

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**  
**CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO**  
**MESTRADO EM MODELAGEM COMPUTACIONAL DE CONHECIMENTO**

**ALESSANDRA NASCIMENTO PONTES**

**USO DE MODELAGEM COMPUTACIONAL, GAMIFICAÇÃO E PBL NO  
PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DO PROTOCOLO DE  
CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DO SISTEMA MANCHESTER**

**MACEIÓ**  
**2018**

ALESSANDRA NASCIMENTO PONTES

**USO DE MODELAGEM COMPUTACIONAL, GAMIFICAÇÃO E PBL NO  
PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DO PROTOCOLO DE  
CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DO SISTEMA MANCHESTER**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Computação da Universidade Federal de Alagoas, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Modelagem Computacional de Conhecimento pela Universidade Federal de Alagoas.

**Orientadores Prof. Dr. Evandro de Barros Costa  
e Prof. Dr. Patrick Henrique da Silva Brito**

**MACEIO**

**2018**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS/UFAL  
Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional de Conhecimento  
Avenida Lourival Melo Mota, Km 14, Bloco 12, Cidade Universitária  
CEP 57.072-900 – Maceió – AL – Brasil  
Telefone: (082) 3214-1364/1825



Membros da Comissão Julgadora da Dissertação de Mestrado de Alessandra Nascimento Pontes, intitulada: “Modelagem Computacional e Desenvolvimento de Um Protótipo para Apoiar o Processo de Ensino e Aprendizagem do Protocolo de Classificação de Risco do Sistema Manchester”, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional de Conhecimento da Universidade Federal de Alagoas, em 17 de setembro de 2018, às 8h30min, na sala 207 da Pós-Graduação do Instituto de Computação da Ufal.

**COMISSÃO JULGADORA**

**Prof. Dr. Evandro de Barros Costa**

Ufal – Instituto de Computação

Orientador

**Prof. Dr. Patrick Henrique da Silva Brito**

Ufal – Instituto de Computação

Orientador

**Prof. Dr. Fábio Paraguaçu Duarte da Costa**

Ufal – Instituto de Computação

Examinador

**Prof. Dr. Thiago José Matos Rocha**

Uncisal – Núcleo de Ciências Biológicas

Examinador

Maceió, 17 setembro de 2018.

**Catálogo na fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**

Bibliotecária Responsável: Helena Cristina Pimentel do Vale – CRB4-661

P814u Pontes, Alessandra Nascimento.  
Uso de modelagem computacional, gamificação e PBL no processo de ensino e aprendizagem do protocolo de classificação de risco do sistema Manchester / Alessandra Nascimento Pontes. – 2018.  
111 f. : il. color.

Orientador: Evandro de Barros Costa.  
Coorientador: Patrick Henrique da Silva Brito.  
Dissertação (mestrado em Modelagem Computacional de Conhecimento) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Computação. Maceió, 2018.

Bibliografia: f. 85-90.  
Anexos: f. 91-111.

1. Modelagem computacional. 2. Gamificação. 3. Aprendizagem baseada em Problemas. 4. Jogos interativos. 5. Sistema Manchester (Protocolo). I. Título.

CDU: 004.4

## DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a Deus pois sem ele eu não teria forças para essa longa jornada.

A uma mulher lutadora, que não poupou esforços para que eu concluísse esse projeto e que sempre dedicou a sua vida pela felicidade de seus filhos: minha mãe Risonete, amada, que sempre foi guerreira e que vibra com minha vitória.

In Memória: À meu pai Nivaldo, através do nosso eterno laço de afeto. “Pai a saudade é grande, mas o amor é para sempre. A certeza de sua presença me traz segurança e a convicção de que não estou sozinho nessa caminhada”.

Aos meus filhos, Gabriel e Ícaro, pela oportunidade de experimentar a mais pura forma de amor e por terem me acompanhado com paciência, embora não tivessem conhecimento disto, mas iluminaram de maneira especial os meus pensamentos me levando a buscar mais conhecimentos. Revelando-me a certeza de que todos os dias ao lado deles, são maravilhosos, Dedico-lhe esta conquista.

À minha família, em especial meus irmãos por acreditarem e investirem em mim incentivando e dando esperança para prosseguir.

