



# CULTURA DIGITAL E EDUCAÇÃO

Pesquisas em  
novos cenários

**Thelma Panerai Alves**  
**Ana Beatriz Gomes Carvalho**

[Org.]

  
Editora  
UFPE

**Thelma Panerai Alves**  
**Ana Beatriz Gomes Carvalho**  
[Org.]

# **CULTURA DIGITAL E EDUCAÇÃO**

**Pesquisas em  
novos cenários**



RECIFE  
2024

EDITORA ASSOCIADA À



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA  
DAS EDITORAS UNIVERSITÁRIAS

## Universidade Federal de Pernambuco

Reitor: Alfredo Macedo Gomes

Vice-Reitor: Moacyr Cunha de Araújo Filho

### Editora UFPE

Diretor: Junot Cornélio Matos

Vice-Diretor: Diogo Cesar Fernandes

Editor: Artur Almeida de Ataíde

### Conselho Editorial (Coned)

Alex Sandro Gomes

Carlos Newton Júnior

Eleta de Carvalho Freire

Margarida de Castro Antunes

Marília de Azambuja Ribeiro Machel

### Editoração

Revisão de texto: Caio Túlio Olímpio Pereira da Costa

Projeto gráfico: Pedro Henrique Gomes dos Santos

## Catálogo na fonte

Bibliotecária Kalina Ligia França da Silva, CRB4-1408

---

c968 Cultura digital e educação [recurso eletrônico] : pesquisas em novos cenários /  
organização : Thelma Penerai Alves, Ana Beatriz Gomes Carvalho. – Recife :  
Ed. UFPE, 2024.

Vários autores.

Inclui referências.

ISBN 978-65-5962-215-3 (online)

1. Educação – Efeito das inovações tecnológicas. 2. Tecnologia educacional.  
3. Ensino auxiliado por computador. 4. Ensino superior – Efeito das inovações  
tecnológicas – Pesquisa. 5. Tecnologia de ponta e educação. I. Alves, Thelma  
Penerai (Org.). II. Carvalho, Ana Beatriz Gomes (Org.).

371.334

CDD (23.ed.)

UFPE (BC2024-018)

---

Esta obra está licenciada sob uma Licença Creative Commons  
Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.



8      Apresentação

**Capítulo 1**

10     Los discursos tecno-educativos de la tendencia  
privatizadora: núcleos epistemológicos  
y problemas actuales

Alejo Ezequiel González López Ledesma  
Patricia Ferrante

**Capítulo 2**

30     Entre a produção e o engajamento:  
experiências com competências transmidiáticas  
na educação brasileira

Raphael de França e Silva  
Thelma Panerai Alves

**Capítulo 3**

54     As mídias sociais estão na moda?  
Efemeridade e apropriação de mídias sociais  
como recursos pedagógicos

Kleber Emmanuel Oliveira Santos  
Ana Beatriz Gomes Carvalho

- Capítulo 4**
- 76 Com açúcar, com afeto: construção de narrativas transmidiáticas feministas a partir da canção de Chico Buarque
- Fabiana de Barros Monteiro Soares  
Thelma Panerai Alves
- Capítulo 5**
- 96 Narrativa digitais: das possíveis versões aos fatos científicos na educação
- Nuria Pons Vilardell Camas  
Eduardo Fofonca
- Capítulo 6**
- 110 Jogos digitais e decolonialidade: apontamentos para a pesquisa e a prática no campo educacional
- Marcelo Sabbatini
- Capítulo 7**
- 136 Epistemologias do sul, descolonização e tecnologias digitais: refletindo sobre a influência do colonialismo na educação
- José Severino da Silva  
Thelma Panerai Alves
- Capítulo 8**
- 157 Ler e fazer ciência: os letramentos científicos em direção ao digital
- Sthenio José Ferraz Magalhães  
Ana Beatriz Gomes Pimenta de Carvalho

- Capítulo 9**
- 176 Cronotopos dos (des)encontros nas travessias da cibercultura: tecnologias, letramentos digitais e formação docente  
Ivanda Maria Martins Silva
- Capítulo 10**
- 205 Identidade gamer e desenvolvimento profissional de professores de biologia: desafios e possibilidades pedagógicas  
Douglas Carvalho de Amorim  
Luis Paulo Leopoldo Mercado
- Capítulo 11**
- 230 Pensamento computacional desplugado e Recursos Educacionais Abertos (REA) na educação básica  
Filipi Michels Almansa  
Elena Maria Mallmann  
Daniele da Rocha Schneider
- Capítulo 12**
- 248 Avaliação para a aprendizagem com tecnologias na pandemia: a narrativa dos docentes de física  
Fernando Silvio Cavalcante Pimentel  
Douglas Henrique Bezerra Santos  
Nelson da Silva Nunes  
José Oseas de Oliveira Filho
- Capítulo 13**
- 268 Associação dos métodos quantitativo e qualitativo para análise de Cursos Abertos Massivos *Online* (MOOCs) aplicados na saúde  
Talita Helena Monteiro de Moura  
Patrícia Smith Cavalcante  
José Adailton da Silva

#### **Capítulo 14**

- 293 *Design Based Research (DBR) e educação: desenhando e testando soluções para a pesquisa acadêmica*

Josiane Lemos Machiavelli

Patrícia Smith Cavalcante

#### **Capítulo 15**

- 313 *Pesquisa-ação, trilha formativa e compartilhamento na rede sociotécnica de formação humana em saúde*

