



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE SAÚDE COLETIVA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

Cecília Balbino Reis

Sistema de Comando de Incidentes (SCI) como estratégia de fortalecimento da resposta para emergências em saúde pública no Brasil

Brasília – DF

2022

Cecília Balbino Reis

Sistema de Comando de Incidentes (SCI) como estratégia de fortalecimento da resposta para emergências em saúde pública no Brasil

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Saúde Coletiva.

Professora Orientadora: Denise de Lima Costa Furlanetto

Brasília – DF

2022

Cecília Balbino Reis

Sistema de Comando de Incidentes (SCI) como estratégia de fortalecimento da resposta para emergências em saúde pública no Brasil

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Saúde Coletiva.

BANCA EXAMINADORA

Dra. Denise de Lima Costa Furlanetto

Orientadora

Dra. Jonas Lotufo Brant de Carvalho

Membro

MSc. Márcio Henrique de Oliveira Garcia

Membro

Aprovado em:

Brasília, 10 de Maio de 2022.

Dedico este trabalho aos meus avós, no qual me ensinaram a importância da educação para se entender o mundo e que me mostraram em vida e amor, que não há limites para a busca de um sonho, para se alcançar sempre mais da vida e ser feliz. Além dos meus pais que me deram toda a força possível para execução do presente trabalho.

AGRADECIMENTOS

Através do trabalho realizado agradeço a oportunidade a Deus, por ter me dado fé, paz, amor, além da oportunidade de ter cursado um curso numa Universidade Pública, bem como a oportunidade de ter chegado até aqui com saúde e paz.

Agradeço aos meus pais Verônica e Eugênio pelo apoio, sempre me apoiaram em todas as minhas decisões, desde a escolha de escolas para cursar o ensino médio, bem como a escolha do curso para nível superior. Além da relação de amor e afeto que eles possuem comigo e com meu irmão. Agradeço também ao meu irmão Gabriel Reis e meus tios, primos e primas pelo incentivo de vida e por ser a melhor família que eu poderia ter. Agradeço também aos meus avós Cândido Balbino e Pedralina Balbino por sempre me encorajaram a seguir meus sonhos e estarem presentes, infelizmente no meio da execução deste trabalho vieram a falecer mediante ao COVID-19, no entanto se fizeram presente em pensamento e afeto, dedico esse trabalho a eles.

Ao meu orientador Professor Doutor Jonas Brant e Professora Doutora Denise Furlanetto, estes foram essenciais para a execução do presente trabalho, me apoiando e me proporcionando a tomar decisões como aluna. Encorajaram-me desde o princípio com a temática do trabalho e me acompanharam desde a sua finalização. Além disso, gostaria de ressaltar a minha eterna gratidão a todos os professores Doutores que fazem parte do departamento de Saúde Coletiva da Universidade de Brasília (UnB), o trabalho dos senhores como mentores e docentes foram essenciais para a minha futura formação como sanitarista, além de todo o arcabouço proporcionado durante o curso.

As minhas amigas de começo de graduação que se tornaram companheiras de vida, agradeço a Tainah Cruz, Maryana Lima e Izabela Brant, estas foram essenciais para a minha caminhada durante a UnB, que muitas vezes me escutaram e foi ombro amigo. Agradeço também às minhas amigas Lisiane Ferreira, Rafaela Santos da Sala de Situação - UnB, no qual sempre me ajudaram e me apoiaram.

Além disso, agradeço a todas as minhas amigas de vida Bárbara Barbosa, Giovana Valle, Maria Clara Teixeira, Bruna Lyra, entre outras amigas, que são minhas companheiras de afeto e carinho.

Também gostaria de agradecer ao meu companheiro de vida, meu amigo, Gabriel Lino, que está sempre ao meu lado, me apoiando, me ajudando em todos os âmbitos da vida,

bem como sua família Ivone Lino e Daniela Lino, no qual se tornaram pessoas essenciais na minha vida.

Em conclusão gostaria de agradecer a todos os projetos e instituições que pude participar durante a graduação, no qual foram essenciais para o conjunto de conhecimentos adquiridos para desenvolvimento do presente trabalho. Em especial agradeço ao projeto *Rapha* e a Sala de Situação da UnB por me darem a oportunidade de aprofundamento de aprendizagem.

“O sábio não é o homem que fornece as verdadeiras respostas; é quem faz as verdadeiras perguntas”.
(Claude Lévi-Strauss)

RESUMO

Diante do atual cenário global pode-se analisar um grande enfrentamento de crise emergencial em diferentes meios: sociais, econômicos e sanitários. A pandemia pelo COVID-19 trouxe a necessidade de novos planejamentos na forma de cuidado e atenção em hospitais e em todas as redes de serviço dos sistemas de saúde. À vista disso, o presente trabalho irá se constituir em um recorte literário, analisando as principais ferramentas de controle de resposta para emergências utilizadas no Brasil e no mundo. A partir da análise terá como proposta um treinamento e/ou curso de formação para emergências em saúde pública aplicado para diferentes comunidades, com o seguinte tema: “Sistema de Comando de Incidentes (SCI) aplicado ao cenário de eventos de importância em saúde pública”. Esse estudo demonstra a necessidade de um planejamento estratégico e de um sistema que auxilie os gestores dos diferentes municípios e regiões do Brasil a se organizarem quanto à resposta de emergência em saúde pública.

Palavras-chave: Sistema de comando de Incidentes (SCI); treinamento; emergências em saúde pública.

ABSTRACT

In view of the current global scenario, it is possible to analyze a great confrontation of emergency crises in different environments: social, economic, and health. The COVID-19 pandemic brought new planning in the form of care and attention in hospitals and in all service networks of health systems. In view of this, the present work will constitute a literary cut, analyzing the main emergency response control tools used in Brazil and in the world. Based on the analysis, training and/or training course for public health emergencies will be proposed for different communities, with the following theme: "Incident Command System (SCI) applied to the scenario of events of importance in public health" With this, the need for strategic planning and a system that helps managers from different municipalities and regions of Brazil to organize themselves regarding the emergency response in public health is evident. Therefore, this work was based on the following question: what is the importance of an incident command system in the management of response to public health events, and how to use it for different emergency scenarios.

Keywords: Incident Command System (ICS); training; public health emergencies.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação de emergências de acordo com suas origens e subgrupos

Tabela 2 – Conteúdo programático para o treinamento sobre o SCI

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Staff geral das funções básicas do SCI

Figura 2 – Estrutura organizacional entre Staff principal e comando

Figura 3 - Arco de Maguerez e princípios chaves para uma metodologia de problematização.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SCI – Sistema de Comando de Incidentes

H1N1 – Influenza A

RSI - Regulamento Sanitário Internacional

ESPIN - Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional

ESPPII - Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional

Cobrade - Classificação e Codificação Brasileira de Desastres

Coes - Centro de Operações de Emergência em Saúde

VBE - Vigilâncias Baseadas em Eventos

FIRESCOPE - Firefighting Resources of Southern California Organized for Potential Emergencies

MACS - Multiagency Coordination System

NWCG - National Wildfire Coordinating Group

SNGI - Sistema Nacional de Gerenciamento de Incidentes

FEMA - Agência Federal de Gerenciamento de Emergências

HEICS - Hospital Emergency Command System HEICS

PAI - Plano de Ação de Incidentes

CI - Comando de Incidente

SVS - Secretaria de Vigilância em Saúde

CME - Comitê de Monitoramento de Eventos

COE - Centro de Operações de Emergência

SUS - Sistema Único de Saúde

SCO - Sistema de Comando e Operação

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	14
2.	OBJETIVO GERAL	15
2.1.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3.	JUSTIFICATIVA	15
4.	REFERENCIAL TEÓRICO	16
4.1.	Classificação de uma emergência em saúde pública.....	16
4.2.	Estabelecimento da utilização do SCI	19
4.3.	Elementos chaves do ICS	22
4.4.	Sistemas de gerenciamento de crises utilizados no Brasil	25
4.5.	Utilização da Taxonomia de Bloom como instrumento para objetivos instrucionais	28
4.6.	Arco de Maguerez aplicado ao processo ensino-aprendizagem	31
5.	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	32
5.1.	Tipologia e descrição geral dos métodos de pesquisa	32
5.2.	Procedimentos de coleta e de análise de dados	33
6.	RESULTADO E DISCUSSÕES	34
6.1.	Proposição da metodologia de um treinamento e/ou curso de formação para emergências em saúde pública aplicado para diferentes cenários	34
6.2.	Conteúdo programático do treinamento para o SCI.....	35
7.	CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO	39
7.1.	Recomendações.....	39
8.	REFERÊNCIAS	41
9.	APÊNDICE	45
9.1.	APÊNDICE A - Proposta de ementa para o curso	45
9.2.	APÊNDICE B - Proposta de estudo de caso	47

1. INTRODUÇÃO

Diante do atual cenário global pode-se analisar um grande enfrentamento de crises emergenciais em diferentes meios: sociais, econômicos e sanitários. Evidenciam-se três emergências importantes ao mesmo tempo: 1) a crise de saúde sanitária pela pandemia do COVID-19; 2) a crise ambiental; 3) a emergência climática. Deve-se destacar que existem vínculos de longo alcance e diferenças importantes entre essas crises, mas todas elas têm impactos sociais e econômicos poderosos e afetam o âmbito global. (ARTAXO, 2020). O Brasil teve seu primeiro caso confirmado pelo vírus Sars-CoV-2 em 26 de fevereiro de 2020. O COVID-19 no Brasil tornou-se um grande desafio para o sistema de saúde devido ao elevado número de casos, a ampla distribuição geográfica e alta mortalidade, evidenciando a necessidade de melhoria ao acesso e qualidade dentro dos sistemas de saúde, vigilância epidemiológica e estratégias de controle (CRUZ et.al, 2022).