Aos meus amigos, pelas alegrias, tristezas e dores compartilhadas. Com vocês, as pausas entre um parágrafo e outro de produção melhora tudo o que tenho produzido na vida.

Aos meus orientadores pelas contribuições, ensinamentos e acolhida.

A todos aqueles que de alguma forma estiveram e estão próximos de mim, fazendo esta vida valer cada vez mais a pena.

## AGRADECIMENTO

Ao longo de todo o processo que levou à realização deste trabalho tive a sorte e o privilégio de ter conhecido pessoas realmente fantásticas, sem as quais não teria sido possível chegar até aqui, e das quais nunca vou esquecer. Tive também a sorte de contar com o apoio daqueles que mais uma vez, e em mais uma importante etapa da minha vida estiveram realmente comigo. Assim, com todas as palavras que aqui dedico sei que não conseguirei de todo descrever o quão privilegiada me sinto.

Primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, por me guiar, iluminar e me dar tranquilidade para seguir em frente com os meus objetivos e não desanimar com as dificuldades ao longo de minha vida, não somente nestes anos, mas em todos os momentos, é o maior mestre que alguém pode conhecer.

A Universidade Federal de Alagoas, pela oportunidade do Mestrado em Modelagem Computacional de Conhecimento.

Ao meus orientadores: Evandro e Patrick, por me proporcionar o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do caráter e afetividade da educação no processo de formação profissional, por tanto que se dedicaram a mim, não somente por terem me ensinado, mas por terem me feito aprender.

Aos meus filhos, Gabriel e Ícaro, que tornam a minha vida especial levando a buscar aprendizado e acreditar nos sonhos.

Agradeço a minha mãe Risonte, heroína que me deu apoio, incentivo nas horas difíceis, de desânimo e cansaço.

Obrigada meus irmãos, sobrinhos e ao meu Tio Rosallivo, que nos momentos de minha ausência dedicados ao mestrado, sempre fizeram entender que o futuro é feito a partir da constante dedicação no presente!!

À todos da Biblioteca e da Secretaria pelo carinhoso, apoio e paciência.

Ao amigo Uirassú Tupinambar pelo apoio na elaboração deste trabalho com o suporte metodológico no pouco tempo que lhe coube, pelas suas correções e incentivos.

Meus agradecimentos as meus amigos Álvaro, Solange, Elisangela, Thycia, Beatriz, Juliana, Daniele Bezerra e Vitor, que dedicaram um minuto de seu tempo para contribuir com o meu crescimento e a todos os companheiros e irmãos na amizade que fizeram parte da minha trajetória e que vão continuar presentes em minha vida com certeza.

Ao Rafael Wernek Soares, Luan cruz Ribeiro de Abreu e Regina Felício, abriram as portas do curso de games e acreditaram, sem dúvida um enorme obrigada por tudo, foi extraordinária a oportunidade que tive de aprender com vocês todo o processo de gamificação. A Lindalia Sofia Junqueira com sua experiência Inovadora e referencia no Brasil me fez acreditar nos meus sonhos e me oportunizou o conhecimento em inovação e tecnologia. Essas pessoas ofereceram o que tinha de melhor, impossível na agradecer foram verdadeiras descoberta e foi contagiante e gratificante.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada.

***“O principal objetivo da educação é criar homens que sejam capazes de fazer coisas novas, não simplesmente repetir o que as outras gerações fizeram”.***

