaço de investigação: como observar, o quê observar, procedimentos de coleta de dados
4°	Construção do projeto de ensino
5°	Análise dos dados
6°	Socialização das pesquisas
7°	A pesquisa como princípio didático para o ensino de Ciências

Fonte: elaborado pelas autoras (2022)

<sup>1</sup> O Teams é um *software* da Microsoft o qual permite reuniões *on-line*.

## Primeira Parte

### **A pesquisa para a (res)significação da *práxis* docente no contexto do estágio**

A primeira parte deste material didático tem como premissa oferecer subsídios de modo a auxiliar os futuros professores a desenvolverem a pesquisa de sua própria *práxis*. Para tanto, considera-se que o estágio é um espaço fértil para aprendizagens acerca dos elementos constituintes da pesquisa, o qual vai desde a problematização, planejamento, organização do projeto, recolha e análise dos dados, até a sistematização e publicação dos resultados.

Das diferentes denominações de pesquisa a serem desenvolvidas sobre a *práxis* docente, nos filiamos no modelo defendido por Diniz-Pereira e Zeichner (2011), ou seja, a pesquisa-ação, um tipo de pesquisa que, para eles, tem como objetivo contribuir para a (res)significação da *práxis* docente. Ressalta-se que a pesquisa-ação defendida neste material didático se situa na perspectiva da racionalidade crítica.

A pesquisa-ação se constitui como um processo de aprendizagem, de teorização da prática, focalizada em investigar e mudar realidades. Os autores pontuam que são etapas da pesquisa-ação: planejar, refletir, agir e observar e rever o planejamento, sendo que estas se apresentam de forma cíclica e autorreflexiva. Alarcão (2011) contribui ao abordar estratégias que complementam a pesquisa-ação, sendo algumas delas: as narrativas, a elaboração de portfólios, o confronto de opiniões e a auto-observação.

André (2016) exemplifica que faz parte do processo de formação do professor pesquisador aprender a escrever resumos de pesquisa, escrever trabalhos e apresentá-los em eventos, enfim aprender a socializar as pesquisas realizadas. Sendo assim, esta etapa de socialização das pesquisas também será abordada no curso de formação. Ademais, destaca-se a importância da divulgação das pesquisas realizadas na própria escola, como forma de incentivar o trabalho colaborativo e o desenvolvimento de uma escola reflexiva. (ALARCÃO, 2011). Afinal, qual o sentido de os professores desenvolverem a pesquisa da *práxis* pedagógica e não socializarem com seus pares?

Para além, tal perspectiva formativa pressupõe que habilidades próprias da pesquisa, como o processo de recolha, sistematização e análise de dados, escrita

científica, socialização das pesquisas e etc., contribuem para a formação de professores críticos, pesquisadores de sua *práxis* e produtores de conhecimento (ANDRÉ, 2012).

Dessa forma, a primeira parte deste material didático foi organizada em seis encontros, sendo a temática de cada um deles: ‘A Pesquisa na Formação Docente’, ‘Abordagem Qualitativa e os Tipos de Pesquisa’, ‘A Escola como Espaço de Investigação – Focalizando o Estágio’, ‘Construção do Projeto de Ensino’, ‘Análise de Dados Qualitativos’ e ‘Processo de Escrita e Socialização das Pesquisas’.

## 1º Encontro - A Pesquisa na Formação Docente

**Temáticas abordadas:** A pesquisa da *práxis* pedagógica. O ECS como momento de formação *na e pela* pesquisa.

**Objetivo:** Compreender elementos acerca da importância da pesquisa para o exercício docente e as possibilidades dessa perspectiva formativa durante a formação inicial, especificamente durante o ECS.

## Recursos didáticos

- *Software Teams*
- Plataforma Mentimeter
- Texto síntese
- Textos indicados para leitura prévia

ANDRÉ, Marli. Formar o professor pesquisador para um novo desenvolvimento profissional. In: **Práticas Inovadora na Formação de Professores**. Campinas, SP: Papyrus, 2016. p. 17-35.

GHEDIN, Evandro; OLIVEIRA, Elisangela S. de; ALMEIDA, Whasgthon A. de. Por uma pedagogia do conhecimento na formação do professor pesquisador. In: **Estágio com pesquisa**. São Paulo: Cortez, 2015. p. 51-73.

- Videoaula – disponível no seguinte link

A FORMAÇÃO docente na perspectiva de Kincheloe - Videoaula 1 - Curso Formação na e pela Pesquisa. [S. l.: s. n.], 2022. 1 vídeo (8 min). Publicado pelo canal Adrielly Aparecida. Disponível em: <https://youtu.be/IYJGtvn9N34>. Acesso em: 20 abr. 2022.

- Textos para leitura complementar

AGUIAR, Luciana; PANIAGO, Rosenilde Nogueira; CUNHA, Fátima Suely Ribeiro. Os impactos do coronavírus no saber fazer docente dos professores do ensino médio integral. **Itinerarius Reflectionis**. v. 16, n. 1, 2020.

IMBERNÓN, Francisco. O modelo indagativo ou de pesquisa como ferramenta de formação do professor. In: **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 77-83.

KINCHELOE, Joe L. Reformulando o debate sobre a educação do professor. In: **A formação do professor como compromisso político: mapeando o pós moderno** Trad. Maria Campos Pellanda. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. p. 199-216.



## *Estratégias Didáticas*

---

Apresentação da temática da proposta formativa, da organização dos encontros e dos (as) professores (as).

- Apresentação inicial dos participantes, seguindo os seguintes tópicos:
  - Nome
  - Formação inicial
  - Estão inseridos no estágio, residência pedagógica, iniciação científica, trabalho de conclusão de curso, ou já atuam na escola de educação básica?
  - Por que escolheram fazer o curso?
- Leitura prévia dos textos indicados e do texto síntese

O processo de apresentação dos participantes pode acontecer por meio da plataforma Mentimeter<sup>2</sup>, em que as participantes apontam os elementos destacados em forma de pergunta acima formando uma nuvem de palavras.

Após o momento de apresentação, etapa importante tanto para os(as) professores(as) conhecerem os participantes como para os participantes conhecerem no que consiste o curso e quais são as abordagens em foco, inicia-se o estudo dos materiais previamente disponibilizado aos estudantes. Essa disponibilização prévia pode acontecer com o auxílio de meios digitais, tais como grupos de *WhatsApp*, *e-mail*, salas virtuais ou mesmo de forma presencial com o texto impresso. Considera-se importante que os participantes em formação tenham acesso aos materiais (artigos, livros) previamente e durante os momentos de discussão.

A seguir, apresenta-se o texto síntese a ser discutido e debatido durante este primeiro encontro síncrono. O texto apresenta elementos teóricos importantes sobre a perspectiva defendida neste material didático e sua possibilidade de materialização durante o ECS.

---

<sup>2</sup> O Mentimeter é uma plataforma *on-line* que possibilita a criação e visualização de nuvens de palavras de forma dinâmica e rápida. Ademais, ressalta-se que a possibilidade do trabalho com estas plataformas de forma síncrona por meio dos diversos programas de reuniões *on-line*, tais como o *Google Meet*, *Zoom*, *Teams*, entre outros.

## Contextualizando e sinalizando possibilidades de se explorar as temáticas

A formação docente fundamentada nos pressupostos teóricos da pesquisa é uma perspectiva formativa que vem sendo debatida há tempos entre especialistas da área. De acordo com André (2016), por mais que exista, entre os especialistas, uma concordância em relação à importância desta perspectiva formativa, ainda existem muitas dúvidas sobre como materializar a formação *na e pela* pesquisa nos programas de formação docente. Defende-se, aqui, o Estágio Curricular Supervisionado (ECS) como um importante momento para tal formação. Neste sentido, Ghedin, Oliveira e Almeida (2015) e Pimenta e Lima (2017) apontam o ECS com pesquisa como estratégia para a formação do professor pesquisador.

Figura 1 – A formação do professor pesquisador no contexto do ECS



Fonte: elaborado pelas autoras (2022)

### Em que consiste esta perspectiva formativa?

Esta perspectiva formativa pressupõe a necessidade e fundamentabilidade de se formar professores pesquisadores, os quais atuem de forma crítica e reflexiva acerca de sua própria *práxis* com a intenção de transformá-la, de (res)significá-la. Nesse sentido, destaca-se que o professor pesquisador compreende a sua *práxis* pedagógica enquanto objeto de pesquisa e lança mão de elementos próprios da pesquisa para “analisar seus propósitos, suas ações e seus resultados positivos e o que é preciso melhorar, de modo a obter sucesso em seu ensino” (ANDRÉ, 2016, p. 18).

Imbernón (2011, p. 77) acrescenta à discussão sobre a pesquisa na formação docente a importância de se formar professores capazes de “formular questões válidas sobre sua prática e se prefixar objetivos que tratem de responder a tais questões”. Dentro desse contexto, o autor pontua que a profissão docente é permeada pelo elemento da

incerteza, ou seja, pela existência de diversos, complexos e, principalmente, mutantes intervenientes, logo o professor precisa ser formado dentro de uma base epistemológica que o permita agir dentro destas particularidades, dentro destas situações de incerteza.

Como exemplo, destaca-se a atual situação pandêmica em que nos encontramos, a qual colocou os professores em uma situação jamais imaginada, e o crescente avanço tecnológico das últimas décadas o qual alterou a forma como os estudantes se dispõem a aprender os conteúdos escolares (AGUIAR; PANIAGO; CUNHA, 2020).