À vista disso, o presente trabalho irá se constituir em um recorte literário, analisando as principais ferramentas de resposta para emergências utilizadas no Brasil e no mundo. A partir da análise terá como proposta um treinamento e/ou curso de formação para qualificação da resposta às emergências em saúde pública aplicado à diferentes comunidades, com o seguinte tema: “Sistema de Comando de Incidentes (SCI) aplicado ao cenário de eventos de importância em saúde pública”.

O “Incident command system”, em português conhecido como Sistema de Comando de Incidente (SCI) é uma ferramenta sistemática utilizada para comando, controle e planejamento de determinados eventos ou emergências, sendo necessário para a resposta. É uma estrutura organizacional hierárquica que descreve claramente as autoridades, funções e responsabilidades funcionais e redes de comunicação dos envolvidos. Originalmente foi desenvolvido na década de 1970 pelos serviços dos bombeiros florestais na Califórnia e no Arizona, com o objetivo de controle de incêndios florestais na Califórnia (FARCAS et.al, 2020).

O conceito do SCI ainda é algo novo na área da saúde pública, tendo seu primeiro registro em 2002. Essa terminologia vem sendo aplicada em uma estrutura menos hierárquica para organizar equipes, mas trabalhando em um ambiente colaborativo. As competências de prontidão em saúde pública desenvolvidas ainda estão sendo revisadas e integradas ao treinamento da força de trabalho e à prática de saúde pública. Como resultado, a maioria dos profissionais de saúde pública está em uma “curva de aprendizado” no uso do SCI (FREEDMAN et.al, 2013).

Segundo o Kaye et.al (2021), o SCI é uma ferramenta de controle e planejamento, a qual tem como objetivo evitar possíveis crises durante diferentes situações de emergência. É necessário utilizar todos os meios dispostos pelo sistema, a fim de diminuir imprevistos e repercussões iminentes. Com isso fica evidente a necessidade de um planejamento estratégico e de um sistema que auxilie os gestores dos diferentes municípios e regiões do Brasil a se organizarem quanto à resposta de emergência em saúde pública. Sendo assim, esse trabalho baseou-se no seguinte questionamento: qual a importância de um sistema de comando de incidentes na gestão de resposta em eventos em saúde pública e como utilizá-lo para diferentes cenários emergenciais.

2. OBJETIVO GERAL

O presente trabalho busca propor uma metodologia de treinamento sobre o SCI como ferramenta de gestão de emergência para a saúde pública no Brasil.

2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender o conceito e estratégias de gerenciamento para emergências relacionado ao SCI e o contexto ao qual está inserido dentro das organizações.

Descrever a aplicabilidade do SCI no Brasil e no mundo relacionado a emergências.

Propor uma metodologia de treinamento e/ou curso de formação sobre o SCI, baseado na Taxonomia de Bloom, para emergências em saúde pública aplicado para diferentes cenários.

3. JUSTIFICATIVA

A pandemia pelo COVID-19 trouxe novos planejamentos na forma de cuidado e atenção em hospitais e em todas as redes de serviço dos sistemas de saúde. O Brasil engloba um sistema público de saúde único e universal (SUS), que presta assistência a grande parte da população. Mediante ao contexto pandêmico, com o aumento no número de casos e óbitos pelo COVID-19 novas estratégias de resposta têm sido adotadas em diversos países, principalmente na esfera de gestão e planejamento de respostas (MORALES et.al, 2021).

Com base nos estudos realizados por Freedman et.al (2013), durante a pandemia do H1N1, como resultado de estudo sobre a aplicabilidade do SCI na resposta à emergência,

sugere-se a tomada de decisão de ações realizadas antes e durante um evento para a resposta e planejamento para a saúde pública. A utilização da ferramenta do SCI concentra-se na prontidão (capacidade máxima na força de trabalho de se mobilizar e operar de forma eficaz). As recomendações relacionadas à resposta a incidentes concentram-se no fortalecimento das capacidades operacionais para uma organização ou sistema de saúde. Com a falta de aplicabilidade de um sistema unificado na gestão de ocorrências, pode ocorrer falha no planejamento e a priorização de recursos necessários, trazendo como consequência um desfalque dentro das redes de atenção à saúde.

Durante determinadas emergências os principais planejamentos e gerenciamento são feitos de forma complexa, envolvendo diversos componentes em diferentes níveis de resposta. A deliberação de ações deve ser feita de forma dinâmica e coesa distribuída entre os principais envolvidos dentro do planejamento, para que haja uma resolução clara dos objetivos e determinação de ações a serem feitas. Utiliza-se o SCI como ferramenta de controle e resolução de crises. O SCI é utilizado por todos os níveis de resposta e desastres, tanto em nível municipal, estadual e federal. Todas essas estruturas abrangem conceitos fundamentais para a coordenação de respostas eficientes em um cenário de crise (FARCAS et.al, 2020).

Nesse contexto, o presente trabalho mostrará como o estudo pode ser aplicado na saúde pública em diferentes cenários de crises. O trabalho apresenta como proposta a utilização da ferramenta do SCI como método de qualificação para profissionais de saúde, além dos gestores. Pretende-se através do presente trabalho demonstrar a importância de um sistema de gerenciamento e planejamento para eventos ligados à saúde pública no Brasil, tendo como base referências bibliográficas.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão apresentados conceitos sobre emergências em saúde pública, da utilização do SCI no gerenciamento de respostas, descrição da importância de um SCI na saúde pública, e elementos chaves que devem conter em um SCI, além de relacionar esse conhecimento a metodologia da Taxonomia de Bloom, bem como o Arco de Maguerz, utilizando ambos no processo ensino-aprendizagem.

4.1. Classificação de uma emergência em saúde pública

O cenário pandêmico atual atinge as organizações sanitárias, tanto de caráter internacional, como nacional, refletindo diariamente no quadro de morbidade e mortalidade da população. Mediante isso, é necessário conceituar e classificar as emergências em saúde pública de acordo com suas diferentes origens.

O Regulamento Sanitário Internacional (RSI) foi aprovado na quinquagésima oitava Assembléia da Organização Mundial de Saúde em 2005. Esse regulamento é uma referência internacional utilizada para a saúde pública. O RSI é utilizado para diferentes tipos de cenários, não apenas para agravos, mas para todos os eventos que emitem um risco sanitário internacional, trazendo à tona a importância das responsabilidades das autoridades nacionais mediante a um evento (REGULAMENTO SANITÁRIO INTERNACIONAL- RSI, 2005).

No Brasil o regulamento foi aprovado pelo Congresso Nacional por meio do Decreto Legislativo nº 395/09. O RSI cita:

“Prevenir”, proteger, controlar e dar uma resposta de saúde pública contra a propagação internacional de doenças, de maneiras proporcionais e restritas aos riscos para a saúde pública, e que evitem interferências desnecessárias com o tráfego e o comércio internacionais (REGULAMENTO SANITÁRIO INTERNACIONAL- RSI, 2005).

O conhecimento prévio sobre as emergências em saúde podem auxiliar na organização dos serviços de saúde, principalmente no que se refere ao planejamento de resposta para esses eventos, auxiliando na capacidade rápida de contenção em crises sanitárias. A emergência em saúde pública de importância internacional pode ser conceituada como um evento que ocorre de forma extraordinária, instituindo um cenário de risco sanitário, podendo ser de caráter nacional ou internacional. Além disso, esses eventos necessitam de respostas coordenadas e rápidas. Portanto o RSI define e padroniza terminologias comuns utilizadas para a contenção e resposta de eventos para a saúde pública (REGULAMENTO SANITÁRIO INTERNACIONAL- RSI, 2005).

As emergências em saúde pública são ocorrências que causam grandes impactos na sociedade, e, além disso, exigem ações de caráter imediato a fim de mitigar os danos causados pelo evento. De acordo com o RSI uma Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), proporciona uma ameaça à saúde pública de outros países, tendo como característica principal a proporção de um risco internacional, sendo necessário um conjunto de ações de respostas internacionais coordenadas. Já uma Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN), de acordo com a Portaria MS/GM nº 2.952, de 14

de dezembro de 2011, caracteriza-se como:

“Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN): situação que demande o emprego urgente de medidas de prevenção, controle e contenção de riscos, danos e agravos à saúde pública nas seguintes situações (BRASIL, 2011).”

De acordo com as Portarias MS/GM nº 204 e 205 de 2016 (BRASIL, 2016) e Portaria MS/GM nº 782 de 2017 (BRASIL, 2017), um evento de saúde pública pode ser definido como uma manifestação de uma doença ou um risco que tem a capacidade de causar danos à saúde pública. Logo, os diferentes tipos de cenários que possam representar ameaça à saúde pública se manifestam como surto ou epidemia, doença ou exacerbação, mudanças no padrão clínico-epidemiológico, agravos, desastres e/ou acidentes. Além disso, os eventos não são restritos apenas em caráter clínico de doenças, mas podem ter diferentes tipos de origens e naturezas (Paraná (PR), 2020).