**JEAN PIAGET, 1970**

## RESUMO

No Brasil, a área de urgência e emergência é considerada pelo Ministério da Saúde (MS) um importante componente da assistência à saúde. Nos últimos anos nos deparamos com um aumento considerável na demanda por atendimentos de urgência e emergência, principalmente devido ao crescimento populacional e ao aumento do número de acidentes. Desde 2007 o Ministério da Saúde adotou o sistema Manchester, como protocolo padrão para classificação de risco e prioridade clínica em todo o sistema nacional de urgência e emergência, seja ele público ou privado. Dessa forma, o uso de meios facilitadores computacionais para o aprendizado do sistema de classificação de risco Manchester consiste em duas partes: Modelagem computacional do sistema Manchester em um modelo dinâmico; e uso de aprendizagem baseada em problemas PBL e gamificação para favorecer o aprendizado do sistema de classificação de risco. O modelo dinâmico possibilita simulação como meio de visualizar as etapas do funcionamento do protocolo, destacando os critérios-chave que justificam a classificação. Além de utilizar a Rede de Petri, uma técnica de modelagem que permite a representação de sistemas, utilizando como alicerce uma forte base matemática. O objetivo norteador foi produzir um game como cenário da Classificação de Risco do Protocolo Manchester para profissionais responsáveis pela triagem (médicos e enfermeiros), oferecer uma experiência da classificação o mais próximo da realidade possível. Sabe-se também que hoje, o acesso à informação é muito mais fácil, e a utilização da linguagem dos jogos para promover a aprendizagem torna o método de ensino mais lúdico e divertido. Conclui-se que, apesar da importância desse protocolo, através de uma revisão da literatura e de uma pesquisa semi-estruturada, a atual pesquisa constatou que o referido protocolo ainda não é abordado adequadamente na grade formativa dos cursos de enfermagem e medicina, delegando tal conhecimento para as experiências práticas dos estágios obrigatórios, ou do início da vida profissional.

**Palavras-chave:** Modelagem, Protocolo, Manchester, gamificação, ensino

## ABSTRACT

In Brazil, the emergency and emergency area is considered by the Ministry of Health (MS) an important component of health care. In recent years, we have seen a considerable increase in the demand for emergency and emergency services, mainly due to the population growth and the increase in the number of accidents. Since 2007 the Ministry of Health has adopted the Manchester system as the standard protocol for risk classification and clinical priority throughout the national emergency and emergency system, be it public or private. Thus, the use of computational facilitators to learn the Manchester risk classification system consists of two parts: Computational modeling of the Manchester system in a dynamic model; and use of problem-based learning PBL and gamification to favor learning the system of risk classification. The dynamic model allows simulation as a means of visualizing the steps of the protocol operation, highlighting the key criteria that justify the classification. In addition to using the Petri Net, a modeling technique that allows the representation of systems, using as a foundation a strong mathematical base. The guiding objective was to produce a game as a scenario of the Manchester Protocol Risk Classification for professionals responsible for screening (doctors and nurses), offering a rating experience as close to reality as possible. It is also known that today, access to information is much easier, and the use of the language of games to promote learning makes the teaching method more playful and fun. It is concluded that, despite the importance of this protocol, through a review of the literature and a semi-structured research, the current research found that the protocol is not yet approached adequately in the nursing and medical training curriculum, delegating such knowledge of the practical experience of compulsory traineeships or the beginning of working life.

Keywords :Modeling, Protocol, Manchester, gamification, teaching

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 - PROTOCOLO .....	32
FIGURA 2 – ACOLHIMENTO COM CLASSIFICAÇÃO DE RISCO SEGUNDO PROTOCOLO DE MANCHESTER.....	33
FIGURA 3 – ACOLHIMENTO COM CLASSIFICAÇÃO DE RISCO CORES.....	34
FIGUR 4. GRAFO E SEUS ELEMENTOS BÁSICOS.....	35
FIGURA 05 - IMAGEM DA REDE DE PETRI NO INICIO CLASSIFICAÇÃO DE RISCO NA TRIAGEM DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA EM SERVIÇO DE SAÚDE.....	38
FIGURA 06- IMAGEM DA REDE DE PETRI NO INICIO CLASSIFICAÇÃO DE RISCO NA TRIAGEM DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA EM SERVIÇO DE SAÚDE.....	39
FIGURA 07 - IMAGEM DA REDE DE PETRI ATIVADA CLASSIFICAÇÃO DE RISCO NA TRIAGEM DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA EM SERVIÇO DE SAÚDE.....	40
FIGURA 08 - DECLARAÇÕES UTILIZADAS NA REDE DE PETRI COLORIDA NA CLASSIFICAÇÃO DE RISCO NA TRIAGEM DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA EM SERVIÇO DE SAÚDE.....	41

## SUMARIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	12
2.1 Urgência e Emergência Hospitalar no SUS.....	13
<b>3.RELATOS HISTÓRICOS SOBRE A CLASSIFICAÇÃO DE RISCO</b> .....	24
<b>4.CLASSIFICAÇÃO DE RISCO UTILIZANDO O PROTOCOLO DE MANCHESTER</b> .....	27
<b>5. MODELAGEM COMPUTACIONAL COM REDES DE PETRI</b> .....	34
<b>6. REDE DE PETRI COLORIDA PARA MODELAGEM EM SAÚDE</b> .....	34
<b>7. MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	41
<b>8. CONSTATAÇÃO DO PROBLEMA</b> .....	43
<b>9. UM JOGO PARA ENSINO DA CLASSIFICAÇÃO DE MANCHESTER</b> .....	56
9.1 Gamificação nas Práticas de Ensino.....	57
9.2 Aprendizagem Baseada em Problemas – PBL.....	64
<b>10. O APREDIZADO PROPOSTO ATRAVES DA GAMIFICAÇÃO</b> .....	70
10.1 Abordagem Utilizada no Jogo Proposto.....	70
<b>11.USO DE GAMIFICAÇÃO E PBL PARA APRENDIZADO DO SISTEMA MANCHESTER DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO</b> .....	72
11.1 Idealização do Jogo.....	72
11.2 Justificativa Pedagógica para um Jogo Educativo.....	75
11.3 Cenários e Projeto do Jogo.....	76
11.4 Prototipação do Jogo.....	76
11.5 Refinamento do Protótipo Inicial do Jogo.....	78
<b>12. AVALIAÇÃO DA SOLUÇÃO PROPOSTA</b> .....	79
<b>13. CONCLUSÃO</b> .....	83
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	85
<b>ANEXOS</b> .....	92

## 1. INTRODUÇÃO

Os serviços de urgência e emergência são componentes indispensáveis da assistência à saúde. No Brasil, a área de urgência e emergência é considerada pelo Ministério da Saúde (MS) um importante componente da assistência à saúde. Nos últimos anos nos deparamos com um aumento considerável na demanda por atendimentos de urgência e emergência, principalmente devido ao crescimento populacional e ao aumento do número de acidentes causas externas (FIGUEIROA et al. 2015).

De acordo com Freire et al. (2015), os serviços de urgência e emergência constituem, muitas vezes, o primeiro canal para a entrada do sistema de saúde. Assim, além dos pacientes com urgências reais, também costumam vir pacientes sem acesso a outros cuidados de saúde e urgências sociais, superlotando ainda mais os serviços e dificultando o trabalho dos profissionais no atendimento às urgências reais (FREIRE et al, 2015).

Nesse sentido, como parte do protocolo padrão de atendimento, deve ser feita uma triagem inicial, de acordo com a classificação de risco oferecida pelo quadro clínico de cada paciente, sendo realizada por enfermeiros responsáveis por classificar a prioridade clínica (BRASIL, 2014).

No Brasil, o MS adotou desde 2007 o sistema Manchester de classificação de risco, como protocolo padrão para classificação de risco e prioridade clínica em todo o sistema nacional de urgência e emergência, seja ele público ou privado (ANZIELIERO et al, 2016). O referido sistema possibilita uma rápida identificação e classificação dos pacientes, atendendo em primeiro lugar, aqueles com estado clínico mais grave e não por ordem de chegada (ANZIELIERO et al, 2016).

Dessa forma, o uso de meios facilitadores computacionais para o aprendizado do sistema de classificação de risco Manchester consiste em duas partes: Modelagem computacional do sistema Manchester em um modelo dinâmico; e uso de aprendizagem baseada em problemas PBL<sup>1</sup> e gamificação para favorecer o aprendizado do sistema de classificação de risco (FERREIRA,

---

<sup>1</sup> Sigla do inglês *Problem-Based Learning*

et al, 2015). O modelo dinâmico possibilita simulação como meio de visualizar as etapas do funcionamento do protocolo, destacando os critérios-chave que justificam a classificação (TORRES et al, 2015).

Já o uso de PBL, que é muito empregado na área da saúde, torna o processo de aprendizado mais semelhante aos cenários encontrados no cotidiano, através da análise de casos realistas (PEREIRA JUNIOR et al, 2015). Por fim, a gamificação tem o propósito de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e disponível, com a possibilidade de uso em *smartphones*, incentivando a prática espontânea de novos casos, mesmo fora da sala de aula (TORRES et al, 2015).

