

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO NA SAÚDE  
MESTRADO PROFISSIONAL**

**Fabiana Feijó Costa**

**UMA ARQUITETURA PEDAGÓGICA PARA EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA SOBRE  
PREVENÇÃO E MANEJO EM ACIDENTES DO TRABALHO COM MATERIAL  
BIOLÓGICO**

**Porto Alegre/RS**

**2021**

**Fabiana Feijó Costa**

**UMA ARQUITETURA PEDAGÓGICA PARA EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA SOBRE  
PREVENÇÃO E MANEJO EM ACIDENTES DO TRABALHO COM MATERIAL  
BIOLÓGICO**

Dissertação de Mestrado para apresentação ao Programa de Pós-Graduação em Ensino na Saúde da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino na Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Sílvio César Cazella

Coorientadora: Profa. Dra. Márcia Rosa da Costa

**Porto Alegre**

**2021**

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

Costa, Fabiana Feijó

Uma arquitetura pedagógica para educação a distância sobre prevenção e manejo em acidentes do trabalho com material biológico / Fabiana Feijó Costa. – 2021. – 2021.

95 p. : il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Programa de Pós-graduação Ensino na Saúde, 2021.

Orientador: Silvio César Cazella.

Coorientadora: Márcia Rosa da Costa.

1.Arquitetura pedagógica. 2.Educação continuada - Saúde. 3.Acidente do trabalho com material biológico. 4.Prevenção. 5. Prevenção I. Cazella, Silvio César. II. Costa, Márcia Rosa da. III. Título.

**Fabiana Feijó Costa**

**UMA ARQUITETURA PEDAGÓGICA PARA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA SOBRE  
PREVENÇÃO E MANEJO EM ACIDENTES DO TRABALHO COM MATERIAL  
BIOLÓGICO**

Dissertação de Mestrado para apresentação ao Programa de Pós-Graduação em Ensino na Saúde da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino na Saúde.

**BANCA EXAMINADORA**

Aprovado em 30 de março de 2021.

---

Fúlvia da Silva Spohr - UFCSPA

---

Eliane Goldberg Rabin - UFCSPA

---

Ana Cristina Wesner Viana - UFCSPA

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, por oportunizar crescimento aos profissionais.

À minha família, minha mãe, por toda sua força e perseverança diante da vida, que me inspira e me serve de modelo. Ao meu pai, *in memoriam*, pessoa que mais me incentivou a estudar e buscar conhecimento.

Ao meu marido Sergio, meu reconhecimento por toda a sua paciência, apoio, incentivo e ajuda, mesmo nos momentos mais atribulados.

À minha querida e amada filha Ana Julia, que teve paciência e compreensão para me apoiar neste crescimento.

Ao meu orientador Silvio César Cazella, pela paciência, direcionamento e comprometimento.

À minha co-orientadora Márcia Rosa da Costa, pelos ensinamentos prestados.

Aos membros da Banca Examinadora, pelas contribuições.

Aos profissionais que contribuíram com sua experiência e conhecimento ao participarem deste estudo.

Aos colegas da Santa Casa, da Medicina do Trabalho, chefia do setor, Dr. Edison Manchessi e, especialmente, à psicóloga Adriana Reis, pela compreensão e estímulo.

Aos colegas do PPGENSAU, pela parceria e compartilhamento de experiências ao longo deste período.

Um agradecimento especial aos amigos Eunice Julião, Andrea Clos, Cinara Duarte e Helio Hanna, pelo apoio, ajuda, dedicação e ombro amigo nos momentos mais tensos.

## RESUMO

**Introdução:** As condições de vida do ser humano podem ser alteradas ou modificadas em função do trabalho que exerce, contribuindo para o adoecimento do indivíduo quando exercido em condições inadequadas. Diante deste panorama, os acidentes e óbitos relacionados às atividades laborais apresentam-se como questões de extrema relevância e impacto na morbimortalidade do país. Destaca-se os acidentes com envolvimento de material biológico, diretamente relacionado à atuação dos profissionais da saúde. Desta forma, a preocupação com a segurança dos trabalhadores é um compromisso também das instituições, por sua relevância. Ações de educação permanente em saúde podem contribuir sobremaneira para o aumento da segurança dos profissionais, uma vez que se fundamentam no aprendizado no trabalho. **Objetivo:** Conceber uma arquitetura pedagógica na modalidade de Educação à Distância (EaD), utilizando a metodologia ativa denominada estudo de caso, abordando a prevenção e o atendimento de acidentes do trabalho com material biológico. **Metodologia:** Trata-se de um estudo exploratório com a utilização de métodos mistos. A pesquisa com métodos mistos combina os métodos de pesquisa qualitativos e quantitativos. A geração de dados ocorreu por meio de amostragem não probabilística, na qual para a seleção da amostra o pesquisador usa o seu julgamento para selecionar os membros da população que são boas fontes de informação precisa. **Resultados:** Após o mapeamento das competências a serem desenvolvidas para a prevenção e manejo de acidentes do trabalho com material biológico, houve a elaboração da arquitetura pedagógica (AP), sendo submetida à avaliação de especialistas da área, que emitiram pareceres. Para a avaliação foi utilizado um instrumento adaptado do Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES), que tem como objetivo a validação de conteúdo escrito dos materiais educativos em saúde. O instrumento utilizado foi composto por dez questões, com opções de respostas, utilizando como valoração dos itens uma escala de Likert de 5 pontos, na qual: 0 = discordo totalmente; 1 = discordo; 2 = indiferente; 3 = concordo; 4 = concordo totalmente. As questões são categorizadas em módulos, o primeiro módulo avalia os objetivos do estudo, o segundo módulo avalia a estrutura e apresentação, o módulo final avalia a relevância. Compuseram a amostra como avaliadores sete enfermeiros do trabalho, atuantes em hospitais na cidade de Porto Alegre. Em suas avaliações os profissionais demonstraram concordância, referindo que a AP está alinhada aos seus propósitos e metas, coerente quanto à organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência, bem como significância, impacto, motivação e interesse. Com base no exposto, a AP possui os requisitos para contribuir como forma para a promoção das ações de educação permanente em saúde. Estudos poderão avançar para a efetivação do curso que a AP embasa e avaliar sua aplicação e adesão.

**Palavras-chave:** Arquitetura Pedagógica; Educação Permanente em Saúde; Competências; Acidente do trabalho com material biológico; Prevenção.

## ABSTRACT

**Introduction:** The living conditions of human beings can be changed or modified according to the work exercises and that can contribute to the individual illness when exercised in inadequate conditions. In this panorama, the accidents and deaths related to work activities present themselves as issues of extreme relevance and impact on the morbidity and mortality in the country. Stands out here the accidents with involvement of biological material, directly related to the performance of health professionals. This way, the concern with the workers security is a commitment also of the institutions, by their relevance. Actions of permanent education in health can contribute very much to the increase at the security of the professionals, since they are based on learning at work. **Aim:** Designed a pedagogical architecture at the e-learning mode using the active methodology named as case study, addressing the preventing and the attendance of work accidents with biological material. **Methodology:** This study was built as an exploratory using mixed methods. The research with mixed methods combines the methods search qualitatives and quantitatives. The data generation occurred through non-probabilistic sampling in which for sample selection the researcher uses their judges to select the members of the population that are good sources of accurate information. **Results:** After the mapping of the skills to be developed to the prevention and management at the accidents at the work with biological material, there was the elaboration of pedagogical architecture. This was submitted to the evaluation of specialists from the area, who issued opinions. To the evaluation was used an adapted instrument of Educational Content Validation Instrument in Health - ECVIH, which aims at content validation written from the health education materials. The instrument used is compound by ten questions, with answer options, and used as item valuation at a likert scale of 5 points, where 0=strongly disagree; 1=disagree; 2=neither agree nor disagree; 3= agree; 4=strongly agree. The questions are categorized into modules, the first module evaluates the objectives of the study, the second module evaluates the structure and presentation, the final module evaluates the relevance. Composed the sample as evaluators seven nurses from work, in hospitals in the city of Porto Alegre. In their evaluations the professionals demonstrated agreement, demonstrated that the PA is aligned at their own purposes and goals, it is coherent as to the organization, structure, strategy, coherence and sufficiently, as well significance, impact, motivation and interest. Based on the above the PA has the requisites to contribute as a way to promote actions of permangent education in health. Studies can advance the implementation of the course that the PA base and evaluate their application and accession.

**Key-words:** Pedagogical Architecture; Permanent Education in Health; Skills; Work accidents with biological material; Prevention

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Detalhamento da Estratégia Estudo de Caso. ....	29
Quadro 2. Descrição e CHA das competências necessárias aos enfermeiros e técnicos de enfermagem referente às medidas de proteção à segurança dos trabalhadores dos serviços de saúde, com base na Norma Regulamentadora 32. ....	46
Quadro 3. Matriz Curricular do Curso .....	54
Quadro 4. Dados coletados por meio do instrumento de avaliação, conforme os módulos Objetivos, Estrutura/Apresentação e Relevância. ....	61

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Esboço da Arquitetura Pedagógica.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Figura 2.	Aspectos Organizacionais da AP para um curso sobre prevenção de acidentes do trabalho com material biológico. ....	50
Figura 3.	Aspectos de conteúdo da AP para um curso sobre prevenção de acidentes do trabalho com material biológico. ....	52
Figura 4.	Aspecto Metodológico da AP para um curso sobre prevenção de acidentes do trabalho com material biológico. ....	55
Figura 5.	Aspecto Tecnológico da AP para um curso sobre prevenção de acidentes do trabalho com material biológico. ....	57

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Avaliação dos Objetivos: propósitos, metas ou finalidades.....	61
Gráfico 2. Avaliação da Estrutura/Apresentação: organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência. ....	62
Gráfico 3. Avaliação da Relevância: significância, impacto, motivação e interesse. ....	63

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANAMT	Associação Nacional de Medicina do Trabalho
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AP	Arquitetura Pedagógica
ARV	Antirretroviral
AVA	Ambientes Virtuais de Aprendizagem
CAT	Comunicação de Acidente de Trabalho
CHA	Conhecimentos, Habilidades e Atitudes
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
DIEESE	Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos
DO	Declaração de Óbito
DSASTE	Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública
EaD	Ensino à Distância
EC	Educação Continuada
EP	Educação Permanente
EPC	Equipamento de Proteção Coletiva
EPI	Equipamento de Proteção Individual
EPS	Educação Permanente em Saúde
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>ILO</b>	International Labor Organization
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
ISCMPA	Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre
IVCES	Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde
MB	Materiais Biológicos
Moodle	<i>Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environmen</i>
MS	Ministério da Saúde
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NBR	Norma Brasileira
<b>NOB/RS</b>	Norma Operacional Básica sobre Recursos Humanos
NR 32	Norma Regulamentadora número trinta e dois
OA	Objetos de Aprendizagem
OMS	Organização Mundial de Saúde
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PEP	Profilaxia Pós-Exposição
PIB	Produto Interno Bruto
PNEPS	Política Nacional de Educação Permanente em Saúde
PNI	Programa Nacional de Imunização

PPGENSAU	Programa de Pós-Graduação em Ensino na Saúde
RAS	Rede de Atenção à Saúde
RS	Rio Grande do Sul
SAT	Seguro Acidente de Trabalho
SBIM	Sociedade Brasileira de Imunizações
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SUS	Sistema Único de Saúde
SVS	Secretaria de Vigilância Sanitária
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TICs	Tecnologias de Informação e Comunicação
UFCSPA	Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre
UNESCO	<i>United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization</i>

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	15
1.1 JUSTIFICATIVA .....	17
1.2 QUESTÃO DE PESQUISA .....	18
1.3 OBJETIVOS .....	18
1.3.1 Objetivo geral .....	18
1.3.2 Objetivos específicos .....	18
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	19
2.1 SAÚDE DO TRABALHADOR.....	19
2.2 EDUCAÇÃO PERMANENTE .....	23
2.3 METODOLOGIAS ATIVAS .....	26
2.4 TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) E ENSINO À DISTÂNCIA (EaD) .....	31
2.5 ENSINO POR COMPETÊNCIAS .....	32
2.6 ARQUITETURA PEDAGÓGICA .....	34
3 MATERIAIS E MÉTODOS .....	37
3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	37
3.2 LOCAL DO ESTUDO E PARTICIPANTES .....	39
3.3 ASPECTOS ÉTICOS .....	40
4 ARQUITETURA PEDAGÓGICA ELABORADA .....	42
4.1 DEFINIÇÃO DO TEMA PARA A EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE .....	42
4.2 MAPEAMENTO DAS COMPETÊNCIAS.....	46
4.3 ELABORAÇÃO DA ARQUITETURA PEDAGÓGICA.....	48
4.3.1 Aspecto Organizacional .....	49
4.3.2 Aspecto de conteúdo.....	51
4.3.3 Aspecto metodológico .....	55
4.3.4 Aspecto tecnológico .....	57
5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	59
5.1 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES.....	59
5.2 AVALIAÇÃO DA ARQUITETURA PEDAGÓGICA PELOS JUÍZES.....	60
6 CONCLUSÕES .....	66
7 REFERÊNCIAS.....	68
APÊNDICE A – Texto de E-mail Convite para a Participação na Pesquisa .....	75
APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	76

APÊNDICE C - Instrumento para Avaliação da Arquitetura Pedagógica Proposta no Estudo - Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES).....	78
APÊNDICE D – Instrumento para Avaliação da Arquitetura Pedagógica Proposta no Estudo, Adaptado de Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES) .....	79
APÊNDICE E – Instrumento para Avaliação da Arquitetura Pedagógica Proposta no Estudo – Página Google Forms.....	80
APÊNDICE F – Parecer Consubstanciado do CEP .....	85
APÊNDICE G – Normas para editoração e apresentação dos trabalhos .....	89

## 1 INTRODUÇÃO

As condições de vida do ser humano podem ser alteradas ou modificadas em função do trabalho que exerce, contribuindo para o adoecimento do indivíduo, quando exercido em condições inadequadas (MARZIALE, 2010). Aliado a esta afirmativa, percebe-se o aumento das exigências aos profissionais da saúde, advindo das transformações ocorridas nos processos laborais no século XXI, como o aumento da carga psicológica e de trabalho, e, potencialmente, sua exposição aos riscos decorrentes das atividades profissionais (SANTOS et al., 2017).

O cenário atual da temática saúde do trabalhador, os acidentes e óbitos relacionados às atividades laborais apresentam-se como questões de extrema relevância e impacto na morbimortalidade do país. Desta forma, a preocupação com a segurança dos trabalhadores surge como um compromisso do poder público e das instituições, por sua pertinência. Esta constatação é embasada pelos dados mais recentes, referentes à incidência de acidentes do trabalho ocorridos em 2017, 549.405 casos, que foram notificados e apresentados pela Secretaria de Previdência do Ministério da Fazenda em seu documento denominado Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (BRASIL, 2017a). De acordo com o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE), se ampliar a análise do cenário, pode-se trazer índices mais relevantes, ao considerar o trabalho autônomo e informal (SAMPAIO, 2020).

Diante deste contexto, entende-se que as ações de Educação Permanente em Saúde (EPS) podem contribuir de forma significativa para instrumentalizar os profissionais, possibilitando a ampliação do conhecimento e a adoção de uma postura proativa para a prevenção de eventos indesejáveis relacionados ao trabalho, bem como para a condução dos protocolos de atendimento condizentes com as necessidades. A educação no trabalho, incorporada ao cotidiano da área da saúde, pode ser melhor explorada e tornar-se mais proveitosa com o uso das metodologias ativas, processos interativos de conhecimento, que despertam a curiosidade e o envolvimento ativo do discente em seu processo de formação.

Para Lysakowski, Caregnato e Sudbrack (2016), o ensino na saúde mostra-se como possibilidade na construção de embasamento para a prática da saúde preventiva e promoção da qualidade de vida da população.

Nesse sentido, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) surgem como

alternativa para a prática da EPS, sobretudo para inserção da modalidade de Educação à Distância (EaD), direcionada a profissionais da saúde (BONES; COSTA; CAZELLA, 2016). Esses ambientes virtuais contam com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), como recursos de armazenamento, processamento e comunicação de informação, ampliam as possibilidades de acesso à educação, uma vez que não há mais tempo ou local fixo para este processo. Mesmo que o fluxo de informações ocorra em tempos diferentes não há perda de interatividade (GERMANI et al., 2013).

Especialmente para os profissionais da saúde, o EaD tem sido uma alternativa viável como estratégia para EPS, em função de facilitar o acesso à informação, considerando-se também as dimensões geográficas que podem dificultar o deslocamento daqueles que estão distantes dos centros urbanos, comumente núcleos de formação (OLIVEIRA, 2007).

Sobretudo no contexto gerado pela pandemia causada pelo novo Coronavírus, as ações de educação permanente em saúde, na modalidade EaD, mostram-se como estratégias eficazes. Estas ações possibilitam o aprimoramento dos conhecimentos, como forma de instrumentalização dos profissionais da saúde para a qualificação de suas práticas, na medida em que seguem suas rotinas de trabalho, com acesso à informação no espaço e tempo que tiverem disponíveis. Tal disponibilidade é aplicada tanto para aqueles que atuam na linha de frente, presencialmente, quanto para aqueles que atuam de forma remota ou em *home office*.

Para orientar estas ações propõe-se a elaboração de uma Arquitetura Pedagógica (AP), ou seja, um sistema de premissas teóricas que explica e orienta a forma como se aborda o currículo, que se concretiza nas práticas pedagógicas e nas interações entre professor e aluno (BEHAR, 2009). Neste estudo, a AP está relacionada às ações de prevenção e manejo de acidentes do trabalho com material biológico e destina-se ao desenvolvimento de algumas competências, necessárias ao adequado manejo diante da ocorrência de tais agravos.

Esta dissertação está organizada em seis capítulos. O capítulo 1 apresenta a Introdução, que abrange a justificativa, a questão de pesquisa, objetivo geral e específicos. No capítulo 2 é apresentada a Fundamentação Teórica, que abrange os temas: educação permanente, metodologias ativas, tecnologias da informação e comunicação, ensino à distância, ensino por competências, arquitetura pedagógica e saúde do trabalhador. O capítulo 3 descreve os Materiais e Métodos, que incluem o

delineamento do estudo, o esboço da arquitetura pedagógica, o local do estudo e participantes, bem como os aspectos éticos. No capítulo 4 é apresentada a descrição da arquitetura pedagógica desenvolvida. O capítulo 5 aponta a análise de todos aspectos observados e constatados através das avaliações realizadas pelos profissionais avaliadores. Por fim, são apresentadas as conclusões do estudo realizado.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

A prática profissional da pesquisadora deste estudo conduz a reflexões acerca da temática saúde e segurança no trabalho, uma vez que são vivenciadas diversas situações em que os profissionais da saúde estão expostos aos mais diversos riscos em suas atividades diárias. Ao vivenciar um novo desafio de carreira, atuando como enfermeira do trabalho em uma grande instituição hospitalar da cidade, participando da comissão de materiais perfurocortantes e realizando atendimentos de pacientes vítimas de agravos à saúde, alguns questionamentos foram surgindo, como alertas para que se tenha um olhar mais atento às questões que parecem inerentes às atividades dos profissionais.

Estes questionamentos estão relacionados aos fatores que levam os profissionais a protagonizarem incidentes de trabalho, sobretudo aqueles com exposição a material biológico, demonstrando escasso conhecimento e/ou entendimento quanto às medidas de proteção e aos protocolos de atendimento, tanto por parte dos profissionais mais experientes quanto por parte daqueles com ingresso recente na profissão.

Concomitante à experiência profissional de atuação em ambulatório de Medicina do Trabalho, foi iniciado o Programa de Pós-Graduação em Ensino na Saúde (PPGENSAU), Mestrado Profissional, que visa a produção de conhecimento e desenvolvimento de competências para mudanças efetivas nas instituições de ensino e nos serviços de saúde, o que fomentou, ainda mais, a análise crítica do cotidiano e suas práticas.

Com o propósito de promover reflexões acerca da problemática citada e contribuir para a manutenção de um ambiente de trabalho seguro, é que se justifica a realização desse estudo. Propõe-se como alicerce a EP, na modalidade de EaD, com o uso da metodologia ativa denominada estudo de caso.

## 1.2 QUESTÃO DE PESQUISA

Diante das considerações expostas, delinea-se a questão de pesquisa: “Como conceber uma Arquitetura Pedagógica na modalidade EaD, utilizando a Metodologia Ativa denominada de estudo de caso, com foco nas atitudes preventivas e no manejo proativo diante da ocorrência de um acidente do trabalho?”

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 Objetivo geral

Conceber uma arquitetura pedagógica (AP) na modalidade de EaD utilizando a metodologia ativa denominada estudo de caso, abordando a prevenção e o atendimento de acidentes do trabalho com material biológico.

### 1.3.2 Objetivos específicos

- Definir as competências a serem desenvolvidas na abordagem à prevenção e o atendimento de acidentes do trabalho com material biológico;
- Propor uma arquitetura pedagógica para abordagem da prevenção e o atendimento de acidentes do trabalho com material biológico por meio da modalidade de EaD;
- Avaliar a arquitetura pedagógica proposta através de instrumento de validação de conteúdo educativo em saúde.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo aborda o arcabouço teórico-prático relacionado a saúde do trabalhador e o manejo de acidentes do trabalho, a educação permanente em saúde (EPS) e suas implicações para os profissionais, o conceito e uso das metodologias ativas para a aprendizagem, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e a educação a distância (EaD), o ensino por competências e seus domínios, bem como a abordagem pedagógica denominada arquitetura pedagógica (AP).

### 2.1 SAÚDE DO TRABALHADOR

O Ministério da Saúde (MS), em publicação denominada Cadernos de atenção básica para a saúde do trabalhador (BRASIL, 2018b), destaca questões importantes, referentes aos processos de trabalho:

O trabalho, ou a ausência dele, é um importante determinante das condições de vida e da situação de saúde dos (as) trabalhadores (as) e de suas famílias. O trabalho é um dos determinantes da saúde e do bem-estar do (a) trabalhador (a) e de sua família. Além de gerar renda, que viabiliza as condições materiais de vida, tem uma dimensão humanizadora e permite a inclusão social de quem trabalha, favorecendo a formação de redes sociais de apoio, importantes para a saúde. Assim, ele pode ter um efeito protetor, ser promotor de saúde, mas também pode causar mal-estar, sofrimento, adoecimento e morte dos (a) trabalhadores, aprofundar iniquidades e a vulnerabilidade das pessoas e das comunidades e produzir a degradação do ambiente. (BRASIL, 2018b, p.17).

De acordo com as estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2015, os(as) trabalhadores(as) brasileiros(as) somavam cerca de 105 milhões de pessoas, dos quais, cerca de 43 milhões, ou quase 41%, estavam segurados pelo Seguro Acidente do Trabalho (SAT) da Previdência Social (BRASIL, 2015).

As reflexões sobre o papel da saúde como direito de todos precisam considerar o trabalhador da saúde neste contexto, uma vez que a vigilância em saúde apresenta quatro pólos conceituais sobre o processo de trabalho: saúde (alta prevalência de adoecimento por transtornos mentais, absenteísmo-doença, doenças osteomusculares referentes ao trabalho, acidentes com material biológico); atividade (saúde incorporada ao processo de trabalho, riscos químicos, físicos, biológicos, psicológicos e sociais); território (espaço onde as relações ocorrem) e vulnerabilidade (cenário incluindo relações de trabalho, capacidade de resiliência e contexto social) (NIDECK; QUEIROZ, 2015).

Diante de um cenário complexo e desfavorável, do ponto de vista da saúde do próprio trabalhador da saúde, é de extrema relevância que as análises sobre acidentes sejam realizadas de forma ampla, considerando tanto as causas proximais como as causas ou condições latentes e determinantes organizacionais. Dentre essas questões estão os acidentes do trabalho, atrasos da atividade, doenças ocupacionais, retrabalho, rotatividade, desperdício de recursos, entre outros (LOPES; TOCANTINS, 2012).