De acordo com a Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (Cobrade) (BRASIL, 2012) às emergências podem ser classificadas de acordo com a origem do evento podendo se diferenciar da seguinte forma:

Tabela 1- Classificação de emergências de acordo com suas origens e subgrupos.

Naturais	
Grupo	Subgrupo
Geológico	1. Terremoto
	2. Emissão vulcânica
	3. Movimento de massa
	4. Erosão
Hidrológico	1. Inundações
	2. Enxurradas
	3. Alagamentos
Meteorológico	1. Sistemas de grande escala/Escala regional
	2. Tempestades
	3. Temperaturas extremas
Climatológico	1. Seca
Biológico	1. Epidemias
	2. Infestações/ Pragas

Tecnológico	
Grupo	Subgrupo
Desastres relacionados a substâncias radioativas	1. Desastres siderais com riscos radioativos
	2. Desastres com substâncias e equipamentos radioativos de uso em pesquisas, indústrias e usinas nucleares.
	3. Desastres relacionados com riscos de intensa poluição ambiental provocada por resíduos radioativos
Desastres relacionados a produtos perigosos	1. Desastres em plantas e distritos industriais, parques e armazenamentos com extravasamento de produtos perigosos
	2. Desastres relacionados à contaminação da água
	3. Desastres relacionados a conflitos bélicos
	4. Desastres relacionados a transporte de produtos perigosos
Desastres relacionados a incêndios urbanos	1. Incêndios urbanos

Fonte: Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (Cobrade), 2012

Após a confirmação do evento é necessária uma coleta sistemática de dados sobre o evento. Essa etapa é uma etapa crítica principalmente para as vigilâncias baseadas em eventos (VBE) que se denomina como estratégia de vigilância que tem como responsabilidade o monitoramento de informações sobre eventos, de forma ágil, a fim de caracterizar possíveis riscos em potencial para a saúde pública (World Health Organization, 2008).

Dessa maneira a emergência pode ser classificada de acordo com as suas origens, o que pode auxiliar na tomada de decisões para a contenção e respostas das ocorrências.

4.2. Estabelecimento da utilização do SCI

O atual SCI foi elaborado com base na força-tarefa colaborativa do Firefighting Resources of Southern California Organized for Potential Emergencies (FIREScope). O SCI

foi desenvolvido no ano de 1970, decorrente dos intensos incêndios florestais que ocorrem na Califórnia e Arizona, o grupo observou que devido os desastres ocorridos, houve diversas falhas no que diz respeito à coordenação e quesitos organizacionais, como consequência tiveram várias crises de pessoal e recursos. O trabalho teve início após a criação de projetos municipais, estaduais e cinco agências federais foram cooperantes, criando o FIREScope, no qual inclui o SCI e Multiagency Coordination System (MACS). Em 1982, as forças-tarefas do FIREScope e o National Wildfire Coordinating Group (NWCG) criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Incidentes (NIMS), a fim de coordenar as respostas aos incidentes, adotando o papel de responsabilidade de financiamento, alcançando a compatibilidade com a exigência de utilização das duas estruturas organizacionais. O NIMS foi desenvolvido em parte para tornar as diretrizes do SCI e MACS aplicáveis a todos os tipos de eventos e a todos os perigos. Reconhecendo o valor desses sistemas, as comunidades e organizações do país adotam o SCI e MACS para a resposta e gerenciamento de crises (FEMA, 2017).

Nas organizações envolvidas nas crises não havia definições de ações claras e objetivas, em decorrência de uma falta de comando e objetivos específicos. A vista disso houve uma falha na utilização dos recursos disponíveis, afetando assim na resposta às emergências. Após a observação dos fatos foi desenvolvido o SCI com o objetivo de melhorar os principais problemas das organizações, o SCI é uma ferramenta de planejamento caracterizada como “padrão ouro”, no qual foi produzido para gerenciar ações em determinados incidentes em diversas áreas, principalmente no que diz respeito à saúde pública. Esse sistema determina um comando de forma padronizada com terminologias comuns que permitem que as organizações possam trabalhar de forma unificada, sua metodologia é baseada por meio de procedimentos, avaliação de recursos, comunicação, integração de pessoas envolvidas. O SCI é uma abordagem sistemática que se baseia em cinco procedimentos padrões de: comando e operação, planejamento, capacitação de recursos e finanças/gestão (FEMA, 2017).

Após a criação do SCI a saúde pública exerce um papel de extrema importância na contenção de possíveis eventos emergenciais. Mediante aos diversos cenários de crises nos Estados Unidos (EUA), como o atentado do dia 11 de setembro que ocasionou um cenário emergencial extenso. O SCI delibera responsabilidades e atribuições dos indivíduos, além da organização das ações de resposta, procedimentos padrões e a utilização da comunicação. Já o Centro de Operações de Emergências (COE) é um ambiente utilizado para os grupos de trabalhos com as responsabilidades determinadas pelo SCI, a fim de, gerenciar informações e sistematizar as ações de resposta. O COE tem como objetivo de

descrever e programar uma coordenação para resposta a emergências. A estrutura do comite é baseada em cinco eixos temáticos: marco legal, estruturas, planos e procedimentos; vínculos institucionais, informação em saúde para apoio à decisão, e comunicação de risco. (FREEDMAN, 2013).

De acordo com a Agência Federal de Gerenciamento de Emergências - FEMA (2017) dos EUA, a utilização de um gerenciamento unificado durante um período pandêmico ou de determinado evento pode mitigar possíveis danos e ajudar a coordenar esforços dos agentes incluídos nas respostas. O SCI, portanto, é traçado para amenizar e reduzir os possíveis conflitos em relação às responsabilidades organizacionais mediante a algum evento que possa vir a ocorrer. Além disso, o SCI concentra-se em um comando unificado e sistematização de seus objetivos (FEMA, 2017).

No decorrer de uma crise emergencial diversas decisões são tomadas, paralelamente envolve partes interessadas em diferentes níveis de comando e autoridades. Essa tomada de decisão deve ser feita de forma eficiente e subdivida entre os agentes (FARCAS et.al, 2020).

Uma premissa fundamental do SCI é sua ampla aplicabilidade, o SCI pode ser utilizado para organizar as ações em curto prazo e ao longo prazo para um vasto espectro de incidentes, além disso, pode ser recorrido para uma variedade de incidentes, como rodoviários, desde pequenos acidentes de trânsito, a emergências complexas, sejam elas naturais e artificiais, e outros. Uma característica importante do SCI é o uso de sua terminologia comum abrindo assim a amplitude de sua utilização, como diversos setores e níveis de governos, bem como pelo setor privado, além de organizações não governamentais (ONGs). O paradigma SCI se encaixa bem para o uso comum pela aplicação da lei para combate a incêndios e resgate, serviços médicos de emergência, aplicabilidade em desastres independente de suas origens, além de grandes eventos planejados (PANIATI, 2006).

O SCI aplicado ao longo de uma emergência desenvolve os seguintes papéis:

- Apoia o desenvolvimento sistemático de uma organização completa e funcional;
- Permite a adoção de várias agências pelos serviços federais, estaduais e locais emergência e seus mecanismos;
- Incorporar equipes de resposta a eventos nas organizações;
- Utiliza terminologias organizacionais projetadas para ser aceitável para todos os níveis de governo;
- Sistema operacional básico para todos os incidentes (PANIATI, 2006).

Em um estudo feito por Cook, durante o ano de 2020 após o primeiro caso pelo vírus SARS-CoV-2, foi feita uma análise da utilização do SCI como estratégia de gerenciamento para a contenção dos primeiros casos identificados nos EUA. Observou-se que diversas instituições utilizam o SCI em diferentes cenários devido à sua eficácia e adaptabilidade, têm sido usados em incêndios, desastres naturais, busca e salvamento, situações de materiais perigosos, surtos de doenças e comportamento e investigações criminais, entre outros. Além disso, o SCI é incentivado para uso na área da saúde. Criado no final da década de 1980, o Hospital Emergency Incident Command System (HEICS) é a base da preparação e planejamento de emergências nos hospitais dos EUA. O SCI tem aplicabilidade e eficácia em situações de emergência para proteger a saúde e segurança e manter as operações (COOK et al.,2020).

A flexibilidade, adaptabilidade e escalabilidade do SCI despertam um recurso ideal para lidar com situações e complexidades que abrange os diferentes tipos de riscos e seguranças, envolvendo várias partes interessadas e vários níveis de especialização em apoio a respostas de determinados eventos. O SCI cria uma estrutura completa para planejamento e resposta a desastres. Um SCI formal possui sete princípios fundamentais, estes incluem padronização, especificidade funcional, escopo de controle gerenciável, integridade da Unidade, Comando Unificado, Gerenciamento por Objetivos e Gerenciamento Integrado de Recursos. Essas características são referidas por intermédio de definições e terminologia comum para incluir uma comunicação e expectativas eficazes. Através da simplificação esses conceitos são capazes de serem compreendidos em unidades de trabalho gerenciáveis, com controles e áreas de encargos apropriados. Mediante a essas características é possível compreender a importância do SCI nas organizações e quando utilizá-lo de modo efetivo (COOK et al.,2020).