Eloíza da S. G. Oliveira

Cristine M. G. de Gusmão

Janaína L. R. da S. Valentim

Carlos Alberto P. de Oliveira

Sara Dias-Trindade

#### **Capítulo 16**

- 334 *Design Based-Research para prototipação de Realidade Aumentada na educação e geração de princípios de autoria*

Manoela Milena Oliveira da Silva

Patricia Smith Cavalcante

Veronica Teichrieb

- 370 *Sobre as autoras e os autores*

Esta publicação é uma iniciativa da linha Educação Tecnológica, do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica (EDUMATEC), da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), um programa que realiza pesquisas sobre o uso das tecnologias digitais no campo da Educação, considerando diferentes contextos e processos. O propósito deste *ebook*, intitulado *Cultura digital e Educação: pesquisas em novos cenários*, é ampliar e enriquecer as áreas de estudo relacionadas com a cultura digital e a educação, integrando os processos formativos humanos. Nesses processos, surgem questionamentos, dúvidas, reflexões, estudos teóricos, práticas em sala de aula e construção e reconstrução de conhecimentos, buscando-se atender, de modo criativo e autoral, às transformações que ocorrem na sociedade contemporânea.

Aqui, reunimos textos que apontam para a relevância de alguns resultados, apresentando aspectos significativos e pautados na reflexão crítica, que, possivelmente, podem contribuir para a compreensão de contextos sociais, culturais e históricos do universo acadêmico.



O *ebook* reúne uma série de textos teórico-metodológicos que promovem uma convergência de mentes, de instituições e de perspectivas e que dão visibilidade a aspectos importantes relativos ao ensino superior e à educação básica, demonstrando a importante vinculação entre conteúdos científicos e pedagógicos.

Agradecemos às autoras e aos autores que contribuíram com os capítulos e que acreditam na colaboração e no compartilhamento para o progresso científico.

## **Pesquisa-ação, trilha formativa e compartilhamento na Rede Sociotécnica de Formação Humana em Saúde**

Eloíza da S. G. Oliveira  
Cristine M. G. de Gusmão  
Janaína L. R. da S. Valentim  
Carlos Alberto P. de Oliveira  
Sara Dias-Trindade

A pandemia nos trouxe muitos desafios e oportunidades principalmente no campo educacional. A disrupção educacional vivida promoveu uma revisita e reflexão sobre estilo de vida, vulnerabilidades populacionais, temáticas muitas vezes negligenciadas no nosso dia a dia. Este capítulo oportuniza o trato e o resultado do trabalho em rede com foco na formação humana. A soma de competências e habilidades favorecem o fortalecimento do sistema educacional e potencializam o compartilhamento de conhecimentos e saberes. Neste contexto este capítulo apresenta conceitos e princípios do trabalho em rede para a construção, monitoramento e aprimoramento de trilha formativa para população privada de liberdade, policiais penais e demais profissionais que atuam no ambiente prisional e o seu compartilhamento no âmbito da Rede Sociotécnica de Formação Humana em Saúde (RSFHS).

### **Introdução**

Este capítulo tem a finalidade de apresentar e analisar o desenvolvimento de formação e ofertas educacionais por meio de

estratégia de rede sociotécnica de formação humana em saúde. A ideia é trazer os conceitos relacionados, apresentar os materiais e métodos trabalhados em pesquisa-ação desenvolvida, descrever as etapas perseguidas na elaboração e avaliação de trilha formativa construída para pessoas privadas de liberdade.

Para iniciar, o trabalho em rede é instigante e desafiador. Diante de uma sociedade dinâmica, as comunidades e organizações precisam de arranjos produtivos que permitam o alcance de seus objetivos, maximizando os ganhos e minimizando os riscos, ou mesmo, manejando as fragilidades identificadas. A relação entre instituições e indivíduos é acentuada quando compartilham objetivos em comum, alinhados com práticas educacionais inovadoras. A pandemia da Covid-19 oportunizou a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem e com eles a imersão no uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), bem como dos recursos educacionais abertos (REA) e digitais (SANTOS, 2013).

É importante inicialmente analisar o conceito de rede. Um dos significados apresentado pelo Dicionário *Online* de Português (DICIO, 2022, não paginado):

É feita pelo entrelaçamento de fibras que são ligadas por nós ou entrelaçadas nos pontos de cruzamento. As redes podem ser feitas de algodão, raiom, náilon ou outras fibras. A rede de trançado simples é mais comum, mas a rede de trançado duplo é mais resistente.

Percebe-se que o núcleo de uma rede são conexões, elos, nós. Estes são concretizados por meio das interações sociais. A aprendizagem afetiva de habilidades e conteúdos estão relacionadas com as interações sociais que fortalecem os valores éticos fundamentais ao desenvolvimento moral do ser humano (MACHIAVELLI; GUSMÃO, 2020). Assim, as pessoas são os nós basilares de uma rede, pois são as que conseguem criar vínculos entre si, bem como conexões. Diante de uma rede, através de interações

e interconexões, estabelecidas pelos integrantes, por meio de um trabalho colaborativo e ativo, estabelecem-se elementos estruturadores da rede, definidos por objetivos e afinidades.

Ao se pensar em rede sociotécnica soma-se mais um elemento: a tecnologia. A estrutura em rede permitirá potencializar, de cada um dos nós, suas melhores características. Cada nó representa uma força, uma oportunidade para o desenvolvimento de produtos e serviços com diferencial, efetividade e eficácia. Com esse intuito, as instituições e as pessoas que integram a Rede buscam estimular entre si o protagonismo, o compartilhamento de saberes, materiais e tecnologias digitais, mediante interesses das partes, ou seja, a colaboração se dá entre instituições com interesses próximos.