Os agravos à saúde do trabalhador são causadores de muitos transtornos, e para facilitar a compreensão das dimensões destes, é fundamental que se proceda com a definição de acidente do trabalho, descrito no artigo 19, da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991:

Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou de empregador doméstico, ou pelo exercício do trabalho do segurado especial, provocando lesão corporal ou perturbação funcional, de caráter temporário ou permanente. Pode causar desde um simples afastamento, a perda ou a redução da capacidade para o trabalho, até mesmo a morte do segurado. Também são considerados como acidentes do trabalho: a) o acidente ocorrido no trajeto entre a residência e o local de trabalho do segurado; b) a doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade; e c) a doença do trabalho, adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente. (BRASIL, 1991, p. 10).

Todos os acidentes do trabalho ocorridos com os trabalhadores devem ser informados à Previdência Social, até o primeiro dia útil seguinte ao da ocorrência, mesmo quando não houver afastamento das atividades laborais. Se houver óbito de um trabalhador a comunicação deve ser imediata. Esta notificação deve ser realizada por meio do documento denominado Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), que se destina a reconhecer tanto um acidente do trabalho quanto uma doença ocupacional (BRASIL, 2019a). Estas ocorrências, paralelamente, também devem ser informadas ao MS, por meio do de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), bem como todas as doenças e agravos que constam da lista nacional de doenças de notificação compulsória, descritas no anexo V, capítulo I, da Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017, do Ministério da Saúde (BRASIL, 2017c).

A utilização dos dados notificados permite a realização de diagnósticos populacionais, relações causais e de risco e contribui para a identificação do perfil epidemiológico das áreas geográficas.

Neste momento cabe citar a Medida Provisória nº 905, de 12 de novembro de 2019, que revoga o art. 21, inciso IV, letra “d”, da Lei nº 8.213/91, que equipara o

acidente de trajeto sofrido pelo empregado ao acidente do trabalho típico. Com esta decisão, a partir de novembro de 2019, o acidente de trajeto não será mais considerado como do trabalho, não havendo a necessidade de emissão de CAT (BRASIL, 2019b). No entanto, a informação deve permanecer sendo repassada para o Ministério da Saúde, conforme Ofício Circular nº 7/2020/DSASTE/SVS/MS, de 11 de fevereiro de 2020, que especifica:

Porém, para efeito de cuidado integral a saúde dos trabalhadores na Rede de Atenção à Saúde (RAS), bem como para registro nos Sistemas de Informações do SUS, a Coordenação-Geral de Saúde do Trabalhador do Ministério da Saúde orienta e reforça que os acidentes de trabalho de trajeto devem continuar sendo notificados no Sinan e reconhecidos por meio do campo “Acidente de Trabalho” na Declaração de Óbito (DO) do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). (BRASIL, 2020).

Quando tomamos como base para análise a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), as atividades de atendimento hospitalar ocupam o primeiro lugar em número de ocorrências, totalizando 53.524 acidentes, seguidas pelo comércio varejista de mercadorias em geral, com 21.332 e pela administração pública em geral, com 16.917, reforçando, ainda mais, a necessidade de trazer o tema para estudo e discussão. Neste contexto torna-se importante destacar a elevada representatividade dos profissionais de enfermagem no mercado de trabalho, no Brasil, e as características das atividades realizadas, pois, segundo Santos et al. (2017), a proximidade física com o paciente, expõe estes profissionais a fatores de risco ocupacionais, que podem causar doenças ocupacionais e/ou acidentes de trabalho.

Os trabalhadores da saúde, especialmente, estão expostos aos riscos biológicos, em função das características do trabalho realizado. Segundo o texto da NR 32, risco biológico é a probabilidade da exposição ocupacional a agentes biológicos, ou seja, os microrganismos, geneticamente modificados ou não, as culturas de células, os parasitas, as toxinas e os príons (BRASIL, 2005).

Os Materiais Biológicos (MB) compreendem sangue, fluidos orgânicos potencialmente infectantes (sêmen, secreção vaginal, líquor, líquido sinovial, líquido pleural, peritoneal, pericárdico e amniótico), fluidos orgânicos potencialmente não-infectantes (suor, lágrima, fezes, urina e saliva), exceto se contaminado com sangue (BRASIL, 2011, 2018a). Quando os profissionais da saúde entram em contato com estes MB, no caso de um acidente com agulhas e materiais perfurocortantes, o risco eleva-se, em função de seu potencial para a transmissão de vírus como Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), Hepatites B e C (BRASIL, 2011, 2018a).

Tamanho a relevância dos acidentes do trabalho envolvendo materiais biológicos, que a NR-32 traz uma informação específica, como Medida de Proteção para os profissionais, item 32.2.4.11, na qual refere que:

Os trabalhadores devem comunicar imediatamente todo acidente ou incidente, com possível exposição a agentes biológicos, ao responsável pelo local de trabalho e, quando houver, ao serviço de segurança e saúde do trabalho e à CIPA. (BRASIL, 2005, p. 3).

Partindo-se de uma visão ampla da relação do homem com o trabalho, cabe trazer as contribuições de Dejours de que “o trabalho é a operação pela qual o ser humano não só transforma a natureza, como também a si próprio” (SOUZA; MORAES, 2018, p. 104). Desta forma, “o trabalho nunca é neutro com relação à saúde e favorece seja a doença, seja a saúde” (DEJOURS, 1992, p. 164).

Informações da *International Labor Organization* (ILO, 2013) também alertam para as alterações nos riscos relacionados ao trabalho, com a redução de alguns e o surgimento de outros, advindos das mudanças tecnológicas, sociais e organizacionais de uma sociedade globalizada. Dentre os riscos emergentes estão as más condições ergonômicas, a exposição à radiação eletromagnética e os riscos psicossociais (ILO, 2013). Inclusive o estresse relacionado ao trabalho tem sido motivo de vários estudos, em função das consequências deletérias que pode trazer para a saúde dos indivíduos. E, como forma de lidar com este estresse, os trabalhadores podem recorrer a comportamentos não saudáveis, como o abuso de álcool e drogas. Ainda, alterações músculo esqueléticas, cardíacas e digestivas podem estar relacionadas ao estresse no trabalho (ILO, 2013).

Além de todos estes apontamentos é preciso considerar a questão econômica, como os custos relacionados às doenças ocupacionais, que geram impacto tanto para os trabalhadores e suas famílias, quanto para o mercado de trabalho, com redução da produtividade, da capacidade de trabalho e aumento dos gastos com saúde. Inclusive, a ILO estima que acidentes e doenças relacionados ao trabalho resultem em uma perda anual de 4% no produto interno bruto (PIB) global em custos diretos e indiretos de lesões e doenças (ILO, 2013).

Ao considerarmos a atenção integral surgem as ações de promoção e proteção da saúde, vigilância, assistência e reabilitação, devendo todos os profissionais da rede de saúde estarem qualificados para estabelecer as relações entre as condições de vida e saúde-doença e o trabalho. Desta forma podem estabelecer o diagnóstico correto, a relação do evento com a atividade de trabalho e processos terapêuticos, incluindo a

reabilitação, a orientação do trabalhador sobre as medidas de promoção e proteção da saúde, os encaminhamentos trabalhistas e previdenciários e a notificação ao sistema de informação em saúde (BRASIL, 2018b).

## 2.2 EDUCAÇÃO PERMANENTE

Ao buscar uma visão genérica, a educação apresenta-se como uma atividade social, existente desde que se fala em sociedades organizadas e está associada ao alcance de certo grau de desenvolvimento dos povos (VALLE, 2008). Ela deve considerar as realidades sociais, suas características e inter-relações, do mesmo modo que a saúde é resultado das condições de vida dos indivíduos.

Este conceito ampliado, formulado na VIII Conferência Nacional de Saúde, refere que “a saúde é a resultante das condições de alimentação, habitação, educação, renda, meio ambiente, trabalho, transporte, emprego, lazer, liberdade, acesso e posse da terra e acesso aos serviços de saúde” (FIOCRUZ, 1986, p. 4).

Na constituição de 1988, no capítulo da seguridade social, a saúde é estabelecida como:

Art. 196. Direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação. (BRASIL, 1988, p. 118-19).

Sendo assim, é, principalmente, resultado das formas de organização social, passível de ação e transformação, considerando a dimensão coletiva e não somente individual quando são elaboradas estratégias de intervenção. Com base nesta definição, uma vida saudável está condicionada à garantia de acesso aos serviços de saúde e às condições dignas de vida (MOROSINI; FONSECA; PEREIRA, 2008).

Rangel (2009) traz a saúde como direito fundamental para o exercício da cidadania e dignidade humana, e refere que “a vida saudável, o bem-estar, a vida de qualidade e cidadã são objetivos da educação para a saúde e núcleos da inter-relação de suas dimensões humana, política e didática” (RANGEL, 2009, p. 63). Ainda, para que possam atuar com práticas realmente direcionadas à qualidade de vida, e não somente aos processos terapêuticos nos casos de agravos à saúde já estabelecidos, os profissionais necessitam estar, continuamente, em contato com as ações de educação ao longo de sua trajetória profissional.

Com este entendimento a promoção da saúde deve estar baseada em uma educação crítica, que, segundo Lopes e Tocantins (2012), não visa apenas memorização de conceitos, mas o desenvolvimento de habilidades e competências para o acesso e manejo de conhecimentos. Este modelo está alinhado aos preceitos da pedagogia da autonomia de Paulo Freire (1996), que concebe o processo de ensino-aprendizagem como dialógico, com troca de saberes, no qual educador e educando ensinam e aprendem baseados em uma reflexão crítica da realidade vivenciada por eles.

Entretanto, torna-se importante mencionar que, para a utilização desta abordagem dialógica, os profissionais precisam estar preparados para transpor a conduta hierárquica de detentores do saber para assumir a conduta de facilitadores e aprendizes no processo, como aborda Salci et al. (2013), contribuir para o empoderamento, enquanto “instrumento capaz de construir uma afirmação das possibilidades de realização plena dos direitos das pessoas”, bem como reconhecer a cultura dos indivíduos, para que as ações sejam baseadas na realidade destes usuários e seus modos de vida. De forma sistematizada, Lopes e Tocantins (2012) apresentam algumas proposições que precisam ser reconhecidas ao pensar em uma proposta educativa de promoção da saúde:

- a) o cenário educativo sofre interações e influências de outras áreas;
- b) a educação compreende processos formais e informais, sistematizados e não sistematizados, que contribuem para o desenvolvimento e inserção social das pessoas;
- c) a educação é um processo que envolve reflexão crítica, devendo reconhecer que os indivíduos estão inseridos em seus contextos sociais, culturais e históricos, bem como as diferenças entre os participantes, equipes de saúde e usuários (LOPES; TOCANTINS, 2012).

Para possibilitar a interface entre educação e saúde, ensino e serviço, toma forma o conceito de EP, definido como “aprendizagem no trabalho, em que o aprender e o ensinar se incorporam ao cotidiano das organizações e ao trabalho” (BRASIL, 2009). A educação permanente em saúde (EPS) tem sua origem relacionada à necessidade de qualificação dos profissionais da área da saúde. Ela deve estar pautada na aprendizagem significativa, ou seja, naquela que considera que a produção de um novo conhecimento, significativo para cada indivíduo, ocorre quando há a interação entre o conhecimento que o indivíduo já traz e o novo conhecimento.

Desta forma, a EPS pode atuar como promotora de reflexões críticas por parte dos profissionais e de mudanças efetivas nos processos de trabalho (PIZUTTI; ALMEIDA; MILLÃO, 2016).

A aprendizagem no trabalho possibilita que o profissional compreenda a relação saúde-doença em sua dimensão biológica e sociocultural, e a partir dela, redirecione suas ações para o diálogo entre os saberes formais, informais e a realidade dos indivíduos usuários dos serviços de saúde (NIDECK; QUEIROZ, 2015). Para orientar a condução das ações de EPS no Sistema Único de Saúde (SUS), em 2004, foi instituída a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS), direcionada para a promoção da saúde e prevenção, considerando os profissionais como aprendizes e educadores (PIZUTTI; ALMEIDA; MILLÃO, 2016). Esta política pública, conforme Nideck e Queiroz (2015), propõe a existência de relações orgânicas entre ensino, ações e serviços, e entre docência e atenção à saúde. A educação em saúde deve instigar o pensamento crítico por parte dos trabalhadores, desacomodar, para que possam pensar suas práticas de forma proativa e significativa, na direção de uma estrutura dinâmica do conhecimento (NIDECK; QUEIROZ, 2015).

A educação permanente em saúde, como refere Ceccim (2004), tem como crucial para seu exercício o desenvolvimento de recursos tecnológicos de operação do trabalho, com a noção de aprender a aprender, trabalhar em equipe, construir cotidianos como objetos de aprendizagem individual, coletiva e institucional.

Conforme Faveri (2014), a EPS é uma proposta centrada no enfrentamento dos problemas que emergem do trabalho cotidiano dos serviços de saúde. O desafio é colocado pela proposição de estimular o desenvolvimento dos profissionais sobre um contexto de responsabilidades e necessidades de atualização, levando-se em consideração o trabalho, o cuidado, a qualidade da assistência, como elementos indissociáveis em sua prática.

Esta necessária formação e capacitação dos profissionais, em serviço, para a melhoria da atenção à saúde precisa considerar, além do conceito de EPS, já elucidado, o conceito de Educação Continuada (EC), especialmente para não tratá-los como antagônicos, e sim complementares, uma vez que cada um está destinado a objetivos particulares (BATISTA; GONÇALVES, 2011). Neste caso, a EC está mais vinculada à educação formal, destinada à atualização de conhecimentos específicos e aprimoramento da competência técnica dos indivíduos, geralmente ocorre com formatação de carga horária, tema e conteúdo, para atender a uma demanda

(BATISTA; GONÇALVES, 2011; PIZUTTI; ALMEIDA; MILLÃO, 2016).

De acordo com a Norma Operacional Básica sobre Recursos Humanos do Sistema Único de Saúde (NOB/RH-SUS), a qualidade da atenção à saúde está relacionada com a formação de pessoal específico, que disponha do domínio tanto de tecnologias para a atenção individual de saúde, quanto para a saúde coletiva (CECCIM; FEUERWERKER, 2004).

O conceito e a estrutura proposta para a EPS encontram nas metodologias ativas uma excelente forma para sua aplicação, em função da intrínseca relação entre o trabalho em saúde, suas demandas e o modo como os trabalhadores devem entender sua participação, ativa, enquanto sujeitos sociais e atuantes.

Na próxima seção será abordada a temática das metodologias ativas, como forma para o desenvolvimento do processo de aprendizagem.

### 2.3 METODOLOGIAS ATIVAS

De forma precisa, Camas e Brito (2017, p. 315) mencionam o professor como gestor formativo, aquele que assume o desafio de cuidar da aprendizagem, sendo um ato de reconstrução da política e do emotivo, uma vez que, “como aprendentes, refazemos, tentamos descobrir, reconstruímos e podemos criar”.

Para Bastable (2010, p. 103), a aprendizagem é “um processo ativo que acontece à medida que os indivíduos interagem com o ambiente e incorporam novas informações e experiências, relacionando-as com o que já sabem ou aprenderam”, sendo influenciada por fatores, tais como: a sociedade, cultura, padrão de estímulos, reforços, *feedback* e sua aplicabilidade. Além disso a autora destaca as preferências das pessoas para o recebimento de informações, pela forma visual, motora, auditiva ou simbólica, bem como a forma com que cada indivíduo aprende, podendo ser de forma individualizada, com tutoria, por meio de interação social ou ainda por cooperação. Embora as teorias abordadas pela autora apresentem uma gama de fatores influenciadores do processo de aprendizagem, este é individual e singular para cada aprendiz. Também a relação entre as experiências já vivenciadas pelo indivíduo e as novas informações mostra-se como fundamental para o sucesso da aprendizagem.

Para Gaeta e Masetto (2010), o processo de ensino-aprendizagem é aquele em que a aprendizagem deve assumir um significado mais amplo e complexo, no qual

o aprendiz deve desenvolver sua competência profissional e sua responsabilidade como cidadão participante de uma sociedade. Mitre et al. (2008, p. 2137) definem, de forma clara, que “o ato de ensinar-aprender deve ser um conjunto de atividades articuladas, nas quais o docente e o discente compartilham, cada vez mais, parcelas de responsabilidade e comprometimento”, diante deste processo complexo e dinâmico.

Gaeta e Masetto (2010) resgatam a abrangência e complexidade da aprendizagem, cujo conceito vai muito além do que somente a questão cognitiva, na medida em que propõe o crescimento e desenvolvimento de uma pessoa em sua totalidade, considerando os aspectos cognitivos, afetivos, de habilidades e de atitudes ou valores.

A narrativa de Nideck e Queiroz (2015) sobre a ampliação do sentido das práticas profissionais na área da saúde, que começa a voltar um olhar para as ações terapêuticas menos convencionais, como a música, a dança, o esporte, a fé, com respostas significativas de recuperação junto aos clientes/usuários dos serviços, traz a reflexão sobre como podemos pensar a saúde e o cuidado de forma diversa. Da mesma forma, as práticas pedagógicas precisam ser revistas e adequadas, uma vez que apenas o repasse de informações já não é suficiente.

A formação profissional, na área da saúde, baseada em metodologias conservadoras, com uma visão fragmentada e reducionista do ser humano e a extrema especialização, tem trazido aos profissionais uma visão também restrita, dissociada das reais necessidades do sistema de saúde vigente (MITRE et al., 2008). É preciso que sejam adotadas metodologias para a formação de profissionais ativos, capazes de acompanhar e adequarem-se às transformações dos conhecimentos e das habilidades, para além da sua graduação, e aptos a aprender a aprender. Este aprender a aprender, proposto pela *United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO), é composto por quatro domínios: aprender conhecer (exercício da atenção, da memória e do pensamento), aprender a fazer (pôr em prática os conhecimentos de forma a estar apto a enfrentar numerosas situações de trabalho), aprender a conviver (desenvolver a compreensão do outro e a percepção das interdependências e preparar-se para gerir conflitos) e aprender a ser (agir com autonomia, discernimento e responsabilidade), de modo a prestar uma atenção à saúde com qualidade, eficiência e resolutividade (GERMANI, 2013).

Este profissional crítico, responsável e atuante como sujeito social, desenvolve

habilidades para atuar em cenários de incertezas e complexidades, uma realidade nos serviços de saúde.

Assim, para que o aluno/profissional possa desenvolver este processo de aprendizagem é preciso que tenha uma postura ativa e não passiva, de recebimento de informações. Neste momento trazemos o conceito de Gaeta e Masetto (2010), para metodologias ativas como aquelas que incentivam e dão apoio aos processos de aprender. Para Bastos (2006, p. 1) são definidas como “processos interativos de conhecimento, análise, estudos, pesquisas e decisões individuais ou coletivas, com a finalidade de encontrar soluções para um problema”, tendo o professor como facilitador.

As metodologias ativas têm o potencial de conduzir à atitudes curiosas, uma vez que os alunos estão inseridos na teorização e participam, contribuindo com seus conhecimentos. Estão baseadas no princípio da autonomia, já defendido por Paulo Freire (1996), quando destaca que na educação de adultos a aprendizagem é impulsionada pela superação de desafios, solução de problemas e elaboração do conhecimento tendo como base as informações e experiências que os sujeitos já possuem. Estas propostas educacionais utilizam a problematização como estratégia para motivar o aluno, que, diante do problema, faz suas análises, reflete, considera o que já conhece e pondera a melhor solução, ressignificando suas descobertas (BERBEL, 2011). Assim, para que o aluno/profissional possa desenvolver este processo de aprendizagem é preciso que tenha uma postura ativa e não passiva, de recebimento de informações.

Diante deste cenário, com possibilidades de um novo aprender, Gaeta e Masetto (2010) destacam a necessidade da mudança de paradigma por parte dos alunos e também dos professores, uma vez que estes passam a assumir o papel de facilitadores e mediadores do processo de aprendizagem e aqueles passam a demonstrar atuação, comprometimento e mobilizar suas habilidades e atitudes para o trabalho e pesquisa para o desenvolvimento do seu aprendizado.

Dentre as metodologias ativas podemos apresentar algumas, trazidas por Mitre et al. (2008), Anastasiou e Alves (2010) e Berbel (2011).

A estratégia Estudo de Caso tem o objetivo de conduzir o aluno para a análise de problemas e tomada de decisões, diante de um caso que pode ser real ou fictício, no qual os alunos analisam e elaboram conclusões, com base em conceitos já estudados. É utilizada para colocar o discente diante de situações possíveis, para que ele possa tomar decisões após a análise dos diferentes ângulos de cada situação.

Oportuniza a elaboração de um potencial de argumentação, envolve tanto a construção do conhecimento quanto síntese (ANASTASIOU; ALVES, 2010).

Como estratégia metodológica foi escolhido o estudo de caso, em função de suas características, especialmente porque este método engloba análise objetiva de situações e elaboração de propostas para a solução da situação problema. Esta abordagem está em alinhamento com o tema do estudo, uma vez que o curso embasado pela AP busca instrumentalizar os profissionais para a prevenção e o manejo diante de um acidente do trabalho com material biológico. Diante dos conhecimentos desenvolvidos durante o curso, os discentes serão conduzidos a análise de uma situação real (relato de um acidente que tenha ocorrido com profissional assistencial), com levantamento de hipóteses e busca de alternativas para a solução.

O Quadro 1 apresenta a estratégia detalhada, conforme descrito por Anastasiou e Alves (2010).

Quadro 1. Detalhamento da Estratégia Estudo de Caso.

DESCRIÇÃO	É a análise minuciosa e objetiva de uma situação real que necessita ser investigada e é desafiadora para os envolvidos.
OPERAÇÕES DE PENSAMENTO (Predominantes)	Análise, interpretação, crítica, levantamento de hipóteses, busca de suposições, decisão e resumo.
DINÂMICA DA ATIVIDADE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O professor expõe o caso a ser estudado (distribui ou lê o problema aos participantes), que pode ser um caso para cada grupo ou o mesmo caso para diversos grupos.</li> <li>2. O grupo analisa o caso, expondo seus pontos de vista e os aspectos sob os quais o problema pode ser focado.</li> <li>3. O professor retoma os pontos principais, analisando coletivamente as soluções propostas.</li> <li>4. O grupo debate as soluções, discernindo as melhores conclusões. Papel do professor: selecionar o material de estudo, apresentar um roteiro para trabalho, orientar os grupos no decorrer do trabalho, elaborar instrumento de avaliação.</li> </ol> <p>Análise de um caso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrição do caso: aspectos e categorias que compõem a situação. Professor deverá indicar categorias mais importantes a serem analisadas.</li> <li>- Prescrição do caso: estudante faz proposições para mudança da situação apresentada.</li> <li>- Argumentação: estudante justifica suas proposições mediante aplicação dos elementos teóricos de que dispõe.</li> </ul>
AValiação	<p>O registro da avaliação pode ser realizado por meio de ficha com critérios a serem considerados, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicação dos conhecimentos (a argumentação explicita os conhecimentos produzidos a partir dos conteúdos?);</li> <li>- Coerência na prescrição (os vários aspectos prescritos apresentam uma</li> </ul>

adequada relação entre si?);

- Riqueza na argumentação (profundidade e variedade de pontos de vista);
- Síntese.

Fonte: Anastasiou e Alves (2010).

A Pesquisa científica permite aos alunos o contato com conhecimentos elaborados e o desenvolvimento de habilidades intelectuais como a observação, a análise, a argumentação e a síntese, bem como elaboração de instrumentos para a coleta e tratamento de dados, possibilitando maior segurança para a tomada de decisões (BERBEL, 2011).