A solução desenvolvida foi avaliada preliminarmente através de dois grupos de voluntários: um formado por estudantes de enfermagem e outro formado por profissionais que trabalham na área. Os resultados preliminares foram bastante promissores, rendendo inclusive prêmios regionais e nacionais relacionados a inovação na área.

O restante da dissertação está estruturado como segue. O Capítulo 2 apresenta a fundamentação teórica que serve de base para o trabalho. O Capítulo 3 apresenta a metodologia e os métodos adotados para a condução da pesquisa. O Capítulo 4 descreve uma pesquisa semiestruturada envolvendo estudantes e profissionais de enfermagem, visando constatar o problema da lacuna no aprendizado do sistema Manchester de classificação de risco.

O Capítulo 5 apresenta a solução proposta, que consiste no projeto de um objeto de aprendizagem que utiliza gamificação e aprendizagem baseada em problemas para disseminar o sistema Manchester de classificação de risco (ALVES; MINHO; DINIZ, 2014). O Capítulo 6 apresenta a avaliação realizada. Finalmente, o Capítulo 7 apresenta a conclusão do trabalho e direcionamentos para trabalhos futuros.

## **2.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Este capítulo apresenta os principais conceitos teóricos empregados na solução proposta, contextualizando-os à luz da literatura.

## 2.1 Urgência e Emergência Hospitalar no SUS

A atenção à saúde no Brasil, como reconhecemos hoje, com garantias de: universalidade<sup>2</sup>; equidade<sup>3</sup>; integralidade<sup>4</sup> e participação popular<sup>5</sup>; completou, em 2016, 28 anos de existência (BRASIL, 2008).

O atendimento às Urgências e Emergências iniciou-se no século XVIII, durante o período Napoleônico, de modo que soldados eram atendidos no próprio campo de batalha com o propósito de salvaguardar as adversidades. O processo de socorro, se dava através de carroças puxadas por animais, que realizavam os deslocamentos dos feridos para lugares mais protegidos e afastado dos conflitos (MARTINS; PRADO, 2003).

Os obstáculos no atendimento e a morosidade eram alguns problemas na prestação destes serviços. Com o crescimento progressivo de mortes por traumas relacionados a acidentes internos e externos, sensibilizou as autoridades sanitárias fazendo a incumbência fosse delegada aos resgates e os militares do Corpo de Bombeiros (MARTINS; PRADO, 2003).

De acordo com (LOPES, 1999), em 1795, a “ambulância voadora”, uma carruagem puxada por cavalos com equipe “treinadas”, foi idealizado pelo Barão Larrey para Napoleão. Essa ambulância favoreceu um resgate mais rápido aumentando o número de soldados salvos em combate.

Em 1863, o Comitê Internacional de Socorro aos Militares Feridos foi “imaginado” com o intuito de proteger a dignidade humana durante conflitos armados. Anos mais tarde, foi criado o Comitê Internacional da Cruz Vermelha – CICV, uma organização imparcial, neutra e independente que tem a missão exclusivamente humanitária de proteger a vida e a dignidade das vítimas dos conflitos armados e de certas situações de distúrbios internos (WARNER, 2002). Ao longo dos anos de conflitos armados, uma comissão era responsável por inspecionar campos de prisioneiros, instalações médicos-

---

<sup>2</sup> Direito a todas as pessoas ao atendimento público de saúde, independentemente de sexo, raça, renda, ocupação ou outras características sociais ou pessoais.

<sup>3</sup> Atenção à saúde com recursos e serviços de forma justa, alocando mais a quem tem menos, a fim de reduzir as desigualdades.

<sup>4</sup> Atender a pessoa como um todo com a realização de ações de atenção à saúde na sua totalidade, quer seja curativa, preventiva, individual ou coletiva.

<sup>5</sup> Participação dos usuários dos serviços de saúde e da sociedade civil organizada, através dos Conselhos de Saúde (permanentes, deliberativos e paritários) e das Conferências de Saúde (periódicas, consultivas e paritárias).

sanitários e diversas outras ações que desejavam preservar os direitos humanos.