Ademais, ressalta-se que a formação de professores pesquisadores pressupõe aspectos de colegialidade e de trabalho coletivo. É muito difícil que um professor sozinho consiga mobilizar e transformar uma escola. Para tanto, é fundamental a construção de uma escola reflexiva, na qual todos os agentes escolares trabalhem, pesquisem e busquem estratégias para a transformação positiva do ambiente escolar onde estão inseridos (ANDRÉ, 2016).

Outra característica importante dentro do contexto de formação de professores pesquisadores é o fato de tal perspectiva formativa preconizar a autonomia docente. De acordo com Ghedin, Oliveira e Almeida (2015), ao formar professores capazes de entenderem suas *práxis* como objeto de pesquisa e proporem estratégias para a transformação destas dentro de suas próprias realidades, estar-se-á colocando o professor como um ser autônomo e responsável por sua *práxis*. Nesse sentido, o professor deixa de simplesmente aplicar estratégias de ensino elaboradas por pessoas distantes da realidade em que ele se situa e passa a ser produtor de conhecimento, tornando-se autônomo em relação à sua própria *práxis*.

No sentido da autonomia do professor, destaca-se também a identidade docente. A identidade docente está explicitamente relacionada à autonomia docente em virtude da compreensão de que um professor autônomo e responsável por sua *práxis* é um sujeito que se reconhece enquanto profissional docente, que consegue, a partir da crítica reflexiva de sua *práxis*, produzir conhecimentos (GHEDIN; OLIVEIRA; ALMEIDA, 2015).

Em relação a momentos propícios, no contexto da formação inicial, para a formação do professor pesquisador, Ghedin, Oliveira e Almeida (2015) apontam o ECS como momento fecundo. Na concepção destes autores, o ECS se caracteriza como uma parte da formação inicial a qual possui etapas com elementos possibilitadores para a formação do professor pesquisador. Estes elementos são a realização do diagnóstico escolar, a elaboração e efetivação de um projeto de ensino, a escrita e socialização de relatórios.

### ***É fundamental não romantizar essa perspectiva formativa...***

Esclarece-se que o desenvolvimento da pesquisa da *práxis* por parte dos professores da educação básica encontra alguns desafios, visto as fragilidades que os professores encontram acerca de suas reais condições de trabalho. Neste contexto, André (2016, p. 21) pontua “condições mínimas necessárias ao trabalho de pesquisa: dispor de tempo, espaço, fontes bibliográficas, apoio técnico”. Ademais, a formação do professor pesquisador não consegue, em si, resolver todas as fragilidades relacionadas à aprendizagem dos estudantes, sendo apenas um elemento importante desse processo. Precisa-se, entretanto, também investir em valorização profissional docente, com aumento de salário, plano de carreira, condições favoráveis de trabalho e etc (ANDRÉ, 2016).

## 2º Encontro - Abordagem Qualitativa e Tipos De Pesquisa

**Temáticas abordadas:** A pesquisa de abordagem qualitativa. Os tipos de pesquisa no contexto da abordagem qualitativa.

**Objetivo:** Compreender os pressupostos da abordagem de pesquisa qualitativa e os principais tipos de pesquisa focalizados nessa abordagem.



## Recursos didáticos

- *Software Teams*
- Plataforma Mentimeter
- Texto síntese
- Textos indicados para leitura prévia

ANDRÉ, Marli. Diferentes tipos de pesquisa qualitativa. In: **Etnografia da prática escolar**. Campinas, SP: Papyrus, 2004. p. 17-34.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. Abordagens qualitativas de pesquisa: a pesquisa etnográfica e o estudo de caso. In: **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: E.P.U., 2017. p. 12-28.

- Videoaula – disponível no seguinte link

A PESQUISA-AÇÃO e a formação docente - Videoaula 2 - Curso Formação na e Pela Pesquisa. [S. l.: s. n.], 2022. 1 vídeo (11 min). Publicado pelo canal Adrielly Aparecida. Disponível em: <https://youtu.be/5kh7pDzQ2Kc>. Acesso em: 20 abr. 2022.

- Textos para leitura complementar

FLICK, Uwe. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. Tradução: Joice Elias Costa. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. A pesquisa-ação participativa e o estudo da prática. In: DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio; ZEICHNER, Kenneth M. **A Pesquisa na Formação e no Trabalho Docente**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. p. 39-61.

KINCHELOE, Joe L. Pesquisa-ação, reforma educacional e pensamento do professor. In: **A formação do professor como compromisso político: mapeando o pós moderno**. Trad. Maria Campos Pellanda. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. p. 179-197.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, Autores Associados, 1986.



### ***Como surgiu a abordagem de pesquisa qualitativa?***

A formação do professor pesquisador, defendida neste estudo, segue os pressupostos da pesquisa-ação a qual se enquadra nos tipos de pesquisa de abordagem qualitativa. Logo, considera-se importante destacar que a pesquisa qualitativa, segundo Flick (2009), tem como ponto de partida as limitações e as fragilidades da pesquisa quantitativa, no contexto das ciências sociais. Sendo assim, as pesquisas de abordagem qualitativa são mais recentes do que as de abordagem quantitativa.

Se no contexto das ciências naturais as variáveis podem ser mensuradas, medidas, calculadas, quantificadas e, parcialmente, controladas, no contexto das ciências sociais, educacionais, isso é relativamente complexo, ou até mesmo impossível.

Por exemplo: ao se pesquisar em que sentido as metodologias ativas possibilitam avanço no processo de ensino-aprendizagem de estudantes de uma determinada escola, não se consegue controlar as inúmeras complexidades e intervenientes presentes em uma turma escolar. A simples verificação de uma nota, elemento que pode ser quantificável, não é elemento suficiente para se construir uma análise e inferências em relação à questão de pesquisa. Neste sentido, faz-se necessário escutar os estudantes e professores envolvidos, observar a efetivação das aulas, elementos considerados qualitativos.

Ademais, no processo de formação, é importante ressaltar para os estudantes que as pesquisas acerca das ciências sociais, e em especial relacionadas à educação, possuem uma infinidade de intervenientes e condicionantes os quais o pesquisador não consegue controlar e padronizar. Logo, caminhos de pesquisa, que se pautam apenas na elaboração de gráficos e quantificação, se tornam ineficientes por não considerarem os diversos outros aspectos, as diversas multifaces que influenciam o objeto de estudo.

### ***Quais são as características de uma pesquisa de abordagem qualitativa?***

Ao se compreender que as pesquisas de abordagem qualitativa são marcadas por diversos e complexos intervenientes, Lüdke e André (2017) pontuam algumas características próprias desse tipo de pesquisa. Uma das características colocadas pelas autoras é o fato de que em pesquisas de abordagem qualitativa o pesquisador precisa, necessariamente, dispor de um contato próximo com o ambiente ou situação a ser pesquisada. Neste sentido, o próprio pesquisador torna-se o instrumento principal nas pesquisas com esse tipo de abordagem.

Outra característica importante a elucidar para os estudantes é que, em pesquisas com essa abordagem, todos os elementos de uma realidade são relevantes e podem contribuir efetivamente para processo de análise, logo os dados tendem a ser, na maioria das vezes, descritivos e carregados de subjetividade. A preocupação maior com o processo e com o percurso de efetivação da pesquisa também é uma das características pontuadas por Lüdke e André (2017). Para as autoras, é mais importante o processo e os caminhos percorridos para se atingir os objetivos da pesquisa do que o produto final.

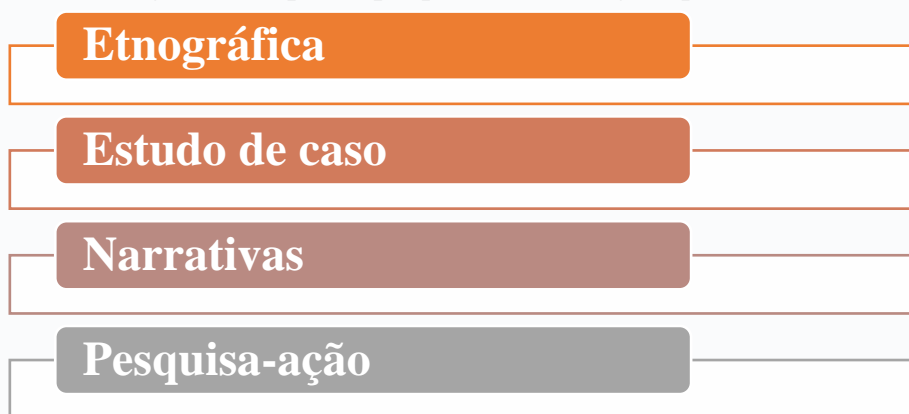
A subjetividade dos participantes e o entendimento destes em relação ao objeto de estudo do pesquisador são elementos considerados importantes, ou seja, “o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial do pesquisador” (LÜDKE; ANDRÉ, 2017, p. 14). Compreender estes elementos nos discursos dos participantes é considerado essencial para a real compreensão do tema em estudo.

Por fim, ressalta-se, sobre as pesquisas de abordagem qualitativa, o fato de que o processo de análise segue uma lógica mais indutiva do que dedutiva, isto significa que se parte do singular para o geral e não ao contrário. Nesse sentido, o pesquisador não está interessado em comprovar teorias e hipóteses previamente definidas (LÜDKE; ANDRÉ, 2017).