Já a Aprendizagem baseada em problemas, diferente das demais, por ser uma proposta curricular, inicialmente introduzida no Brasil em currículos de cursos de Medicina. Esta metodologia estimula o aluno a uma atitude ativa em busca de conhecimento, bem como ação reflexiva diante dos problemas propostos. Os principais aspectos são a aprendizagem significativa, a abordagem da teoria e prática, a autonomia, o trabalho em grupo de modo articulado e produtivo, a educação permanente e a avaliação formativa (MITRE et al., 2008).

A Problematização com o arco de Maguerez permite praticar a problematização, à medida que o aluno é estimulado para a detecção de problemas e para a busca de soluções originais. Para esta condução são seguidas as etapas de observação da realidade (e identificação do problema), pontos-chave, teorização, hipóteses de solução e aplicação à realidade (prática) (MITRE et al., 2008).

Ressalta-se que estas são apenas algumas possibilidades metodológicas, diante das muitas existentes. O ponto-chave a ser considerado é que cada uma delas tem a sua validade e aplicabilidade, e, como afirma Bastable (2010), para alcançarem a efetividade, as experiências educativas precisam ser assimiladas, valorizadas e aplicadas de forma adequada pelos participantes.

Também é importante salientar que, para o desenvolvimento e promoção da autonomia dos discentes, devem ser escolhidas as melhores alternativas, uma vez que uma única forma de trabalho, ou uma só metodologia pode não atingir a todos os discentes (BERBEL, 2011). Cabe ao docente a organização e seleção da metodologia a ser utilizada, no sentido de obter o máximo benefício de cada uma delas, de acordo com seu público, momento e objetivo a ser alcançado.

Ainda, para que toda esta estrutura educacional possa ser disponibilizada a todos que dela necessitam para melhorar suas práticas, independente das distâncias

geográficas, são utilizadas as tecnologias de informação como ferramentas para esta finalidade. A modalidade de EaD, configura-se como estratégia apropriada para a educação permanente, como uma nova perspectiva para a área da saúde e como modalidade de ensino que facilita a autoaprendizagem (OLIVEIRA, 2007). As definições detalhadas sobre EaD e TIC seguem na próxima seção.

## 2.4 TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) E ENSINO À DISTÂNCIA (EaD)

Demo (2004) traz uma reflexão pertinente quando se inicia uma abordagem acerca de informação e comunicação, ao mencionar que “aquele que enfrenta o desafio de desejar transformar o ensino enfrenta, também, o desafio de promover a sua própria transformação”. A velocidade com que os conhecimentos evoluem, sobretudo quando consideramos a era digital e suas várias possibilidades e disponibilidades geram a necessidade de constante atualização por parte dos profissionais (GERMANI, 2013). E esta demanda pode ser suprida com o uso das próprias tecnologias da informação e comunicação, como recursos para o acesso aos conhecimentos, com autonomia de tempo e espaço, sem perda de interatividade.

A repercussão das tecnologias nas formas de ensinar e aprender proporciona a integração dos espaços e tempos, como refere Morán (2015), com uma interligação simbiótica, constante entre o mundo físico e o digital. Estes dois espaços não são excludentes, mas complementares, gerando a educação híbrida, ou seja, aquela que combina estudo presencial com estudo a distância. Cabe ressaltar a necessidade de avaliação crítica e ponderação por parte dos profissionais sobre as estratégias e conteúdos a serem trabalhados com o uso das ferramentas digitais, bem como a noção de que o uso da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) deve ser significativo tanto para os docentes quanto para os discentes (CAMAS; BRITO, 2017).

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) já estão sendo utilizadas em várias áreas em nossa sociedade, comumente presentes no dia-a-dia, no entanto seu uso em sala de aula ainda provoca discussões, que precisam ser aprofundadas. Cabe salientar que, seu uso, de forma planejada e consciente, pode trazer benefícios aos usuários, uma vez que aproxima o ambiente de ensino às práticas cotidianas da cultura digital, configurando-se em atrativo para os alunos

(PERRIER; ALMEIDA, 2018).

Os projetos pedagógicos inovadores conciliam espaços e tempos que equilibram a comunicação presencial e *online*, tendo o professor como um orientador de caminhos, em uma construção mais aberta, criativa e empreendedora (MORÁN, 2015).

O Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, considera:

Educação à distância, modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliações compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos. (BRASIL, 2017b, p. 1).

Esta modalidade, na medida em que se consolida no país como estratégia para disponibilização do acesso ao ensino, fundamenta-se na educação do indivíduo para a vida e o mundo do trabalho (CAZELLA; TRINDADE; SILVA, 2018). Para disponibilizar os módulos educacionais é utilizada a Internet para o acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), definido como espaço relacionado à organização de cursos e disciplinas, à administração de conteúdos de estudo e ao monitoramento de alunos para a educação a distância (BEHAR; SILVA, 2012). Dentre os vários AVAs existentes destacamos o *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle)*, por ser um software livre, utilizado pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA) e também pela grande maioria das instituições hospitalares, onde este estudo será proposto.

Neste momento, cabe ressaltar que a modalidade de aprendizagem EaD exige competências específicas de seus participantes, pressupondo um domínio no uso da tecnologia e suas possibilidades, tanto por parte dos docentes quanto dos discentes (BONES; COSTA; CAZELLA, 2016).

## 2.5 ENSINO POR COMPETÊNCIAS

Os currículos baseados em competências propõem centrar a perspectiva no aluno e na aprendizagem, não no professor e ensino (BEHAR; MASSARO, 2012; BEHAR; SCHNEIDER, 2016). Sob esta óptica, a prática pedagógica deve ser conduzida, pelo professor, para propor ao aluno o aprendizado por meio de perguntas e pesquisa, em um trabalho coletivo, para a promoção de um ambiente motivador e instigante para a construção do conhecimento (BEHAR, 2013).

Competência pode ser definida como a capacidade de mobilizar conhecimentos para o enfrentamento de uma determinada situação, e considera três elementos: Conhecimentos, Habilidades e Atitudes, sintetizados na sigla CHA. Como os pilares da educação já foram mencionados, aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser, aqui cabe ressaltar a sua associação com os elementos do CHA (BEHAR; MASSARO, 2012; BEHAR; SCHNEIDER, 2013).

Conhecimento é construído através das relações com o meio, não é sinônimo de obter informação, mas sim poder utilizá-la em momentos distintos. O conhecimento resulta das estruturas cognitivas do sujeito e de interações entre o sujeito e o objeto.

Habilidade é uma ação automatizada, operacional, um procedimento já construído. Indica capacidade adquirida, o saber fazer. Atitude revela o modelo mental do sujeito, suas crenças e valores. Está relacionada com as intenções e vontades, é uma escolha em relação aos acontecimentos. É a prontidão para agir, o elemento pelo qual a competência se concretiza.

O novo paradigma tecnológico, no qual a sociedade se encontra organizada em torno das tecnologias da informação, vem causando transformações sociais, econômicas e culturais, exigindo que a educação acompanhe tais transformações. A migração da transmissão para a construção do conhecimento, com papel ativo do aluno é uma necessidade.

O desenvolvimento das competências do estudante necessita de acompanhamento constante, por isso, como condição básica para o EaD, tem-se a comunicação entre professores e alunos, de forma a viabilizar o processo de ensino e aprendizagem.

A seguir são apresentados os domínios necessários ao contexto EaD e suas competências.

Domínio tecnológico: competências relacionadas ao uso dos recursos tecnológicos no EaD, como, por exemplo, os ambientes virtuais de aprendizagem, objetos de aprendizagem, ferramentas em geral. Objetos de Aprendizagem (AO) são recursos, digitais ou não, que podem ser utilizados, reutilizados ou referenciados durante a aprendizagem apoiada na tecnologia. Como exemplo tem-se as imagens, os vídeos e os portais. Cabe ao professor/gestor a escolha do OA mais adequado ao aprendizado do aluno.

As competências necessárias para o domínio tecnológico incluem: Letramento digital (críticidade da informação e uso das tecnologias digitais; Cooperação (interação

social que ocorre, especialmente em ambientes virtuais de aprendizagem); Presença social (modo como o sujeito da EaD se percebe imerso na virtualidade); Autonomia na tomada de decisões; Organização do espaço e tempo e Comunicação ou modos de se expressar por meio das tecnologias.

Domínio sociocultural: competências que se referem aos aspectos sociais e culturais nos quais o sujeito está inserido, com foco no trabalho em equipe. As atitudes são o fator chave para a competência do trabalho em equipe.

Domínio cognitivo: competências pautadas no sujeito e sua aprendizagem, na construção do conhecimento, coordenação das ações e organização pessoal. A construção de competências depende das condições de assimilação do indivíduo e ocorre quando ele consegue mobilizar os saberes adquiridos em situações novas.

Domínio de gestão: competências envolvidas nas atividades em nível administrativo e acadêmico na EaD, incluindo organização do tempo (professor, aluno e tutor) e planejamento das práticas pedagógicas. A utilização de todos ou algum domínio dependerá do contexto em que o aluno está inserido.

Assim, compreendido o conceito de competências, mapeá-las torna-se importante na medida em que novos instrumentos de ensino são utilizados pelo professor como apoio no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que direcionarão o mesmo para apoiar a avaliação deste processo (ALMEIDA; SANTOS, 2017). As competências relacionadas a formação profissional foram mapeadas e são descritas no capítulo 4, que apresenta a AP elaborada.

## 2.6 ARQUITETURA PEDAGÓGICA

Na busca por alternativas mais efetivas de modelos pedagógicos para a formação de cidadãos autônomos e protagonistas, tendo as tecnologias digitais como aporte, foi concebida a proposta da Arquitetura Pedagógica (AP). Esta seria uma estrutura de trabalho, elaborada a partir da vivência do docente, adaptável a diferentes enfoques temáticos e diferentes ambientes socioeducativos, que se apoiam na articulação entre a epistemologia genética de Piaget e a pedagogia da pergunta de Paulo Freire (ARAGÓN, 2016).

Os princípios da AP são:

- a) educar para a busca de soluções de problemas reais; b) educar para transformar informações em conhecimentos; c) educar para a autoria, a

expressão e a interlocução; d) educar para a investigação; e f) educar para a autonomia e a cooperação. As arquiteturas pressupõem que para compreender é preciso criar os instrumentos cognitivos para tal. (CARVALHO; NEVADO; MENEZES, 2007, p. 15).

As APs propõem, às tecnologias, sentidos que ultrapassam o seu uso periférico e dissociado das práticas pedagógicas, no intuito de explorar novas possibilidades de referenciamento dos espaços e tempos, ressignificando os papéis e as formas de mediação, oferecendo assim condições estruturantes para as construções coletivas (ARAGÓN, 2016).

Para Behar (2009), as AP são:

[...] um sistema de premissas teóricas que representa, explica e orienta a forma como se aborda o currículo e que se concretiza nas práticas pedagógicas e nas interações professor-aluno-objeto de estudo/conhecimento. (BEHAR, 2009, p. 24).

Elas vão além da orientação e explicação dos elementos curriculares, são compostas por quatro aspectos:

- a) Aspectos organizacionais: relacionados ao planejamento, organização do tempo e espaço, expectativas e propostas pedagógicas, objetivos, atores, público-alvo e modalidade de ensino;
- b) Aspecto de conteúdo: relacionado aos materiais didáticos (vídeos, áudios, imagens, objetos de aprendizagem, entre outros), recursos e atividades de estudo;
- c) Aspectos metodológicos: formas de comunicação, interação e procedimentos de avaliação;
- d) Aspectos tecnológicos: escolha de um ambiente virtual de aprendizagem e de outras tecnologias.

Como elemento facilitador do processo de aprendizagem tem-se os Objetos de Aprendizagem (OA). Para Behar (2009), um OA pode ser “qualquer material digital, como, por exemplo, textos, animações, vídeos, imagens, aplicações, páginas na *web*, de forma isolada ou em combinação, com fins educacionais”. Assim, podem ser considerados OA aqueles recursos que possuem fins educativos e embasamento pedagógico, podendo ser utilizados para aprendizagem presencial ou EaD. Destaca-se a importância dos OA para a adaptação às necessidades individuais dos alunos, fundamentalmente para o público deste estudo, composto por trabalhadores da saúde, que possuem características e necessidades diferenciadas quanto ao processo de aprendizagem.

Neste sentido, por todo o exposto, sobretudo por acompanhar como profissional e trabalhadora da saúde, os dados com muita proximidade é que se verifica a relevância de estudos e soluções que possam, ao menos, trazer à tona esta problemática, no intuito de contribuir para a busca de soluções de conscientização, educação e assistência.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Este estudo foi construído como exploratório e a geração de dados ocorreu por meio de amostragem não probabilística, por julgamento, ou seja, aquela em que para a seleção da amostra o pesquisador usa o seu julgamento para selecionar os membros da população que são boas fontes de informação precisa (OLIVEIRA, 2001). Esta escolha justifica-se pelo estilo do estudo proposto, no qual foi apresentada a AP aos especialistas e solicitado que emitissem seus pareceres, no sentido de validar ou não a proposta. Desta forma, torna-se importante a avaliação de profissionais experientes, conhecedores da temática e com atuação em instituições hospitalares e de referência para a saúde do trabalhador.

Para que se possa realizar a avaliação e validação da AP proposta, buscou-se uma ferramenta apropriada, com embasamento científico para esta finalidade, denominada Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES) (Apêndice C). Este instrumento é destinado “aos profissionais de saúde de nível superior, que precisam construir e validar conteúdos educativos para qualquer público-alvo” (LEITE et al., 2018, p. 1734). O IVCES tem como objetivo a validação de conteúdo escrito dos materiais educativos em saúde, constituindo-se em material orientador para a construção destes. O instrumento original é composto por dezoito itens, com opções de respostas, e utiliza a escala de Likert, no qual: 0 = discordo, 1 = concordo parcialmente e 2 = concordo totalmente (LEITE et al., 2018). Como o instrumento original é destinado à avaliação de conteúdo escrito, e os avaliadores receberam a AP proposta e não o curso implementado, houve a necessidade de uma adaptação do instrumento, para que pudesse ser utilizado neste estudo. A adaptação ocorreu também na escala de Likert, que ficou composta por 4 pontos, 0 = discordo totalmente, 1 = discordo, 2 = indiferente, 3 = concordo e 4 = concordo totalmente. O instrumento utilizado, adaptação do IVCES, é apresentado como Apêndice D.

Tendo como base os objetivos deste estudo, foram adotadas quatro etapas que orientaram a construção da AP:

Primeira Etapa: nesta fase foram elencadas as necessidades de EPS, com base nas dificuldades encontradas pelos profissionais no momento em que estão expostos a um incidente do trabalho com material biológico, situação identificada pela

autora deste estudo em suas atividades diárias, por meio de acompanhamento e registro das informações. As competências mapeadas para serem desenvolvidas consideraram estas dificuldades, e foi utilizado como referência o conceito trazido pela professora Patrícia Behar, já discutido no capítulo 2, no qual as competências são definidas como um conjunto de elementos (conhecimentos, habilidades e atitudes) mobilizados em um determinado contexto para a solução de um problema ou enfrentamento de uma situação nova. Os documentos utilizados como referência para o mapeamento das competências são a NR-32, que destaca como medida de proteção do trabalhador e dever do empregador a capacitação, que deve estar adaptada a evolução do conhecimento e incluir dados sobre riscos potenciais à saúde, medidas de controle que minimizem a exposição aos agentes, utilização de EPC, EPI e vestimentas de trabalho, prevenção de incidentes e acidentes e medidas a serem adotadas na ocorrência de acidentes. Também a Portaria nº 1.748, que detalha as medidas de controle para a prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes (ANAMT, 2011), o Manual de implementação do Programa de prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes (RAPPARINI; REINHARDT, 2010), bem como o Programa Nacional de Imunização (PNI) (BRASIL, 2003) e as recomendações do Guia de atualização em vacinação ocupacional, da Associação Nacional de Medicina do Trabalho (ANAMT, 2018/2019).

Segunda Etapa: nesta fase foi construída a arquitetura pedagógica sobre o tema prevenção e atendimento de acidentes do trabalho com material biológico, na qual foram contemplados os aspectos: organizacionais, metodológicos, conteúdo e tecnológicos. A AP construída embasará um curso com carga horária de 10 horas, na modalidade de educação à distância (EaD), a ser disponibilizado no *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle)*, aos profissionais de uma instituição hospitalar.

Terceira Etapa: nesta fase foi realizado o convite, via e-mail (Apêndice A), aos profissionais para a participação como validadores. Posteriormente ao aceite foi encaminhada a AP, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE - Apêndice B) e o instrumento de avaliação (Apêndice D), para que os profissionais pudessem formalizar sua participação, realizar a avaliação e emitir seus pareceres descritivos. A comunicação com os participantes deste estudo ocorreu por e-mail, reunião presencial e também por meio de link disponibilizado no *Google forms*, para a validação do TCLE e avaliação da AP (Apêndice E). A reunião presencial com os

profissionais, na qual a proposta do estudo foi apresentada informalmente, ocorreu durante encontros periódicos mensais, de ocorrência rotineira entre os profissionais enfermeiros de instituições de saúde e o CEREST Regional/POA. Neste momento a cidade ainda não estava na vigência da pandemia causada pelo Coronavírus. Após esta etapa, os profissionais foram contatados somente por e-mail. O tempo de liberação do formulário, disponibilizado no *Google forms* aos avaliadores, para preenchimento das avaliações foi de três semanas

Quarta Etapa: nesta fase os dados obtidos foram analisados através do método denominado de Análise de Conteúdo. Segundo Gomes (2009), a Análise de Conteúdo é composta pelas seguintes etapas: a) Primeira Etapa: após a transcrição dos dados gerados, eles foram lidos e analisados, com a identificação dos trechos mais significativos do texto; b) Segunda Etapa: foram realizadas outras leituras buscando a compreensão do conteúdo significativo para cada participante, bem como as semelhanças e diferenças que surgiram dos dados; c) Terceira Etapa: foi de articulação entre os dados e a teoria, no intuito de responder ao objetivo do estudo.

Os dados obtidos com a pesquisa e o conhecimento oriundo serão disponibilizados para a comunidade por meio da produção de um artigo científico a ser publicado em periódico de referência da área. Para a submissão do artigo foi escolhida a Revista Renote, que é um periódico científico editado pelo Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação-CINTED, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e tem como por objetivo publicar trabalhos desenvolvidos na área da Informática na Educação. As normas para a submissão deste artigo na Revista Renote constam como apêndice G.

À instituição hospitalar, Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre (ISCOMPA), local de atuação da pesquisadora, será fornecido um relatório técnico, no qual irão constar as observações pertinentes e considerações sobre as oportunidades de melhorias referentes ao conhecimento dos profissionais e condutas frente aos acidentes do trabalho com material biológico.

### 3.2 LOCAL DO ESTUDO E PARTICIPANTES

Este estudo foi desenvolvido no município de Porto Alegre, capital do estado, que possui uma população estimada de 1.479.101 pessoas, destas, 819.865 exercendo atividades formais de trabalho, ou seja, 56% em relação a população total

(IBGE, 2018).

Em função das características das atividades desenvolvidas, complexidade nos atendimentos e especificidades na utilização de materiais e equipamentos, optou-se por selecionar como campo de estudo os dez hospitais de médio e grande porte da capital, ou seja, a avaliação dos especialistas atuantes como profissionais nestas instituições, na área de saúde do trabalhador. Também como campo de estudo foi eleito o Centro de Referência Regional em Saúde do Trabalhador de Porto Alegre (CEREST Regional/POA), tendo os enfermeiros atuantes neste local como avaliadores, em função de sua experiência com a vigilância em saúde do trabalhador e interface com as instituições de saúde no município.

Em função de a enfermeira do trabalho, autora deste estudo, atuar na Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre (ISCOMPA), a instituição não participará como avaliadora da AP.

Foram convidados a participar do estudo os profissionais que estivessem em acordo com os seguintes critérios:

- a) Ser enfermeiro(a) do trabalho (ter a especialização em enfermagem do trabalho concluída);
- b) Estar vinculado a uma instituição hospitalar de médio/grande porte ou instituição de referência para a saúde do trabalhador, sediada no município de Porto Alegre;
- c) Ter experiência de, no mínimo, seis meses como enfermeiro do trabalho;
- d) Possuir experiência com o uso de computador e tecnologias digitais de informação e comunicação;
- e) Ter disponibilidade para participar do estudo, avaliando a proposta e emitindo parecer;

Foram convidados a participarem do estudo vinte profissionais enfermeiros, atuantes nas áreas citadas. O convite foi realizado por e-mail (Apêndice A), após o aceite dos participantes foi encaminhado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE - Apêndice B), bem como a proposta de AP elaborada e o instrumento de avaliação a ser respondido (Apêndice C).

### 3.3 ASPECTOS ÉTICOS

Este projeto foi submetido ao comitê de ética e pesquisa da Universidade

Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), de acordo com os preceitos éticos contidos na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 (BRASIL, 2012) e na Resolução nº 510 (BRASIL, 2016), bem como foi realizado o cadastro na plataforma brasil. A aprovação ocorreu em 15/08/2019, sob o registro CAAE: 10535419.0.0000.5345 (Apêndice F).

Aos participantes foi solicitado o consentimento de sua participação no estudo por meio da leitura, ciência e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), apresentado como apêndice B, no qual constam o objetivo e a metodologia propostos.

## 4 ARQUITETURA PEDAGÓGICA ELABORADA

Neste capítulo é apresentada a Arquitetura Pedagógica (AP) proposta para a educação à distância (EaD) sobre prevenção e manejo de acidentes do trabalho com material biológico e também as etapas percorridas para este desenvolvimento. A elaboração desta AP, na modalidade EaD, tem a intenção de facilitar o acesso dos participantes, uma vez que possibilita a autonomia para realizar as atividades no momento e local que for mais conveniente e adequado, sem a necessidade de deslocamento e ausência do local de trabalho, possibilitando a otimização do tempo. Caso a modalidade de ensino escolhida fosse presencial exigiria uma logística e tempo diferenciados, pois os profissionais necessitariam comparecer a outro local, específico, para participarem do curso, e precisariam considerar suas escalas de trabalho, com antecedência, para atender as demandas.

### 4.1 DEFINIÇÃO DO TEMA PARA A EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE

Considerando o grande risco de exposição ocupacional, o material biológico potencialmente contaminado por parte dos profissionais envolvidos com a assistência ao paciente, entende-se como crucial a atenção voltada para estes fluxos de trabalho, sobretudo em função de que as exposições mais frequentes envolvem sangue e outros fluidos orgânicos. Daí a importância das ações preventivas, dos programas de imunização e do atendimento adequado pós-exposição (BRASIL, 2009). Programas de prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes são fundamentais e englobam a criação ou manutenção de uma cultura de segurança, a notificação dos acidentes, a análise dos dados e a seleção e a avaliação de materiais perfurocortantes a serem utilizados. Já os programas de imunização contribuíram, ao longo dos anos, para a redução das contaminações ocupacionais, como é o caso da hepatite B, cuja ampla vacinação dos profissionais tem sido peça-chave para conferir a imunidade necessária no caso de uma exposição (RAPPARINI; REINHARDT, 2010). Quanto ao atendimento aos profissionais acometidos por um agravo, a Profilaxia Pós-Exposição (PEP) de risco à infecção pelo HIV consiste no uso de medicamentos para reduzir o risco de adquirir essa infecção, com esquema antirretroviral (ARV) (BRASIL, 2018).

Justamente por vivenciar esta problemática, como profissional da saúde, atuante em Serviço de Atendimento imediato aos profissionais acometidos por

acidentes do trabalho, foi possível identificar questões como déficit de informação e conhecimento sobre o manejo imediato, desconhecimento quanto aos protocolos estabelecidos e à necessidade de acompanhamento e reavaliação posteriores a ocorrência.