4.3.Elementos chaves do ICS

De acordo com a Agência Federal de Gestão de Emergência (FEMA) dos Estados Unidos, o Sistema de Comando de Incidentes (SCI) abrange características fundamentais dentro de suas funcionalidades, estas são:

- Terminologia Comum;
- Organização Modular;
- Gerenciamento por Objetivos;

- Planejamento de Ação de Incidentes;
- Amplitude de Controle Gerenciável;
- Instalações e Locais de Incidentes;
- Gerenciamento Abrangente de Recursos;
- Comunicações Integradas;
- Estabelecimento e Transferência de Comando;
- Comando Unificado;
- Cadeia de Comando e Unidade de Comando;
- Responsabilidade;
- Despacho/Implantação;
- Gestão de Informações e Inteligência.

Todas essas características determinam a base de comando e coordenação de incidentes que contribuem para a força e eficiência do gerenciamento (FEMA, 2018).

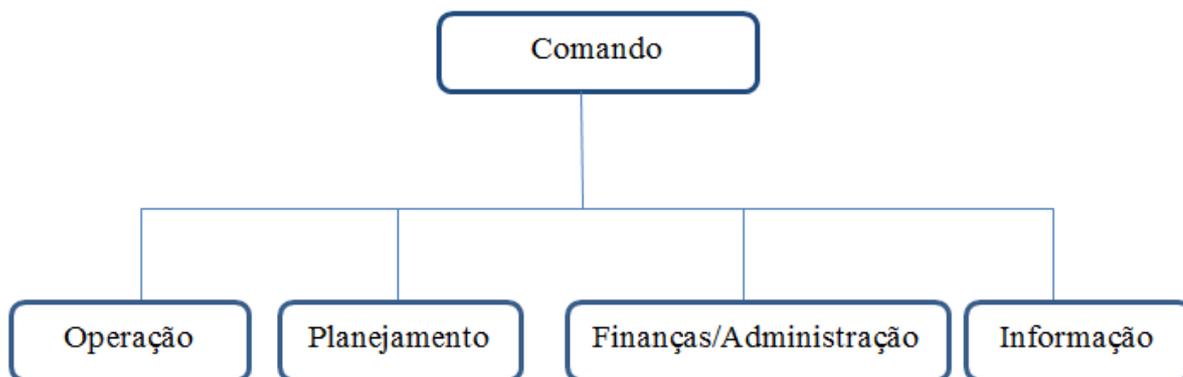
A configuração do SCI é organizada de forma modular, no qual pode-se organizar mediante a complexidade de um determinado evento, estendendo-se para integrar todos os elementos necessários dentro do sistema. O SCI estrutura-se a partir dos níveis de responsabilidades e o desenvolvimento do Comando de Incidentes, combinando as instalações, equipamentos, pessoal, procedimentos e comunicações associados às atividades de gerenciamento de incidentes. Além disso, o sistema determina etapas importantes na aplicabilidade relacionadas a um evento, tais como: estabelecer e transferir o comando conforme a complexidade do evento; identificar e ativar os elementos organizacionais necessários; determinar funções de responsabilidades; usar terminologia comum de SCI ao lidar com recursos; identificar os objetivos do incidente e iniciar o planejamento da ação do incidente; criação de Plano de Ação para Incidentes (IAP) conforme o tipo de evento no qual o sistema está relacionado. Todas essas características estão incluídas nas etapas fundamentais para a aplicação do SCI relacionado a alguma emergência, necessitando priorizá-las para se obter uma resposta eficiente (FEMA, 2018).

O SCI especifica uma estrutura organizacional para gerenciamento de incidentes que integra e coordena à agregação de procedimentos, sua utilização aprimora e mantém as habilidades necessárias para coordenar as ações e respostas de incidentes com eficácia. O SCI pode ser aplicado pelos diversos âmbitos governamentais em todos os níveis, bem como por muitas ONGs e organizações do setor privado, sendo adequado para todos os condicionamentos e permite que gerentes de eventos de diferentes organizações colaborem

perfeitamente entre si (FEMA, 2017).

A estrutura do SCI é flexível podendo ser adaptável mediante a cada tipo de ocorrência, visando englobar os recursos necessários, a fim de enviar para as unidades responsáveis pela resposta de emergências. À medida que ocorre um evento podem ocorrer mudanças no tamanho e composição das organizações de resposta a emergências, pois o Comando de Incidente (IC) ativa apenas as unidades funcionais necessárias para atender às necessidades de incidentes e projetados. Na **Figura 1**, demonstra-se o comando dividido em cinco partes diretamente anexadas. Os cinco componentes - comando, operação, planejamento, finanças/administração, informação - são organizados de acordo com as circunstâncias do evento. Os departamentos são definidos em filiais e executam tarefas específicas, como demonstrado na figura abaixo:

Figura 1 - Staff geral das funções básicas do SCI



Fonte: Adaptado de Simplified Guide to the Incident Command System for Transportation Professionals, 2017.

A fase de preparação e estruturação do SCI é uma etapa primordial no qual diz respeito à resposta aos eventos. As ações que ocorrem nessa fase são substanciais para abordagens estratégicas, operacionais e táticas para alcançar o escopo do gerenciamento de emergências em amplas ocorrências. Para que ocorra um planejamento dentro do SCI é necessário fazer uma avaliação de risco, além de avaliações de capacidades e recursos (KAYE et al., 2021). A partir do momento em que se identifica um incidente se designa um Comando de Incidente (CI), no qual possui a responsabilidade de gerenciamento dos eventos. Esse comando deve ser unificado visando à melhora dos esforços. A aplicabilidade de um comando

unificado permite que as jurisdições com responsabilidades operacionais em meio a possíveis incidentes possam se direcionar conjuntamente para as ações e objetivos de respostas comuns, garantindo a melhor forma de gerenciamento desses eventos (FEMA,2017).

4.4.Vigilância e resposta às Emergências de Saúde Pública no Brasil

De acordo com as estratégias definidas dentro do RSI, o ponto focal é uma estratégia utilizada por cada país em adotar um sistema de vigilância em saúde, produzindo informações no que se refere aos dados de possam causarem possíveis riscos à saúde pública. No Brasil, o Centro Nacional que possui a responsabilidade de identificar e dispor dessas informações ao RSI é a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (BRASIL, 2006), definido pela Portaria GM/ MS n.º 1.865/20063:

“Estabelece a Secretaria de Vigilância em Saúde como Ponto Focal Nacional para o Regulamento Sanitário Internacional (2005) junto à Organização Mundial da Saúde (BRASIL, 2006)”.

Além disso, as ações que identificam os dados e monitoram os possíveis eventos desencadeadores de uma emergência em saúde pública, são executadas através do Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVS). O Brasil vem desde 2006, trabalhando e promovendo ações que envolvam melhorias na capacitação de detecção e resposta para possíveis agravos nos cenários epidemiológicos, as organizações envolvidas nesse monitoramento são: CIEVS, a Força Nacional do SUS (FN-SUS), a Rede de Laboratórios de Fronteiras e o Grupo Executivo Interministerial de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional e Internacional (GEI-ESPII) (BRASIL, 2014).

As respostas para emergências caracterizam-se como ações criadas para a resposta e manejo de eventos, com o objetivo de reduzir ao máximo o risco e danos à população, principalmente no que diz respeito à saúde pública. Mediante a um risco e o estabelecimento de uma crise, é de suma importância preparar-se para as possíveis ameaças que possam vir a ocorrer. A partir disso é necessária a utilização de um sistema de gerenciamento pré-articulado e determinado com diferentes ações e objetivos (BRASIL, 2014).

A partir desse pressuposto o Brasil instituiu diretrizes para emergências em saúde pública, através da Portaria Nº 1.378, Art 6º, de 9 de julho de 2013, dispõe que:

“coordenação da preparação e resposta das ações de vigilância em saúde, nas emergências de saúde pública de importância nacional e internacional, bem como cooperação com Estados, Distrito Federal e Municípios em emergências de saúde pública, quando indicado (BRASIL, 2013).”

Essa portaria define as competências que a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) possui em relação a uma emergência em Saúde Pública. Os eventos relacionados à saúde pública são rotineiramente monitorados pela Secretaria de Vigilância em Saúde no âmbito do Comitê de Monitoramento de Eventos (CME), da qual também participa a Rede de Centros Estratégicos de Informação e Resposta à Vigilância em Saúde (Rede-Cievs) como outras áreas técnicas da SVS. O Comitê Gestor do FN-SUS (CG/FN-SUS) é responsável por avaliar os eventos e determinar se irá se caracterizar uma Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN), a partir do momento em que há um evento com uma possibilidade de risco à saúde pública tanto o CME como o CG/FN-SUS podem mobilizar a ativação do Centro de Operações de Emergências em Saúde (COES) (BRASIL, 2014).

O Coes se caracteriza como uma organização que tem como finalidade de coordenar e promover respostas a determinados eventos, envolvendo atores-chaves de respostas a emergências. Dentro da sua estrutura há como objetivo analisar dados e caracterizar possíveis riscos, a partir disso pode-se auxiliar na tomada de decisões por gestores e técnicos para a contenção de possíveis emergências em saúde pública. Na estrutura do Coes, os agentes inseridos dentro da organização constituem por profissionais das Coordenações-Gerais e Departamentos da Secretaria de Vigilância em Saúde. O Coes é responsável por coordenar as operações de resposta a emergências de saúde pública, abrangendo a mobilização de recursos para recondicionar os serviços de saúde e interligar as informações entre as três áreas geridas pelo SUS (BRASIL, 2014).