### ***Esobre os tipos de pesquisas?***

Em um curso de formação de professores pesquisadores é fundamental que os futuros professores compreendam que são vários os tipos de pesquisas que se situam no âmbito das pesquisas de abordagem qualitativa. Neste material didático, sugere-se discutir os seguintes tipos de pesquisas que podem ser desenvolvidas na *práxis* pedagógica.

**Figura 3 – Tipos de pesquisa de abordagem qualitativa**



Fonte: elaborado pelas autoras (2022)

Segundo André (2004), as pesquisas etnográficas exigem elevada riqueza de detalhes e compreensão aprofundada dos contextos e situações a serem estudadas. Nesse sentido, este tipo de pesquisa exige do pesquisador uma imersão contínua e duradoura no ambiente a ser pesquisado, ou seja, o pesquisador, ao desenvolver uma pesquisa etnográfica, precisa ir a campo para a efetivação do estudo.

Em relação às pesquisas do tipo estudo de caso, destaca-se que estas se configuram como o estudo de um caso em específico, sendo este bem delimitado. Lüdke e André (2017) citam como exemplo o caso do estudo da *práxis* de uma professora em específico e o caso do ensino noturno ou classes de alfabetização.

Já as pesquisas do tipo narrativas, de acordo com Flick (2009, p. 307), têm como “finalidade reconstruir processos biográficos”. Nas pesquisas deste tipo, as narrativas são colocadas como elemento principal para a compreensão do que está sendo pesquisado. Por meio das narrativas, é possível elaborar análises e inferências em relação a um determinado objeto de estudo.

Por fim, as pesquisas do tipo pesquisa-ação envolvem ações sistemáticas de planejamento, observação, reflexão e transformação, ou seja, pesquisas desse tipo objetivam que mudanças sejam efetivadas dentro de algum contexto. O problema de pesquisa é compreendido em campo e as ações a serem efetivadas para a superação do problema e transformação da realidade acontecem em conjunto com os participantes. Logo, a pesquisa-ação exige sempre uma intervenção (ANDRÉ, 2004).

### ***A proximidade da pesquisa-ação com a formação de professores pesquisadores***

Um dos tipos de pesquisa que se aproxima da pesquisa da *práxis* desenvolvida por professores pesquisadores é a pesquisa-ação. André (2004) destaca que a pesquisa-ação permite ao professor pensar a sua *práxis* como objeto de pesquisa, visto que suas ações possibilitam ao professor compreender os problemas próprios de seu ambiente escolar, planejar uma intervenção para a superação deste problema e refletir sobre os resultados da intervenção.



### **3º Encontro - A Escola como Espaço de Investigação Focalizando o ECS**

**Temáticas abordadas:** O diagnóstico escolar. Os tipos de procedimento de recolha de dados.

**Objetivo:** Compreender a importância do diagnóstico escolar para a formação e trabalho docente e os procedimentos de recolhas de dados para a compressão dos elementos que perpassam o ambiente escolar.

## Recursos Didáticos

---

- *Software Teams*
- Artigos resultantes de pesquisas já desenvolvidas e publicadas
- Texto síntese
- Textos indicados para leitura prévia

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. Métodos de coleta de dados: observação, entrevista e análise documental. In: **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: E.P.U., 2017. p. 29-52.

PANIAGO, Rosenilde Nogueira; NUNES, Patrícia Gouvêa; CUNHA, Fátima Suely Ribeiro. Diagnóstico escolar no estágio curricular supervisionado de cursos de licenciatura pelo viés da investigação. In: SANTIAGO, Leia Adriana da Silva et al. (Orgs.) **Formação de professores: Subsídios para a prática docente**. 1ed., 2021, v. 1, p. 213-233.

- Videoaula – disponível no seguinte link

A CONSTRUÇÃO do Diário de Campo - Videoaula 3 - Curso Formação na e pela Pesquisa. [S. l.: s. n.], 2022. 1 vídeo (11 min). Publicado pelo canal Adrielly Aparecida. Disponível em: <https://youtu.be/dnszx4zxhum>. Acesso em: 20 abr. 2022.

- Textos para leitura complementar

FLICK, Uwe. Entrando no campo. In: **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. Tradução: Joice Elias Costa. 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. p. 109-116.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Trabalho de Campo: Contexto de Observação, Interação e Descoberta. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: Teoria, Método E Criatividade**. 28 Ed. Petrópolis, Rj: Vozes, 2009. p. 61-78.

## **Estratégias Didáticas**

---

Sugere-se iniciar com o estudo do texto síntese, na forma de discussão e debate, sobre os fundamentos teóricos relacionados ao diagnóstico e sua importância para o exercício docente, focalizando esse momento no ECS. Algumas questões são consideradas importantes para a discussão e podem ser colocadas como questões orientadoras para a discussão, tais como: Qual a importância do diagnóstico para a *práxis* docente?; Como observar a escola de forma reflexiva?; Como o diagnóstico auxilia para o desenvolvimento de projetos de investigação na realidade concreta do ambiente escolar?.

Sobre os procedimentos de recolha de dados, ressalta-se que estes podem ser apresentados aos participantes por meio de exemplos de artigos resultantes de pesquisas já desenvolvidas e publicadas, sinalizando a articulação dos procedimentos de recolha de dados com o que se pretende atingir com o estudo. Os estudos destes artigos podem acontecer em regime de cooperação, “de modo que os alunos possam compartilhar saberes, experiências por meio de debates, organização por grupos de trabalho” (PANIAGO, 2017, p. 112).

O texto síntese deste encontro, apresentado a seguir, discute sobre a importância do diagnóstico escolar, especialmente durante o ECS. Ademais, apresenta elementos teóricos sobre os procedimentos de coleta de dados importantes a serem utilizados para a investigação da escola de educação básica.

### **Contextualizando ...**

---

Considerando a escola como espaço de investigação e de pesquisa, ressalta-se o ECS como momento importante, pois é durante este momento que o professor, em formação inicial, tem a oportunidade de analisar e refletir criticamente sobre o ambiente escolar, seu futuro ambiente de trabalho. Neste sentido, Paniago, Nunes e Cunha (2021) consideram o ECS como momento relevante para a formação de professores pesquisadores por entenderem que as etapas próprias do estágio são também etapas importantes para a formação *na e pela* pesquisa.

Neste sentido, considera-se o diagnóstico, etapa inicial do ECS, como um momento em que o professor, em formação inicial, recolhe dados, acerca da escola, de forma crítica e reflexiva. Para tanto, ao compreender o processo de recolha e construção de dados como elemento da pesquisa científica, ressalta-se que este não pode acontecer

de forma trivial. Logo, é essencial a compreensão, por parte dos professores em formação, acerca dos elementos relacionados a este processo.

Nesse sentido, Paniago, Nunes e Cunha (2021) pontuam algumas sugestões para a efetivação da etapa de diagnóstico durante o processo de ECS, sendo elas a recolha de dados acerca de: aspectos relacionados à instituição de ensino, como nome, endereço e horário de fundamento; características físicas e pedagógicas; normas internas; projetos em desenvolvimento; e contexto social em que a escola está inserida. Ademais, de acordo com as autoras, “é importante que os estagiários sejam orientados para observarem de forma investigativa os diversos aspectos singulares e complexos que permeiam o ambiente escolar e sobre a forma como desenvolver o diagnóstico” (PANIAGO; NUNES; CUNHA, 2021, p. 217).

### **Os procedimentos de coleta de dados**

Ao compreender a importância dos momentos de diagnóstico escolar para a formação *na* e pela *pesquisa*, é importante considerar que o processo de formação do professor pesquisador deve possibilitar o entendimento acerca dos procedimentos de coleta de dados. Sendo assim, neste material didático, focalizou-se a discussão sobre importantes procedimentos de coleta de dados, sendo eles:

**Figura 4 – Principais procedimentos de recolha de dados qualitativos**



Fonte: elaborado pelas autoras (2022)

Em relação à observação, Lüdke e André (2017) apontam que esta é considerada como o procedimento de coleta de dados mais comumente utilizado em pesquisas de abordagem qualitativa. Observar fenômenos e situações exige do pesquisador relativa imersão e atenção minuciosa aos detalhes. Logo, é preciso que o pesquisador tenha cuidado com a interferência que sua presença pode causar e com sua subjetividade ao analisar estes elementos. Flick (2009) esclarece, contudo, sobre a impossibilidade de se atuar com neutralidade em qualquer esfera da vida humana, em especial no desenvolvimento de pesquisas de abordagem qualitativa, o que fica ainda mais em evidência com a utilização da observação como procedimento de coleta de dados.

Acerca das entrevistas, Flick (2009) sinaliza que elas exigem um nível de proximidade entre participante e pesquisador maior do que qualquer outro procedimento de coleta de dados. Neste sentido, Lüdke e André (2017) apontam que a utilização de entrevistas permite ao pesquisador a recolha de dados estritamente pessoais e íntimos, além da percepção de uma série de elementos visuais e gestuais que podem facilitar a compreensão de informações importantes para o processo de análise.

Já os questionários, por mais que não possibilitem um contato próximo entre pesquisador e participante, também possuem algumas vantagens. Dentre as vantagens da utilização dos questionários, Flick (2009) destaca a possibilidade de o enviar por meio de meios de comunicação como, por exemplo, o *e-mail*, em casos de distância geográfica. Ademais, o autor sinaliza que a utilização dos questionários é vantajosa quando se tem um grupo de participantes grande, o que dificulta o trabalho com as entrevistas.