Ainda, como forma de incrementar o embasamento deste estudo, buscou-se a opinião de profissionais atuantes em outras instituições hospitalares sobre a temática. A abordagem a estes profissionais ocorreu de forma presencial, anteriormente a apresentação da proposta do estudo, durante encontros periódicos mensais, de ocorrência rotineira entre os profissionais enfermeiros de instituições de saúde e o CEREST Regional/POA. Neste momento a cidade ainda não estava na vigência da pandemia causada pelo Coronavírus. Após a concordância sobre suas contribuições os enfermeiros foram contatados por e-mail, para que formalizassem as ideias apresentadas.

As contribuições recebidos alinham-se com as percepções aqui apontadas. Na percepção dos profissionais consultados as seguintes questões são relevantes quando o tema é acidente do trabalho com material biológico:

- Ações para a prevenção dos acidentes;
- Atenção durante a realização de procedimentos;
- Comunicação adequada entre equipes durante os procedimentos cirúrgicos;
- Atenção para o atendimento imediato na ocorrência de um acidente, conforme protocolo;
- Acompanhamento do profissional acidentado, por todo o período indicado, em função da hepatite C;
- Importância da vacinação para profissionais da saúde, como método preventivo diante dos acidentes com presença de agentes biológicos;
- Profilaxia medicamentosa para a redução do risco de infecção por HIV;
- Conhecimento e uso dos EPIs, indicados conforme atividade a ser realizada;
- Uso correto dos materiais perfurocortantes;
- Acionamento adequado dos dispositivos de segurança utilizados;
- Descarte de materiais perfurocortantes, especialmente em função de outras categorias profissionais que manipulam os resíduos e podem ser vítimas de acidentes do trabalho;
- Atenção para a montagem das caixas rígidas para descarte de resíduos perfurocortantes.

Desta maneira, pondera-se que ações de Educação Permanente em Saúde podem contribuir, sobremaneira, para a mudança deste cenário, na medida em que serão disponibilizados recursos e geradas oportunidades para que os profissionais possam reforçar e atualizar seus conhecimentos no ambiente laboral, organizando o espaço e tempo que dispõem para a atividade, sem prejuízo de suas tarefas de rotina.

Para realizar a definição do tema para EPS, tomou-se como base a NR-32, que se destina à Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde, especialmente o capítulo que traz a descrição das medidas de proteção à segurança dos trabalhadores, como segue:

32.2.4.9. O empregador deve assegurar capacitação aos trabalhadores, antes do início das atividades e de forma continuada, devendo ser ministrada: a) sempre que ocorra uma mudança das condições de exposição dos trabalhadores aos agentes biológicos; b) durante a jornada de trabalho; e c) por profissionais de saúde familiarizados com os riscos inerentes aos agentes biológicos.

32.2.4.9.1. A capacitação deve ser adaptada à evolução do conhecimento e à identificação de novos riscos biológicos e deve incluir: a) os dados disponíveis sobre riscos potenciais para a saúde; b) medidas de controle que minimizem a exposição aos agentes; c) normas e procedimentos de higiene; d) utilização de equipamentos de proteção coletiva, individual e vestimentas de trabalho; e) medidas para a prevenção de acidentes e incidentes; e f) medidas a serem adotadas pelos trabalhadores no caso de ocorrência de incidentes e acidentes (BRASIL, 2005).

A NR-32 prevê todos os aspectos relacionados à segurança, incluindo questões estruturais e ambientais, que não são foco deste estudo. Assim, ao abordar os temas para EPS e, posteriormente, as competências a serem desenvolvidas partem do princípio de que os demais aspectos citados na NR já estejam contemplados.

Como subsídio também foi utilizada a Portaria 1.748, de 30 de agosto de 2011 (BRASIL, 2011), que detalha as medidas de controle para a prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes, com o uso de dispositivos de segurança, e prevê a capacitação aos trabalhadores:

5.1. A adoção das medidas de controle deve obedecer à seguinte hierarquia; a) substituir o uso de agulhas e outros perfurocortantes quando for tecnicamente possível; b) adotar controles de engenharia no ambiente (por exemplo, coletores de descarte); c) adotar o uso de material perfurocortante com dispositivo de segurança,

quando existente, disponível e tecnicamente possível; e d) mudanças na organização e nas práticas de trabalho (BRASIL, 2011).

A necessidade de capacitação dos trabalhadores é pontuada como segue:

7.1. Na implementação do plano, os trabalhadores devem ser capacitados antes da adoção de qualquer medida de controle e de forma continuada para a prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes (BRASIL, 2011).

Já o Manual de implementação do Programa de prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes em serviços de saúde traz instruções valiosas. As medidas de prevenção indicadas, além do uso de dispositivos de segurança e mudanças nas práticas de trabalho, incluem ações educativas, redução na realização de procedimentos invasivos, ambiente de trabalho seguro e uma relação adequada entre o número de trabalhadores e de pacientes assistidos. Estas medidas estão ligadas a uma cultura de segurança, que pode ser definida como o comprometimento compartilhado dos gestores e dos trabalhadores para garantir a segurança, permeando todos os aspectos do ambiente de trabalho e encorajando cada indivíduo da organização a se responsabilizar por ela (RAPPARINI; REINHARDT, 2010).

No momento em que se aborda a adoção de práticas de segurança é necessário também considerar os fatores que retardam este processo, como os fatores psicossociais e organizacionais:

a) baixa percepção do risco ou minimização do risco; b) percepção de um “clima de segurança” fraco no ambiente de trabalho; Percepção de um conflito entre prestar o melhor atendimento ao paciente e se proteger da exposição; c) acreditar que as precauções não são justificadas em algumas situações específicas; d) falha em antecipar uma exposição potencial; e) aumento das demandas, causando um aumento no ritmo de trabalho (RAPPARINI; REINHARDT, 2010, p. 31).

Em contrapartida, no sentido de reforçar a cultura de segurança, os trabalhadores alteram seus comportamentos mais rapidamente quando entendem que estão correndo risco, ou ele é significativo, a alteração de comportamento fará a diferença e/ou a mudança valerá o esforço. O entendimento e valorização destes fatores é essencial quando se está em fase de construção de programas de educação, no sentido de direcionar as estratégias e recursos pedagógicos para o aprendizado deste público específico (RAPPARINI; REINHARDT, 2010).

O Protocolo de Saúde do Trabalhador – Exposição a Materiais Biológicos é utilizado como embasamento das condutas para o atendimento aos profissionais expostos (BRASIL, 2011).

As orientações referentes à imunização dos profissionais utilizam como fonte as recomendações contidas no Programa Nacional de Imunização (PNI, BRASIL, 2003), do Ministério da Saúde e no Guia de atualização em vacinação ocupacional, da Associação Nacional de Medicina do Trabalho (ANAMT, 2018/2019) e Sociedade Brasileira de Imunizações (BALLALAI; BRAVO, 2017), que trazem as indicações para a vacinação individual e para os grupos específicos, de acordo com os riscos e exposições laborais.

#### 4.2 MAPEAMENTO DAS COMPETÊNCIAS

Diante deste levantamento, que inclui bases legais e orientações protocolares, indicadas por órgãos de referência, as competências a serem desenvolvidas estão em alinhamento com tais diretrizes e são apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2. Descrição e CHA das competências necessárias aos enfermeiros e técnicos de enfermagem referente às medidas de proteção à segurança dos trabalhadores dos serviços de saúde, com base na Norma Regulamentadora 32.

COMPETÊNCIAS	CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
<p><b>1. Medidas de controle que minimizem a exposição aos agentes biológicos:</b></p> <p><b>Os enfermeiros e técnicos de enfermagem têm o conhecimento sobre as medidas necessárias para a redução de exposição aos agentes biológicos durante as atividades de trabalho.</b></p>	<p>Compreender o conceito de risco biológico.</p> <p>Conhecer os principais agentes biológicos potencialmente presentes em seu ambiente de trabalho, bem como as formas de transmissão.</p> <p>Compreender os momentos em que existe exposição a agentes biológicos durante as atividades laborais.</p>	<p>Executar as atividades assistenciais com os devidos cuidados, respeitando as precauções padrão.</p> <p>Realizar os devidos registros em locais apropriados quando alguma alteração no quadro clínico do paciente for notificada, a exemplo da identificação de algum patógeno com necessidade de adoção de precauções adicionais.</p> <p>Identificar os quartos ou leitos com necessidade de precauções adicionais, fornecendo informações aos demais membros da equipe e orientações aos familiares sobre as condutas frente a esta condição.</p> <p>Fornecer os aventais, luvas, máscaras ou outros materiais necessários para o contato com pacientes em uso de precauções adicionais aos familiares e outros membros da equipe de saúde.</p> <p>Informar aos pacientes e seus familiares o motivo e necessidade de adoção de precauções padrão e adicionais.</p>	<p>Manter os conhecimentos e habilidades atualizados, buscando a solução de dúvidas, quando surgirem.</p> <p>Utilizar os conhecimentos e habilidades adquiridos para a prática de uma assistência segura, livre de imperícia, negligência e imprudência.</p> <p>Executar suas atividades de trabalho, com foco na segurança do paciente, alocando os recursos e esforços necessários para atingir esta meta.</p>
<p><b>2. Normas e procedimentos de higiene:</b></p> <p><b>Os profissionais conhecem os procedimentos de higiene que devem ser adotados quando atuam em</b></p>	<p>Compreender a necessidade de manutenção de unhas aparadas e limpas.</p> <p>Identificar os locais apropriados para a higienização das mãos</p>	<p>Manter unhas limpas, aparadas e, se for utilizar cobertura, esta deve estar íntegra, sem presença de qualquer tipo de relevo, que possa permitir o crescimento bacteriano.</p> <p>Realizar a higienização das mãos,</p>	<p>Adotar as precauções padrão durante suas</p>

COMPETÊNCIAS	CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
estabelecimentos de saúde.	<p>nos postos de trabalho.</p> <p>Conhecer a técnica adequada e os momentos indicados para a higienização das mãos.</p> <p>Conhecer as proibições quanto ao ato de fumar, ao manuseio de lentes de contato e ao uso de adornos nos postos de trabalho.</p> <p>Conhecer as proibições quanto à utilização de pias de trabalho para fins diversos dos previstos, bem como a guarda e o consumo de alimentos nos postos de trabalho.</p>	<p>considerando a região palmar, interdigital, unhas, punho e polegar, respeitando os cinco momentos e sempre que julgar necessário.</p> <p>Apresentar-se para o trabalho sem o uso de adornos, respeitando as proibições quanto ao ato de fumar e manipulação de lentes de contato.</p> <p>Realizar a guarda e consumo de alimentos somente nos locais apropriados, como copas e salas de lanches.</p>	<p>atividades laborais e as precauções adicionais sempre que houver necessidade.</p> <p>Executar as atividades, de forma a preservar a sua saúde e integridade, buscando o uso dos materiais e equipamentos necessários para atingir este objetivo.</p>
<p><b>3. Utilização de equipamentos de proteção coletiva, individual e vestimentas de trabalho:</b></p> <p><b>Os profissionais da enfermagem conhecem os equipamentos de proteção necessários para a execução de suas atividades de trabalho e as vestimentas apropriadas, conforme a atividade realizada.</b></p>	<p>Compreender o conceito de Equipamento de Proteção Coletiva (EPC) e Equipamento de Proteção Individual (EPI).</p> <p>Identificar os locais onde os EPIs são disponibilizados.</p> <p>Identificar quais EPIs são descartáveis e quais podem ser reutilizados.</p> <p>Realizar o controle da higienização, integridade e momento de reposição dos EPIs sob sua utilização.</p> <p>Identificar a vestimenta adequada para a atividade laboral.</p> <p>Realizar o controle da higienização, integridade e momento de reposição das vestimentas de trabalho.</p> <p>Conhecer as normas quanto a não deixar o local de trabalho com os EPIs ou vestimentas de trabalho.</p>	<p>Utilizar os devidos EPIs (luvas de procedimento, máscaras e óculos de proteção) para a realização de atividades assistenciais, tais como: punção venosa, aspiração de vias aéreas e curativos.</p> <p>Manter os EPIs disponíveis para uso, a exemplo dos óculos de proteção, que devem ser mantidos ao alcance do usuário.</p> <p>Realizar o descarte e reposição dos EPIs sempre que necessário.</p> <p>Manter limpas as vestimentas de trabalho.</p> <p>Utilizar aventais descartáveis sempre que a condição de trabalho e do paciente determinar esta necessidade.</p>	<p>Evitar a emissão de julgamentos de valor e respeitar a cultura de seus clientes e colegas de trabalho.</p> <p>Demonstrar atitude proativa e responsável diante das situações.</p> <p>Trabalhar em equipe, respeitando as características de cada membro, no sentido de cooperação e visão holística do cliente.</p>
<p><b>4. Medidas para a prevenção de acidentes e incidentes:</b></p> <p><b>Os profissionais reconhecem as principais condutas de segurança no ambiente de trabalho para a preservação de sua integridade física.</b></p>	<p>Identificar os momentos em que é necessária a utilização dos EPC/EPI.</p> <p>Utilizar todos os EPIs necessários para cada atividade de trabalho.</p> <p>Utilizar materiais perfurocortantes com dispositivo de segurança.</p> <p>Observar a não realização de reencepe e a desconexão manual de agulhas.</p> <p>Descartar os materiais perfurocortantes logo após sua utilização, no local do uso, em recipiente apropriado.</p>	<p>Inspecionar os materiais perfurocortantes antes do uso, conferindo sua integridade e presença de dispositivo de segurança.</p> <p>Realizar o descarte de agulhas em locais adequados, como caixas rígidas.</p>	<p>Atuar de forma a orientar e preservar os direitos e deveres do cliente, com respeito aos preceitos éticos e legais, código de conduta institucional e profissional.</p>
<p><b>5. Medidas para a prevenção de contaminação para os profissionais expostos ao risco biológico:</b></p> <p><b>Os profissionais conhecem o Programa Nacional de Imunizações (PNI) e as</b></p>	<p>Conhecer o Programa Nacional de Imunizações (PNI).</p> <p>Conhecer as indicações de vacinação para a sua atuação profissional.</p>	<p>Realizar as vacinas indicadas, com todas as doses e reforços necessários, nas periodicidades estabelecidas.</p> <p>Manter a informação atualizada sobre sua cobertura vacinal junto à</p>	

COMPETÊNCIAS	CONHECIMENTOS	HABILIDADES	ATITUDES
demais vacinas indicadas, em função de suas atividades laborais.		instituição de trabalho.	
<p><b>6. Medidas a serem adotadas pelos trabalhadores no caso de ocorrência de incidentes e acidentes de trabalho com material biológico:</b></p> <p><b>Os profissionais conhecem as condutas a serem adotadas diante da ocorrência de um acidente em seu local de trabalho.</b></p>	<p>Compreender o conceito e caracterização de acidente do trabalho com agentes biológicos.</p> <p>Conhecer as formas de comunicação dos agravos aos responsáveis.</p> <p>Reconhecer os locais, internamente ou externamente à instituição de trabalho, de referência para o atendimento e prestação de assistência ao acidentado.</p> <p>Identificar os documentos necessários para o encaminhamento ao local de atendimento ao acidentado.</p> <p>Averiguar a possibilidade de identificação do paciente envolvido com o acidente.</p> <p>Providenciar, junto ao paciente ou seu familiar, a autorização para a coleta de exames, mediante assinatura de Termo de Consentimento apropriado, no caso de paciente conhecido.</p> <p>Compreender os procedimentos a serem adotados para diagnóstico, acompanhamento e prevenção da soroconversão e das doenças.</p>	<p>Realizar a imediata comunicação a sua liderança, no caso da ocorrência de um acidente do trabalho.</p> <p>Buscar o devido atendimento junto ao local destinado para assistência aos acidentados.</p> <p>Realizar o preenchimento dos documentos necessários para a notificação do evento.</p> <p>Em caso de envolvimento de paciente conhecido, antes de proceder a coleta, orientar explicar o ocorrido e solicitar a autorização, mediante assinatura de Termo de Consentimento apropriado.</p> <p>Proceder as coletas necessárias para o seguimento do protocolo para atendimento de acidente com agente biológico, referente ao diagnóstico.</p> <p>Realizar o tratamento proposto pelo médico, com uso de medicamentos, caso haja necessidade.</p> <p>Comparecer ao local de referência para atendimento em caso de qualquer reação ao uso dos medicamentos.</p> <p>Realizar o acompanhamento periódico junto ao local de referência no atendimento, a fim de monitorar a evolução da situação.</p> <p>Realizar os exames necessários para a prevenção da soroconversão e das demais patologias.</p>	

Fonte: Adaptado de NR 32 pela Autora (2020).

#### 4.3 ELABORAÇÃO DA ARQUITETURA PEDAGÓGICA

Após o mapeamento das competências a serem desenvolvidas, inicia-se a etapa de elaboração da AP.

Apresentamos a arquitetura pedagógica, considerando a proposta de Sonogo et al. (2018), que contempla os aspectos componentes de uma AP, como aspectos organizacionais, de conteúdo, metodológicos e tecnológicos. Os aspectos organizacionais compreendem a carga horária, modalidade, público-alvo e atores envolvidos. Os aspectos de conteúdo compreendem o detalhamento dos assuntos a serem trabalhados, como a prevenção, definições sobre acidentes do trabalho e condutas adequadas. Já os aspectos metodológicos delineiam as estratégias a serem adotadas para a condução da educação permanente e os aspectos tecnológicos

detalham o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e recursos propostos, bem como o endereço para acesso.

A Figura 1 apresenta a Arquitetura Pedagógica proposta para este estudo.

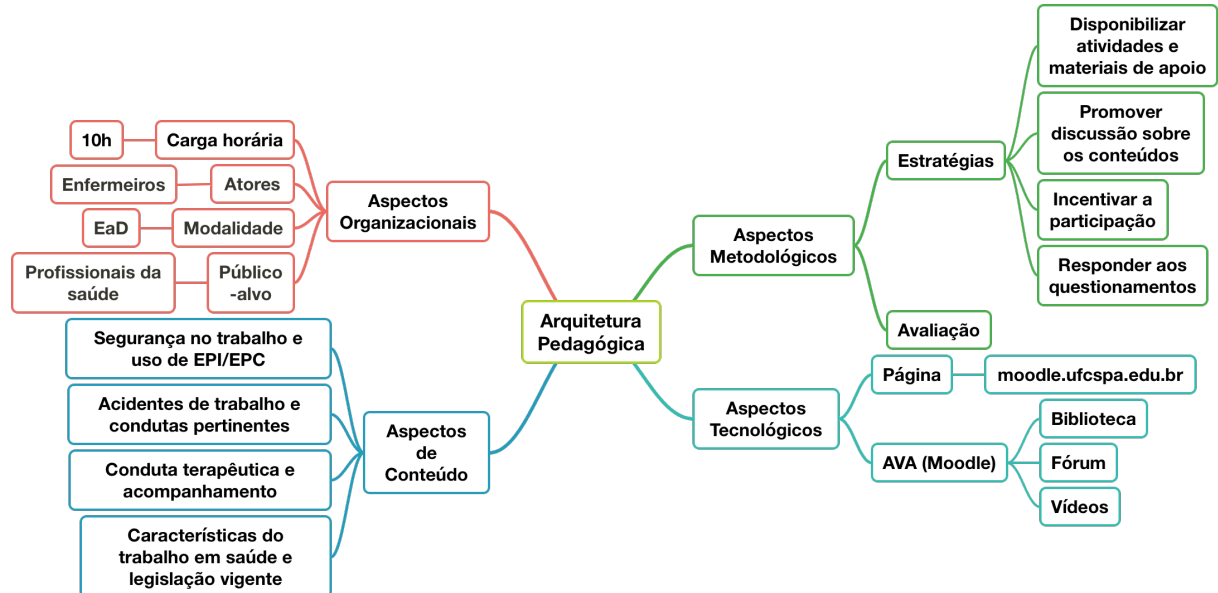


Figura 1. Esboço da Arquitetura Pedagógica.

Fonte: A autora (2020), Adaptado de Sonogo et al. (2018).

### 4.3.1 Aspecto Organizacional

Envolve o planejamento, organização do tempo e espaço, expectativas e propostas pedagógicas, objetivos, atores, público-alvo e modalidade de ensino.

Esta AP fundamenta um curso, na modalidade EaD, com carga horária total de 10 horas, divididas em 4 módulos e duração aproximada de cinco dias para sua conclusão. Este tempo para a conclusão é estimado, podendo ser organizado conforme a disponibilidade e necessidade do profissional participante. O curso será proposto em uma sequência de etapas a serem realizadas, mas estará disponível para que os profissionais tenham livre acesso, independente de terem concluído as etapas anteriores. Desta forma, também se constitui como fonte de informação e consulta para solução de dúvidas relacionadas ao tema.

Já o dispositivo a ser utilizado para o acesso ao curso poderá ser escolhido pelo profissional, uma vez que a modalidade EaD permite o acesso por meio de diversos dispositivos, como computadores de mesa, notebooks, tablets, smartphones e similares.

Contempla-se aqui, como público-alvo, os técnicos de enfermagem e enfermeiros, que estejam expostos ao risco de contato com materiais biológicos em suas atividades laborais. Importante considerar como pré-requisito para a participação, como já abordado no capítulo que descreve as Tecnologias de Informação e Comunicação e o Ensino à Distância, o domínio no uso da tecnologia e suas possibilidades por parte do profissional.

A Figura 2 apresenta os Aspectos Organizacionais da AP para este estudo.



Figura 2. Aspectos Organizacionais da AP para um curso sobre prevenção de acidentes do trabalho com material biológico.

Fonte: Elaborado pela Autora (2020).

Quando é elaborada uma proposta para educação permanente direcionada aos profissionais de saúde, especialmente em seu ambiente de trabalho, a facilidade para o acesso aos conteúdos e a otimização do tempo para a realização das atividades são elementos essenciais na busca de adesão do público-alvo. Sonogo et al. (2018) destacam que a *Mobile-learning (m-learning)*<sup>1</sup> potencializa o processo de ensino e aprendizagem por ampliar as formas de leitura e pesquisa. Apesar da proposta aqui apresentada não se configurar como aprendizagem móvel, a possibilidade de acesso por meio de dispositivos móveis também tem a intenção de facilitar e potencializar o processo de ensino e aprendizagem.

Para que se possa promover as conexões entre o contexto e o público, focos deste estudo, na conjuntura das arquiteturas pedagógicas, “a aprendizagem é um processo contínuo, mas não linear, construído na interação e metarreflexão do sujeito sobre os fatos, os objetos e o meio ambiente socioecológico” (KERCKHOVE, 2009, p.

262).

Neste momento cabe salientar o espaço ocupado pela tecnologia no cenário, para que possa ser compreendida sua finalidade e objetivo de uso. Conforme Aragón (2016), na concepção da ecologia cognitiva, a tecnologia não é definidora das ações,

<sup>1</sup> Modalidade de aprendizagem que utiliza dispositivos móveis para conexão, disponível em: KLÍMOVÁ, Blanka. Mobile learning in medical education. *Journal of Medical Systems*, v. 42, n. 10, p. 194, 2018.

componentes.

Assim, a AP desafia o estudante a uma postura ativa e reflexiva, diante de propostas pedagógicas flexíveis, relacionada a contextos diversos, e a espaços e tempos ampliados, condizentes com a realidade do aprendiz (ARAGÓN, 2016).

Em síntese, as AP direcionam os atores para o uso das tecnologias, associadas às práticas pedagógicas, em construções que redimensionam o espaço e o tempo para a aprendizagem.

Diante das questões expostas, que abrangem os processos de aprendizagem, os componentes tecnológicos disponíveis, e os profissionais envolvidos em sua prática assistencial, potencialmente expostos a risco de acidente com material biológico, mostra-se a importância de apresentar os conteúdos a serem trabalhados.