Sobre o conceito, assim falam MACHIAVELLI; GUSMÃO (2020, p. 308-309).

[...] a Rede Sociotécnica pode ser compreendida como um coletivo híbrido que compartilha boas práticas, produtos ou serviços, a fim de qualificar as ações desenvolvidas. Essa Rede tem caráter transdisciplinar, com conhecimentos acessíveis a seus integrantes. Duas características fundamentais dessas Redes são: i) capacidade de operar de modo horizontalizado, sem estabelecer hierarquias ou comando central; ii) participação voluntária: as pessoas e as organizações participam da Rede porque assim decidiram, não há imposição.

O trabalho em rede é muito rico, mas também complexo. Cada elemento da rede tem necessidades, interesses e comungam de objetivos comuns. É preciso definir o processo de trabalho e estabelecer os relacionamentos, por meio das características, das competências requeridas e habilidades. E, assim, somam-se forças.

## Rede Sociotécnica de Formação Humana em Saúde

Rede sociotécnica é um conceito cunhado na década de 80 do século passado que apresenta conjunto de atores sociais e de

elementos não humanos em relação, alinhados por interesse comum. Em sua essência, a rede sociotécnica traz a tecnologia como a força motriz que une atores humanos e instituições em torno de um objetivo ou objetivos em comum. Ressalte-se que, as relações acontecem por meio de mediação tecnológica.

No contexto de aprendizagem, mais especificamente no desenvolvimento de ofertas voltadas para atendimento às práticas profissionais interconectadas pela Internet, os princípios da rede são bastante pertinentes.

As redes sociotécnicas baseiam-se nos princípios centrais da teoria sociotécnica (BIAZZI JR., 1990):

- **Autonomia responsável** – neste princípio quebra-se o paradigma da visão individual apenas. A importância do conjunto, da equipe em uma organização, é o diferencial para o sucesso ou para o fracasso. As habilidades e competências individuais não são importantes per si, mas pelo que agregam ao grupo e o que potencializam em equipes de uma organização.
- **Adaptabilidade** – a importância da visão interna, da simplicidade da operacionalização dos serviços e desenvolvimento de produtos é o que move mudanças para adaptação ao contexto ambiental e à complexidade externa à organização.
- **Tarefas inteiras** – a preocupação se volta para o que precisa ser feito e não como deve ser feito. Desta forma os pequenos grupos gerenciam demandas de criticidade mínima, otimizando resultados.
- **Significado das tarefas** – Os efeitos esperados de operações, a noção de uma "tarefa inteira", combinada com adaptabilidade e autonomia responsável, são vantagens quando em uma organização. Isso se deve ao fato de que cada indivíduo tem a visão de tarefa inteira e um encerramento esperado, como também a exigência de implementar um conjunto de habilidades e ter a autonomia responsável para eleger quando e como fazê-lo.

Rede Sociotécnica de Formação Humana em Saúde (RSFHS), criada em 2017, congrega instituições que pretendem desenvolver ensino, pesquisa e extensão relacionados à formação humana inovadora e de excelência para a saúde.

É um consórcio autônomo formado por universidades públicas e comunitárias brasileiras, visando ao desenvolvimento de profissionais e estudantes da área da saúde. A Rede tem como foco principal de pesquisa interinstitucional / multicêntrica e como objetivo principal formular e realizar ensino, pesquisa e extensão relacionados à formação humana em saúde. As instituições que a compõem elaboram recursos educacionais abertos, materiais e atividades que devem estar licenciados de maneira aberta ou em domínio público, constituindo bens comuns, e permitindo a sua reutilização, aproveitamento e compartilhamento de forma gratuita com finalidades educacionais. As diretrizes e padrões técnicos que nortearão as propostas educacionais são aqueles definidos pelo Ministério da Saúde.

Ainda no âmbito da RSFHS temos a constituição de grupos de pesquisa interinstitucionais e multidisciplinares, a promoção de eventos e o rico e profícuo processo de intercâmbio de pesquisadores e alunos entre as Universidades que a compõem.

Nesta estrutura, plasmada de forma flexível, as instituições não são simples “nós” da rede, mas componentes pulsantes e profícuos na produção de conhecimento mediado pelas tecnologias digitais.

### **Pesquisa-ação como percurso metodológico para a formação humana em rede**

Quando pensamos em pesquisa, o sentido que sobressai é o do mergulho do homem no que lhe é desconhecido, movido pela vontade de saber, impulsionado pela motivação epistêmica,

tendo como finalidade a construção do conhecimento científico, robusto, claro e preciso, preditivo, mas, acima de tudo, útil, aberto, comunicável e compartilhável.

Esses três últimos atributos, quando tratamos da pesquisa realizada no âmbito de uma rede sociotécnica, como a descrita aqui, tornam-se ainda mais essenciais e a busca do procedimento metodológico para chegar ao conhecimento científico nos aproxima do que Cecília Meireles descreveu no poema “Neste Longo Exercício de Alma...”:

Ciência, amor, sabedoria,  
- tudo jaz muito longe, sempre...  
(Imensamente fora do nosso alcance!)  
Desmancha-se o átomo,  
domina-se a lágrima,  
vence-se o abismo:  
- cai-se, porém, logo de bruços e de olhos fechados,  
e é-se um pequeno segredo  
sobre um grande segredo.  
(MEIRELES, 2001, p. 1734).