Em 1907 foi implantado um posto localizado na Praça da República um prédio da limpeza urbana, com três andares equipados com o que havia de mais moderno, tornou-se assim padrão de excelência, sendo indicado na exposição internacional de Higiene no Rio de Janeiro em 1909 e na Exposição Internacional de Higiene Social em Roma, em 1912 (LOPES ; FERNANDES 1999).

Com a preocupação de preservar os direitos humanos, foi idealizado um local que pudesse oferecer uma assistência de urgência e emergência qualificada, com estrutura de higiene que facilitasse o atendimento (WARNER, 2002)

No ano de 1968, foi consolidado nos Estados Unidos o *American College of Emergency Physicians*, legitimando a área de medicina de emergência, servindo como órgão orientador quanto às normativas e diretrizes para assistência, promovendo o debate científico e formando profissionais para atuar nesta área. Logo após, vários países começaram a investir no serviço de urgência e emergência preocupados em oferecer conhecimento e trocas de experiências, oferecendo embasamento científico e cada vez mais qualificando profissionais para oferecer assistência de qualidade (RAMOS; SANNA, 2004).

Ressaltamos aqui as fortes influências do modelo francês, o qual permitiu o início precoce da terapêutica, fundamental para as emergências clínicas, ainda que seja criticado na atenção ao trauma pelo retardo no transporte para o local definitivo de atendimento.

Alguns marcos importantes para o desenvolvimento e consolidação dos serviços de urgência e emergência aconteceram na década de 70, na cidade francesa de Toulouse, um significativo encontro promovido pela Organização Mundial de Saúde - OMS, onde se instituem recomendações para o planejamento e organização dos sistemas de emergência. Nesse documento, salienta-se a necessidade de um bom suporte de comunicação, facilitando a localização e resgate das vítimas (RAMOS; SANNA, 2004). Recomenda-se que haja integração da comunicação entre as ambulâncias e os serviços de emergência. O uso de um número de telefone único, de fácil memorização e

com ligação gratuita é sugerido para que a sociedade tenha acesso com mais agilidade às unidades de resgate, com médicos ou paramédicos, dispondo de equipamentos mínimos e padronizados (WARNER, 2002).

Ainda de acordo com (WARNER, 2002) em 1990, foi criado o European Resuscitation Council, instituição composta por profissionais de diversas áreas e que pretende uniformizar os procedimentos técnicos de manobras médicas para todos os sistemas de emergência dos países europeus.

A Europa compreendendo o crescimento desse serviço, percebeu a necessidade de um uniforme que facilitasse o reconhecimento da equipe durante o atendimento, além disso trabalhar protocolos que padronizassem a assistência no país, e que todos comungassem dos mesmos conhecimentos científicos

(MARTINS E PRADO, 2003) nos complementa que, embora o European Resuscitation Council e a Organização Mundial da Saúde preconizem a uniformização da assistência às urgências e emergências verifica-se uma grande diversidade organizacional entre os diversos países europeus.

Relevante considerar que, muitos outros países perceberam a responsabilidade que esse serviço colocava para os profissionais e usuários, e começaram a compreender melhor os direitos à saúde da população, segundo a Constituição do Brasil, no título VIII, ao tratar da Ordem Social, destina o capítulo II ao tema Seguridade Social, e ao se referir à saúde, afirma que:

A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (BRASIL, 1988).

Todo o contexto histórico do atendimento de emergência tem como base a descrição de um evento Brasileiro, a criação do Socorro Médico de Urgência. O início das atividades de organização desse serviço aconteceu no Rio de Janeiro, com iniciativa tanto do poder público quanto das instituições privadas atentadas com os acidentes nas ruas (SILVA et al, 2010).

Afirma (MARTINS E PRADO,2003) que as atividades foram iniciadas em 1904 em virtude de a primeira lei vetada data de 1893 pelo prefeito Pereira Passos do então Distrito Federal e aprovada pelo Senado somente em 1902. Segundo (WARNER, 2002), em 1907 foi instaurado um posto localizado na Praça da República um prédio da limpeza urbana, com três andares equipados com o que havia de mais moderno, se tornou padrão de excelência, sendo indicado na exposição internacional de Higiene no Rio de Janeiro em 1909 e na Exposição Internacional de Higiene Social em Roma, em 1912.