#### **4.3.2 Aspecto de conteúdo**

O conteúdo está relacionado ao assunto que será abordado na AP, que poderá ser trabalhado de forma conceitual, factual, atitudinal e procedimental. O planejamento cuidadoso destes elementos gera condições para a construção de conhecimento, desenvolvimento de capacidades, habilidades e competências (BEHAR, 2009). O aspecto de conteúdo é o momento no qual são descritos os materiais didáticos (vídeos, áudios, imagens, objetos de aprendizagem, entre outros), recursos e atividades de estudo.

Com base na descrição, esta AP traz como foco a prevenção e manejo dos acidentes do trabalho com material biológico, cujos conteúdos foram divididos em quatro temas: Segurança no trabalho e uso de Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) e Equipamentos de Proteção Individual (EPI); Acidentes do trabalho e condutas pertinentes; Conduta terapêutica e acompanhamento; Características do trabalho em saúde e legislação vigente (Figura 3).

A Figura 3 apresenta os Aspectos de conteúdo da AP para este estudo.

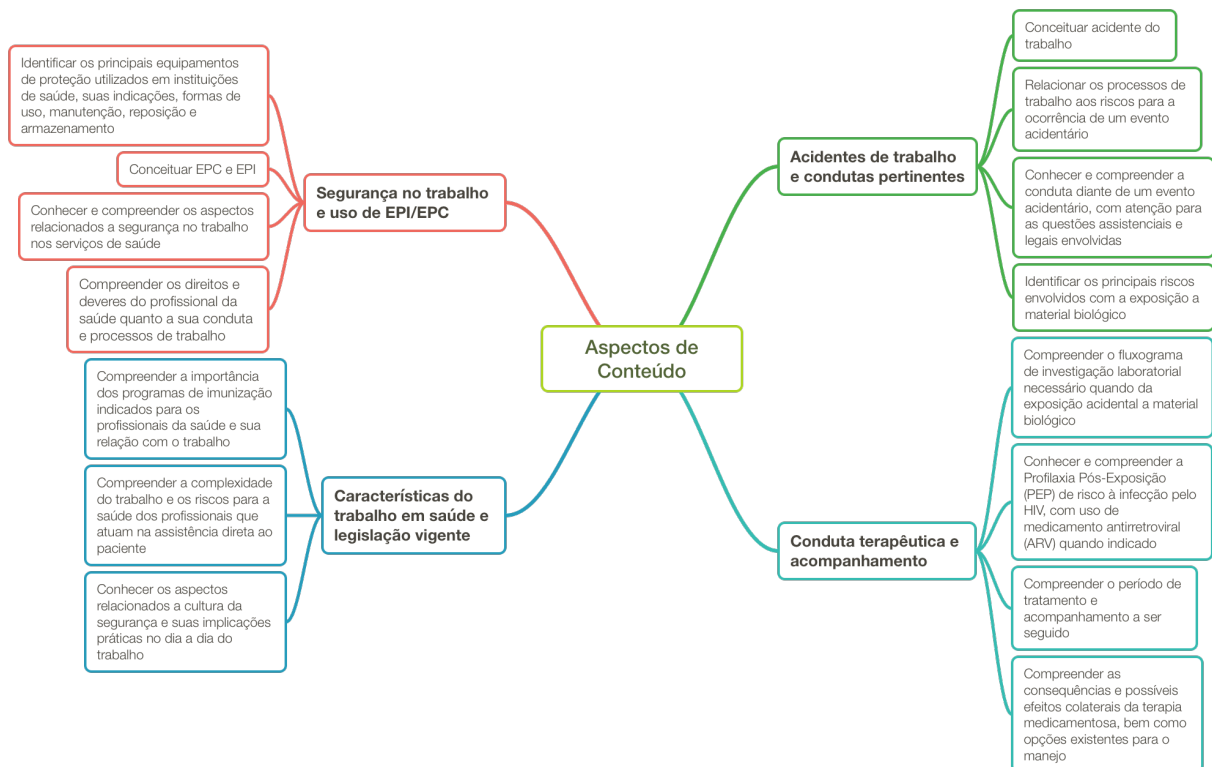


Figura 3. Aspectos de conteúdo da AP para um curso sobre prevenção de acidentes do trabalho com material biológico.

Fonte: Elaborado pela Autora (2020).

Este estudo propõe atividades que abordarão os conceitos de cada um dos quatro temas de conteúdo eleitos, bem como sua aplicabilidade no ambiente de trabalho, formas de prevenção e protocolos para o tratamento.

Como elemento facilitador do processo de aprendizagem, foram utilizados os Objetos de Aprendizagem, descritos como recursos que possuem fins educativos e embasamento pedagógico, podendo ser utilizados para aprendizagem presencial ou EaD, já citados neste estudo.

Os OA podem ser classificados em três categorias: simples, intermediários e complexos (BEHAR, 2009):

- a) **Simple:** necessitam de pouca interação do usuário com o objeto. São exemplos: textos, imagens, mapas conceituais;
- b) **Intermediários:** possuem interação limitada. Apesar de muitas vezes serem multimidiáticos, apresentam-se apenas como uma única fonte de informação. Exemplos: vídeo, música, sites;
- c) **Complexos:** formam uma unidade e possibilitam interação entre os

usuários. Podem ser compostos por OAs simples e intermediários. Exemplos: portais e sites interativos.

Segundo esta categorização, na AP proposta foram utilizados OA simples, intermediários e complexos, como forma de abranger os diversos estilos de aprendizagem e facilitar a experiência do profissional em sua busca por informação e orientação. Esta estratégia considera as condições de acesso do usuário, uma vez que ele pode estar em seu ambiente laboral, pode ter sofrido um acidente do trabalho ou simplesmente estar em busca de informação para o seu autocuidado.

Estes OA estão embasados na Norma Regulamentadora-32, que se destina à Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde, no Protocolo de Exposição a Material Biológico, Protocolo de Saúde do Trabalhador – Exposição a Materiais Biológicos, Programa Nacional de Imunização (PNI), do Ministério da Saúde e a Portaria nº 1.748, de 30 de agosto de 2011, que detalha as medidas de controle para a prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes. Também compõem os OA vídeos e manuais de orientação específicos.

Os OA estão associados às competências a serem desenvolvidas, conforme descrito na Tabela 1. O curso proposto está dividido em módulos, referentes a cada tema a ser abordado:

- a) Módulo I - Segurança no trabalho e o uso de Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC e Equipamentos de Proteção Individual – EPI (3 horas);
- b) Módulo II - Acidentes do trabalho e condutas pertinentes (3 horas);
- c) Módulo III - Conduta terapêutica e acompanhamento (2 horas);
- d) Módulo IV - Características do trabalho em saúde e legislação vigente (2 horas).

O módulo de abertura será uma forma de acolhimento aos profissionais, bem como a apresentação da ação educativa, no qual serão explicados os objetivos, público a que se destina, carga horária, funcionamento, possibilidades e espaço para questionamentos.

A seguir será apresentada a Matriz Curricular do Curso, com a descrição dos quatro módulos, assuntos e objetivos a serem trabalhados em cada um deles, bem como as competências envolvidas (Quadro 3).

Quadro 3. Matriz Curricular do Curso.

<b>Módulo</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Assuntos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Competências</b>
<b>Módulo I – Segurança no trabalho e o uso de Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC e Equipamentos de Proteção Individual – EPI.</b>	3 horas	Segurança no trabalho. Equipamento de Proteção Coletiva – EPC. Equipamento de Proteção Individual – EPI.	Conhecer e compreender os aspectos relacionados a segurança no trabalho nos serviços de saúde. Compreender os direitos e deveres do profissional da saúde quanto a sua conduta e processos de trabalho. Conceituar EPC e EPI. Identificar os principais equipamentos de proteção utilizados em serviços de saúde, suas indicações, formas de uso, manutenção, reposição e armazenamento.	1 e 3
<b>Módulo II - Acidente do trabalho e condutas pertinentes.</b>	3 horas	Acidente do trabalho. Acidente do trabalho com material biológico. Protocolo de atendimento para acidente do trabalho.	Conceituar acidente do trabalho. Relacionar os processos de trabalho aos riscos para a ocorrência de um evento acidental. Identificar os principais riscos envolvidos com a exposição a material biológico. Conhecer e compreender a conduta diante de um evento acidental, com atenção para as questões assistenciais e legais envolvidas.	2 e 6
<b>Módulo III - Conduta terapêutica e acompanhamento</b>	2 horas	Protocolo pós-exposição a material biológico.	Compreender o fluxograma de investigação laboratorial necessário quando da exposição acidental a material biológico. Conhecer e compreender a Profilaxia Pós-Exposição (PEP) de risco à infecção pelo HIV, com uso de medicamento antirretroviral (ARV) quando indicado. Compreender o período de tratamento e acompanhamento a ser seguido. Compreender as consequências e possíveis efeitos colaterais da terapia medicamentosa, bem como opções existentes para o manejo.	6
<b>Módulo IV - Características do trabalho em saúde e legislação vigente</b>	2 horas	Serviços de saúde e suas particularidades. Programas de prevenção de acidentes com material perfurocortante.	Conhecer os aspectos relacionados à cultura da segurança e suas implicações práticas no dia a dia do trabalho. Compreender a complexidade do trabalho e os riscos para a saúde dos profissionais que atuam na assistência direta ao paciente. Compreender a importância dos programas de imunização indicados para os profissionais da saúde e sua relação com o trabalho.	4 e 5

Fonte: Elaborado pela Autora (2020).

Após a descrição “do que” (conteúdo) será trabalhado, parte-se para a descrição do “como” (método), demonstrando a estreita relação entre esses dois aspectos da AP.

### 4.3.3 Aspecto metodológico

Envolve as formas de comunicação, interação e procedimentos de avaliação. Diz respeito à seleção das técnicas e procedimentos a serem utilizados, bem como sua relação e estruturação. O aspecto metodológico tem relação direta com os objetivos do curso, representa a forma de atingir os objetivos propostos e engloba os processos de avaliação (BEHAR, 2009).

A Figura 4 apresenta o Aspecto Metodológico da AP para este estudo.



Figura 4. Aspecto Metodológico da AP para um curso sobre prevenção de acidentes do trabalho com material biológico.

Fonte: Elaborado pela Autora (2020).

A avaliação deve conter evidências que demonstrem se os objetivos propostos foram atingidos. Neste estudo a avaliação ocorrerá ao longo do curso, contemplando o comprometimento, participação nos fóruns e questionamentos realizados pelos profissionais, considerando os princípios da avaliação formativa. Também será aplicado um questionário final, no qual os participantes poderão demonstrar o conhecimento construído, considerando os princípios da avaliação somativa.

Esta AP busca promover reflexões acerca dos conteúdos propostos, por meio de atividades, que serão avaliadas ao longo da sua realização. Os objetivos deste curso estão descritos no quadro 3, que detalha a matriz curricular.

Este estudo fundamenta-se, em sua maior parte, no paradigma interacionista,

no qual o sujeito constrói o conhecimento com base na sua interação com o meio exterior (BEHAR, 2009).

Como pressupostos teóricos para o processo de ensino e aprendizagem foram considerados os princípios do construtivismo, no qual a cognição se desenvolve por meio da construção, com a participação ativa do indivíduo em seu processo de aprendizagem e no qual o conhecimento envolve a construção de significados. Também foram utilizados os princípios do cognitivismo, cuja ideia básica é de que o estudante é o sujeito ativo do processo de aprendizagem, ou seja, o construtor do seu próprio conhecimento (BULEGON; MUSSOI, 2014).

Ainda, como pressuposto teórico utiliza-se o enfoque humanista, no qual há a preocupação com o ser humano de forma integral e o seu desenvolvimento intelectual por toda a vida, com a possibilidade de aprendizagem contínua. Esta abordagem engloba as aprendizagens cognitiva, afetiva e psicomotora e considera o ato de aprender pessoal, embora ocorra em ambientes colaborativos (BULEGON; MUSSOI, 2014).

Como mencionado, para que se possa atingir os objetivos estabelecidos é necessário a apresentação do modelo pedagógico proposto.

Entende-se o conceito de modelo pedagógico para EAD como um sistema de premissas teóricas que representa, explica e orienta a forma como se aborda o currículo e que se concretiza nas práticas pedagógicas e nas interações professor/aluno/objeto de estudo (BEHAR, 2009).

O modelo pedagógico contempla a AP, em todos os seus aspectos, e a forma de aplicação desta. Nesta AP traz-se a proposta de apresentar os materiais didáticos (pequenos textos, manuais e vídeos), promover reflexões sobre os conteúdos apresentados sob estes formatos, com atividades em todos os módulos e avaliações relacionadas à participação e o comprometimento dos profissionais no decorrer do curso.

Como característica da educação à distância a separação entre professor e aluno em termos de espaço e tempo pode ser um desafio, a ser superado com o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), que contribuem para a redução desta distância pedagógica, promovendo formas de comunicação e interação entre os atores envolvidos no processo de construção do conhecimento.

Para Behar (2009) o conceito de modelo está vinculado às tecnologias da informação e comunicação e aos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) utilizados

como forma de mediação para promover a educação. Estes AVAs serão apresentados a seguir, como aspecto tecnológico.

#### 4.3.4 Aspecto tecnológico

Compreende a escolha de um ambiente virtual de aprendizagem e de outras tecnologias.

Dentre os vários AVAs existentes, esta AP utiliza o *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle)*, por ser um software livre, utilizado pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA) e também pela grande maioria das instituições hospitalares, onde este estudo será proposto. Este AVA está disponível em: <https://moodle.ufcspa.edu.br>

A Figura 5 apresenta o Aspecto Tecnológico da AP para este estudo.



Figura 5. Aspecto Tecnológico da AP para um curso sobre prevenção de acidentes do trabalho com material biológico.

Fonte: Elaborado pela Autora (2020).

Um aspecto relevante, que tem sido abordado e estudado, é o fato de que a interação entre as pessoas e, conseqüentemente, a promoção da aprendizagem colaborativa pode ser dificultada na comunicação mediada pela tecnologia, uma vez que pode haver perda de características como os sinais verbais e não verbais presentes nos processos de comunicação e interação presencial. No entanto, esta interação pode ser restabelecida, na medida em que houver um aumento do grau de presença social, sendo esta definida como a capacidade de perceber a relevância do outro na interação (COELHO; TEDESCO, 2017).

O principal aspecto relacionado à presença social é sua contribuição significativa para fomentar o potencial de interação nos AVA. A presença social decorre de uma inter-relação entre aquilo que o AVA oferece como recursos

tecnológicos de comunicação e as características de cada pessoa que participa desse ambiente (COELHO; TEDESCO, 2017).

Por meio do AVA são disponibilizados conteúdos e são promovidas as relações entre os participantes, de forma síncrona (demandam a participação de todos os participantes mesmo tempo ou assíncrona (cada participante acessa o conteúdo no momento que for oportuno) (COELHO; TEDESCO, 2017). Nesta AP a forma predominante de interação será assíncrona, em função das características da AP, uso e local onde o curso será acessado.

Neste curso serão disponibilizadas ferramentas como fórum e biblioteca, bem como questionários e pastas para armazenamento dos arquivos a serem utilizados.

## 5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados da pesquisa, embasados nos dados gerados por meio de questionários estruturados, enviados aos profissionais para a avaliação da arquitetura pedagógica elaborada.

### 5.1 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES

Como avaliadores do estudo foram eleitos vinte profissionais, com formação em enfermagem e especialização em enfermagem do trabalho, atuantes em instituições hospitalares e instituições de referência para a saúde do trabalhador na cidade de Porto Alegre. Inicialmente também haviam sido eleitos como sujeitos do estudo professores pedagogos atuantes na UFCSPA, mas em função de intercorrências geradas pela pandemia e dificuldade para comunicação, optou-se pela inserção somente dos profissionais enfermeiros, já caracterizados. A escolha dos participantes ocorreu em função de sua experiência e conhecimento da área, características fundamentais para que pudessem atuar como avaliadores, compondo uma amostragem não probabilística, já descrita no capítulo de materiais e métodos, no qual é apresentado o delineamento do estudo.

Para estes atores foi encaminhado o questionário, via *Google forms*, para que pudessem emitir suas opiniões sobre a AP proposta. Foram convidados vinte profissionais para a participarem do estudo, sendo que, deste grupo, oito profissionais responderam as questões, caracterizando-se como sujeitos da pesquisa.

As questões iniciais do instrumento, questões 1, 2 e 3 tinham o objetivo de categorizar os profissionais, possibilitando a identificação do seu perfil. Desta forma, foi possível identificar o sexo, a faixa etária e o tempo de experiência profissional das enfermeiras. O total de participantes foi oito. Como forma de preservação das identidades os nomes das profissionais foram substituídos por Participante 1 (P1), P2, P3, P4, P5, P6, P7 e P8.

Como a formação e atuação dos participantes foi um dos critérios para a seleção da amostra, todos são enfermeiros, possuem especialização em enfermagem do trabalho e atuam em instituições hospitalares e de saúde do trabalhador, no município de Porto Alegre.

As participantes são todas mulheres, informação que possivelmente retrata o

cenário da profissão de enfermagem, historicamente predominantemente composto por mulheres. Já as faixas etárias encontradas ficaram distribuídas da seguinte forma: uma avaliadora entre 20 e 30 anos, três entre 31 e 40 anos e quatro com mais de 40 anos.

Quanto ao tempo de experiência profissional, identificou-se uma enfermeira com mais de 20 anos de experiência profissional e sete com mais de cinco anos de atuação.

## 5.2 AVALIAÇÃO DA ARQUITETURA PEDAGÓGICA PELOS JUÍZES

Para a avaliação da arquitetura pedagógica proposta neste estudo as enfermeiras responderam a um questionário, embasado no Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES), que se destina a validar conteúdo escrito de materiais educativos em saúde. O instrumento original (Apêndice C) é composto por dezoito questões, com opções de respostas, e utiliza a escala de Likert, no qual: 0 = discordo, 1 = concordo parcialmente e 2 = concordo totalmente (LEITE et al., 2018). O instrumento utilizado, adaptado do IVCES, é apresentado como apêndice 4, e é composto por dez questões, com opções de respostas, e utiliza como valoração dos itens uma escala de Likert de 5 pontos: 0 = discordo totalmente; 1 = discordo; 2 = indiferente; 3 = concordo; 4 = concordo totalmente. As questões são categorizadas em módulos, sendo que o primeiro módulo avalia os objetivos do estudo, ou seja, seus propósitos, metas ou finalidades. Já o segundo módulo avalia a estrutura e apresentação, contempla a organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência da AP. O módulo final avalia a relevância, aborda a significância, impacto, motivação e interesse despertado pela AP proposta.

A adaptação realizada no instrumento original foi necessária em função de que o material apresentado aos avaliadores foi a AP, que embasa o curso sobre prevenção e manejo de acidentes do trabalho com material biológico, e não o curso propriamente dito. Desta forma, algumas questões que faziam referência específica ao conteúdo do texto, como linguagem adequada ao público-alvo, linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo e tamanho do texto adequado, foram excluídas, pela impossibilidade de os profissionais avaliarem estes itens.

A estatística descritiva foi escolhida para a análise dos dados devido ao pequeno tamanho amostral. As variáveis quantitativas foram descritas por média e as

categóricas por frequências absolutas e relativas.

Como forma de avaliar a qualidade do instrumento utilizado para a coleta dos dados foi utilizado o método analítico denominado índice de validade de conteúdo (IVC). A avaliação da concordância, para o instrumento utilizado, feita por meio do IVC, tem o score calculado pelo número de respostas 4 (concordo totalmente), dividida pelo número total de respostas. A análise de cada item foi feita separadamente. A análise do instrumento como um todo, foi realizada por média dos valores dos itens calculados, conforme Alexandre (2011). Ao analisarmos cada item separadamente, verifica-se que o 1, 2 e 7 atingem a concordância mínima preconizada, que é 0,77. Os demais itens estariam abaixo deste mínimo. No entanto, a concordância média do instrumento como um todo atingiu o escore de 0,78, indicando sua adequação.

O Quadro 4 apresenta os dados coletados com o instrumento de avaliação.

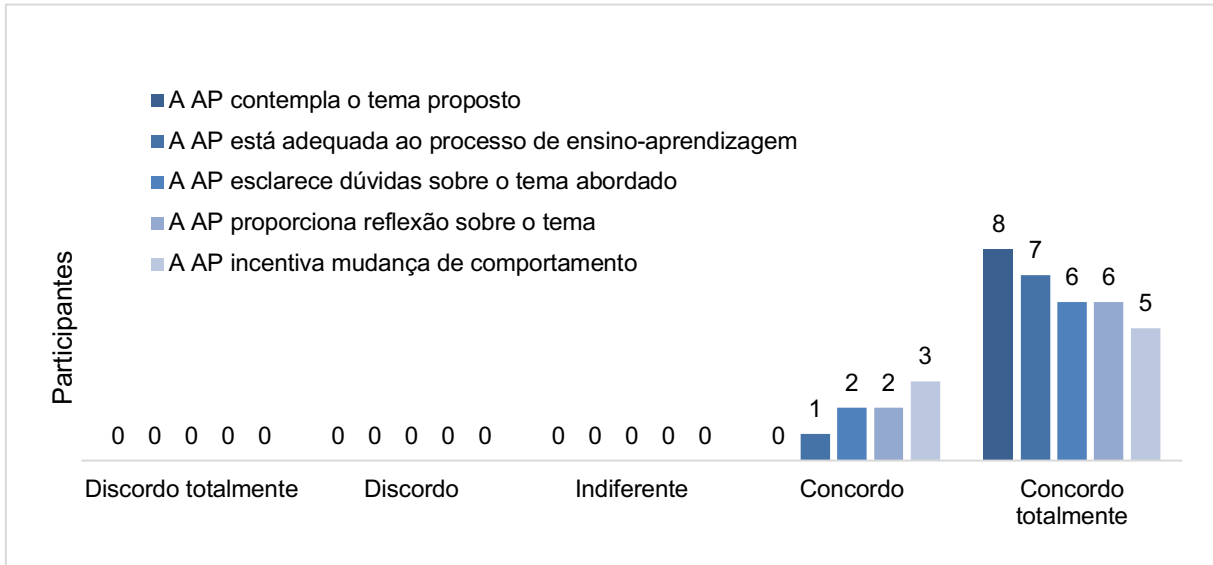
Quadro 4. Dados gerados por meio do instrumento de avaliação, conforme os módulos Objetivos, Estrutura/Apresentação e Relevância.

Questões	Discordo totalmente n (%)	Discordo n (%)	Indiferente n (%)	Concordo n (%)	Concordo totalmente n (%)
Objetivos: propósitos, metas ou finalidades					
1. Contempla o tema proposto					8 (100%)
2. Adequado ao processo de ensino-aprendizagem				1 (12,5%)	7 (87,5%)
3. Esclarece dúvidas sobre o tema abordado				2 (25%)	6 (75%)
4. Proporciona reflexão sobre o tema				2 (25%)	6 (75%)
5. Incentiva mudança de comportamento				3 (37,5%)	5 (62,5%)
Estrutura/Apresentação: organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência					
6. Informações necessárias			1 (12,5%)	1 (12,5%)	6 (75%)
7. Sequência lógica das ideias				1 (12,5%)	7 (87,5%)
Relevância: significância, impacto, motivação e interesse					
8. Estimula o aprendizado				2 (25%)	6 (75%)
9. Contribui para o conhecimento na área				2 (25%)	6 (75%)
10. Desperta interesse pelo tema			1 (12,5%)	1 (25%)	6 (75%)

Fonte: Adaptado pela Autora (2020).

O Gráfico 1 apresenta a Avaliação dos Objetivos propósitos, metas ou finalidades.

Gráfico 1. Avaliação dos Objetivos: propósitos, metas ou finalidades.