A organização é acionada a partir da identificação de um risco à saúde pública, tendo como base as recomendações do CME, a partir dessa identificação o Secretário de Vigilância em Saúde pode acionar um Coes para a contenção e planejamento de resposta (BRASIL, 2014). Pode-se exemplificar a atuação e acionamento de um Coes através da pandemia pelo COVID-19, a partir do momento que foi identificado um aumento do número crescente de casos pelo COVID-19, mediante ao cenário de pandemia, o Brasil instituiu o Centro de Operações de Emergência em Saúde Pública (COE) a partir da Portaria Nº 127, de 27 de Fevereiro de 2020 que dispõe:

“Dispõe sobre a criação do Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública - COE-COVID-19-DF para o enfrentamento da Infecção Humana pelo novo Coronavírus 19 (COVID 19), no âmbito da SES DF (Brasília (DF), 2020)”.

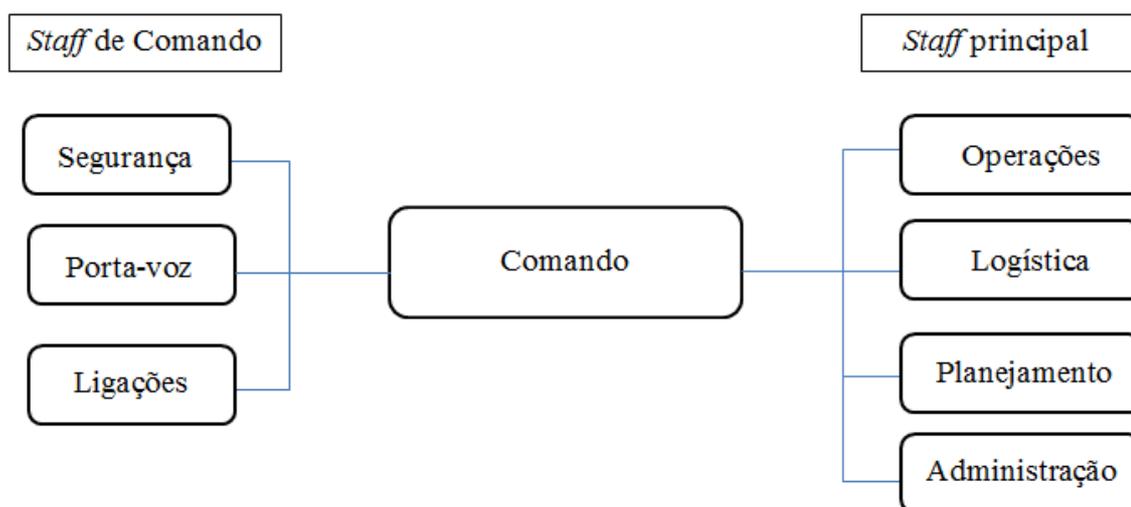
A decisão de ativar os Coes é baseada na identificação de todas as informações disponíveis, incluindo uma avaliação de risco (natureza e escala) do incidente, que terá como

base em critérios predefinidos para cada emergência tendo em vista os riscos, ameaças e vulnerabilidades. Além disso, para cada risco há um Plano de Contingência específico definido, determinando os critérios para cada emergência de acordo com o plano constituído. Esta análise irá determinar o nível adequado de ativação para as respostas a emergências. Todos os níveis de ativação correspondem ao nível de apoio à gestão estadual e municipal do SUS com base nas necessidades identificadas (BRASIL, 2014).

A estruturação do Coes possui princípios básicos, no qual podem ser utilizados para todos os tipos de emergências. Um desses elementos é a utilização do SCI como ferramenta de gerenciamento de respostas. Partindo da premissa que o SCI é um sistema que engloba ações sistemáticas e pode ser utilizado em diferentes tipos de emergências, o Coes utiliza dessa configuração para desenvolver suas ações, além de auxiliar na otimização de recursos disponíveis. Após a identificação de possíveis riscos para a saúde pública, o Coes passa a desempenhar funções operacionais, em um SCI, o comitê torna-se um comando unificado, no qual desempenha a função de um IC. A nomeação do comando do sistema é denominada pelo secretário de Vigilância em saúde, a partir do momento em que o Coes é acionado (BRASIL, 2014).

Ao passo que o evento expande, o IC pode incluir e transferir responsabilidade a outros agentes dentro da resposta, utiliza-se essa estratégia em função da expansão do SCI mediante ao cenário de crise, podendo ou não ser concretizado. A partir do momento que esse recurso é utilizado, o gerente de operações deliberará as configurações do sistema, denominado *Staff* de Comando, essa posição é configurada como apoio ao gerente do sistema, como é exemplificado na figura abaixo:

Figura 2 - Estrutura organizacional entre Staff principal e comando



Fonte: Adaptado do Plano de Resposta a Emergências em Saúde Pública, 2020.

Um dos objetivos cruciais do Coes é enviar relatórios técnicos para a Secretaria Executiva do Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde e ao Ministério da Saúde apresentando o contexto e cenário no qual a emergência está incluída, além das medidas tomadas durante a resposta ao evento. Entre essas definições, o Coes é responsável por executar determinados rols de ações a serem executadas, baseando-se no SCI, as ações são: operações, planejamento, logística, finanças, porta-voz e relações públicas (BRASIL, 2014).

4.5.Utilização da Taxonomia de Bloom como instrumento para objetivos instrucionais

No processo educacional programar e definir objetos de estudo são essenciais para planejar determinado processo de aprendizagem de forma a construir pensamentos e fundamentações educacionais. Essa estrutura vem de um processo de organização e construção metodológica de atividades e resultados definidos por determinado período de tempo (FERRAZ et. al, 2010)

De acordo com Ferraz et.al, (2010), o delineamento dos objetivos e competências de estudos podem auxiliar previamente na construção de disciplinas, conseqüentemente se os objetivos de estudos não forem bem definidos pode haver empecilhos na metodologia de aprendizagem, sendo só observado pelo educados, acarretando em um déficit no ensino. A

definição e estruturação dos objetivos de ensino, identificando os métodos e competências utilizados, delimitação e instrumentalização de avaliação, são aportes básicos para o processo de ensino e aprendizagem (FERRAZ et. al, 2010).

A proposta de instrumento utilizado atualmente entre os educadores se denomina taxonomia de Bloom et. al (1956), tem como objetivo planejar, organizar, além de controlar os objetos de ensino (FERRAZ et. al, 2010). A taxonomia de Bloom foi constituída em 1956, com o objetivo de alinhar e definir as características necessárias para concepção de competências para profissionais. A finalidade pedagógica desse instrumento se descreve como uma estrutura organizacional hierárquica, definidos por objetivos educacionais, que resultam de trabalhos de equipes multidisciplinares de especialistas, coordenados por Benjamin Samuel Bloom, definidos como taxonomia de Bloom. Essa metodologia se divide em princípios básicos, conforme elencados a seguir: cognição (no qual envolve a preparação intelectual); psicomotor (abrange a prática da execução de demandas, através do preparo motor) e, afetivo (se define por meio da comoção e emoção) (NASCIMENTO et.al, 2021).

Uma das características fundamentais da Taxonomia de Bloom é o domínio cognitivo, no qual a estrutura de aprendizagem deve seguir níveis de complexidade, indo do nível simples ao complexo. Essa proposta visa que o aluno possa alcançar diferentes níveis de ensino a partir do conhecimento adquirido, referente ao nível anterior. É a partir desse contexto que a taxonomia traz como perspectiva a organização de aprendizagem, visando na técnica de construção cognitiva definida por níveis de complexidade. Todos esses processos trazem como resultado o ensino acumulativo, que se denomina veiculação de aprendizado entre os níveis. O bom conhecimento adquirido proporciona a perpetuação de ensino entre os estudantes, tornando o processo de aprendizagem uma junção de conhecimentos (FERRAZ et. al, 2010).

A taxonomia de Bloom define uma estruturação a partir do domínio cognitivo, subdividida em cinco características fundamentais (ANDERSON et al., 2001):

1. **Lembrar:** Recordação de ideias, relacionado ao ato de reprodução de informações.
2. **Entender:** Vínculo entre ideias adquiridas no processo de aprendizagem associado a ideias antigas. Ato que corresponde a informações que foram entendidas, ou seja, que o aprendiz consegue reproduzir a partir das informações e ideias administradas.
3. **Aplicar:** Executar as ideias e informações passadas e entendidas, a partir da aplicação de um conhecimento novo.
4. **Analisar:** Divisão de conhecimento entre partes, é o processo de inter-relação

com os demais.