Por fim, Lüdke e André (2017, p. 45) compreendem que os documentos se constituem como uma “fonte estável e rica” de informações. Além disso, as autoras esclarecem que algumas situações inviabilizam a utilização de outros procedimentos de coleta de dados, tais como difícil acesso ao participante ou até mesmo o óbito deste. Neste sentido, fazer o uso de documentos desta pessoa pode se constituir em um procedimento de coleta de dados importante.



## 4º Encontro - Construção do Projeto de Ensino

**Temáticas abordadas:** Projeto de ensino/pesquisa.

**Objetivo:** Identificar elementos que compõem um projeto e a sua importância para o desenvolvimento da pesquisa.

## Recursos Didáticos

---

- *Software Teams*
- Projetos de pesquisa
- Texto síntese
- Textos indicados para leitura prévia

DESLANDES, Suely Ferreira. O projeto de pesquisa como exercício científico e artesanato intelectual. In: MINAYO, Maria Cecília De Souza. *Pesquisa Social: Teoria, Método E Criatividade*. 28 Ed. Petrópolis, Rj: Vozes, 2009. p. 31-60

GAMBOA, Silvio Sanches. A construção das perguntas. In: GAMBOA, Silvio Sánchez. **Projetos de pesquisa, fundamentos lógicos**: a dialética entre perguntas e respostas. Chapecó: Argos, 2013. p. 87-111.

- Videoaula – disponível no seguinte link

A ELABORAÇÃO da Questão de Pesquisa - Videoaula 4 - Curso Formação na e pela Pesquisa. [S. l.: s. n.], 2022. 1 vídeo (8 min). Publicado pelo canal Adrielly Aparecida. Disponível em: <https://youtu.be/I6ognjrgrya>. acesso em: 20 abr. 2022.

- Textos para leitura complementar.

GOLDENBERG, Mirian. **A Arte de Pesquisar**: Como Fazer Pesquisa Qualitativa Em Ciências Sociais. 14 ed. Rio de Janeiro: Record, 2015.

## ***Estratégias Didáticas***

Apresentação, por meio do estudo do texto síntese, dos fundamentos teóricos acerca do projeto, no que se constitui, sua importância e os elementos que compõem o compõem.

Pesquisa e socialização de projetos já desenvolvidos como forma de exemplificar os elementos estruturantes deles. Essa exemplificação auxilia os participantes na compreensão prática de em qual tópico colocar cada informação e como os tópicos se articulam e permitem um momento de debate e discussão. Este momento pode acontecer de forma colaborativa entre os participantes.

Construção, por parte dos estudantes, de um esboço de projeto contendo os seguintes elementos: título, tema, questão de pesquisa, objetivo geral, objetivos específicos e metodologia. Considera-se importante que o esboço seja socializado durante o encontro e que os participantes recebam um *feedback* como forma de compreenderem, caso haja, os aspectos a serem melhor desenvolvidos. A construção do esboço de projeto pode acontecer em grupos de forma a propiciar trabalho colaborativo entre os participantes.

O texto síntese deste encontro apresenta elementos teóricos sobre a elaboração de projetos de pesquisas e sua importância para o desenvolvimento das pesquisas, em especial as pesquisas desenvolvidas sobre a *práxis* docente.

### ***O que é um projeto de pesquisa?***

É fundamental que os futuros professores compreendam que o projeto de pesquisa tem relação com os caminhos, os passos, o percurso a se seguir na construção das pesquisas científicas. Como já ressaltado, o desenvolvimento das pesquisas precisa assumir um certo rigor metodológico para que o conhecimento produzido a partir delas se caracterize enquanto conhecimento científico. Nesse sentido, o projeto se constitui em um importante aliado do pesquisador. Ressalta-se que é durante a sua construção que se compreende e se define quais aspectos epistemológicos e metodológicos a pesquisa seguirá.

Segundo Deslandes (2009, p. 32), o projeto de pesquisa “é o instrumento que servirá como guia para as ações do estudo proposto”, ou seja, é a definição do quadro teórico do estudo, dos aspectos metodológicos, da construção da pergunta e demais itens que serão apresentados em breve com maior riqueza de detalhes.

Ressalta-se que o projeto não precisa e nem pode se tornar um instrumento inflexível. Nesse sentido, cabe ao pesquisador identificar, durante o desenvolvimento de sua pesquisa, se alguns caminhos precisam ou não ser modificados. O projeto tem como finalidade guiar e orientar o processo de construção da pesquisa e não de se tornar uma “prisão” metodológica, considerando-se que alguns caminhos podem ser alterados durante o processo.

Ao focalizar a formação inicial de professores, destaca-se que, comumente, é exigido a construção de projetos em dois momentos: na elaboração do trabalho de conclusão de curso e no ECS. Sendo assim, a elaboração do projeto se constitui em uma etapa importante para a formação docente com possibilidades formativas no contexto da formação *na e pela* pesquisa.

### ***A importância do projeto de pesquisa***

Para além de orientar o trabalho do pesquisador durante o desenvolvimento das pesquisas científicas, o projeto também é importante em outras circunstâncias, como, por exemplo, para o ingresso em processos seletivos de pós-graduação e solicitação de apoio financeiro às agências de fomento de bolsas de pesquisa.

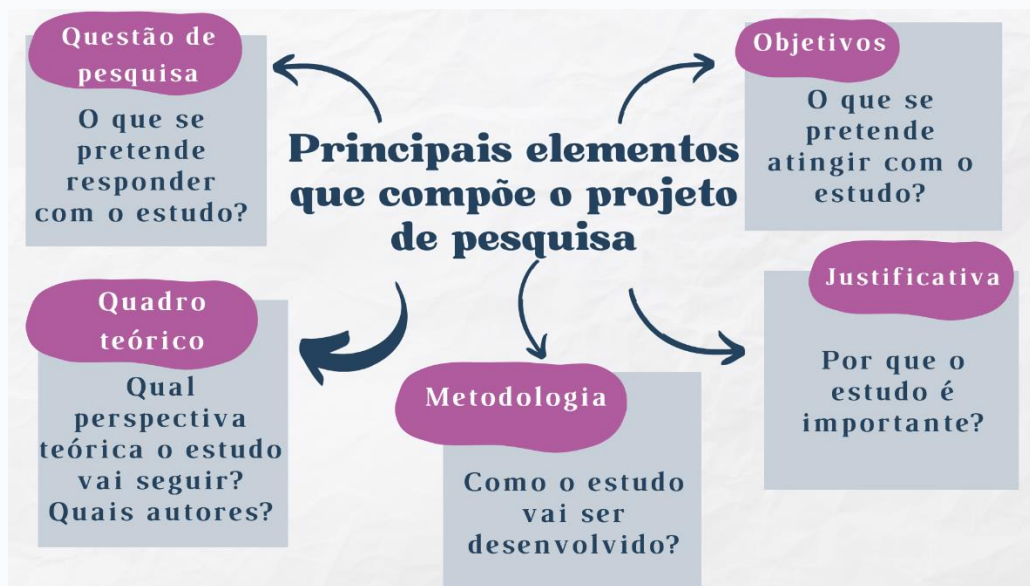
Ademais, o exercício da docência carece a todo momento desse planejamento para intervenções necessárias. Para intervenções significativas, é importante um bom planejamento, um bom guia de ações.

### ***Elementos que compõem o projeto de pesquisa***

São diversos os referenciais teóricos que discutem sobre metodologia científica e, por vezes, existem divergências entre estes, principalmente entre pesquisadores de áreas distintas. Sendo assim, ressalta-se que os elementos apresentados aqui estão focalizados no desenvolvimento de pesquisas de abordagem qualitativa. Ademais, são considerados importantes para o professor que almeja compreender e pesquisar a sua *práxis*.

Deslandes (2009) destaca alguns elementos considerados essenciais dentro de um projeto de pesquisa, sendo eles:

**Figura 5 – Elementos estruturantes do projeto de pesquisa**



Fonte: elaborado pelas autoras (2022)

Sobre as questões de pesquisa, Gamboa (2013) sinaliza que são importantíssimas para a construção do conhecimento científico. Nesse sentido, o autor menciona uma passagem de Gaarder (1997, p. 27-28), trazendo a metáfora de que as questões/perguntas são as locomotivas do conhecimento. Para aquele autor, somente uma pergunta bem elaborada, que não possui respostas simples e leva ao desenvolvimento crítico do pensamento, pode levar ao avanço do conhecimento científico. Nesta concepção, apenas uma pergunta clara, distinta e concreta oferece possibilidade de uma resposta que possibilite o avanço do conhecimento científico de uma determinada área.

Explicita-se que as perguntas surgem a partir da dúvida, da necessidade de um problema e da problematização destes elementos. Ou seja, as perguntas surgem para responder aos problemas de uma determinada realidade. Sinaliza-se, então, a concreticidade do problema, pois só se duvida de algo localizado em um determinado espaço-tempo. E as respostas também são verdadeiras somente neste mesmo espaço-tempo (GAMBOA, 2013).

Em relação à definição do quadro teórico, ressalta-se que esse se constitui na definição dos autores que irão subsidiar a forma como o pesquisador enxerga o problema, são as “lentes” que o pesquisador utiliza para analisar a realidade em estudo. Importante que os referenciais teóricos escolhidos conversem entre si e que não se destoem em demasiado. Por exemplo: ao se pesquisar a *práxis* de uma professora na educação básica, o pesquisador pode “olhar” para esse fenômeno com as “lentes” da pedagogia tradicional,

tecnicista ou progressista. O quadro teórico para a análise depende das “lentes” que se assumir.