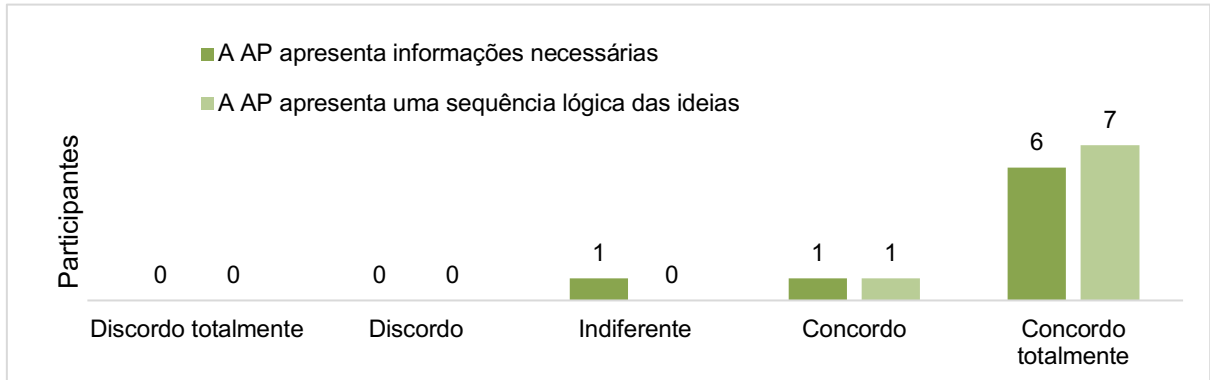
Fonte: Elaborado pela Autora (2020).

Quando observamos as respostas relacionadas ao primeiro módulo de perguntas, relacionado aos objetivos (propósitos, metas ou finalidades) temos a totalidade das respostas concordando totalmente com o fato de que a AP contempla o tema proposto, ou seja, 100% das enfermeiras consideram que o tema está contemplado. A adequação ao processo de ensino-aprendizagem foi pontuada por 1 (12,5%) como concordo e por 7 (87,5%) enfermeiras como concordo totalmente, sugerindo um acordo de todas as enfermeiras quanto a adequação da AP ao processo de ensino-aprendizagem. No item que questiona se a AP esclarece dúvidas sobre o tema abordado, houve 2 (25%) respostas concordando e 6 (75%) concordando totalmente com esta afirmativa. Quanto ao questionamento se a AP proporciona reflexão sobre o tema, 2 (25%) das respostas foram concordo e 6 (75%) concordo totalmente, o que parece estar alinhado com o fato de que, realmente, a AP pode permitir ponderações sobre a temática.

Na última pergunta referente ao módulo dos objetivos, que questiona se a AP incentiva mudança de comportamento, as respostas obtidas foram 3 (37,5%) concordo e 5 (62,5%) concordo totalmente, o que permite uma avaliação positiva sobre este item.

O Gráfico 2 apresenta a Avaliação dos Objetivos: propósitos, metas ou finalidades.

Gráfico 2. Avaliação da Estrutura/Apresentação: organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência.

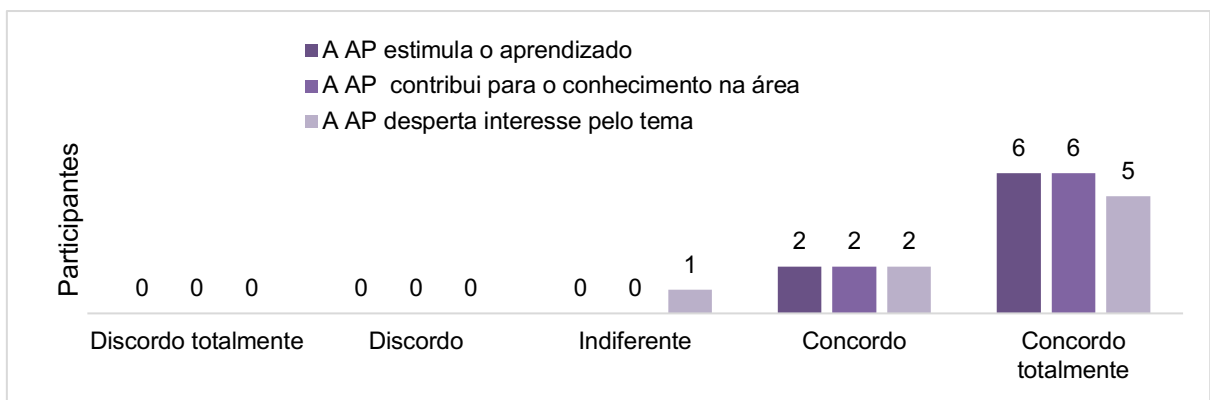


Fonte: Elaborado pela Autora (2020).

Quanto ao segundo módulo, relacionado à estrutura/apresentação (organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência), no qual a primeira questão busca saber se a AP traz as informações necessárias, obteve-se 1 (12,5%) resposta como indiferente, 1 (12,5%) como concordo e 6 (75%) como concordo totalmente. Esta resposta como indiferente, traz um alerta para a realização de uma reavaliação da proposta apresentada, pois é oriunda de um grupo de especialistas, configurando-se como um dado significativo, que pode identificar que a AP poderia contemplar mais informações sobre a temática dos acidentes do trabalho.

O Gráfico 3 apresenta a Avaliação dos Objetivos: propósitos, metas ou finalidades.

Gráfico 3. Avaliação da Relevância: significância, impacto, motivação e interesse.



Fonte: Elaborado pela Autora (2020).

Ao analisar as respostas que compõem o terceiro módulo, relacionado à relevância (significância, impacto, motivação e interesse), no primeiro questionamento, se a AP estimula o aprendizado, as respostas foram 2 (25%) concordo e 6 (75%) concordo totalmente. Na segunda questão deste módulo, se a AP

contribui para o conhecimento na área as respostas foram 2 (25%) concordo e 6 (75%) concordo totalmente. Quando o questionamento foi sobre o despertar do interesse pelo tema, as respostas foram 1 (12,5%) indiferente, 2 (25%) concordo e 6 (75%) concordo totalmente.

Na percepção de Gaeta e Masetto (2010), a aprendizagem é um processo complexo e abrangente, que envolve o crescimento e desenvolvimento de um ser humano em sua totalidade. Este estudo e seu produto, a arquitetura pedagógica elaborada, procura estimular os seus discentes a este desenvolvimento. Daí a importância da avaliação dos especialistas, como conhecedores da temática e seus desdobramentos, no sentido de avaliarem e validarem a proximidade do alcance deste objetivo, por meio do preenchimento do instrumento de avaliação. Como forma de corroborar estas proposições, traz-se mais detalhamento da contribuição de Gaeta e Masetto (2010), que apresentam o processo de aprendizagem como abrangendo quatro áreas, quais sejam a do conhecimento (desenvolvimento intelectual do homem em suas operações mentais como pensar, refletir, analisar, criar), do afetivo-emocional (autoconhecimento, potencialidades e interações sociais), de habilidades (entender a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos e construídos) e de atitudes ou valores (competências para a superação dos desafios, considerando os preceitos de cidadania, respeito e éticos).

Além das reflexões sobre o processo de ensino e aprendizagem, cabe ressaltar a contribuição dos conceitos da EPS, que, como já abordado no capítulo 2, refere-se à aprendizagem no trabalho, com ênfase ao trabalho em equipe, à construção de cotidianos como objetos de aprendizagem individual, coletiva e institucional, conforme Ceccim (2004), podendo ser orientadora das iniciativas de desenvolvimento dos profissionais e das estratégias de transformação das práticas de saúde. Desta forma, a AP aqui apresentada vai ao encontro destas estratégias, na medida em que se propõe a educação dos profissionais em seu ambiente de trabalho, sobre uma temática presente em seu cotidiano, seja após a ocorrência de um evento, ou sob forma de ações preventivas.

No espaço reservado para o registro das sugestões e contribuições as enfermeiras fizeram as seguintes pontuações:

*“Sugiro ser aberto para outras categorias profissionais em função da relevância do tema”. (P2)*

Quando retomamos as questões iniciais deste estudo e elencamos o objetivo

geral de conceber uma arquitetura pedagógica na modalidade de Educação a Distância, com abordagem de prevenção e manejo de acidentes do trabalho com material biológico, bem como seus objetivos específicos de definição de competências a serem desenvolvidas e a avaliação desta AP, percebe-se que os objetivos foram atingidos. Esta percepção fica nítida quando observamos as avaliações feitas pelos profissionais, descritas nos textos e gráficos e também quando verificamos as contribuições dos profissionais em seus apontamentos, uma vez que sugerem a abrangência do curso para outras categorias profissionais.

*“A estrutura formatada contempla todos os aspectos pertinentes para abordar e trabalhar essa temática”. (P4)*

Com esta fala do profissional contribui reforçando a adequação da estrutura da AP, referindo que ela contempla os aspectos necessários para a abordagem do tema escolhido.

*“Atende plenamente as propostas”. (P8)*

Estas contribuições mostram-se valiosas, no momento em que reforçam a adequação da AP ao seu propósito, bem como trazem a informação para que seja disponibilizada para outras áreas profissionais, tamanha a relevância do tema.

## 6 CONCLUSÕES

Este estudo está direcionado para a concepção de uma arquitetura pedagógica (AP), que aborda a prevenção e o manejo dos acidentes do trabalho com material biológico, na modalidade de Educação a Distância (EaD), alicerçado nos conceitos da educação permanente em saúde, ou seja, aquela na qual o aprender e o ensinar se incorporam ao cotidiano de trabalho, de forma que os profissionais possam pensar suas práticas de forma proativa e significativa. Como questão central apresenta-se como conceber uma arquitetura pedagógica em educação a distância, com foco nas atitudes preventivas e no manejo proativo diante da ocorrência de um acidente do trabalho.

Diante deste panorama foram mapeadas as competências a serem desenvolvidas, que estão fundamentadas em bases legais, como a NR-32 e orientações protocolares, como o Protocolo de Saúde do Trabalhador – Exposição a Materiais Biológicos e o Programa Nacional de Imunizações. Estas competências nortearam o desenvolvimento da AP, que foi composta por quatro módulos, com uma carga horária total de 10 horas, dividida em 3 horas no primeiro e 3 horas no segundo módulo, 2 horas no terceiro e 2 horas no quarto módulo. Após a elaboração, a AP foi encaminhada aos profissionais especialistas para avaliação. Como o tema abordado é bastante específico, os profissionais eleitos como avaliadores foram selecionados em função de seu conhecimento e experiência, compondo uma amostragem não probabilística. Estes profissionais puderam emitir seus pareceres por meio do instrumento enviado pelo *Google forms*. Embora o convite tenha sido encaminhado para 20 participantes, obteve-se retorno de 8 participantes, que compuseram a amostra como avaliadores.

Desta forma, quando retomamos a questão central deste estudo, referente à concepção de uma AP, na modalidade EaD, para a prevenção e manejo de acidentes do trabalho com material biológico, observa-se que o objetivo foi atingido. Esta constatação está relacionada aos dados obtidos nas avaliações realizadas pelos especialistas, nas quais os itens de avaliação, como objetivos, estrutura, apresentação e relevância estavam pontuados positivamente. Fica clara esta ideia, diante das observações deixadas pelos avaliadores, quanto a adequação da proposta apresentada e até a expansão da ação educativa para outras categorias profissionais.

Também reforça a afirmação do objetivo do estudo ter sido atingido e sua

adequação ao panorama atual, no qual vivenciamos o rápido crescimento das atividades em EaD e o uso das TICs, em função das demandas geradas pela pandemia causada pelo Coronavírus, que levou os indivíduos a uma adaptação ao trabalho e estudo de forma remota, com todas as suas interfaces.

Ressalta-se que este estudo compõe a primeira fase para o desenvolvimento de um curso para EPS, a elaboração da matriz curricular baseada em competências.

Desta forma, trabalhos futuros podem utilizar a AP como base para a produção do curso e sua disponibilização em AVA, com a temática da prevenção e manejo dos acidentes do trabalho com material biológico, avaliando sua aplicação e adesão. Esta seria uma valiosa iniciativa de educação permanente em saúde, disponibilizada aos profissionais.

## 7 REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCI, M. Z. O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 7, p. 3061-8, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>>.

ALMEIDA, S.C.D.; SANTOS, A.M.Z. Gestão do conhecimento na educação a distância: propondo competências para o nível operacional. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 332-49, 2017. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v12.n1.8282>.

ANAMT. Associação Nacional de Medicina do Trabalho. **Atualização em vacinação ocupacional**: guia prático. São Paulo: ANAMT 2018/2019.

ANAMT. Associação Nacional de Medicina do Trabalho. **Portaria nº 1.748**, de 30 de agosto de 2011. Altera o subitem 32.2.4.16 da Norma Regulamentadora nº 32, e trata, entre outros pontos, da criação e implementação do Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes. São Paulo: ANAMT, 2011.

ANAMT. Associação Nacional de Medicina do Trabalho. **Publicação da MP 905 altera acidente de trajeto e auxílio-acidente**. São Paulo: ANAMT, 2019. Disponível em: <<https://www.anamt.org.br/portal/2019/11/18/mp-905-ainda-altera-acidente-de-trajeto-e-auxilio-acidente/>>. Acesso em: 14 fev. 2020.

ANASTASIOU, L.G.C.; ALVES, L.P. Estratégias de ensinagem. In: ANASTASIOU, L.G.C.; ALVES, L.P. (Org.). **Processos de ensinagem na universidade**: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 3. ed. Joinville: Univille, 2004. p. 67-100.

ARAGÓN, R. Interação e mediação no contexto das arquiteturas pedagógicas para a aprendizagem em rede. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 25, n. 59/1, p. 261-75, 2016. ISSN 2238-2097. DOI: <https://doi.org/10.29286/rep.v25i59/1.3674>.

BALLALAI, I.; BRAVO, F. (Orgs.). **Imunização**: tudo o que você sempre quis saber. 3. ed. Rio de Janeiro: SBIM, 2017.

BASTABLE, S.B. **O Enfermeiro como educador**: princípios de ensino-aprendizagem para a prática de enfermagem. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

BASTOS, C.C. Metodologias ativas. **Educação & Medicina**, São Paulo, n. 2, fev. 2006. Disponível em: <<http://educacaoemedicina.blogspot.com.br/2006/02/metodologias-ativas.html>>. Acesso em: 09 fev. 2020.

BATISTA, K.B.C.; GONCALVES, O.S.J. Formação dos profissionais de saúde para o SUS: significado e cuidado. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 884-99, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902011000400007>.

BEHAR, P.A. Modelos pedagógicos em educação à distância. In: BEHAR, P.A. (Org.). **Modelos pedagógicos em educação à distância**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009, p. 15-32.

BEHAR, P.A.; SCHNEIDER, D. Modelos pedagógicos e competências em educação à distância: a construção do MP-Comp\_EAD. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 25, n. 59/2, p. 504-24, 2016. DOI: 10.29286/rep.v25i59/2.3832.

BEHAR, P.A.; MASSARO, G. (Org.). Competências em educação à distância. **Penso**, v. 5, n. 2, p. 346-50, 2012. DOI: <https://doi.org/10.15448/2179-8435.2014.2.17803>.

BEHAR, P.A.; SILVA, K.K.A. Mapeamento de competências: um foco no aluno da Educação à Distância. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 10, n. 5, p. 1-12, 2012. DOI: <https://doi.org/10.22456/1679-1916.36395>.

BEHAR, P.A.; MASSARO, G. (Org.). Competências em educação à distância. 1. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

BERBEL, N.A.N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.5433/1679-0383.2011v32n1p25>.

BONES, A.A.N.S.; COSTA, M.R.; CAZELLA, S.C. Educação À distância como estratégia de formação permanente de profissionais de saúde no SUS: análise focada em competências no processo ensino-aprendizagem. In: ALMEIDA, A.N.; CAREGNATO, R.C.A. (Org.). **Ensino na Saúde: desafios contemporâneos na integração ensino e serviço**. 1. ed. Porto Alegre: Moriá, 2016, p. 87-100.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Promulgada em 05 de outubro de 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. 498p.

BRASIL. **Lei nº 8.213**, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 1991.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Imunizações: PNI 30 anos**. Brasília, DF: Fundação Nacional de Saúde, 2003.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria nº 485**, de 11 de novembro de 2005. Aprova a Norma Regulamentadora nº 32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde). Brasília, DF: MTE, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação em Saúde. **Política Nacional de Educação Permanente em Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde do Brasil. **Exposição material biológico: saúde do**

trabalhador, protocolos de complexidade. Série A. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. **Resolução nº 466**, de 12 de dezembro de 2012. Aprovar as seguintes diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF: Conselho Nacional de Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Acidentes de trabalho no Brasil em 2013**: comparação entre dados selecionados da Pesquisa Nacional de Saúde do IBGE (PNS) e do Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS) do Ministério da Previdência Social. Brasília, DF: Ministério do Trabalho, 2015. Disponível em: <<http://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2015/08/Acidentes-de-trabalho-no-Brasil-em-2013.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2020.

BRASIL. **Resolução nº 510**, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho: AEAT**. Brasília, DF: Ministério da Fazenda, 2017a. 996p.

BRASIL. **Decreto nº 9.057**, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Casa Civil, 2017b. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm)>. Acesso em: 10 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de Consolidação nº 4**, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre os sistemas e os subsistemas do Sistema Único de Saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para profilaxia pós-exposição (PEP) de risco à infecção pelo HIV, DSTs e hepatites virais**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde do trabalhador e da trabalhadora. **Cadernos de Atenção básica para a saúde do trabalhador**, Brasília/DF, n. 41, 2018b.

BRASIL. Ministério da Economia. Instituto Nacional do Seguro Social – INSS. **Comunicação de acidente de trabalho (CAT)**, de 12 de novembro de 2019. Brasília, DF: Ministério da Economia, 2019a. Disponível em: <<https://www.inss.gov.br/servicos-do-inss/comunicacao-de-acidente-de-trabalho-cat/>>. Acesso em: 14 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan)**, de 03 de abril de 2019. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019b. Disponível em: <<http://portalsinan.saude.gov.br/o-sinan>>. Acesso em: 29 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Ofício Circular nº 07/DSASTE/SVS/MS**, de 11 de fevereiro de 2020. Esclarecimento sobre a Medida Provisória nº 905/2019 e desdobramentos sobre a notificação de acidente de trajeto e emissão de Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020.

BULEGON, A.M.; MUSSOI, E.M. Pressupostos pedagógicos de Objetos de Aprendizagem. In: TAROUÇO, L.M.R.; COSTA, V.M.; AVILA, B.G.; BEZ, M.R. **Objetos de aprendizagem: teoria e prática** Porto Alegre: Evangraf, 2014.

CAMAS, N.V.; BRITO, G.S. Metodologias ativas: uma discussão acerca das possibilidades práticas na educação continuada de professores do ensino superior. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 17, n. 52, p. 311-36, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.7213/1981-416X.17.052.DS01>.

CARVALHO, M.; J.S.; MENEZES, C.S.; NEVADO, R.A. Arquiteturas Pedagógicas para Educação a Distância. In: \_\_\_\_\_. **Aprendizagem em rede na educação à distância: estudos e recursos para formação de professores**. Porto Alegre: Ricardo Lenz, 2007.

CAZELLA, S.C.; TRINDADE, C.S.; SILVA, H.T.H. Educação Permanente em Saúde por meio do Ensino à Distância. In: MAGALHÃES, C.R.; FLORES, C.D.; ALMEIDA, A.N. **Educação e Saúde: Olhares Multidisciplinares**. 1. ed. Campinas, SP: Pontes, 2018. cap. 9, p.167-88.

CECCIM, R.B. Educação Permanente em Saúde: desafio ambicioso e necessário. **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 9, n. 16, p. 161-8, 2005. URI: <http://hdl.handle.net/10183/129275>.

CECCIM, R.B.; FEUERWERKER, L.C.M. O quadrilátero da formação para a área da saúde: ensino, gestão, atenção e controle social. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 41-65, 2004. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312004000100004>.

COELHO, W.G.; TEDESCO, P.C.A.R. A percepção do outro no ambiente virtual de aprendizagem: presença social e suas implicações para Educação a Distância. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 70, p. 609-24, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1413-24782017227031>.

DEJOURS, C. **A loucura do trabalho: estudo de psicopatologia do trabalho**. São Paulo: Cortez/Oboré, 1992.

DEJOURS, C. Psicodinâmica do trabalho e teoria da sedução. **Psicologia Estudos**, Maringá, v. 17, n. 3, p. 363-71, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-73722012000300002>.

DEJOURS, C.; ABDOUCHELI, E.; JAYET, C. **Psicodinâmica do Trabalho: contribuições da Escola Dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho**. São Paulo: Atlas, 1994.

DEMO, P. **Professor do futuro e reconstrução do conhecimento**. Petrópolis: Vozes, 2004.

DRIESSNACK, M.; SOUZA, V.D.; MENDES, I.A.C. Revisão dos desenhos de pesquisa relevantes para enfermagem: desenhos pesquisa qualitativa. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 15, n. 3, p. 502-7, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300022>.

FAVERI, F. Educação permanente em enfermagem no serviço de urgência e emergência. In: SANTOS, M.N.; SOARES, O.M. **Urgência e Emergência na Prática da Enfermagem**. Porto Alegre: Moriá, 2014.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. 8ª Conferência Nacional de Saúde. **Relatório Final**, Brasília, DF: Fiocruz, 1986.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GAETA, C.; MASETTO, M. Metodologias ativas e o processo de aprendizagem na perspectiva da inovação. PBL 2010 Congresso Internacional. **Anais...** São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://each.uspnet.usp.br/pbl2010/trabs/trabalhos/TC0287-1.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2020.

GALVÃO, M.C.; PLUYE, P.; RICARTE, I. Métodos de pesquisa mistos e revisões de literatura mistas: conceitos, construção e critérios de avaliação. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, v. 8, n. 2, p. 4-24, 2017.

GERHARDT, T.E.; SILVEIRA, D.T.; NEIS, I.A. et al. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009. URL: <http://hdl.handle.net/10183/52806>.

GERMANI, A.C.C.G.; OLIVEIRA, A.A.P.; FERREIRA, H.P. et al. O uso de tecnologias de informação e comunicação (TIC) em experiências de pós-graduação sobre promoção da saúde no Brasil e na Costa Rica. **Revista de Medicina**, São Paulo, v. 92, n. 2, p. 97-103, 2013. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v92i2p97-103>.

GOMES, R. Análise de dados em pesquisa qualitativa. In: MINAYO, M.C.S; DESLANDES, S.F; GOMES, R. et al. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. 108p.

INTERNATIONAL LABOR ORGANIZATION. **The prevention of occupational diseases**. Geneva: ILO, 2013. Disponível em: <[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_208226.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_208226.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2020.

KERCKKHOVE, D. **A pele da cultura**: investigando a nova realidade eletrônica. São Paulo: Annablume, 2009.

LEITE, S.S.; ÁFIO, A.C.E.; CARVALHO, L.V. et al. Construção e validação de Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 71, n. 4, p. 1635-41, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0648>.

LOPES, R.; TOCANTINS, F.R. Promoção da saúde e a educação crítica. **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 16, n. 40, p. 235-46, 2012. Disponível em: <<https://scielosp.org/pdf/icse/2012.v16n40/235-248>>. Acesso em: 01 jun. 2020.

LYSAKOWSKI, S.; CAREGNATO, R.C.A.; SUDBRACK, A. W. O contexto do ensino na saúde no Brasil: da origem à atualidade. In: ALMEIDA, A.N.; CAREGNATO, R.C.A. (Org.). **Ensino na Saúde: desafios contemporâneos na integração ensino e serviço**. 1. ed. Porto Alegre: Moriá, 2016, p.121-36.

MARZIALE, M.H.P. Contribuições do enfermeiro do trabalho na promoção da saúde do trabalhador. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 7, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002010000200001>.