5. Avaliar: A partir do ensino, realizar críticas perante a eficiência e eficácia da aprendizagem.

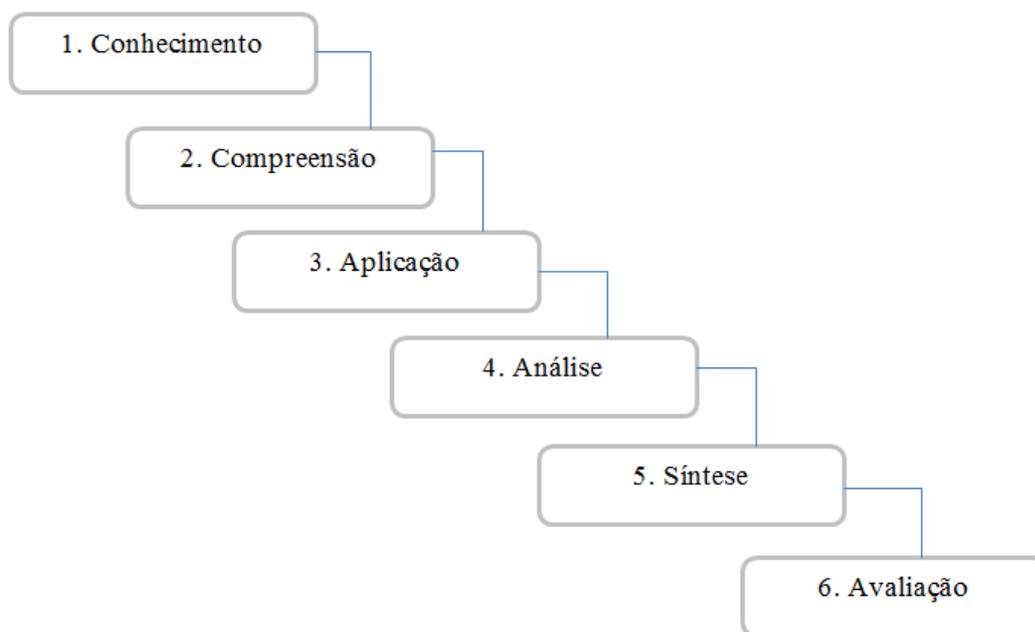
6. Criar: A partir dos conhecimentos adquiridos fazer a junção dos objetivos e constituir uma nova visão de métodos e produtos.

Os princípios possibilitam inserir as etapas no processo cognitivo, além de proporcionarem a distribuição e flexibilidade perante aos conceitos sendo cumulativo e dependente uma das outras. Essas definições foram viabilizadas a partir de uma estrutura “revisada” de uma Tabela Bidimensional da Taxonomia de Bloom, a montagem desta deve ser iniciada no momento em que ocorre uma definição dos objetivos específicos do ensino (ANDERSON et al., 2001).

Dessa forma, a partir da definição e caracterização da taxonomia de Bloom como instrumento de ensino cognitivo, sugere-se a utilização dessa ferramenta de aprendizagem, a fim de construir um treinamento e/ou curso para a formação de profissionais da área da saúde, além de gestores. A aplicação desse curso deve ser dada de forma gradual, no qual cada nível de ensino apresenta-se uma etapa de construção de conhecimento, como resultado a utilização da taxonomia de Bloom na construção de capacitação de profissionais.

A Figura 3 mostra os níveis estruturados através da Taxonomia de Bloom, além de definir as categorias de ensino, com o objetivo de melhor direcionar a definição dos objetivos instrucionais:

Figura 3. Categorias de domínio cognitivo propostas da Taxonomia de Bloom



Fonte: Adaptado de FERRAZ; BELHOT, 2010.

A partir da definição dos métodos, o desenvolvimento de aprendizagem deve ser feito de forma hierárquica para que, quando apropriado, os alunos possam se aplicar e transferir em uma abordagem multidisciplinar, através da habilidade adquirida (FERRAZ; BELHOT, 2010).

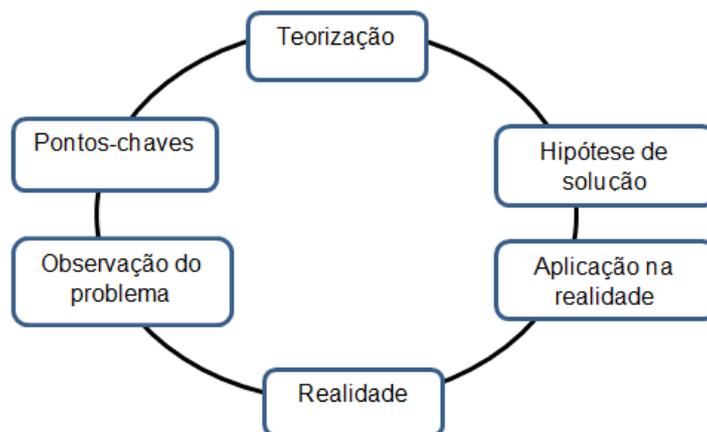
4.6. Arco de Maguerz aplicado ao processo ensino-aprendizagem

O arco de Maguerz é uma metodologia elaborada em 1970, que se tornou publicizada por Bordenave e Pereira (1989) a partir de 1977. A metodologia de Maguerz consiste em apresentar uma problemática ao discente por meio de etapas, em que são estimulados conceitos e habilidades intelectuais. É demandado pelo sujeito a aptidão e esforços, a fim de abranger os conhecimentos adquiridos (COLOMBO; BERBEL, 2007).

A metodologia se baseia na problematização, na qual o sujeito é o principal ator e busca através de uma causa ou contexto explicar e transformar a realidade, através das lições aprendidas. Por meio desse método, o estudante adquire uma bagagem de conhecimento dentro da prática (FARIA; AMARAL, 2021). A Metodologia de Problemática determinada pelo Arco Maguerz toma a realidade como ponto de partida e, de um ponto de vista diferente, permitindo que o discente ou pesquisadores extraiam e identifiquem os

problemas existentes. A Figura 4 apresenta as etapas de processo do método:

Figura 4. Arco de Maguerez, princípios chaves para uma metodologia de problematização.



Fonte: O uso de metodologias ativas de ensino-aprendizagem em pediatria: uma revisão narrativa, 2021.

De acordo com a metodologia de problematização, o discente terá a oportunidade de articular o ensino com a prática (BORDENAVE et.al, 1991) Neste caso o aluno será capaz de entender o processo ensino-aprendizagem, além de estar apto para assumir cargos e responsabilidades como um agente de resposta para emergências em saúde pública. A utilização dessa metodologia é utilizada com o objetivo de proporcionar um aprendizado de forma ativa, e por consequência a transformação da realidade, além da construção de uma postura ação e reflexão por parte do discente (FARIA; AMARAL, 2021).

5. MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

5.1. Tipologia e descrição geral dos métodos de pesquisa

Trata-se de uma pesquisa qualitativa. A pesquisa qualitativa se preocupa no aprofundamento e compreensão do estudo. A metodologia qualitativa se opõe ao modelo único de pesquisa. Neste método de pesquisa, o pesquisador desempenha o papel de sujeito, como objeto dentro de seus estudos. O objetivo desse tipo de pesquisa é gerar conhecimento aprofundado e ilustrativo: dando capacidade ao pesquisador de produzir novas informações em caráter objetivo do estudo (GERHARDT et.al, 2009, p. 33).

A pesquisa terá como caráter qualitativo, o objetivo de viabilizar maior contato com o referencial teórico, a fim de torná-la mais compreensível ou deduzir hipóteses a respeito do tema desenvolvido (GERHARDT et.al, 2009, p. 37).

Através de todos esses métodos pretende-se aprofundar o conhecimento sobre o Sistema de Comando de Incidentes (SCI), a fim de propor uma estratégia de capacitação, que terá como público-alvo profissional e gestores em diferentes âmbitos, para enfrentamento de emergências em saúde pública no Brasil. Será realizada uma revisão bibliográfica, compilando a literatura disponível acerca do tema proposto.

5.2.Procedimentos de coleta e de análise de dados

A partir dos objetivos do presente trabalho, foi realizada uma revisão bibliográfica referentes a temática do SCI ligado a resposta a emergências a eventos em saúde, além da busca de estudos que abordam a aplicação desse sistema ligado a eventos.

A busca e seleção dos estudos foram realizadas nos seguintes bancos de dados: Biblioteca virtual em saúde (BVS), Scielo (Scientific Electronic Library Online), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), ScienceDirect, National Center for Biotechnology Information (NCBI). Esses bancos de dados foram selecionados a fim de possuírem periódicos referenciais, tanto em caráter nacional como internacional com o que condiz com a temática do estudo.

Para seleção e busca das referências encontradas foram selecionados os seguintes termos: incident command system; emergency; incident management; incident; ICS; sistema de comando de incidente; emergência; SCI; ferramenta de gestão; Sistema de Comando e Operação; SCO.

Os seguintes critérios de inclusão e exclusão foram adotados: publicações mais recentes a partir dos anos 2000 a respeito do tema, publicações que possuíam com acesso gratuito e completo: houve também a inclusão das publicações que seguiam o caráter e contexto mediante ao tema. Além dos periódicos encontrados, também foram utilizados os seguintes referenciais teóricos: o curso *“Introduction to the Incident Command System, ICS 100”*; além do Guia *“National Incident Management System”* ambos disponibilizados pela Agência Federal de Gestão de Emergências dos Estados (FEMA).

Para cumprir o primeiro e segundo objetivos do trabalho, conforme descrito foi realizada a revisão bibliográfica para o levantamento de informações relacionado ao objeto de estudo, além de compreender a aplicabilidade do SCI na gestão de emergências. A compreensão dessa ferramenta foi feita a partir das análises de referenciais teóricos.

Na sequência, para atender aos demais objetivos, foi elaborada uma proposta de metodologia de treinamento do SCI para profissionais de saúde e gestores. Observou-se a partir do referencial teórico que o SCI é uma metodologia de ensino contínuo, podendo ser aplicado para diversos tipos de cenários, seguindo níveis de complexidade de atuação. Aplica-se a metodologia da Taxonomia de Bloom como instrumento de ensino para o conhecimento sendo adquirido de forma gradual, no qual cada nível de ensino é sistematizado em etapas e a partir dos conhecimentos adquiridos utiliza-se a metodologia do Arco de Magueréz para avaliação de ensino, aplicando a problematização, através de estudos de caso.