Ressalta-se, então, que esses referenciais teóricos, da pedagogia tradicional, tecnicista ou progressista, são divergentes entre si e que olhar para o mesmo fenômeno com referenciais teóricos divergentes torna o processo de análise obscuro e até incorreto; é como olhar o fenômeno por diversas lentes e não conseguir enxergar nada. Por esse motivo, o projeto serve como guia epistemológico, ou seja, de definição das “lentes” por meio das quais se observará os fenômenos.

Os objetivos muito se articulam com a questão de pesquisa. Enquanto a questão é o que se pretende responder com o desenvolvimento da pesquisa, o objetivo é o que se pretende atingir ou realizar. Logo, é formulado por meio de verbos no indicativo.

Em relação ao objetivo geral, ressalta-se que esse representa o grande objetivo da pesquisa, enquanto os específicos são ações menores, etapas, para que se atinja o objetivo geral. Nesse sentido, os objetivos específicos estão dentro do objetivo geral, não fogem dele, não o extrapolam. Uma dica é pensar nos objetivos específicos como as ações necessárias para a chegada ao objetivo geral. Sendo assim, sinaliza-se que o objetivo geral está relacionado ao diagnóstico do problema e os específicos às metas e às fases da pesquisa (GAMBOA, 2013).

Já a justificativa é o esclarecimento da relevância social, acadêmica e científica da pesquisa. É importante salientar, contudo, que esse esclarecimento precisa necessariamente estar amparado em referenciais teóricos importantes sobre a temática, por isso a importância do levantamento bibliográfico e escolha do quadro teórico durante o desenvolvimento do projeto (DESLANDES, 2009).

Por fim, a metodologia é o caminho a ser percorrido para o desenvolvimento da pesquisa. Nessa parte, é importante esclarecer qual abordagem de pesquisa será utilizada, qual o tipo, quais serão os procedimentos e instrumentos de coleta de dados utilizados, quais ações serão desenvolvidas, quantos participantes e qual a forma de participação destes durante a pesquisa, além de qual a forma de interação do participante com os participantes e quanto tempo a pesquisa irá durar.



## 5º Encontro – Como Analisar Dados Próprios do Ambiente Escolar?

**Temáticas abordadas:** Organização e análise de dados.

**Objetivo:** Reconhecer estratégias metodológicas em relação a como organizar e analisar os dados.

## Recursos Didáticos

---

- *Software Teams*
- Projetos de pesquisa
- Texto síntese
- Textos indicados para leitura prévia

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reto. Lisboa: Edições 70, 2019.

LUDKE, Menga; André, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. A Análise de Dados e Algumas Questões Relacionadas à Objetividade e à Validade nas Abordagens Qualitativas. In: LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. 2º ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2017.

- Textos para leitura complementar

GOMES, Romeu. Análise e Interpretação de Dados de Pesquisa Qualitativa. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade**. 28 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. p. 79-108.

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. **Análise de Conteúdo**. 5º ed. Campinas: Editora Autores Associados, 2018.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria Do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. 3º Ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2016.

ORLANDI, Eni P. **Análise Do Discurso: Princípios e Procedimentos**. 5º Ed. Campinas: Pontes, 2015.

## **Estratégias Didáticas**

---

Estratégias didáticas estão relacionadas à discussão e debate sobre pesquisas já publicadas que demonstrem o processo de organização e análise dos dados. Considera-se relevante o estudo de pesquisas de mestrado ou doutorado que apresentem como o pesquisador chegou às categorias de análise. Os participantes podem fazer uma busca por teses, dissertações ou artigos que utilizem a análise de conteúdo e socializar os estudos durante o encontro síncrono.

Deverá ocorrer, ainda, a categorização de palavras escolhidas de forma aleatória pelos participantes. O professor pode solicitar aos participantes que escrevam em um mural ou em um documento de texto, como o *Word*, algumas palavras ou mesmo temáticas e assuntos para, após o momento de apresentação conceitual, os próprios participantes proporem categorias acerca desse material.

Será usado também como estratégia didática o estudo do texto síntese que aborda elementos teóricos sobre a análise de dados qualitativos, focalizando a análise de conteúdo. O texto encontra-se a seguir.

### **Contextualizando ...**

---

Durante o processo de recolha de dados na escola de educação básica, o licenciando se depara com um volume considerável de dados, tais como seus registros em diário de campo, os documentos característicos da escola, possíveis entrevistas com os membros da escola, dentre professores, gestores e estudantes. Nesse sentido, considera-se relevante que os licenciandos em formação inicial tenham à sua disposição elementos que os possibilitem a análise de dados provenientes do ambiente escolar.

Ao focalizar a formação docente *na e pela* pesquisa, também considera-se esse processo como importante, pois os dados sozinhos não conseguem responder aos anseios do professor pesquisador, sendo preciso encontrar formas de se compreender e desvelá-los.

### **Iniciando a discussão ....**

Inicialmente, destaca-se o caráter predominante dos dados que são obtidos em pesquisas de abordagem qualitativa e em pesquisas de abordagem quantitativa. Em geral, os dados obtidos em pesquisas de abordagem quantitativa são predominantemente numéricos. Já em pesquisas de abordagem qualitativa, estes dados são predominantemente descritivos (LUDKE; ANDRÉ, 2017). Ou seja, a própria forma como

os dados se apresenta é diferente, a depender da abordagem de pesquisa que se escolheu seguir. Ressalta-se que este material didático não tem a intenção de apontar qual melhor ou mais frágil abordagem de pesquisa, pois entende-se que esta deve ser escolhida a depender do objeto de estudo e de pesquisa.

Visto a diferença entre os dados obtidos nas duas abordagens de pesquisa mencionadas, destaca-se sobre o processo de análise desses dados. Ao se pensar em dados numéricos, entende-se que estes podem ser analisados por meio de diversos testes próprios da estatística, ou mesmo por meio de gráficos etc. Nesse sentido, surge o questionamento: e dados descritivos, próprios de pesquisas de abordagem qualitativa, como são analisados?.

Destaca-se que não são da mesma forma que os dados numéricos, pois os testes estatísticos e métodos de análise dessa abordagem de pesquisa não conseguem desvelar os significados dos dados descritivos, como narrativas e registros de observações. Ludke e André (2017) sinalizam, contudo, que isso não quer dizer que a análise qualitativa seja trivial e sem rigor científico e metodológico, muito pelo contrário, as técnicas de análise qualitativa são complexas e exigem do pesquisador maturidade teórica, muitas idas e vindas aos dados e um exercício extenuante de análise.

Como técnica de análise de dados qualitativos, menciona-se três diferentes concepções: a análise de conteúdo, a análise textual discursiva e a análise de discurso. Sem a pretensão de discutir as convergências e divergências destas técnicas, esclarece-se que este material didático focalizará a análise de conteúdo (GOMES, 2009).

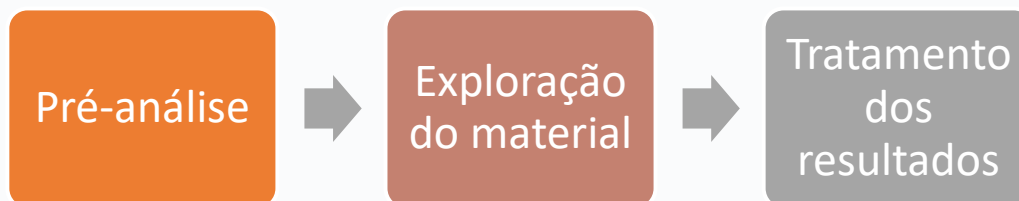
### ***Análise de Conteúdo***

Conforme aponta Bardin (2019), a análise de conteúdo tem como objetivo compreender os significados que se colocam nas comunicações, sejam elas verbais, não verbais ou presentes em documentos. Procura-se compreender e desvelar o que está para além das palavras e ações. Nesse sentido, se constitui em uma técnica de análise relevante para dados qualitativos, próprios do ambiente escolar.

Ressalta-se a relevância de o professor da educação básica compreender os significados que se colocam no seu ambiente de trabalho e em sua *práxis*. Sendo assim, considera-se importante para a formação do professor pesquisador a discussão dessa temática.

A análise do conteúdo, de acordo com Bardin (2019, p. 121), se divide em três fases, sendo elas:

**Figura 6 – Etapas da análise de conteúdo de Bardin**



Fonte: elaborado pelas autoras (2022)

A pré-análise e a exploração dos dados possuem etapas como a leitura flutuante, a organização dos dados e a identificação de elementos que se repetem, ou seja, é o momento em que o pesquisador se aprofunda de forma significativa nos seus dados, que busca neles respostas para as questões de pesquisa que foram levantadas no início do desenvolvimento do estudo (BARDIN, 2019).

Já a última fase proposta por Bardin (2019) para a análise de conteúdo contém as seguintes etapas: a codificação, a categorização e a inferência. Em relação à codificação, destaca-se as unidades de registro e as unidades de contexto. A unidade de registro está ligada a códigos colocados pelo pesquisador referentes aos elementos que aparecem nos dados e que são relevantes para se atingir o objetivo e responder à questão de pesquisa, bem como as unidades de contexto e os trechos nos dados que sinalizam estes códigos.

Em relação à categorização, destaca-se que esta é o agrupamento semântico das unidades de registro, ou seja, agrupa-se estes elementos de acordo com critérios que melhor atendam aos interesses da pesquisa. As categorias de análise se caracterizam como os títulos que aparecem no seu texto e que juntos conseguem de forma satisfatória atingir o que se propôs como desenvolvimento da pesquisa.