MEYER, D.E.E.; MELLO, D.F.; VALADÃO, M.M.; AYRES, J.R.C.M. Você aprende: a gente ensina?: interrogando relações entre educação e saúde desde a perspectiva da vulnerabilidade. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, p.1335-42, 2006 DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2006000600022>.

MITRE, S.M.; BATISTA, R.S.; MENDONÇA, J.M.G. et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciências, Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 2133-44, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232008000900018>.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C.A.; MORALES, O.E.T. (Orgs.). **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Ponta Grossa: Foca-Foto, v. 2, p. 15-33, 2015. Disponível em: <[http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf)>. Acesso em: 01 jun. 2020.

MOROSINI, M.V.; FONSECA, A.F.; PEREIRA, I,.. Educação em Saúde. In: PEREIRA, I.B.; LIMA, J.C.F. **Dicionário de Educação Profissional em Saúde**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008.

NIDECK, R.L.P.; QUEIROZ, P.P. Perspectivas para o ensino na saúde: do 'apagão educacional' à política de educação permanente. **Trabalho Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 159-80, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sip00022>.

OLIVEIRA, M.A.N. Educação à Distância como estratégia para a educação permanente em saúde: possibilidades e desafios. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v.60, n.5, p. 585-9, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672007000500019>.

OLIVEIRA, T.M.V. Amostragem não probabilística: adequação de situações para uso e limitações de amostras por conveniência, julgamento e quotas. **Administração Online**, v. 2, n. 3, jul./set. 2001. ISSN 1517-7912.

PARANHOS, R.; FIGUEIREDO-FILHO, D.B.; ROCHA, E.C. et al. Uma introdução aos métodos mistos. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 18, n. 42, p. 384-411, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/15174522-018004221>.

PERRIER, G.R.F.; ALMEIDA, M.E.B. Narrativas digitais: metodologias ativas com o uso das TDIC a educação técnica e tecnológica. In: FOFONCA, E.; BRITO, G.S.; ESTEVAM, M.; CAMAS, N.P.V. (Orgs.). **Metodologias pedagógicas inovadoras**: contextos da educação básica e da educação superior. Curitiba: IFPR, 2018. p. 197, v. 1.

PIZUTTI, P.L.; ALMEIDA, A.N.; MILLÃO, L.F. Educação permanente em saúde: 10 Anos de uma Política Instituída para Fortalecer o SUS. In: ALMEIDA, A.N.; CAREGNATO, R.C.A. **Ensino na saúde**: desafios contemporâneos na integração ensino e serviço. Porto Alegre: Moriá, 2016.

RANGEL, M. Educação e saúde: uma relação humana, política e didática. **Educação**, Porto Alegre, v. 32, n. 1, p. 59-64, 2009. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/viewFile/5136/3773>>. Acesso em: 01 set. 2020

RAPPARINI, C.; REINHARDT, E. **Manual de implementação**: programa de prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes em serviços de saúde. São Paulo: Fundacentro, 2010.

SALCI, M.A.; MACENO, P.; ROZZA, S.G. et al. Educação em saúde e suas perspectivas teóricas: algumas reflexões. **Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 22, n. 1, p. 224-30, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072013000100027>.

SAMPAIO, C. **Aumento da informalidade não é surpresa**. Brasília, DF: Brasil de Fato, 2020. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2020/01/31/aumento-da-informalidade-nao-e-surpresa-afirma-economista-do-dieese>>. Acesso em: 29 fev. 2020.

SANTOS, S.V.M.; MACEDO, F.R.M.; SILVA, L.A. et al. Acidente de trabalho e autoestima de profissionais de enfermagem em ambientes hospitalares. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 25, p. e2872, 2017. DOI: [10.1590/1518-8345.1632.2872](https://doi.org/10.1590/1518-8345.1632.2872).

SONEGO, A.H.S.; RIBEIRO, A.C.R.; MACHADO, L.R.; BEHAR, P.A. et al. Formação de professores: uma arquitetura pedagógica com foco na m-learning. **Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 301-10, 2018. DOI: <https://doi.org/10.22456/1679-1916.89279>.

SOUZA, P.C.Z.; MORAES, T.D. Reflexões sobre a dinâmica psíquica de trabalhadores afastados do trabalho. **Fractal: Revista de Psicologia**, Niterói, p. 103-11, jul. 2018. DOI: <https://doi.org/10.22409/1984-0292/v30i2/5866>.

VALLE, L.A.B. Educação. In: PEREIRA, I.B.; LIMA, J.C.F. **Dicionário da Educação Profissional em Saúde**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008. v.1.

## APÊNDICE A – Texto de E-mail Convite para a Participação na Pesquisa

**Prezado (a) Enfermeiro:**

Gostaria de convidá-lo para participar da pesquisa intitulada **“UMA ARQUITETURA PEDAGÓGICA PARA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA SOBRE PREVENÇÃO E MANEJO EM ACIDENTES DO TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO”** através da leitura e avaliação da uma Arquitetura Pedagógica proposta, e posterior validação da mesma, respondendo o questionário que será disponibilizado como um link de acesso ao *Google Forms*, em seu eu e-mail.

Este estudo tem como objetivo “Conceber uma arquitetura pedagógica na modalidade de EaD utilizando a metodologia ativa denominada estudo de caso, abordando a prevenção e o atendimento de acidentes do trabalho com material biológico”.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA).

Segue neste e-mail, o link de acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), bem como o acesso a arquitetura pedagógica proposta e o instrumento para avaliação da mesma.

Caso haja dúvidas, poderá entrar em contato com o pesquisador responsável pelo do e-mail [fabicosta@brasvegro.com.br](mailto:fabicosta@brasvegro.com.br)/ou pelo número de celular (51) 997058937.

Desde já agradeço sua participação.

Mda. Fabiana Feijó Costa

Orientador: Prof. Dr. Sílvio César Cazella

Programa de Pós-Graduação em Ensino na Saúde.

Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

## APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é da pesquisa intitulada **“Uma Arquitetura Pedagógica para Educação a Distância sobre Prevenção e Manejo em Acidentes do Trabalho com Material Biológico”**.

Você está sendo convidada (o) a participar desta pesquisa que tem como finalidade *“Conceber uma arquitetura pedagógica para a educação permanente de profissionais da saúde, na modalidade de Ensino a Distância (EAD) utilizando a metodologia ativa denominada estudo de caso, sobre a prevenção e o atendimento de acidentes do trabalho com material biológico”*.

Caso aceite participar, é importante que você saiba que sua participação é voluntária que tem o direito de ter maiores esclarecimentos sobre todo o seu conteúdo, podendo questioná-lo a qualquer momento. Você terá liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento, ou seja, poderá deixar de participar do estudo sem que isso lhe traga qualquer prejuízo, complicações legais e nenhum tipo de despesa, bem como nada será pago por sua participação.

Não são previstos riscos aos participantes, apenas desconforto ao responder o instrumento e disponibilidade de seu tempo para realizar a leitura, análise e parecer sobre do projeto.

Os procedimentos éticos serão respeitados, assegurando sigilo e confidencialidade dos dados obtidos. As informações utilizadas para posterior publicação dos resultados não permitirão que os dados dos profissionais sejam identificados.

O material da coleta de dados será armazenado na Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre por um prazo de cinco anos.

Este termo de consentimento foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), seguindo as resoluções 466/12 e 510/16 do CONEP/CNS (Conselho Nacional de Ética em Pesquisa/Conselho Nacional de Saúde). Para que esta pesquisa possa ser realizada, você precisa concordar com a sua participação. Precisaremos dos seus dados pessoais (nome e documento de identificação)



para fins de registro junto ao Comitê de Ética. Conforme expresso neste documento, seus dados serão mantidos em total sigilo.

Aceitando participar, você confirma que leu as afirmações contidas neste termo de consentimento, que foram explicados os procedimentos do estudo, que teve a oportunidade de fazer perguntas, que está satisfeito com as explicações fornecidas e que decidiu participar voluntariamente deste estudo. Você poderá imprimir uma via se desejar, e outra será arquivada pelo pesquisador principal.

Para quaisquer dúvidas, poderá ser contatado o pesquisador principal ou o Comitê de Ética e Pesquisa da UFCSPA:	
<b>Pesquisador</b>	<b>Comitê de Ética e Pesquisa - UFCSPA</b>
<b>Pesquisador:</b> Dr. Silvio César Cazella	<b>Endereço:</b> Rua Sarmento Leite, 245.
<b>Telefone:</b> (51) 991136272	<b>Telefone:</b> (51) 3303-8804
<b>E-mail:</b> silvioc@ufcspa.edu.br	<b>E-mail:</b> cep@ufcspa.edu.br

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante

Data:

*SL C. Cazella*

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo do Pesquisador Responsável

Data:

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

**APÊNDICE C - Instrumento para Avaliação da Arquitetura Pedagógica  
Proposta no Estudo - Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em  
Saúde (IVCES)**

Caro profissional:

Este instrumento destina-se a avaliar a arquitetura pedagógica elaborada para promover a educação permanente no estudo intitulado “Uma Arquitetura Pedagógica para Educação a Distância sobre Prevenção e Manejo em Acidentes do Trabalho com Material Biológico”, pedimos sua avaliação, tomando como base o quadro e a escala seguinte.

Quadro. Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES)  
Valoração dos itens: 0 discordo; 1 concordo parcialmente; 2 concordo totalmente.

<b>OBJETIVOS: Propósitos, metas ou finalidades</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
1. Contempla tema proposto			
2. Adequado ao processo de ensino-aprendizagem			
3. Esclarece dúvidas sobre o tema abordado			
4. Proporciona reflexão sobre o tema			
5. Incentiva mudança de comportamento			
<b>ESTRUTURA/APRESENTAÇÃO:</b> Organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência			
6. Linguagem adequada ao público-alvo			
7. Linguagem apropriada ao material educativo			
8. Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo			
9. Informações corretas			
10. Informações objetivas			
11. Informações esclarecedoras			
12. Informações necessárias			
13. Sequência lógica das ideias			
14. Tema atual			
15. Tamanho do texto adequado			
<b>RELEVÂNCIA: significância, impacto, motivação e interesse</b>			
16. Estimula o aprendizado			
17. Contribui para o conhecimento na área			
18. Desperta interesse pelo tema			

Fonte: LEITE et al. (2018).

Comentários, críticas e sugestões:

**APÊNDICE D – Instrumento para Avaliação da Arquitetura Pedagógica  
Proposta no Estudo, Adaptado de Instrumento de Validação de Conteúdo  
Educativo em Saúde (IVCES)**

Caro profissional:

Este instrumento destina-se a avaliar a arquitetura pedagógica elaborada para promover a educação permanente no estudo intitulado “Uma Arquitetura Pedagógica para Educação a Distância sobre Prevenção e Manejo em Acidentes do Trabalho com Material Biológico”, pedimos sua avaliação, tomando como base o quadro e a escala seguinte.

Quadro. Adaptação do Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES).

Valoração dos itens: 0 discordo totalmente; 1 discordo; 2 indiferente; 3 concordo; 4 concordo totalmente.

<b>OBJETIVOS: Propósitos, metas ou finalidades</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>1. Contempla tema proposto</b>					
<b>2. Adequado ao processo de ensino-aprendizagem</b>					
<b>3. Esclarece dúvidas sobre o tema abordado</b>					
<b>4. Proporciona reflexão sobre o tema</b>					
<b>5. Incentiva mudança de comportamento</b>					
<b>ESTRUTURA/APRESENTAÇÃO: Organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência</b>					
<b>6. Informações necessárias</b>					
<b>7. Sequência lógica das ideias</b>					
<b>RELEVÂNCIA: significância, impacto, motivação e interesse</b>					
<b>8. Estimula o aprendizado</b>					
<b>9. Contribui para o conhecimento na área</b>					
<b>10. Desperta interesse pelo tema</b>					

Fonte: A autora, adaptado de LEITE et al. (2018).

Comentários, críticas e sugestões

## APÊNDICE E – Instrumento para Avaliação da Arquitetura Pedagógica Proposta no Estudo – Página Google Forms

The image shows a Google Forms interface for a survey. The browser address bar shows the form ID: docs.google.com/forms/d/1gm3ggHzxcGfL\_DqZbCq8p4f0dgdY2j3pF6z5pjVIV3... The page title is 'Opinião de Especialista - Validação - Formulários Google'. The form is titled 'Avaliação e validação de material educativo para a prevenção e manejo de Acidentes do Trabalho com Material Biológico - ATMB'. It consists of two sections. Section 1 (Seção 1 de 6) contains a title, a description of the form's purpose, and a consent statement: 'Este Termo de Consentimento é parte integrante da sua participação nesta pesquisa. Por favor, leia e assinale a sua ciência e acordo.' Below this is a 'TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO' section with detailed text about the research. Section 2 (Seção 2 de 6) repeats the title and description, followed by another consent statement and a 'TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO' section with more detailed text. The form includes a 'Caixas de seleção' (checkboxes) option and a 'Enviar' button.

Opinião de Especialista - Validação - Formulários Google

docs.google.com/forms/d/1gm3ggHzxcGfL\_DqZbCq8p4f0dgdY2j3pF6z5pjVIV3...  
SyzE8Dz-kD9kdB-33xVDMRnJ-8JrSWu-EgEAQK8VFKBJaYvYtIL4EAL\_P7EmFg\_Wc9pZ-Uw-MTLFJWtQqrDee369QLJUE...

Opinião de Especialista - Validação

Todas as alterações foram salvas no Google Drive

Enviar

Perguntas Respostas 8

Seção 1 de 6

### Avaliação e validação de material educativo para a prevenção e manejo de Acidentes do Trabalho com Material Biológico - ATMB

Este formulário tem o propósito de coletar a sua opinião. Inicialmente serão solicitados dados para categorizar a sua participação. Posteriormente será solicitada a sua avaliação sobre a Arquitetura Pedagógica- AP que embasa um curso, na modalidade de Educação a Distância, sobre prevenção e manejo de ATMB.

Este Termo de Consentimento é parte integrante da sua participação nesta pesquisa. Por favor, leia e assinale a sua ciência e acordo.

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é da pesquisa intitulada  
A promoção da saúde e prevenção de acidentes do trabalho através da educação permanente na modalidade de ensino a distância com o uso da metodologia do estudo de caso.

Você está sendo convidada (o) a participar desta pesquisa que tem como finalidade Conceber uma

Seção 2 de 6

### Avaliação e validação de material educativo para a prevenção e manejo de Acidentes do Trabalho com Material Biológico - ATMB

Descrição (opcional)

Este Termo de Consentimento é parte integrante da sua participação nesta pesquisa. Por favor, leia e assinale a sua ciência e acordo.

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é da pesquisa intitulada  
A promoção da saúde e prevenção de acidentes do trabalho através da educação permanente na modalidade de ensino a distância com o uso da metodologia do estudo de caso.

Você está sendo convidada (o) a participar desta pesquisa que tem como finalidade Conceber uma arquitetura pedagógica para a educação permanente de profissionais de saúde, na modalidade de Ensino a Distância (EAD) utilizando a metodologia ativa denominada estudo de caso, sobre a prevenção e o atendimento de acidentes do trabalho com material biológico.

A metodologia do estudo de caso tem o objetivo de conduzir o aluno para a análise de problemas e tomada de decisões, diante de um caso que pode ser real ou fictício, no qual os alunos analisam e elaboram conclusões, com base em conceitos já estudados.

Caso aceite participar, é importante que você saiba que sua participação é voluntária que tem o direito de ter maiores esclarecimentos sobre todo o seu conteúdo, podendo questioná-lo a qualquer momento. Você terá liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento, ou seja, poderá deixar de participar do estudo sem que isso lhe traga

Caixas de seleção

Enviar

Seção 3 de 6

### Categorização

Descrição (opcional)

**Sexo \***

- Feminino
- Masculino
- Outros...

**Idade \***

- Entre 20 e 30 anos
- Entre 31 e 40 anos
- Mais de 40 anos

**Qual o seu tempo de experiência profissional? \***

- Menos de 1 ano
- Entre 1 ano e 5 anos
- Mais de cinco anos
- Outros...

Após a seção 3 Continuar para a próxima seção

Seção 4 de 6

### Opinião de Especialistas

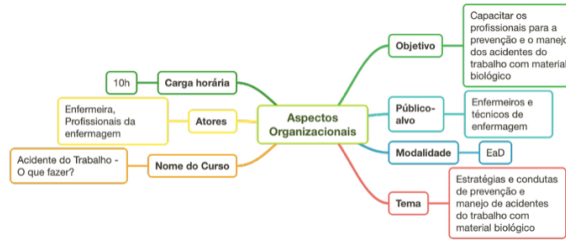
Neste momento solicitamos sua opinião sobre o estudo proposto. A AP é apresentada em imagens (modelo de mapa mental, com os desdobramentos necessários) para sua apreciação. Após, solicitamos a sua avaliação, por meio do preenchimento do instrumento que segue. Se houverem sugestões, podem ser relacionadas ao final.

Arquitetura Pedagógica proposta. Arquitetura Pedagógica é um sistema de premissas teóricas que representa, explica e orienta a forma como se aborda o currículo ou um curso. Esta primeira imagem apresenta a Arquitetura Pedagógica

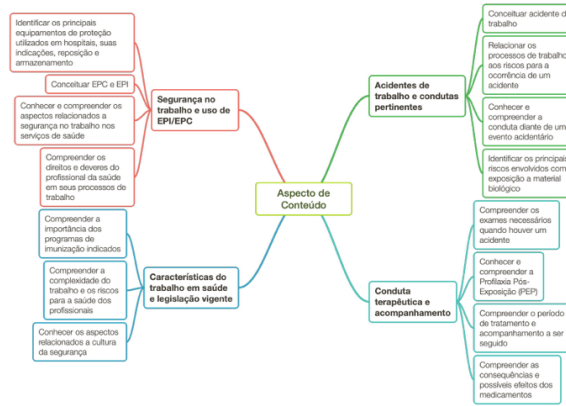
Arquitetura Pedagógica proposta. Arquitetura Pedagógica é um sistema de premissas teóricas que representa, explica e orienta a forma como se aborda o currículo ou um curso. Esta primeira imagem apresenta a Arquitetura Pedagógica proposta no estudo. As imagens seguintes apresentam o detalhamento de cada um dos aspectos que compõem a AP: Aspectos Organizacionais; Aspecto de Conteúdo; Aspectos Metodológicos e Aspectos Tecnológicos.



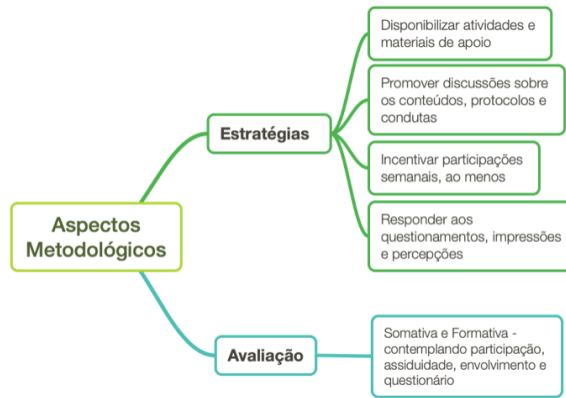
Arquitetura Pedagógica - detalhamento dos Aspectos Organizacionais



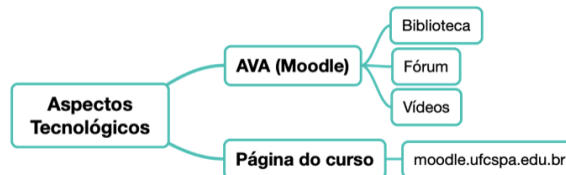
Arquitetura Pedagógica - detalhamento dos Aspectos de Conteúdo





















Arquitetura Pedagógica - detalhamento dos Aspectos Metodológicos



Arquitetura Pedagógica - detalhamento dos Aspectos Tecnológicos



<p>Com relação aos OBJETIVOS: propósitos, metas ou finalidades. A AP contempla o tema proposto *</p> <p><input type="radio"/> discordo totalmente</p> <p><input type="radio"/> discordo</p> <p><input type="radio"/> indiferente</p> <p><input type="radio"/> concordo</p> <p><input type="radio"/> concordo totalmente</p>	    
<p>Com relação aos OBJETIVOS: propósitos, metas ou finalidades. A AP está adequada ao processo de ensino-aprendizagem *</p> <p><input type="radio"/> discordo totalmente</p> <p><input type="radio"/> discordo</p> <p><input type="radio"/> indiferente</p> <p><input type="radio"/> concordo</p> <p><input type="radio"/> concordo totalmente</p>	
<p>Com relação aos OBJETIVOS: propósitos, metas ou finalidades. A AP esclarece dúvidas sobre o tema abordado *</p> <p><input type="radio"/> discordo totalmente</p> <p><input type="radio"/> discordo</p> <p><input type="radio"/> indiferente</p> <p><input type="radio"/> concordo</p> <p><input type="radio"/> concordo totalmente</p>	    
<p>Com relação aos OBJETIVOS: propósitos, metas ou finalidades. A AP proporciona reflexão sobre o tema *</p> <p><input type="radio"/> discordo totalmente</p> <p><input type="radio"/> discordo</p> <p><input type="radio"/> indiferente</p> <p><input type="radio"/> concordo</p> <p><input type="radio"/> concordo totalmente</p>	
<p>Com relação aos OBJETIVOS: propósitos, metas ou finalidades. A AP incentiva mudança de comportamento *</p> <p><input type="radio"/> discordo totalmente</p> <p><input type="radio"/> discordo</p> <p><input type="radio"/> indiferente</p> <p><input type="radio"/> concordo</p> <p><input type="radio"/> concordo totalmente</p>	    
<p>Com relação a ESTRUTURA/APRESENTAÇÃO: organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência. A AP apresenta informações necessárias *</p> <p><input type="radio"/> discordo totalmente</p> <p><input type="radio"/> discordo</p> <p><input type="radio"/> indiferente</p> <p><input type="radio"/> concordo</p> <p><input type="radio"/> concordo totalmente</p>	

...

Com relação a **ESTRUTURA/APRESENTAÇÃO**: organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência. A AP apresenta uma sequência lógica das ideias \*

discordo totalmente

discordo

indiferente

concordo

concordo totalmente

+

Tr

?

Com relação a **RELEVÂNCIA**: significância, impacto, motivação e interesse. A AP estimula o aprendizado \*

discordo totalmente

discordo

indiferente

concordo

concordo totalmente

+

Tr

?

Com relação a **RELEVÂNCIA**: significância, impacto, motivação e interesse. A AP contribui para o conhecimento na área \*

discordo totalmente

discordo

indiferente

concordo

concordo totalmente

+

...

Com relação a **RELEVÂNCIA**: significância, impacto, motivação e interesse. A AP desperta interesse pelo tema \*

discordo totalmente

discordo


indiferente

concordo

concordo totalmente

Registre aqui suas sugestões e contribuições

Texto de resposta longa



## APÊNDICE F – Parecer Consubstanciado do CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
CIÊNCIAS DA SAÚDE DE  
PORTO ALEGRE



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Uma Arquitetura pedagógica para educação a distância sobre prevenção e manejo em acidentes do trabalho com material biológico

**Pesquisador:** Silvio Cesar cazella

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 10535419.0.0000.5345

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.510.670

#### Apresentação do Projeto:

As condições de vida do ser humano podem ser alteradas ou modificadas em função do trabalho que exerce e este pode contribuir para o adoecimento do indivíduo quando exercido em condições inadequadas. Com o aumento das exigências aos profissionais da saúde, relacionada a sobrecarga de trabalho, também aumenta, potencialmente, sua exposição aos riscos decorrentes destas atividades. Neste os acidentes e óbitos relacionados às atividades laborais apresentam-se como questões de extrema relevância e impacto na morbimortalidade do País. Diante deste contexto, as ações de Educação Permanente, como aprendizagem no trabalho, podem contribuir para instrumentalizar os profissionais da saúde, possibilitando a ampliação do conhecimento e a adoção de uma postura proativa para a prevenção de acidentes do trabalho, bem como para a condução dos protocolos de atendimento condizentes com as necessidades. Este estudo tem como objetivo conceber uma Arquitetura Pedagógica (AP), na modalidade de Ensino a Distância (EaD), utilizando a metodologia ativa denominada estudo de caso, abordando a prevenção e o atendimento de acidentes do trabalho com material biológico. O estudo é exploratório com a utilização de métodos mistos, com geração de dados por meio de amostragem não probabilística, por julgamento. O

**Endereço:** Rua Sarmento Leite, 245

**Bairro:** Sarmento

**CEP:** 90.050-170

**UF:** RS

**Município:** PORTO ALEGRE

**Telefone:** (51)3303-8804

**E-mail:** cep@ufcspa.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
CIÊNCIAS DA SAÚDE DE  
PORTO ALEGRE



Continuação do Parecer: 3.510.670

esboço de AP elaborado será avaliado por especialistas para sua validação. Para a avaliação e validação da AP será utilizado o Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES).