6. RESULTADO E DISCUSSÕES

No presente capítulo serão apresentados os resultados, conforme definidos nos objetivos específicos do estudo.

6.1. Proposição da metodologia de um treinamento e/ou curso de formação para emergências em saúde pública aplicado para diferentes cenários

O objetivo desse tópico é uma estratégia de capacitação a fim de difundi-la, além de ampliar o uso do SCI, por meio de uma proposta de treinamento, com base no referencial teórico e na Taxonomia de Bloom. A utilização da ferramenta do SCI como estratégia de formação e capacitação de profissionais da saúde, além de gestores e superintendências que trabalham com respostas a eventos em saúde.

Recomenda-se que os profissionais de saúde bem como gestores tenham um treinamento sobre o SCI, baseado no gerenciamento de resposta além de outras capacitações de organização emergencial, a fim promover capacitação através de educação continuada, e com isso facilitar as ações pontuadas dentro do Plano de Resposta às Emergências em Saúde Pública.

Partindo desse princípio é importante que no treinamento haja a utilização de estudos de caso para ensino. Esse tipo de estudo pode ser definido como uma série de atividades direcionadas ao aluno, no qual visam apresentar conceitos teóricos de forma prática, condizente com a realidade e contexto local. O estudo de caso deverá ser feito a partir da finalização de cada módulo, no qual o aluno terá possíveis casos para estudo aplicado a um determinado cenário, e através do conteúdo disposto o discente deverá analisar a aplicação do SCI, bem como suas principais funcionalidades aplicados a diferentes, trago através de cada

caso disposto. Como parte dos resultados no **Apêndice A**, aborda a utilização da ementa do curso, definida pelo método, objetivos, bem como a carga horária do curso proposto. O objetivo da ementa é descrever os pontos-chaves fundamentados para a qualificação dos profissionais envolvidos na resposta da emergência, além disso, a ementa define carga horária, objetivos e o publi-alvo da capacitação, projetando todas as informações necessárias para o treinamento.

O curso deve ser projetado como uma experiência de aprendizagem interativa, construída em torno de módulos de aprendizagem. Seguindo as características da Taxonomia de Bloom, no qual deve ser dada de forma gradual para cada nível de ensino (FERRAZ et. al, 2010). O objetivo é permitir que os participantes tivessem domínio do tema em questão participando ativamente do conteúdo do curso. A direção do treinamento é facilitar aos alunos a utilizarem e conduzir o SCI em um cenário de eventos de importância em saúde pública, e gerar maior compreensão e confiança nos conceitos e teorias básicas. Após a análise do cenário, bem como as funcionalidades listadas na metodologia do treinamento que devem ser disponibilizadas aos discentes, é importante examinar algumas das responsabilidades e operações que diferentes funções em uma organização de SCI podem assumir. Com base no estudo de caso proposto pelo *Introduction to the Incident Command System, ICS 100*, através do **Apêndice B**, é disponibilizado estudos de caso a fim de aplicar interatividade entre os discentes aplicados a contextos reais.

Além dos aspectos fundamentais, é importante trazer dentro da capacitação a identificação, responsabilidades e capacidades, diminuição de riscos, a fim de avaliar os ensinamentos aprendidos e as pressuposições adquiridas, como planejamento contingencial para emergências, percepção situacional (TANTILLO; CHRISTOPHER, 2021).

6.2. Conteúdo programático do treinamento para o SCI

A partir da utilização das metodologias da Taxonomia de Bloom para hierarquização do conhecimento em níveis de complexidade, bem como o uso da problemática, mencionado pelo Arco de Maguerz, aplicando um estudo de caso para a avaliação de conhecimento. As habilidades e competências que a capacitação deve assegurar:

- O discente ao final do curso deve ser capaz de conhecer as principais definições e utilizações do SCI;
- Entender as características e princípios fundamentais e a história do uso do SCI

nos sistemas de gerenciamento;

- Entender a estrutura organizacional do SCI;

- Ao final do treinamento, o aluno deverá aplicar toda a fundamentação do SCI listadas acima, bem como ser capaz de aplicar o conteúdo disposto mediante as suas organizações.

O conteúdo do treinamento deve ser dividido de acordo com a forma de disposição do método do curso. O conteúdo do treinamento deve trazer a visão geral e o conhecimento básico sobre a função do SCI para enfrentamento de emergências públicas. O conteúdo deve conter princípios chaves para o ensino e aprendizagem do SCI, no qual disponibiliza e oferece os aspectos chaves para instrumentalização do SCI.

Mediante os principais pontos chaves do SCI, o conteúdo do treinamento deve conter:

- Emergência em saúde pública e introdução sobre o Sistema de Comando de Incidentes;

- Princípios e características básicas do SCI;

- Roteiro básico para a construção do SCI;

- Áreas funcionais e estrutura organizacional do SCI.

Tabela 2. Conteúdo programático para o treinamento sobre o SCI

Conteúdo	Subtópico	Habilidades e/ou competências
Emergência em saúde pública e introdução sobre o SCI	- Conceito sobre emergência pública, classificação de desastres, fases de resposta para uma emergência.	- Conhecer a definição sobre o SCI e a importância dentro de uma emergência em saúde

<p>Princípios e características básicas do SCI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Características de gerenciamento do Sistema de Comando de Incidentes 	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender os princípios fundamentais do SCI - Compreender o contexto e história dos Desafios em Gestão de Emergência
<p>Roteiro básico para a construção do SCI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender as principais áreas funcionais do ICS. - Descrever o papel do Comandante do Incidente. - Descrever a seleção e transferência de comando entre os Comandantes do Incidente. - Compreender os títulos de cargos associados ao Estado-Maior de Comando. - Conhecer as funções do Estado-Maior. - Diferenciar entre comando de incidentes e coordenação de 	<ul style="list-style-type: none"> - Associar o conhecimento adquirido com diferentes passos e ações para um roteiro básico de construção do SCI

	incidentes.	
Estrutura organizacional do SCI	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar e compreender a estrutura do SCI - Definir agentes de resposta a emergências 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar as partes principais da estrutura organizacional do SCI
Aplicação do SCI nas organizações	<ul style="list-style-type: none"> - Submeter um SCI perante a unidade ou organização, no qual o discente estiver inserido. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar através dos princípios do Arco de Maguerez, a utilização do SCI em contexto prático, estimula um processo de problematização e reflexão que leve a níveis maiores da escala de Bloom

Baseado na metodologia do Arco de Maguerez deve ser proposto no treinamento dos profissionais, o uso do método de problematização, no qual o discente deverá conhecer o SCI, além disso, aplicá-lo em diferentes realidades. Durante a capacitação deverá ser proposto um estudo de caso, e problematização, definido pelas organizações ou unidades. A partir do estudo o aluno trará propostas de gerenciamento, aplicado à sua organização, a fim de avaliar a capacidade e habilidades adquiridas durante o treinamento.

A partir do conteúdo programático é necessário dentro do treinamento do SCI que haja determinados tópicos que possam subsidiar a construção do sistema: Preparação,

Gerenciamento de Comunicação/Informação, Gerenciamento de recursos, Comando de Gerenciamento, além dos aspectos fundamentados no referencial teórico apresentado.

7. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO

O objetivo do presente trabalho foi propor a metodologia de gerenciamento de resposta, a fim de construção de estratégias de preparo para um possível evento ou crise em saúde pública, preparando previamente os profissionais de saúde para execução de ações de resposta.

Esse estudo demonstrou a importância do SCI mediante um cenário de crise emergencial, além da sua estrutura operacional, destacando assim a aplicabilidade desse sistema em diferentes tipos de cenários. Por fim, o trabalho buscou propor a utilização de uma metodologia de capacitação, a fim de treinar profissionais de saúde, bem como gestores, para um possível incidente tendo assim uma preparação prévia, com o objetivo de garantir uma boa resposta para eventos emergenciais ligados à saúde pública.

7.1.Recomendações

Recomenda-se, para futuros estudos, que seja explorada a validade a utilização metodologia em um curso, avaliando o impacto do treinamento e sua incorporação a possíveis cenários emergências. Dentro da validação é necessário definir os principais exercícios/avaliação utilizados pela unidade para os discentes. Dessa forma será possível quantificar e analisar as principais funcionalidades na prática, de maneira a facilitar uma melhoria contínua do treinamento.

Em suma, os principais objetivos deste trabalho foram: compreender o conceito e estratégias de gerenciamento para emergências relacionado ao SCI e o contexto ao qual está inserido dentro das organizações; descrever a aplicabilidade do SCI no Brasil e no mundo relacionado a emergências; propor uma metodologia de treinamento e/ou curso de formação sobre o SCI, baseado na Taxonomia de Bloom, para emergências em saúde pública aplicado para diferentes cenários, foram alcançados. A proposta elaborada tem o potencial de subsidiar gestores no desenvolvimento de esforços efetivos para programar o curso do SCI, facilitando o cotidiano de profissionais de saúde que estão envolvidos no processo de resposta a crises emergenciais.

8. REFERÊNCIAS

ARTAXO, P. As três emergências que nossa sociedade enfrenta: saúde, biodiversidade e mudanças climáticas. Estudos Avançados [online]. 2020, v. 34, n. 100. Acessado 1 Maio 2022, pp. 53-66. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2020.34100.005>>

BLOOM, B. S. Some major problems in educational measurement. Journal of Educational Research, v. 38, n. 1, p. 139-142, 1944

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Plano de Resposta às Emergências em Saúde Pública / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014. 44 p. : il.