Temos concomitantemente, como desafio e estratégia facilitadora, o intenso desenvolvimento das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) que nos permite acesso a novas ferramentas de pesquisa e à criação de redes virtuais como as comunidades de prática (WENGER, 2000), onde pessoas que possuem interesses comuns discutem e trocam informações e experiências por meio de processo comunicacional instantâneo, ágil e, portanto, sem barreiras de geográficas e temporais, permitindo aos pesquisadores compartilhar e interagir com a inteligência coletiva (LÈVY, 2003).

Ressaltamos, como fator de impacto na metodologia escolhida, a necessidade da avaliação da qualidade da pesquisa nos dois aspectos citados por Demo (1991): a qualidade formal,

referente a fatores como o domínio de técnicas de coleta e interpretação de dados, de busca e utilização de fontes de informação; da qualidade e atualidade do referencial teórico do respeito às normas científico-acadêmicas vigentes; e a qualidade política, referente aos conteúdos, aos objetivos, à substância do trabalho científico e também aos aspectos éticos envolvidos.

Em outra obra (DEMO, 1996, p. 34), o autor fala da pesquisa como “questionamento sistemático crítico e criativo, mais a intervenção competente na realidade, ou o diálogo crítico permanente com a realidade em sentido teórico e prático”.

Foi quase natural, para desenvolver uma pesquisa cujo objetivo é analisar o desenvolvimento de formação e ofertas educacionais por meio de estratégia de rede sociotécnica de formação humana em saúde, que a escolha metodológica recaísse sobre a pesquisa-ação, por ser concebida e realizada com nexos estreitos com a resolução de problemas específicos dentro de um grupo, ter planejamento flexível e envolver pesquisadores e demais participantes em processos participativos e cooperativos.

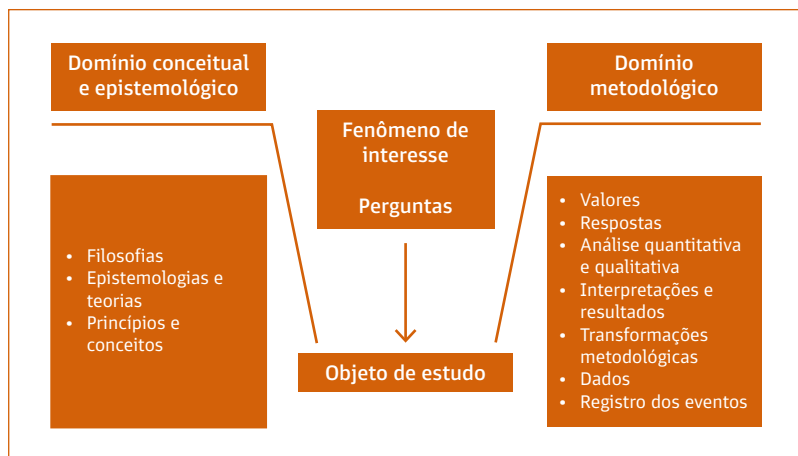
Ainda como atributo, atende ao chamado “V epistemológico, ou diagrama V”, dispositivo heurístico criado por D. B. Gowin (1981) para representar graficamente o processo de produção do conhecimento, promovendo a interação entre o domínio conceitual e epistemológico e o domínio metodológico.

Adaptamos o diagrama utilizado por Moreira (1999), para ilustrar a pesquisa em Educação em Ciências, para solidificar ainda mais a opção pela metodologia da pesquisa-ação, como mostra a Figura 1.

O diagrama foi concebido para ressaltar a complexidade, mas, ao mesmo tempo, a simplicidade básica do processo de construção do conhecimento. A interação entre os lados do diagrama (elementos teórico-conceituais, à esquerda, e elementos



FIGURA 1. Representação gráfica do V de Gowin



Fonte: adaptação de Moreira (1999).

metodológicos, à direita,) é recíproca e incentivada pela produção de perguntas de questões de pesquisa.

Ao criar o Diagrama V, Gowin afirmou que suas principais finalidades são planejar um projeto de pesquisa, analisar um artigo ou documento, ou servir como ferramenta de ensino e aprendizagem.

Para situar a pesquisa-ação, recorreremos à chamada Taxonomia de Patton, que apresenta quatro tipos de estudos: pesquisa básica, pesquisa aplicada, avaliação de resultados, avaliação formativa e pesquisa-ação (PATTON *apud* ROESCH, 1999).

A origem da pesquisa-ação é comumente atribuída a Kurt Lewin, da Universidade de Michigan. Ele utilizou o termo *action research* nos anos de 1940, nos Estados Unidos, ao descrever uma pesquisa sobre cidadania caracterizada pelo diálogo e pela participação, cujo foco era uma ação social. Essa abordagem favoreceu aos pesquisadores a assunção de um papel menos assepticamente neutro e distante, tornando-os mais próximos dos objetos de suas pesquisas.

Thiollent (1986, p. 14), um dos expoentes dessa metodologia, assim a conceitua:

Pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

Segundo o autor (1997, p. 36), a pesquisa-ação "requer, no mínimo, a definição de vários elementos: um agente (ou ator), um objeto sobre o qual se aplica a ação, um evento ou ato, um objetivo, um ou vários meios, um campo ou domínio delimitado".

Buscando uma abordagem mais recente, Yin (2010) define o estudo de caso como uma investigação empírica que "investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes" (p. 39).

O autor complementa essa definição falando de cinco aspectos que compõem essa metodologia:

1. as questões do estudo;
2. as proposições, se houver;
3. a(s) unidade(s) de análise;
4. a lógica que une os dados às proposições; e
5. os critérios para interpretar as constatações. (YIN, 2010, p. 49).