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Conceber uma arquitetura pedagógica na modalidade de EaD utilizando a metodologia ativa denominada estudo de caso, abordando a prevenção e o atendimento de acidentes do trabalho com material biológico.

Objetivo Secundário:

- Definir as competências a serem desenvolvidas;
- Planejar a arquitetura pedagógica;
- Avaliar a arquitetura pedagógica proposta.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

Não são previstos riscos aos participantes, apenas desconforto ao responder o instrumento e disponibilidade de seu tempo para realizar a leitura, análise e parecer sobre do projeto.

Benefícios:

Contribuir para a qualificação dos profissionais e prevenção de acidentes do trabalho

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de estudo exploratório com a utilização de métodos mistos, que combina os métodos de pesquisa qualitativos e quantitativos, com o objetivo de generalizar os resultados qualitativos, ou aprofundar a compreensão dos resultados quantitativos, ou ratificar os resultados. Sinteticamente, para Paranhos (2016), a vantagem da integração dos métodos está em utilizar o melhor de cada um dos métodos para responder uma questão específica.

A pesquisa qualitativa é usada para explorar grupos ou experiências relacionadas à saúde ou doença e onde pouco é sabido ou, onde o entendimento atual parece ser inadequado.

Na pesquisa quantitativa utilizam-se instrumentos e formas estruturadas para a coleta dos dados e o estabelecimento de condições para sua aplicação. Depois dessa fase de coleta de materiais, inicia-se a análise das informações, através de processos estatísticos que resultarão em elementos numéricos.

Endereço: Rua Sarmento Leite ,245  
Bairro: Sarmento CEP: 90.050-170  
UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
Telefone: (51)3303-8804 E-mail: cep@ufcspa.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
CIÊNCIAS DA SAÚDE DE  
PORTO ALEGRE



Continuação do Parecer: 3.510.670

A geração de dados ocorrerá por meio de amostragem não probabilística, por julgamento, ou seja, aquela em que para a seleção da amostra o pesquisador usa o seu julgamento para selecionar os membros da população que são boas fontes de informação precisa (OLIVEIRA, 2001). Esta escolha justifica-se pelo estilo do estudo proposto, no qual será apresentada a AP aos especialistas e solicitado que emitam seus pareceres, no sentido de validar ou não a proposta para aplicação junto aos profissionais. Desta forma, torna-se importante a avaliação de profissionais experientes, conhecedores da temática e com atuação em instituições hospitalares. A Análise de Conteúdo

é composta pelas seguintes etapas:

- a. Primeira Etapa – após a transcrição dos dados coletados, eles serão lidos e analisados, com a identificação dos trechos mais significativos do texto;
- b. Segunda Etapa serão realizadas outras leituras buscando a compreensão do conteúdo significativo para cada participante, bem como as semelhanças e diferenças que irão surgir dos dados;
- c. Terceira Etapa será de articulação entre os dados e a teoria, no intuito de responder ao objetivo do estudo.

Os dados obtidos com a pesquisa e o conhecimento oriundo dela serão disponibilizados para a comunidade por meio da produção de um artigo científico a ser publicado em periódico de referência da área. À instituição hospitalar, Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre, local de atuação da pesquisadora, será fornecido um relatório técnico, no qual irão constar as observações pertinentes e considerações sobre as oportunidades de melhorias referentes ao conhecimento dos profissionais e condutas frente aos acidentes de trabalho com material biológico.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Adequadamente apresentados.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Após a análise das recomendações solicitadas e atendidas no TCLE, o projeto tem condições de ser aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

de acordo com o parecer do Relator.

Endereço: Rua Sarmento Leite, 245  
Bairro: Sarmento CEP: 90.050-170  
UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
Telefone: (51)3303-8804 E-mail: cep@ufcspa.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
CIÊNCIAS DA SAÚDE DE  
PORTO ALEGRE



Continuação do Parecer: 3.510.670

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1317939.pdf	16/07/2019 16:19:08		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_assinado.pdf	09/05/2019 11:45:32	FABIANA FEIJO COSTA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoFab.docx	29/03/2019 14:18:17	Silvio Cesar cazella	Aceito
Outros	Termo_utilizacao_de_dados.pdf	29/03/2019 00:04:06	FABIANA FEIJO COSTA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_compromisso_relatorio.pdf	29/03/2019 00:03:08	FABIANA FEIJO COSTA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_anuencia.pdf	29/03/2019 00:02:34	FABIANA FEIJO COSTA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	27/03/2019 23:42:40	FABIANA FEIJO COSTA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 15 de Agosto de 2019

Assinado por:  
Luciane Dalcanale Moussalle  
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Sarmiento Leite ,245  
Bairro: Sarmiento CEP: 90.050-170  
UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
Telefone: (51)3303-8804 E-mail: cep@ufcspa.edu.br

## APÊNDICE G – Normas para editoração e apresentação dos trabalhos



### Normas para editoração e apresentação dos trabalhos

#### 1. Objetivos

A RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação é publicada pelo CINTED - Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul é tem como objetivo promover/disseminar o uso de Tecnologia de Comunicação e Informação na Educação.

#### 2. Submissão de material

Cada edição da RENOTE envolve o corpo docente e discente dos Programas de Pós-graduação da UFRGS e em especial do PGIE - Pós- Graduação Informática na Educação, professores de outras unidades da UFRGS e professores de outras universidades, nacionais ou estrangeiras, convidados especialmente para a composição do Comitê Técnico de Programa.

Os artigo submetidos podem ser escritos em Português, Espanhol e Inglês.

A simples remessa dos originais para apreciação implica autorização para publicação na RENOTE. Os conceitos, declarações e conclusões contidos nos trabalhos são de total responsabilidade dos respectivos autores. A revista não se responsabiliza por eventuais erros de português e/ou de concordância gramatical, ficando estes sob responsabilidade de cada autor.

Os materiais para publicação deverão ser enviados em forma final conforme orientação constante na página de chamada de trabalhos (**sistema de submissão**). O trabalho aceito para publicação deverá ser enviado em sua forma final através do sistema de submissão, **em formato PDF**, obedecendo a formatação apresentada nesta orientação.

#### 3. Tipos de material

A RENOTE propõe-se a publicar os seguintes tipos de material:

- ARTIGOS - relacionados à temática central do ciclo de palestras e apresentados em forma de revisão de literatura ou ensaios (máximo de 10 laudas)
- RELATOS DE PESQUISA - Publicação de experiências de pesquisas relacionadas à temática central do ciclo de palestras, desenvolvidas ou em andamento. (máximo de 10 laudas)

- RELATOS DE EXPERIÊNCIAS - Publicação de experiências profissionais relacionadas à temática central do ciclo de palestras, desenvolvidas ou em andamento que por sua proposta apontem perspectivas críticas na área ( máximo de 10 laudas)

- PONTO DE VISTA - temas de relevância para o conhecimento pedagógico, científico, universitário, apresentados na forma de comentários que abordem novas idéias ou perspectivas sobre o assunto (máximo de 10 laudas)

OBS.: Todos os trabalhos submetidos deverão vir acompanhados de resumo e do abstract em inglês (nome do texto e o resumo). No caso de trabalhos submetidos em Inglês deverão ser acompanhados de resumo em Português.

#### **4. Estrutura**

Os artigos deverão ser organizados em Título do trabalho, Resumo/Palavras-chaves (e respectivos Abstract/ Keywords), Texto, Notas do texto, Agradecimentos (quando for o caso) e Referências bibliográficas contendo até 10 páginas. Somente em casos muito especiais serão aceitos, para análise, trabalhos com número de páginas superior a 10.

Editar o arquivo de acordo com as seguintes orientações:

Tamanho da folha: para impressão em papel A4 (21,0 cm x 29,7 cm) sendo observadas as seguintes margens:

superior 3,0 cm  
inferior 2,0 cm  
esquerda e direita 3,0 cm

Alinhar a margem direita evitando separações silábicas com barras ou outros sinais.

Utilizar fonte "Times" tamanho 12 ou equivalente. Não utilizar fontes que ocupam muito espaço tal como "Bookman". No texto utilizar espaço 1. O fim de uma seção e o cabeçalho da próxima são separados por um espaço extra.

Todas as páginas do trabalho devem ser numeradas, com exceção da folha de rosto. Os números, em algarismos arábicos, são colocados, no centro da margem superior. Sugere-se utilizar o comando "cabeçalho" do editor de texto para especificar a paginação. Entre a paginação e o texto deixar algum espaço para destacar os dois elementos.

##### **4.1. Título do trabalho**

O título do artigo deve ser conciso, mas o suficientemente claro para permitir a pronta identificação do conteúdo do trabalho. Quando o idioma do artigo for o português ou espanhol, o título deve ser apresentado também em inglês, precedendo o abstract.

##### **4.2. Autores**

Logo após o título do trabalho, separado deste por um espaço, deve ser colocado um parágrafo (centralizado) contendo os nomes dos autores, um nome por linha. Os nomes devem ser completos, e devem ser acompanhados de afiliação e email.

**Atenção:** a identificação dos trabalhos somente deverá constar na versão final, dos trabalhos selecionados. A versão submetida na fase inicial do processo de seleção não deverá conter identificação dos autores.

### 4.3. Resumo

O artigo devem possuir obrigatoriamente um resumo, no seu idioma original, com 100 a 200 palavras ou 10 linhas no máximo; seguido de um conjunto de palavras-chaves (de 3 até 5, escritas em minúsculas), também no idioma original do artigo. Logo a seguir deve aparecer a tradução do resumo e das palavras-chaves, segundo o seguinte critério: se o idioma do artigo for o português ou espanhol, a tradução será para o inglês; se o idioma do artigo for o inglês, a tradução será para o português

(Abstract, Keywords); se for espanhol (Resumen) ou inglês (Abstract), a tradução será para o português.

O resumo deve ser claro, sucinto e explicar, em um único parágrafo, o(s) objetivo(s) pretendido(s), procurando justificar sua importância (sem incluir referências bibliográficas), os principais procedimentos adotados, os resultados mais expressivos e conclusões.

### 4.4. Texto

Recomenda-se que o artigo contenha os seguintes aspectos, embora possam estar sob outras denominações ou formas,:

a) Introdução: Devem ser evitadas divagações, utilizando-se de bibliografia apropriada para formular os problemas abordados e a justificativa da importância do assunto, deixando muito claro o(s) objetivo(s) do trabalho.

b) Material e Métodos: Dependendo da natureza do trabalho, uma caracterização da área experimental deve ser inserida, tornando claras as condições em que a pesquisa foi realizada. Quando os métodos forem os consagradamente utilizados, apenas a referência bibliográfica bastará; caso contrário, é necessário apresentar uma descrição dos procedimentos utilizados, adaptações promovidas, etc. Unidades de medidas e símbolos devem seguir o Sistema Internacional.

c) Resultados e Discussão: Confrontar os dados obtidos com os apresentados em literatura especializada.

d) Conclusões: Apresentar suas conclusões, buscando confrontar o que se obteve com os objetivos inicialmente estabelecidos.

Quando necessário, os nomes científicos devem ser escritos em itálico. As abreviações devem ser indicadas no texto em sua primeira aparição. Em seguida, não se deve repetir o nome por extenso.

O número de tabelas e figuras utilizadas no artigo deve ser limitado a compreensão e elucidação do texto. Devem ser inseridas no corpo do texto, para identificação da sua posição e do tamanho aproximado.

Tabelas e figuras possuem numeração independente, que deve ser feita sequencialmente na ordem em que são citadas no texto. Devem também ter uma legenda auto-explicativa, sendo que as tabelas terão legendas na parte superior e as figuras as terão na parte inferior, centralizadas em relação à tabela ou figura. A legenda inicia com o

termo "Tabela" ou "Figura" (primeira letra em maiúscula), de acordo com o caso, seguido de um espaço e do número de ordem sequencial, em algarismos arábicos, seguido de hífen entre espaços e do texto da legenda, com a primeira letra da primeira palavra em

maiúscula e as demais em minúscula, exceção feitas àquelas que normalmente são escritas em maiúsculas. Devem ser citadas no texto como "Tabela" e "Figura" seguidas de espaço e do número correspondente.

#### **4.5. Notas de texto**

As notas referentes ao texto em si, abrangendo comunicações pessoais e trabalhos em andamento, serão apresentadas no final do artigo, antes das referências bibliográficas, em ordem alfabética, conforme norma ABNT NBR 14724 - Trabalhos acadêmicos e NBR 6015 - Citações em documentos.

#### **4.6. Agradecimentos**

Usados apenas quando necessário. Devem ser sucintos, diretos e dirigidos apenas a pessoas ou instituições que contribuíram substancialmente para a elaboração do trabalho.

#### **4.7. Referências bibliográficas**

As referências a autores e fontes são inseridas no texto colocando entre parênteses o sobrenome do autor, com inicial maiúscula, seguida da data, conforme o exemplo: (Tarouco, 1991). Quando for conhecida a paginação, pode-se incluí-la, por exemplo, (Tarouco, 1991, p. 237). Havendo mais de um título do(s) autor(es) no mesmo ano, deve-se distingui-las utilizando uma letra minúscula (a,b,c) depois da data, por exemplo, (Tarouco, 1991b). Quando houver três ou mais autores, no texto será citado apenas o primeiro autor seguido de "et al.", mas nas referências bibliográficas, no final do artigo, os demais nomes também deverão aparecer. Quando o nome do autor é citado diretamente no texto pode-se colocar entre parênteses apenas a data de publicação, por exemplo,

Tarouco (1991). Na citação de citação, identifica-se a obra diretamente consultada; o autor e/ou a obra citada nesta é assim indicado: Tarouco (1991) citada por Vicari (1999).

As referências completas de cada autor e fonte citadas no texto devem aparecer no final do artigo sob o título "Referências Bibliográficas", ordenadas alfabeticamente pelo(s) sobrenomes(s) do(s) autore(s).

Os autores do artigo devem certificar-se de que as referências citadas no texto contam da lista de referências com datas exatas e nomes de autores corretamente grafados. A exatidão dessas referências é de responsabilidade dos autores do artigo. Comunicações pessoais, trabalhos inéditos ou em andamento poderão ser citados quando absolutamente necessários, mas não devem ser incluídos na lista de referências bibliográficas; apenas citados no texto ou nas Notas do texto.

Os itens a seguir exemplificam os diversos tipos de referência bibliográfica.

##### **4.7.1. Livro**

a. Autor Pessoal:

Indica-se um autor pelo último sobrenome, em maiúsculas, seguido do pronome e outros sobrenomes abreviados ou não. Os nomes devem ser separados por ponto e vírgula, seguido de espaço.

ALVES, Roque de Brito. **Ciência Criminal**. Rio de Janeiro: Forense, 1995. DAMIÃO, Regina Toledo; HENRIQUES, Antônio. **Curso de direito jurídico**. São Paulo: Atlas, 1995. PASSOS, L.M.M.; FONSECA, A.; CHAVES, M. **Alegria de saber: matemática, segunda série. 2. Primeiro grau: livro do professor**. São Paulo: Scipione. 1995. 136 p.

CARDOSO, M. J.; ANDRADE JÚNIOR, A. S.; MELO, F. B.; FROTA, A. B.

**Avaliação agroeconômica da produção de sementes de caupi sob irrigação.**

Teresina: Embrapa Meio-Norte, 1995. 6 p. (Embrapa Meio-Norte. Comunicado Técnico, 62).

2. Autor entidade:

Obras de responsabilidade de entidades (órgãos governamentais, empresas, associações, congressos, seminários, etc) têm entrada pelo seu próprio nome, por extenso.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORNAS TÉCNICAS. **NBR 10520: apresentação de citações em documentos: procedimento**. Rio de Janeiro, 1986.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Catálogo de teses da Universidade de São Paulo**, 1992. São Paulo, 1993. 467p.

EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solo.

**Critérios para distinção de classes de solos e de fases de unidades de mapeamento: normas em uso pelo SNLCS**. Rio de Janeiro, 1988. 67p. (Embrapa-SNLCS. Documentos, 11).

3. Autoria desconhecida:

A entrada é feita pelo título. O termo anônimo não deve ser usado em substituição ao nome do autor desconhecido. **DIAGNÓSTICO do setor editorial brasileiro**. São Paulo: Câmara Brasileira do Livro. 1993, 64p.

d) Capítulo de livro:

BOOTE, K.J.; JONES, J.W.; HOOGENBOOM, G. Simulation of crop growth: CROPGRO model. In: PEART, R.M.; CURRY, R.B. (Ed). **Agricultural systems modeling and simulation**. New York: Marcel Dekker, 1998. p.651-691.

ANDRADE JÚNIOR, A.S.; RODRIGUES, B.H.N.; BASTOS, E.A. Irrigação. In: CARDOSO, M.J. (Org.). **A cultura do feijão caupi no Meio-Norte do Brasil**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2000. p.127-154. (Embrapa Meio-Norte. Circular Técnica, 28).

e) Monografias, dissertações, teses:

BASTOS, E.A. **Adaptação do modelo CROPGRO para simulação do crescimento e desenvolvimento do feijão caupi (*Vigna unguiculata* L. Walp.) sob diferentes condições hídricas**, no Estado do Piauí. Piracicaba: ESALQ/USP, 1999. 91p. Tese de Doutorado.

**4.7.2. Artigos de periódicos 4.7.2.1. Jornal**

Os elementos essenciais são: autor (se houver), título, sub-título (se houver), título do jornal, local de publicação, data de publicação, seção, caderno ou parte do jornal e a paginação correspondente.

1. Artigo de Jornal Diário

NAVES, P. Lagos andinos dão banho de beleza. **Folha de São Paulo**.

São Paulo, 28 jun. 1999. Folha Turismo. Caderno 8. P. 13

MANSILLA, H.C.F. La controversia entre universalismo y particularismo em la filosofia de la cultura. **Revista Latinoamericana de Filosofia**, Buenos Aires, v.24, n.2, primavera 1998.

2. Matéria de Jornal Assinada

LEAL, L. N. MP fiscaliza com autonomia total. **Jornal do Brasil**, Rio de

Janeiro, p.3, 25 abr. 1999.

c) Matéria Assinada em Jornal eletrônico

SILVA, I.G. Pena de morte para o nascituro. **O Estado de São Paulo**, São Paulo. 19 set. 1998. Disponível em: <[http://www.providafamilia.org/pena\\_morte\\_nasciturno.htm](http://www.providafamilia.org/pena_morte_nasciturno.htm)> Acesso em 19 set. 1998.

d) Artigo de Jornal Eletrônico Científico

KELLY, R. Eletronic publishing at APS: its not just online journalism. **APS News Online**. Los Angeles. Nov. 1996. Disponível em: <<http://www.aps.org/apsnews.html>> Acesso em : 25 nov. 1998.

#### 4.7.2.2. Revista

Os elementos essenciais são autor(es) (se houver), título do artigo ou matéria, sub-título (se houver), título da publicação, local de publicação, numeração correspondente ao volume e/ou ano, fascículo ou número, paginação inicial e final de artigo ou matéria, as informações de período e data de publicação.

a) Artigo de Revista Institucional

COSTA, V.R. À margem da lei: o Programa Comunidade Solidária. **Em Pauta - Revista da Faculdade de Serviço Social da UERJ**, Rio de Janeiro. n.12, p.131-148, 1998.

GURGEL, C. Reforma do Estado e Segurança Pública. **Política e Administração**, Rio de Janeiro, v.3, n.2, p 15-21, set. 1997.

b) Coleção de Revista

**REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA**, Rio de Janeiro: IBGE, 1939 - Trimestral. Absorveu Boletim Geográfico do IBGE. Índice acumulado, 1939-1983. ISSN 0034-723X.

**BOLETIM GEOGRÁFICO**. Rio de Janeiro: IBGE, 1943-1978. Trimestral.

c) Artigo de Revista Eletrônica

SILVA, M.M.L. Crimes da era digital. **Net**, Rio de Janeiro, nov. 1998. Seção Ponto de Vista. Disponível em: < <http://www.brazilnet.com.br/contexts/brasilrevistas.htm> > . Acesso em: 28 nov. 1998.

d) Matéria de revista eletrônica não assinada

WINDOWS 98: o melhor caminho para atualização. **PC World**, São Paulo, n.75, set. 1998. Disponível em: <<http://www.idg.com.br/abre.htm>> . Acesso em: 10 set. 1998.

#### 4.7.3. Anais de congressos, simpósios, encontros científicos ou técnicos

MELO, F. B.; CARDOSO, M. J.; ANDRADE JÚNIOR, A. S.; ATHAYDE SOBRINHO, C. Efeitos de diferentes sistemas de manejo do solo em suas propriedades físicas e na produtividade de grãos de feijão caupi. In: **REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA**, 12., 1998, Fortaleza. Anais. Fortaleza: Sociedade Brasileira de Conservação do Solo/Universidade Federal do Ceará, 1998, p.112-113.

BASTOS, E. A.; RODRIGUES, B. H. N.; ANDRADE JÚNIOR, A. S.; CARDOSO, M. J. Crescimento e desenvolvimento do feijão caupi sob diferentes regimes hídricos. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA**, 28., 1999, Pelotas. Anais. Pelotas: Sociedade Brasileira de Engenharia

Agrícola/Universidade Federal de Pelotas. 1999. (CD-ROM).

#### 4.7.4. Documentos Eletrônicos

Os elementos essenciais são: autor, denominação ou título e sub-título se houver, do serviço ou das pessoas.

a) Banco de Dados

TROPICAL DE PESQUISAS E TECNOLOGIA "ANDRÉ TOSELLO". Base de Dados Tropical: no ar desde 1985. Disponível em: <<http://www.bdt.org/bdt/acarosp>>. Acesso em: 28 nov. 1998.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Biblioteca de Ciência e Tecnologia. Mapas. Curitiba, 1997. Base de dados em Microslis, versão 3.7.

b) Lista de Discussão

**BIOLINE** Discussion List. List maintained by the Bases de Dados Tropical, BDT in Brasil. Disponível em :<[lisserv@bdt.org.br](mailto:lisserv@bdt.org.br)>. Acesso em : 25 nov. 1998.

c) Homepage Institucional

**CIVITAS**. Coordenação de Simão Pedro P. Marinho. Desenvolvido pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. 1995-1998. Apresenta textos sobre urbanismo e desenvolvimento de cidades. Disponível em: <<http://www.gcsnet.com.br/oamis/civitas>>. Acesso em: 27 nov. 1998.

d) Arquivo em Disquete

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Biblioteca Central. **Normas.doc normas para apresentação de trabalhos**. Curitiba, 7 mar. 1998. 5 disquetes, 31/2 pol. Word for Windows 7.0.

e) Software Educativo CD-ROM

**PAU no gato! Por que?** Rio de Janeiro: Sony Music Book Case Multimídia Educacional [1990]. 1 CDROM. Windows 3.1.