A inferência é a compreensão do pesquisador sobre os dados já organizados e categorizados; é o momento em que o pesquisador, junto com os referenciais teóricos que dão suporte à pesquisa, são colocados no estudo, apontando suas ideias e percepções sobre os significados que os dados apresentaram. Nesse sentido, Ludke e André (2017) sinalizam que o processo de inferência exige do pesquisador a abstração dos dados, ultrapassando, assim, a mera descrição analítica.

## 6º Encontro – Processo de Escrita e Socialização das Pesquisas

**Temáticas abordadas:** Princípios da elaboração e publicação de textos científicos.

**Objetivo:** Identificar os elementos estruturantes de textos que resultam do desenvolvimento de pesquisas. Compreender o processo de publicação de textos científicos.

- 
- *Software Teams*
  - Artigos resultantes de pesquisas
  - Texto síntese
  - Textos indicados para leitura prévia

BOGDAN, Robert C; BIKLEN, Sari Knopp. Redacção da investigação. In: BOGDAN, Robert C; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação Qualitativa Em Educação: Uma Introdução às Teorias e aos Métodos**. Porto Editora: Portugal, 1994.

CHRISTIAN, Laville; DIONNE, Jean. **A Construção do Saber: Manual De Metodologia Da Pesquisa Em Ciências Humanas**. Tradução Heloisa Monteiro E Francisco. Belo Horizonte: Editora UFMQ, 1999.

- Videoaula – disponível no seguinte link

FORMATAÇÃO de trabalhos acadêmicos normas da ABNT - Vídeo Aula 5 - Curso Formação na e pela Pesquisa. [S. l.: s. n.], 2022. 1 vídeo (13 min). Publicado pelo canal Adrielly Aparecida. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=v2E3nTmZQMk&t=8s>. Acesso em: 23 maio 2022.

- Textos indicados para leitura complementar.

ANDRÉ, Marli. Formar o Professor Pesquisador para um novo Desenvolvimento Profissional. In: ANDRÉ, Marli. **Práticas Inovadoras na Formação de Professores**. Campinas: Papirus, 2016, p. 17-34.

CORRÊA, Edison José; VASCONCELOS, Mara; SOUZA, Maria Suzana De Lemos. **Iniciação à Metodologia: Textos Científicos**. Belo Horizonte: Nescon UFMG, 2013.



## ***Estratégias Didáticas***

---

Apresentação, por parte dos participantes, dos elementos estruturantes de artigos resultantes de pesquisas. Neste momento, os participantes são instigados a analisarem os artigos, identificando e socializando os seguintes elementos: temática, questão de pesquisa, objetivos, metodologia e as categorias de análise. Considera-se este exercício importante, pois viabiliza aos participantes a compreensão da estrutura de um texto científico. Este momento de pesquisa dos artigos e socialização dos elementos estruturantes pode acontecer em grupos de forma a possibilitar o trabalho colaborativo entre os participantes.

Ademais, sugere-se o estudo do texto síntese na forma de discussão e debate. O texto a seguir apresenta fundamentos teóricos sobre a importância do processo de publicação científica como forma de disseminar o conhecimento científico. Além disso, apresenta aspectos práticos sobre o processo de publicação, tais como qualificação dos periódicos científicos e formas de publicação em eventos científicos.

### ***Contextualizando ...***

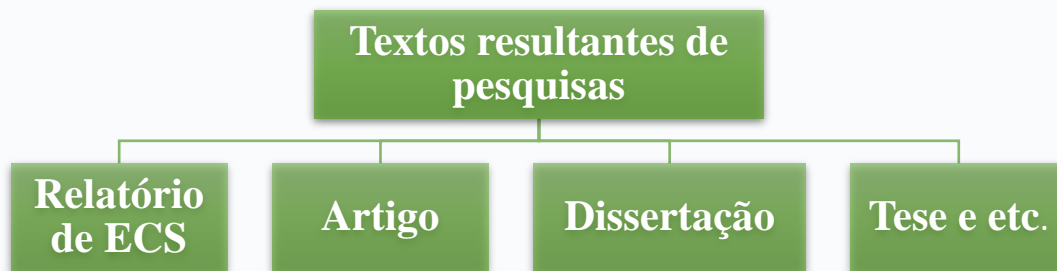
---

Conforme já apresentado, o processo de socialização e publicação das pesquisas desenvolvidas no âmbito da sala de aula e sobre a *práxis* docente são etapas importantes para a formação do professor pesquisador (ANDRÉ, 2016). Ao salientar essa perspectiva durante a formação inicial, especificamente durante o ECS, destaca-se a necessidade da apresentação de um relatório de ECS e, por vezes, da socialização deste em bancas formativas. Para além do ECS, comumente, os professores em formação inicial são instigados a participar de eventos científicos e a publicar suas revistas em periódicos, momento em que socializam suas pesquisas com seus pares.

### ***Elementos que constituem um texto científico***

Após o desenvolvimento da pesquisa, chegou o momento de escrever o texto resultante desta. Destaca-se que este texto pode se assumir de diversas formas, tais como apresentado na sequência.

**Figura 7 – Principais tipos de textos resultantes de pesquisas científicas**



Fonte: elaborado pelas autoras (2022)

Apesar da complexidade e extensão destes modelos variar, sua estrutura não difere muito, sendo comumente composta pelos seguintes itens: introdução, desenvolvimento e considerações finais (BODGAN, BIKLEN, 1994).

Na introdução, o pesquisador expõe o seu trabalho e apresenta ao leitor com o que ele irá se deparar ao continuar a leitura daquele determinado texto. Logo, é importante que se apresente o tema de forma contextualizada ao quadro teórico já existente, o objetivo do trabalho e a forma como este será desenvolvido. Sobre o objetivo, Bodgan e Biklen (1994) apontam que este deve ser escrito de forma clara e, como o próprio nome sofre, de forma objetiva, se resumindo comumente em uma ou duas frases. A forma como o trabalho será desenvolvido é a metodologia do trabalho, que frequentemente aparece como uma sessão à parte, mas também integra a introdução do trabalho. Na metodologia, é importante o pesquisador deixar claro qual é a sua abordagem de pesquisa, os procedimentos de recolha de dados, a técnica para análise dos dados e, principalmente, as ações para o desenvolvimento do que se pretende realizar, ou seja, as etapas do seu trabalho (CHRISTIAN; DIONNE, 1999). Destaca-se que todos esses elementos já foram colocados em discussão neste material didático.

O desenvolvimento de um texto científico apresenta os dados coletados e a análise do pesquisador em relação a estes junto com o quadro teórico que sustenta a pesquisa. Nessa parte do texto, encontra-se as categorias de análise, que foram discutidas no presente material didático no tópico do encontro anterior. Sobre a apresentação dos dados Bodgan e Biklen (1994, p. 255) apontam ser importante que o pesquisador apresente “o seu ponto de vista, a análise, a sua explicação e a sua interpretação daquilo que os dados revelam”, ou seja, a inferência do pesquisador acerca do que ele conseguiu recolher durante a pesquisa.

Na apresentação do desenvolvimento de um texto científico, as categorias de análise que emergiram durante a pesquisa se constituem nas sessões que integram o desenvolvimento do texto, sendo, então, os títulos e subtítulos que aparecem. Importante que as categorias juntas consigam atingir o objetivo proposto inicialmente, o que coloca em evidência o próximo item de um texto científico: as considerações finais.

Nas considerações finais, a partir da análise dos dados discutida no item anterior, volta-se aos objetivos e explica-se ao leitor como estes foram atingidos, confirmando ou não as hipóteses levantadas inicialmente. Ademais, considera-se importante mencionar temas de estudos subsequentes relacionados com o estudo desenvolvido (BODGAN, BIKLEN, 1994).

### ***A socialização das pesquisas***

Após todo o desenvolvimento da pesquisa (escolha da temática, da abordagem metodológica, do processo de recolha e análise dos dados e a escrita do texto resultante), tem-se o momento da publicação e da socialização deste texto com a comunidade científica. Existem algumas formas de publicação destes textos, como em repositórios institucionais, capítulos de livros, periódicos ou mesmo em eventos científicos. Comumente, pesquisadores iniciantes começam o processo de publicação em eventos científicos, em que estes apresentam o seu trabalho para a comunidade científica participante.