Moreira e Caleffe (2006) definem quatro modalidades de pesquisa-ação:

- a. Situacional, que objetiva realizar diagnóstico do problema em seu contexto específico.
- b. Colaborativa, realizada coletivamente por um grupo de pesquisadores.

- c. Participativa, quando o pesquisador atua direta ou indiretamente na implementação das ações da pesquisa.
- d. Auto avaliativa, que tem como objetivo aprimorar a prática e as modificações efetuadas.

Podemos destacar quatro características fundamentais da pesquisa-ação:

- O envolvimento do pesquisador com o objeto da investigação.
- O envolvimento dos sujeitos da pesquisa.
- A convivência de ações de pesquisa e de ação.
- O caráter interativo propiciado pela metodologia, propiciando a colaboração entre pares e de agentes externos à situação (HAMMOND; WELLINGTON, 2013).

Também são várias as abordagens das fases da pesquisa-ação. Para Stringer (2014), elas são três: observar, para reunir informações e construir o cenário em que a pesquisa acontecerá; pensar, para explorar, analisar e interpretar os fatos; e agir, sempre avaliando as ações.

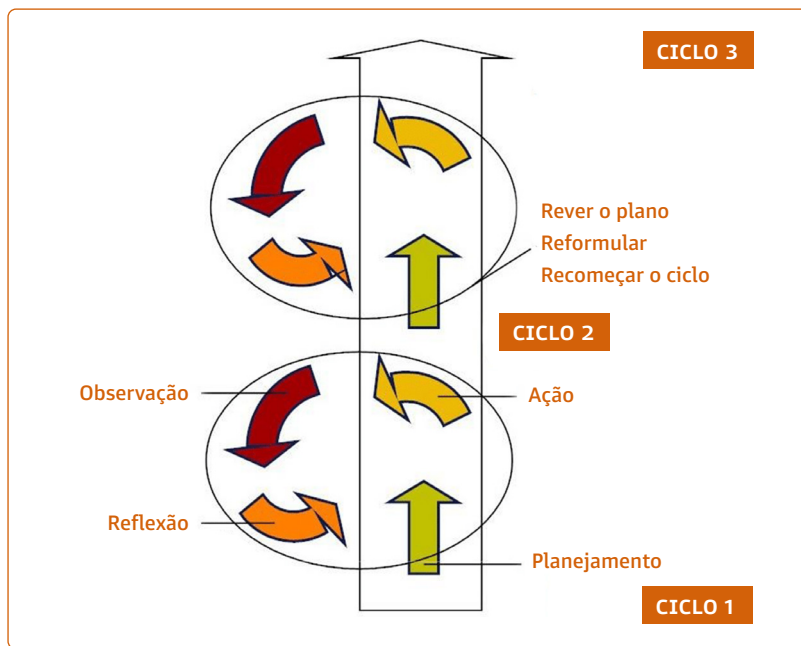
Thiollent, de quem falamos anteriormente, divide a pesquisa-ação em quatro etapas: a fase exploratória, em que há a coleta de informações significativas para elaborar o planejamento; a fase principal, a da realização da pesquisa em si; a fase de ação, que engloba um conjunto de medidas práticas baseadas nas etapas anteriores e a fase de avaliação, que busca verificar os resultados das ações empreendidas e extrair informações necessárias para a continuidade da pesquisa e para novos estudos. (THIOLLENT, 1997).

Consideramos muito elucidativa a representação gráfica das etapas da pesquisa-ação em uma espiral, formulada por Kemmis e McTaggart (1992). Em obra posterior (Kemmis, 2007,

p. 168) fala desse modelo como: “uma espiral autorreflexiva de ciclos de planificação, ação, observação e reflexão”.

Buscamos uma ilustração que tornasse ainda mais claro o processo, como apresenta a Figura 2, e optamos pela que é apresentada por Rocha *et al.* (2016), a partir da adaptação do que é apresentado por Carr e Kemmis (1988):

FIGURA 2. Fluxo das etapas da pesquisa-ação



Fonte: baseado em Kemmis e McTaggart (1992).

Trazidos o conceito, as características e as etapas da realização de uma pesquisa-ação passaremos, na próxima seção deste capítulo, a apresentar uma experiência de análise do desenvolvimento de uma oferta de aprendizagem, a “Trilha Formativa no Sistema Prisional: Além dos muros”, utilizando a metodologia da pesquisa-ação, compartilhando-a, como estratégia bem-sucedida, na rede sociotécnica de formação humana em saúde.

Acreditamos, da mesma forma que Zwick *et al.* (2019), que a pesquisa-ação inserida nos ambientes de aprendizagem organizacional socioprática relaciona-se com a sociologia do engajamento, pois permite a concepção de uma visão mais ampla e democrática de ciência a partir da alteração da relação entre sujeito e objeto frente à pesquisa tradicional, valorizando o objeto a ser pesquisado, também considerado como sujeito do conhecimento.

Concluimos, em concordância com Thiollent e Colette (2014), que compartilham com Boaventura de Sousa Santos a perspectiva de que a pesquisa-ação virá a ser o eixo da universidade do século XXI, como estratégia de promoção da ecologia de saberes e como via de interação entre o conhecimento científico e os saberes populares, contribuindo fortemente para a reorientação da relação entre a sociedade e a universidade, constituindo-se em caminho de diálogo e de construção de novas práticas acadêmicas e institucionais.