BRASIL. Defesa Civil. Instrução Normativa n. 1. Rio Grande do Sul: Defesa Civil, ago. 2012. Disponível em: <http://www.defesacivil.rj.gov.br/images/formularios/COBRADE.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.378, de 9 de julho de 2013. Brasília: MS, [2013]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1378_09_07_2013.html. Acesso em: 13 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.865, de 10 de agosto de 2006. Brasília: MS, [2006]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt1865_10_08_2006.html. Acesso em: 18 abr.2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.952, de 14 de dezembro de 2011. Brasília: MS, [2011]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2952_14_12_2011.html. Acesso em: 18 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 204, de 17 de fevereiro de 2016. Brasília: MS [2016]. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0204_17_02_2016.html. Acesso em: 13 abr. 2022.

COLOMBO, A. A.; BERBEL, N. A. N. A Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez e sua relação com os saberes de professores: Problematization Methodology with Maguerez' Arch and its relation to teachers' knowledge. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*: subtítulo da revista, Londrina, v. 28, n. 2, p. 121-146, dez./2005. Disponível em: http://www.sgc.goias.gov.br/upload/links/arq_390_ametodologiadaproblematizacaocomoarco-demaguerez.pdf. Acesso em: 26 abr. 2022.

COOK, J. et.al. Incident Command in the Time of COVID-19. *Laboratory Medicine*, v. 51, n.6, 2020. p. 78-82.

EUA. Department of Homeland Security. National Incident Management System. 3. ed. DC, 2017. p. 1-133.

FARCAS et.al. Use of Incident Command System for Disaster Preparedness: A Model for an Emergency Department COVID-19 Response: subtítulo do artigo. *Disaster Med Public Health Prep*, jun./2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7371845/>. Acesso em: 13 abr. 2022.

FARIA, B; AMARAL, C. O uso de metodologias ativas de ensino-aprendizagem em pediatria: uma revisão narrativa. **Rev. bras. educ. med.**, Brasília, v. 45, n. 2, e076, 2021. Disponível em: http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022021000200301&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 03 mai. 2022.

FERRAZ, A.; BELHOT, R. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais: Bloom's taxonomy and its adequacy to define instructional objective in order to obtain excellence in teaching. *Gest. Prod.*, São Carlos: subtítulo da revista, v. 17, n. 2, p. 421-431, jan./2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/bRkFgcJqbGCDp3HjQqFdqBm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 abr. 2022.

FREEDMAN, AM et.al. Addressing the gap between public health emergency planning and incident response: Lessons learned from the 2009 H1N1 outbreak in San Diego County. *Disaster Health*. 2013;1(1):13-20. Published 2013 Jan 1. doi:10.4161/dish.21580

GERHARDT, T; SILVEIRA, D. Métodos de pesquisa: subtítulo do livro. 1. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009. p. 1-118.

GOLDSTEIN, J. W. C. L. F. S. EMS Incident Command System: subtítulo do artigo. StatPearls. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL), jul./2017. Disponível em: <https://europepmc.org/article/nbk/nbk441863>. Acesso em: 13 abr. 2022.

KAYE, A. et.al. Framework for creating an incident command center during crises: subtítulo do artigo. ScienceDirect, v. 35, n. 3, p. 377-388, dez./2005. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521689620301130#sec1>. Acesso em: 13 abr. 2022.

LATOSKI, J. Simplified Guide to the Incident Command System for Transportation Professional. EUA, 2006. p. 1-64.

MORALES et.al. COVID-19 in Brazil—Preliminary Analysis of Response Supported by Artificial Intelligence in Municipalities: subtítulo do artigo. Frontiers in Digital Health : Health Technology Innovation, jun./2021. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fdgth.2021.648585/full>. Acesso em: 13 abr. 2022.

NASCIMENTO, J. et al. Development of clinical competence in nursing in simulation: the perspective of Bloom's taxonomy. Revista Brasileira de Enfermagem [online]. 2021, v. 74, n. 1. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0135>. Acesso em: 18 abr. 2022.

OLIVEIRA, DM. et al. Centro de operações de emergência na COVID-19: a experiência do município do Rio de Janeiro. Rev Panam Salud Publica. 2022;46:e9. Disponível em: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.9>. Acesso em: 18 abr. 2022.

ORGANIZATION, World Health. A Guide to Establishing Event-based Surveillance. 1. ed. Geneva: World Health Organization can be obtained from Marketing and Dissemination, World Health Organization, 2008. p. 1-7.

ORGANIZATION, World Health. Pan American Health Organization de. Centro de operações de emergência na COVID-19: a experiência do município do Rio de Janeiro. COVID-19 emergency operations center: experience of the Rio de Janeiro municipality, Brazil. Centro de operaciones de emergencia en respuesta a la COVID-19: la experiencia del municipio de Rio

de Janeiro]. *Revista panamericana de salud publica = Pan American journal of public health*, 46, e9. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8810308/>. Acesso em: 10 de mai. 2022.

TANTILLO, L; CHRISTOPHER, R;. Implementing the National Incident Management System at schools of nursing in response to COVID-19: subtítulo do artigo. ScienceDirect, v. 37, n. 2, p. 255-260, dez./2005. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S8755722320302441?via%3Dihub>. Acesso em: 13 abr. 2022.

9. APÊNDICE

9.1. APÊNDICE A - Proposta de ementa para o curso

Ementa Curso:

Sistema de Comando de Incidentes (SCI) como estratégia de formação para emergências em saúde pública no Brasil

- **Carga Horária:** Define-se 4 horas de curso + 1 hora de aplicação exercício.
- **Público-alvo:** Profissionais de saúde, gestores, bem como pessoas envolvidas com planejamento de emergência e esforços de resposta.
- **Pré-requisito:** não é necessário.

Objetivos:

O curso é projetado como uma experiência de aprendizagem interativa, construída em torno de quatro módulos de aprendizagem. O objetivo é permitir que os participantes tenham domínio do tema em questão, participando ativamente do conteúdo do curso. A direção do treinamento é facilitar a equipe a utilizar e conduzir o Sistema de Comando de Incidentes em um cenário de eventos de importância em saúde pública, e gerar maior compreensão e confiança nos conceitos e teorias básicas.

O conteúdo do treinamento é dividido em cinco módulos de aprendizagem, cada competência aborda os principais aspectos dos métodos de gerenciamento de emergência pelo SCI. O conteúdo é limitado à visão geral e ao conhecimento básico, que faz parte de sua função do sistema do SCI.

Conteúdo:

Módulo 1 – Emergência em saúde pública e introdução sobre o SCI

Módulo 2 – Princípios e características básicas do SCI

Módulo 3 – Roteiro básico para a construção do SCI

Módulo 4 - Estrutura organizacional do SCI

Módulo 5 - Aplicação, através de estudos de caso.

Contribuição do curso:

O curso tem por objetivo sistematizar e ministrar os princípios fundamentais do Sistema de Comando de Incidentes, principalmente aos gestores e profissionais de saúde.

Metodologia de ensino:

O curso Sistema de Comando de Incidentes (SCI) aplicado ao cenário de eventos de importância em saúde pública será organizado em cinco ETAPAS. Cada uma terá que trazer os aspectos básicos determinados pelo quadro de competências, totalizando um total de 5 horas de curso. A metodologia utilizará a Taxonomia de Bloom como metodologia de ensino, bem como o Arco de Maguerez aplicado aos estudos de caso.

Avaliação

O curso será validado para todos aqueles que tiverem completado pelo menos 80% do material disponível, bem como a entrega dos estudos de caso para as unidades e/ou organizações no qual os profissionais, agentes de respostas ou gestores que estarão envolvidos.

9.2. APÊNDICE B - Proposta de estudo de caso

- Como as operações se encaixam na estrutura do SCI?
- Em cada função de gerenciamento do SCI, quais ações e responsabilidades você precisa considerar?
- Quem completou quais tarefas? Use a tabela a seguir para resumir como é sua organização diária no SCI:

Tabela 1. Estudo de caso 1- Funções de gerenciamento do SCI.

Função de gerenciamento do SCI	Responsabilidades
Comando	
Informação pública	
Operação	

Fonte: Introduction to the Incident Command System, ICS 100, FEMA.

Considerando que as emergências possam ou tenham afetado a saúde da comunidade que você atende. É importante definir as funções de gerenciamento dentro do SCI.

- Quais operações durante a resposta são apropriadas para cada função de gerenciamento do SCI?
- Quem completou quais tarefas?
- Para emergências que podem ser comuns em sua comunidade, preencha o formulário abaixo:

Tabela 2. Estudo de caso 2 - Funções de gerenciamento do SCI.

Função de Gerenciamento SCI	Responsabilidades
Comando	Comando do Incidente. Supervisiona todas as operações.
Informações Públicas	Equipe de comunicação da organização. Divulgação nas mídias sociais e em outros meios de comunicação a respeito da comunicação de risco.
Operação	Operacionalização das ações pactuadas no SCI
Planejamento	Planejamento de ações bem como estrutura: agentes incluídos.
Logística	Obtenção de equipamentos e outros recursos.
Finança/Administração	Acompanhamento financeiro e administrativo.

Fonte: Introduction to the Incident Command System, ICS 100, FEMA.