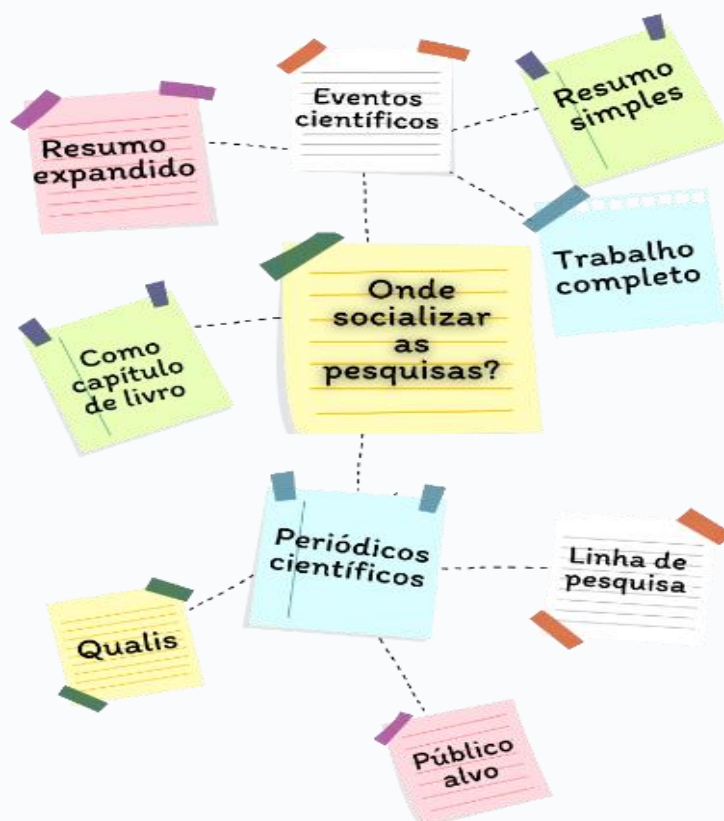
Os relatórios de ECS e trabalhos de conclusão de curso, na maioria das vezes, são publicados nos próprios repositórios da instituição a que o estudante pertence e apresentados para uma banca. Os capítulos de livros são publicados por editoras que organizam todo o material a ser publicado, organizando os textos por proximidade temática.

Os textos publicados em periódicos científicos são os artigos. Os periódicos científicos são indexados por meio do *Qualis*, o qual determina a sua qualidade científica. Atualmente, os periódicos científicos são avaliados por um *Qualis* único, sendo os seguintes, apresentados em ordem de relevância: A1, A2, A3, A4, A5, B1, B2, B3, B4, B5 e C. Ressalta-se que esta forma de avaliação dos periódicos científicos é recente. Anteriormente, os periódicos científicos eram avaliados por área.

A consulta do Qualis de um periódico científico pode ser feita por meio do *site* da plataforma brasil<sup>3</sup> e deve ser levada em consideração no momento da escolha de onde publicar o artigo. Alguns outros itens também precisam ser observados durante a escolha de um periódico, tais como o escopo, o público alvo e a periodicidade.

A apresentação de trabalhos em eventos científicos pode acontecer das seguintes formas: resumo simples, comumente apresentado na forma de *poster*, resumo expandido e trabalho completo, geralmente apresentados com *slides* na forma de comunicação oral, com um tempo de apresentação um pouco maior do que o *poster*. Os eventos científicos costumam ter uma página na *internet*, um *template* ou mesmo orientações acerca do tamanho e formatações exigidas para o trabalho. Ademais, os trabalhos apresentados são publicados nos anais do evento para que, mesmo após a sua finalização, outras pessoas possam ter acesso a eles. Abaixo segue um mapa conceitual sobre onde socializar os textos resultantes das pesquisas científicas.

**Figura 8 – Espaços de socialização das pesquisas**



Fonte: elaborado pelas autoras (2022)

<sup>3</sup><https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/veiculoPublicacaoQualis/listaConsultaGerAlPeriodicos.jsf>

## Segunda Parte

### **A pesquisa como princípio educativo para o ensino de Ciências**

A segunda parte deste material didático tem como premissa apresentar elementos em relação a como a formação de professores pesquisadores se materializa no chão da escola de educação básica, mais especificamente no processo de ensino e aprendizagem de Ciências. De antemão, destaca-se que não houve aprofundamento nesta temática, o que, por certo, será feito em pesquisas posteriores.

Demo (2015) sinaliza que é condição elementar para o trabalho com a pesquisa como princípio educativo que o professor seja pesquisador. Ou seja, faz-se necessário a pesquisa como elemento formativo para que esta seja desenvolvida como princípio educativo durante as atividades de ensino-aprendizagem que acontecem em sala de aula.

De acordo com Demo (2015) e Galiuzzi (2003), a pesquisa como princípio educativo possibilita a formação de cidadãos questionadores com autonomia e conscientes de suas responsabilidades políticas e sociais. Paniago (2017, p. 193) contribui esclarecendo que o trabalho pedagógico por meio da pesquisa se dá de forma colaborativa a partir de situações presentes no cotidiano dos estudantes, contribuindo, dessa forma, para

o rompimento das fronteiras epistemológicas da ciência disciplinar possibilita o trabalho interdisciplinar, além de desenvolver o sentimento da tolerância, do afeto, da abertura para entender as nuances, as diversidades dos alunos e as diferenças do cotidiano escolar, que, para ser explicado e compreendido, precisa ser contextualizado e reconhecido nas diferentes relações humanas, sociais, crenças, mitos e cultura das diferentes pessoas com quem se interrelaciona (PANIAGO, 2017, p. 193).

Em relação ao ensino de Ciências, Sasseron (2015) esclarece que em sua concepção o principal objetivo deste componente curricular é formar cidadãos capazes de compreender o mundo e as situações cotidianas a partir dos conhecimentos científicos. Neste sentido, a autora insere o termo alfabetização científica. Segundo ela, esta se articula com o processo de investigação, argumentação e pesquisa.

Nesse sentido, nesta parte, expõe-se um encontro direcionado a elementos da pesquisa como princípio educativo na concepção de Demo (2015) e Galiuzzi (2003).

Ademais, apresenta-se uma videoaula em que se discute sobre duas atividades de ensino efetivadas por Paniago (2017) dentro dos pressupostos da pesquisa como princípio educativo.

## **7º Encontro – A Formação do Professor Pesquisador para o Ensino de Ciências**

**Temáticas abordadas:** O educar pela pesquisa focalizado no Ensino de Ciências.

**Objetivo:** Associar o processo de formação de professores pesquisadores com o educar pela pesquisa em atividades de ensino-aprendizagem de Ciências.



## Recursos Didáticos

---

- *Software Teams*
- Texto síntese
- Textos indicados para leitura prévia

DEMO, Pedro. **Educar Pela Pesquisa**. 10 ed. Campinas: Autores Associados, 2015.

PANIAGO, Rosenilde Nogueira. **Os professores, seu saber e seu fazer: elementos para uma reflexão sobre a prática docente**. Curitiba: Appris, 2017.

- Videoaula disponível no seguinte link

A PESQUISA Como Princípio Educativo - VIDEOAULA 6 - CURSO FORMAÇÃO NA E PELA PESQUISA. [S. l.: s. n.], 2022. 1 vídeo (11 min). Publicado pelo Canal Adrielly Aparecida. Disponível em: <https://youtu.be/e6u4i0em-4i>. acesso em: 30 maio 2022.

- Textos para leitura complementar

GALIAZZI, Maria Do Carmo. **Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências**. 10 Ed. Ijuí: Unijuí, 2003.

BORTONI-RICARDO, Stella Maris. **O professor pesquisador: introdução à pesquisa qualitativa**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

## ***Estratégias Didáticas***

Discussão dos elementos destacados pelos autores acerca da efetivação do educar pela pesquisa em sala de aula por meio do estudo do texto síntese. O texto deste encontro focaliza aspectos metodológicos do educar pela pesquisa em sala de aula, especialmente no que se refere ao ensino de Ciências.

Ademais, sugere-se a articulação destes elementos com o que os participantes já vivenciaram em suas experiências em sala de aula como estudantes da educação básica e da graduação.

### ***Pressupostos Cruciais do Educar pela Pesquisa***

De acordo com Demo (2015, p. 7), a educação na perspectiva do educar pela pesquisa assume quatro elementos essenciais, sendo eles:

- A convicção de que a educação pela pesquisa é a especificidade mais própria da educação escolar e acadêmica.
- O reconhecimento de que o questionamento reconstrutivo com qualidade formal e política é o cerne do processo de pesquisa.
- A necessidade de fazer da pesquisa atitude cotidiana no professor e no aluno.
- E a definição de educação como processo de formação da competência histórica humana.

O primeiro pressuposto se traduz no entendimento de que o cerne da educação escolar é a pesquisa. Sendo assim, o autor compreende que o fato que diferencia a educação escolar de outros tipos de educação é o fato de a primeira ser baseada na concepção de pesquisa. Ademais, Demo (2015) aponta que a simples transmissão de conhecimento sequer pode ser considerada como aula, não passando de uma instrução vaga, a qual, por vezes, mais atrapalha o estudante que, nessa perspectiva, está apenas sendo treinado.

Já o segundo pressuposto mencionado por Demo (2015) diz respeito à dialética presente entre o conhecimento já existente e a reconstrução deste conhecimento durante a aula, ou seja, o questionamento reconstrutivo. A pesquisa, necessariamente, parte do que já se sabe sobre algo e, a partir disso, instiga-se o estudante a questionar, refletir, criticar e intervir, o que contribui para uma formação crítica, emancipatória e política. Nesse sentido, Galiazzi (2003, p. 225) contribui ao apontar o compromisso político e de transformação social próprios do educar pela pesquisa em sala de aula: “o professor precisa fazer de sua sala de aula um espaço de construção de conhecimento inovador”.

Considera-se importante também que o educar pela pesquisa seja atitude comum dentro da sala de aula. É nesse sentido que Demo (2015) coloca o terceiro pressuposto fundamental anunciado anteriormente. Quando se tem a pesquisa como algo especial, compreende-se que esta só pode ser efetivada por pessoas especiais e em condições especiais, o que vai contra a perspectiva aqui defendida. Sendo assim, Galiuzzi (2003) aponta a fundamentabilidade deste princípio educativo ser articulado com o currículo. Neste material didático, compreende-se a pesquisa como elemento fundamental ao cotidiano da sala de aula e a *práxis* do professor.