### Utilização da pesquisa-ação na construção e avaliação da Trilha Formativa no Sistema Prisional: Além dos muros

Diante dos conceitos trazidos e das práticas apresentadas iremos mostrar uma Trilha Formativa planejada para atender uma população com demanda diferenciada e de vulnerabilidade: a população privada de liberdade.

Antes de apresentar o processo de construção das ofertas, faz-se importante tratar o conceito de trilha formativa ou roteiro formativo.

Trilha formativa, ou itinerário formativo, é um conjunto articulado de unidades de conteúdo que promovem o aprofundamento em uma área do conhecimento ou de formação, com começo, meio e fim, abarcando eixos estruturantes.

É organizada de forma intencional e sistemática, estruturando ofertas educacionais que possibilitam uma trajetória de formação coesa e contínua, vertical ou horizontalmente.

Rompe com o modelo tradicional de programas de formação que oferecem uma “grade” de treinamentos que precisam ser obrigatoriamente cursados. Segundo Brandão e Carbone (2004):

Trilhas de Aprendizagem consistem em uma estratégia alternativa para promover o desenvolvimento profissional, tomando-se como referência não só as expectativas da organização em termos de competências, mas também as conveniências, necessidades, preferências e aspirações das pessoas. (BRANDÃO; CARBONE, 2004, p. 88).

As trilhas formativas podem ser organizadas de duas maneiras:

- Modo linear – os recursos educacionais são colocados de forma sequencial. Para acessar o próximo, é necessário ter vencido o anterior. Concluir a trilha significa completar todas as etapas.
- Modo agrupado – os recursos educacionais são disponibilizados em grupo e o aluno escolhe o que deseja cursar. Nesse caso, define-se uma quantidade mínima de recursos a completar.

Segundo Carbone (2013, p. 50), há algumas premissas que definem a utilização de trilhas formativas:

- cursar de uma trilha formativa é um ato voluntário;
- há várias maneiras de aprender e a competência adquirida é mais importante que a forma utilizada para a aquisição;
- a opção por uma trilha formativa e a maneira de cursá-la ocorrerem a partir de fatores como interesses pessoais, estilos de aprendizagem, desempenho, formação, experiência anterior;

- cada trilha é única e depende da trajetória profissional e das aspirações de quem a constrói; as trilhas devem conciliar os propósitos de quem a estrutura e as necessidades de quem a cursa.

Le Boterf (1999) faz uma analogia entre a construção de uma trilha de aprendizagem e o estabelecimento de uma rota de navegação. O navegador, de posse de cartas geográficas, de previsões meteorológicas e do mapa de oportunidades disponíveis, estabelece o seu trajeto para chegar ao porto de destino.

O profissional, da mesma forma, a partir de suas preferências, competência atuais, anseios de desenvolvimento e dos recursos formativos disponíveis, escolhe um caminho para desenvolver as competências necessárias para concretizar seus objetivos, respeitando ritmos, preferências e limitações (FREITAS, 2002).

Segundo Le Boterf (*Op. Cit.*), ao pensar na utilização de uma trilha formativa é necessário considerar objetivos, opções de formação, recursos necessários e o tempo a ser utilizado.

A premissa da utilização da “Trilha Formativa no Sistema Prisional: além dos muros” teve como base uma investigação aplicada na prática. Pela natureza do objeto e da necessidade de responder oportunamente à questão norteadora, optou-se pela utilização do método pesquisa-ação, como conceituado por Tripp (2005). Para o autor, a pesquisa-ação é executada em ciclos de aprimoramento de práticas que dependem da sistematização do trabalho em dois campos: “o da prática e o da pesquisa a respeito da prática”.

Esse movimento se deu de forma cíclica e espiralar, com atividades de entrevistas, visitas a presídios, formação pedagógica de conteudistas e as práticas de trabalho com suas necessidades aplicadas a uma tríade na vida prisional: privado de liberdade, policial penal e profissional de saúde que atuam no ambiente prisional.

Assim, todo método aplicado para o desenvolvimento da “Trilha Formativa no Sistema Prisional: além dos muros” seguiu um processo metodológico com fluxo de retroalimentação e melhoria contínua da pesquisa e das suas resultantes que culminou em uma arquitetura pedagógica integrativa com eixos nas necessidades da Pessoa Privada de Liberdade, na regulamentação do Sistema Prisional, de acordo com os direitos elencados pela constituição para a dignidade da pessoa humana.

A arquitetura pedagógica idealizada é representada pela Figura 3 que realça a assistência à saúde por meio de atividades formativas. Desse modo quatro cursos foram desenvolvidos onde a Atenção à Saúde é o centro das práticas formativas.

**FIGURA 3.** Arquitetura pedagógica da “Trilha Formativa no Sistema Prisional: além dos muros”



Fonte: elaboração dos autores.



A trilha formativa no *Sistema Prisional: além dos muros* está disponibilizada no Ambiente Virtual de Aprendizagem do Sistema Único de Saúde – AVASUS, é composta por quatro cursos, abertos ao público geral, com o total de 210 horas:

- *A Atenção à Saúde da Pessoa Privada de Liberdade* – módulo que contempla desde a caracterização geral da população penitenciária, passando pelas principais políticas públicas voltadas para essa população, além de considerar reflexões penitentes para os profissionais da Atenção Primária à Saúde.
- *Conversando com pessoas privadas de liberdade sobre saúde: cuidados, promoção da saúde, direitos e cidadania* – o módulo apresenta os Princípios do SUS e sua aplicabilidade no sistema prisional brasileiro. Os direitos do indivíduo privado de liberdade nos serviços de saúde. Noções gerais sobre prevenção, testes, tratamento e cura de doenças no ambiente prisional. Noções sobre educação e promoção à saúde nos espaços de privação e restrição de liberdade.
- *Policial Penal e a saúde em ambientes de privação de liberdade* – o módulo perfaça em breve história do sistema prisional brasileiro, os aspectos legais, os direitos e deveres do policial penal, como também a importância de manter o equilíbrio para a saúde e as competências necessárias durante o exercício da profissão como elemento constitutivo de saúde e qualidade de vida no trabalho. Prevenção e cuidado na rotina laboral.
- *Políticas de Atenção à saúde no sistema prisional* – este módulo abordar as políticas de saúde pública aplicadas ao ambiente carcerário e a importância do profissional de saúde nas ações de promoção e proteção à saúde.

Recorte de 21 de abril de 2020 (<https://avasus.ufrn.br/local/avasaplugin/dashboard/transparencia.php>) do número de matriculados apresenta um total de 14.944 cursistas. Destas, 8.854 matrículas no módulo Atenção à Saúde da Pessoa Privada de Liberdade; 2.096 no módulo “Conversando com pessoas privadas de liberdade sobre saúde: cuidados, promoção da saúde, direitos e cidadania”; 1.145 no módulo Policial Penal e a saúde em ambientes de privação de liberdade; por fim, 2.849 no módulo Políticas de Atenção à Saúde no Sistema Prisional.

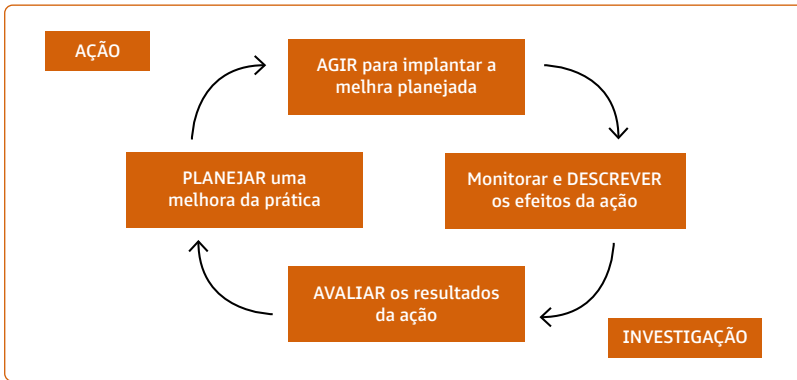
### Considerações finais

Ao propormos a aplicação da metodologia da pesquisa-ação para a avaliação da “Trilha Formativa no Sistema Prisional: além dos muros”, partimos do princípio de que atualmente não se pode conceber a construção do conhecimento de forma isolada e compartimentada. Essa construção coletiva aponta naturalmente para espaços de compartilhamento. Novas formas de gestão do conhecimento, apoiadas pelas TIC, nos permitem falar em transformação digital.

Sistematizando a aplicação citada, utilizamos a proposta apresentada por Tripp (2005), que pode ser visualizada na Figura 4. A ação idealizada inicia um ciclo de planejamento, desenvolvimento/execução, acompanhamento e monitoramento, avaliação. Esse comportamento pode ser realizado em alguns ciclos com a possibilidade de melhoria contínua.

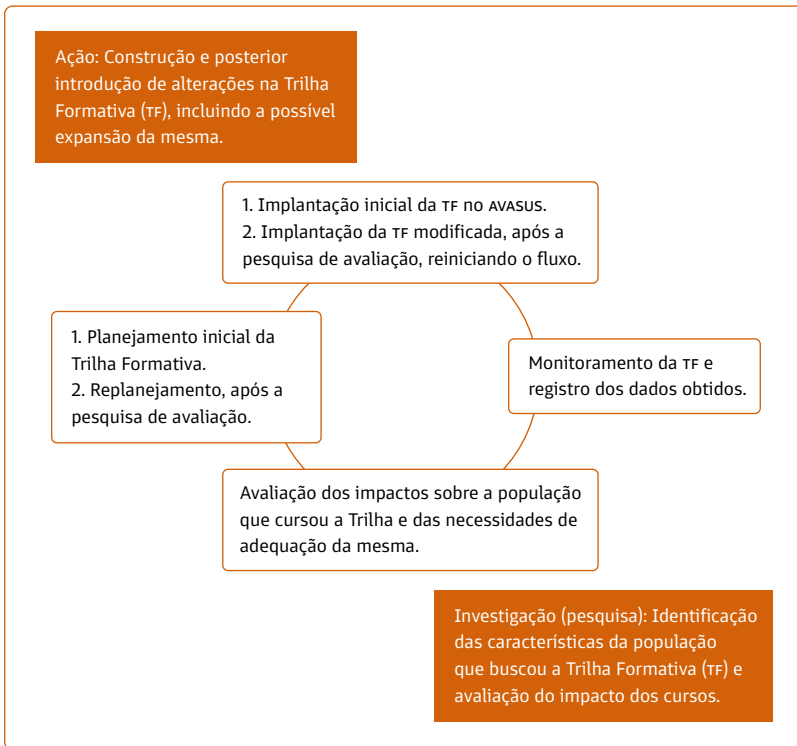
Assim, em relação ao trabalho desenvolvido, temos o seguinte fluxo, conforme a Figura 5. Os resultados obtidos e a expertise obtida serão utilizados, para além do aprimoramento da Trilha Formativa, compartilhados no âmbito da Rede Sociotécnica de Formação Humana em Saúde, pois as instituições que a compõem pretendem desenvolver ensino, pesquisa e extensão

Figura 4: Etapas da Pesquisa-ação



Fonte: Tripp (2005, p. 446).