Por fim, o último pressuposto sinaliza sobre o conhecimento num sentido histórico de refazer-se histórica e socialmente, ou seja, na compreensão de que o conhecimento científico não está, em hipótese alguma, pronto e acabado, mas, sim, em um processo permanente de reconstrução. Da mesma forma, o ser humano também é formado nesse sentido histórico e social. Ao focalizar esse entendimento no ensino de Ciências, Sasseron (2015, p. 52) pontua que

Conhecer as ciências tem, portanto, um alto grau de comprometimento com a percepção de que o mundo está em constante modificação, sendo importante e necessária a permanente busca por construir entendimento acerca de novas formas de conceber os fenômenos naturais e os impactos que estes têm sobre nossa vida.

Nesse sentido, a autora traz a concepção da alfabetização científica como sendo o principal objetivo do ensino de Ciências, constituindo-se na capacidade de o estudante observar o mundo em que vive por meio das lentes da Ciência, ou seja, com a clara intenção de formar cidadãos aptos a compreender e intervir, quando necessário, em situações políticas e sociais que impactam suas vidas.

### **Como Estimular a Pesquisa no Aluno?**

Inicialmente, destaca-se que, neste tópico, não se encontrará uma sequência de passos a se seguir, assim como uma receita, mas, sim, fundamentos, reflexões importantes e necessárias para a efetivação do educar pela pesquisa em sala de aula. Destaca-se, novamente, que, para essa efetivação, é condição essencial que o professor seja pesquisador, ou seja, “cada professor precisa saber propor seu modo próprio e criativo de teorizar e praticar a pesquisa, renovando-a constantemente e mantendo-a como fonte principal de sua capacidade inventiva” (DEMO, 2015, p. 19).

Dentre os fundamentos necessários para a efetivação do educar pela pesquisa em sala de aula, Demo (2015) destaca a fundamentabilidade de um ambiente positivo, o qual, na concepção do autor, é um ambiente que deve possibilitar a problematização em que o estudante consiga ter uma participação ativa em seu processo de ensino-aprendizagem. Tal concepção por si só já rompe com a ideia da aula tradicional com o professor no centro do processo de ensino e aprendizagem e o estudante apenas como receptor (GALIAZZI, 2003). Tal concepção se articula com a proposta de alfabetização científica de Sasseron (2015, p. 58), caracterizada

[...] por ser uma forma de trabalho que o professor utiliza na intenção de fazer com que a turma se engaje com as discussões e, ao mesmo tempo em que travam contato com fenômenos naturais, pela busca de resolução de um problema, exercitam práticas e raciocínios de comparação, análise e avaliação bastante utilizadas na prática científica.

Ademais, Demo (2015) considera importante o trabalho colaborativo entre os professores no sentido da interdisciplinaridade. Nesse sentido, ressalta-se que o ensino de Ciências exige a compreensão e a articulação de múltiplos saberes para a compreensão dos fenômenos da realidade por meio dos saberes científicos (SASSERON, 2015).

A autonomia do estudante também é um elemento considerado importante no processo do educar pela pesquisa. Logo, é importante que o professor pense em estratégias que incitem essa autonomia, tais como a busca por materiais de estudos incentivando a tomada de iniciativa por parte dos estudantes. Ademais, o processo de interpretação própria, reflexão crítica sobre o que já está posto, também é considerado um elemento importante para Demo (2015). A interpretação própria rompe com a simples cópia e cola e reprodução e incita a efetiva participação do estudante em seu próprio processo de ensino e aprendizagem.

**Figura 9 – Elementos importantes para o trabalho com a pesquisa em sala de aula**



Fonte: elaborado pelas autoras (2022)

Por fim, a partir da interpretação própria, o estudante possui elementos que o possibilitam a reconstruir o conhecimento. “A reconstrução do conhecimento implica processo complexo e sempre recorrente, que começa naturalmente pelo uso do senso comum” (DEMO, 2015, p. 31).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este material didático sinalizou caminhos para o trabalho com a formação *na e pela* pesquisa durante a formação inicial de professores de Ciências, em especial durante o ECS. Nele, apresenta-se uma sequência didática com propostas de atividades a serem desenvolvidas a fim de se contribuir para a formação de um professor pesquisador de sua própria *práxis*. Considera-se as temáticas discutidas no presente material didático como importantes etapas para a efetivação da pesquisa da *práxis* pedagógica.

Ressalta-se as lacunas do material didático, em especial focalizadas no processo do ensino de Ciências, segunda parte deste texto. A partir do processo de validação do material didático, contudo, entende-se as contribuições para a formação docente ao possibilitar aos futuros professores de Ciências conhecimentos próprios da pesquisa, como a construção de procedimentos e instrumentos de recolha de dados, análise de dados qualitativos e elementos importantes sobre o processo de publicação científica.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, Luciana; PANIAGO, Rosenilde Nogueira; CUNHA, Fátima Suely Ribeiro. Os impactos do coronavírus no saber fazer docente dos professores do ensino médio integral. **Itinerarius Reflectionis**. v. 16, n. 1, 2020.

ALARCÃO; Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 8.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ANDRÉ, Marli. Diferentes tipos de pesquisa qualitativa. In: **Etnografia da prática escolar**. Campinas, SP: Papirus, 2004. p. 17-34.

ANDRÉ, Marli. Formar o professor pesquisador para um novo desenvolvimento profissional. In: **Práticas Inovadora na Formação de Professores**. Campinas, SP: Papirus, 2016. p. 17-35.

ANDRÉ, Marli. Pesquisa, formação e prática docente. In: ANDRÉ, Marli (Org.) **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. 12 ed. Campinas: Papirus, 2012.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reto. Lisboa: Edições 70, 2019.

BOGDAN, Robert C; BIKLEN, Sari Knopp. Redacção da investigação. In: BOGDAN, Robert C; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação Qualitativa Em Educação: Uma Introdução às Teorias e aos Métodos**. Porto Editora: Portugal, 1994.

BORTONI-RICARDO, Stella Maris. **O professor pesquisador: introdução à pesquisa qualitativa**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

CHRISTIAN, Laville; DIONNE, Jean. **A Construção do Saber: Manual De Metodologia Da Pesquisa Em Ciências Humanas**. Tradução Heloisa Monteiro E Francisco. Belo Horizonte: Editora UFMQ, 1999.

CORRÊA, Edison José; VASCONCELOS, Mara; SOUZA, Maria Suzana De Lemos. **Iniciação à Metodologia: Textos Científicos**. Belo Horizonte: Nescon UFMG, 2013.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. 10 ed. Campinas: Autores Associados, 2015.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio; ZEICHNER, Kenneth M. **A Pesquisa na Formação e no Trabalho Docente**. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

FLICK, Uwe. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. Tradução: Joice Elias Costa. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. **Análise de Conteúdo**. 5° ed. Campinas: Editora Autores Associados, 2018.

GALIAZZI, Maria do Carmo. **Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências**. 10 ed. Ijuí: Unijuí, 2003.



GAMBOA, Silvio Sanches. A construção das perguntas. In: GAMBOA, Silvio Sánchez. **Projetos de pesquisa, fundamentos lógicos: a dialética entre perguntas e respostas.** Chapecó: Argos, 2013. p. 87-111.

GHEDIN, Evandro; OLIVEIRA, Elisangela S. de; ALMEIDA, Whasgthon A. de. Por uma pedagogia do conhecimento na formação do professor pesquisador. In: **Estágio com pesquisa.** São Paulo: Cortez, 2015. p. 51-73.

GOLDENBERG, Mirian. **A Arte de Pesquisar: Como Fazer Pesquisa Qualitativa Em Ciências Sociais.** 14 ed. Rio de Janeiro: Record, 2015.

IMBERNÓN, Francisco. O modelo indagativo ou de pesquisa como ferramenta de formação do professor. In: **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza.** 9 ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 77-83.

KINCHELOE, Joe L. Pesquisa-ação, reforma educacional e pensamento do professor. In: **A formação do professor como compromisso político: mapeando o pós moderno** Trad. Maria Campos Pellanda. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. p. 179-197.

KINCHELOE, Joe L. Reformulando o debate sobre a educação do professor. In: **A formação do professor como compromisso político: mapeando o pós moderno** Trad. Maria Campos Pellanda. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. p. 199-216.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas.** São Paulo: E.P.U., 2017.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: Teoria, Método E Criatividade.** 28 ed. Petrópolis, Rj: Vozes, 2009.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria Do Carmo. **Análise Textual Discursiva.** 3 ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2016.

ORLANDI, Eni P. **Análise Do Discurso: Princípios e Procedimentos.** 5 ed. Campinas: Pontes, 2015.

PANIAGO, Rosenilde Nogueira. **Os professores, seu saber e seu fazer: elementos para uma reflexão sobre a práxis docente.** Curitiba: Appris, 2017.

PANIAGO, Rosenilde Nogueira; NUNES, Patrícia Gouvêa; CUNHA, Fátima Suely Ribeiro. Diagnóstico escolar no estágio curricular supervisionado de cursos de licenciatura pelo viés da investigação. In: SANTIAGO, Leia Adriana da Silva et al. (Orgs.) **Formação de professores: Subsídios para a prática docente.** 1 ed., 2021, v. 1, p. 213-233.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência.** São Paulo, Cortez Editora, 8 ed. 2017.

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização Científica, Ensino por Investigação e Argumentação: Relações entre Ciências da Natureza e Escola. **Revista Ensaio.** Belo Horizonte, v. 17, n. especial, p. 49-67, 2015.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, Autores Associados, 1986.