FIGURA 5. Etapas de Desenvolvimento da Trilha Formativa



Fonte: os autores (2022).

relacionados à formação humana inovadora e de excelência para a saúde, envolvendo a compatibilidade de interesses e um amplo processo de troca e de cooperação; e o suporte de uma nova estrutura social que se potencializa com o avanço das TIC.

As tecnologias que a rede envolve, as conexões e as dimensões técnicas e sociais que compreende servem de sustentação à Rede Sociotécnica de Formação Humana em Saúde (RSFHS); ao mesmo tempo, configuram a sua razão de existir e propiciam a criação de um espaço de inteligência coletiva voltada para a educação permanente e para o aprimoramento da Saúde em nosso país.

## Referências

- BLAZZI JR, F. O Trabalho e as Organizações na perspectiva Sócio-Técnica. *Revista de Administração de Empresas (RAE)*, v. 34, p. 30-73, São Paulo, 1994.
- BRANDÃO, H. P.; CARBONE, P. P. A web como instrumento para construção de trilhas de aprendizagem. In: BAYMA, F. *Educação Corporativa: desenvolvendo e gerenciando competências*. São Paulo: Pearson, 2004.
- CARBONE, P. P. Gestão por competência e educação corporativa: caminhos para o desenvolvimento de competências. *Revista Inclusão Social*. Brasília, v. 7, n. 1, p. 44-55, jul./dez. 2013.
- CARR, Wilfred.; KEMMIS, Stephen. *Teoría crítica de la enseñanza: La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca S.A, 1988.
- DEMO, Pedro. *Avaliação qualitativa*. São Paulo: Cortez, 1991.
- DEMO, Pedro. *Pesquisa e construção de conhecimento*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1996.
- DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2022. Disponível em <https://www.dicio.com.br/rede/>. Acesso em: 20 abr. 2022.

FREITAS, Isa Aparecida. Trilhas de desenvolvimento profissional: da teoria à prática. In: Anais do 26º ENANPAD. Salvador: ANPAD, 2002.

GOWIN, D. B. Educating. Ithaca, N. Y.: Cornell University Press, 1981.

HAMMOND, M.; WELLINGTON, J. *Research Methods. The Key Concepts*. London: Routledge, 2013.

KEMMIS, S. Action research. In Hammersley, M. (Ed.). *Educational research and evidence-based practice*. London: Sage Publications, 2007.

KEMMIS, S.; MCTAGGART, R. *Como planificar la investigación-acción*. Barcelona: Editorial Laertes, 1992.

LE BOTERF, GUY. *Compétence et navigation professionnelle*. Paris: Éditions d'Organisation, 1999.

LÈVY, Pierre. *A Inteligência Coletiva*. Por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Loyola, 2003.

MACHIAVELLI, Josiane L.; GUSMÃO, Cristine M. G. Rede Sociotécnica de Formação Humana em Saúde como estratégia para potencializar ações da UNA-SUS na Universidade Federal de Pernambuco. In: Natalino Salgado Filho et al. (org.). *Experiências exitosas da rede UNA-SUS: 10 anos*. São Luís: EDUFMA, 2020. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/20378>. Acesso em 20 abr. 2022.

MEIRELES, Cecília. *Poesia completa*. v. II. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. *Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador*. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

MOREIRA, Marco Antonio. A pesquisa em educação em ciências e a formação permanente do professor de ciências. In: Sánchez, J. M., Oñorbe, T. y Bustamante, G. I. (Ed.), *Educación Científica*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá, España, 1999.

ROCHA, Eduardo da Luz et al. Educação Especial na iniciação à docência: investigação, ação e formação. *Conexões Culturais - Revista de Linguagens, Artes e Estudos em Cultura*. v. 2, n. 1, ano 2016, p. 330-342.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. *Projetos de estágio do curso de administração*: Guia para pesquisas, projetos, estágios e trabalho de conclusão de curso. São Paulo: Atlas, 1999.

SANTOS, Andreia Inamorato dos. *Recursos Educacionais Abertos no Brasil*: o estado da arte, desafios e perspectivas para o desenvolvimento e inovação. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2013. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000227970>. Acesso em: 20 abr. 2022.

STRINGER, E. T. *Action Research: a Handbook for Practitioners*. London: Sage Publications, 2014.

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

THIOLLENT, M. *Pesquisa-Ação nas Organizações*. São Paulo: Atlas, 1997.

THIOLLENT, M. J.; COLETTE, M. M. Pesquisa-ação, formação de professores e diversidade. *Acta Scientiarum. Human and Social Sciences*. Maringá, v. 36, n. 2, p. 207-216, jul-dez, 2014. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307332697009>. Acesso em: 14 abr. 2022.

TRIPP, David. *Pesquisa-ação*: uma introdução metodológica. *Revista Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/3DkbXnqBQqyq5bV4T-CLgNSH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 20 abr. 2022.

WENGER, Etienne. *Communities of Practice*. Learning, meaning and identity. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZWICK, E; BERTOLIN, R.V; BRITO, M. J. Pesquisa-ação e aprendizagem organizacional socioprática: uma aproximação. *Revista de Administração da UFSM*. Santa Maria, v. 11, n. 5, p. 1182-1197, 2019.