Os primeiros postos de pronto socorro e assistência médica foram dirigidos por comissários e subcomissários de Higiene e Assistência Pública. No Brasil, a partir da década de 80, foi dada maior ênfase na capacitação dos profissionais que atuam no atendimento de emergência visando as necessidades de saúde da população (SILVA et al, 2010). Sendo assim todos têm o direito à saúde e os casos de Emergência têm atendimento prioritário.

Todos os indivíduos, dentro de uma sociedade, estão regidos por uma regulamentação, seja ela estadual ou Nacional. Exercer qualquer atividade profissional sem regulamentação, além de corromper a sua moralidade, também atinge sua própria ética profissional e social (SOUSA et al , 2011).

Em pleno século XXI evidencia-se a rotatividade nos serviços de urgência e emergência, que tem uma forte característica, muitas vezes por ser um serviço rápido que oferece exames, consultas e medicamento em um reduzido tempo de espera e é utilizado realmente com o propósito de prevenir complicações e identificar quadros agudos que impliquem em risco de morte (ZAMPIERI; 2010).

Dessa forma, as ações de trabalho em saúde e o papel da enfermagem não estão limitados ao ambiente hospitalar, mas contrariamente, o trabalho hospitalar necessita ser visto como um conjunto de ações sociais dentro da sociedade. Dessa forma, a enfermagem, assim como todas as outras profissões, possui atributos peculiares, que são resolvidas, dentre outros fatores, através de seu processo de trabalho. Por sua vez, essas ações estão entrelaçadas com outras práticas no sistema de saúde, e passa a ser entendida erroneamente como uma simples prática social (GOULART; CHIARI, 2010).

Esse panorama remete ao enfermeiro a tendência de dividir suas atividades laborais, o que é claramente evidenciado desde o surgimento da profissão e mantido no decorrer da trajetória acadêmica. A profissão de enfermeiro não produz bens a serem estocados, mas sim, serviços que são consumidos no ato de sua produção, que corresponde à assistência (VARGAS; LUZ, 2010).

Com o objetivo de dar um suporte teórico a este trabalho, o primeiro capítulo aponta conceitos e considerações relativas às temáticas: concepções de Urgência e Emergência; Marcos históricos da urgência e emergência no Brasil e as Políticas Nacionais de atenção às urgências e emergências.

Assim, considerações acerca do trabalho de urgência e emergência e consequentemente a atuação do enfermeiro em setores de emergência e urgência faz imprescindivelmente trazer à luz algumas definições globais que permeiam o trabalho relacionado ao pronto-socorro (PS).

No Brasil, a Política Nacional de Atenção às Urgências, possui de maneira integrada, a Portaria GM n. 2.048/02, a qual rege em seu artigo 1, inciso 1º:

Os princípios e diretrizes dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência, as normas e critérios de funcionamento, classificação e cadastramento de serviços e envolve temas como a elaboração dos Planos Estaduais de Atendimento às Urgências e Emergências, Regulação Médica das Urgências e Emergências, atendimento pré-hospitalar, atendimento pré-hospitalar móvel, atendimento hospitalar, transporte inter-hospitalar e, ainda, a criação de Núcleos de Educação em Urgências e proposição de grades curriculares para capacitação de recursos humanos da área (BRASIL, 2003).

A utilização errônea, decorrente da falta de entendimento populacional sobre os serviços de urgência e emergência, leva muitas vezes à superlotação destes setores de atendimento. Mal-estar, constipação, insônia, dores de cabeça, são problemas que poderiam ser tratados nos postos de saúde, e não necessariamente em serviço de urgência e emergência (PEREIRA JUNIOR et al, 2015). Entender e conhecer o significado dos termos urgência e emergência, sua similitude interfere nos serviços, proporcionando a utilização indiscriminadas dos dois termos, essencialmente pelos usuários que buscam resolver naquele momento sua “dor”, suas “queixas”.

Desta forma, superlotação nos serviços passa a ser um problema na assistência, e como abordamos acima, entender o conceito de ambos termos facilita a procura quanto a sua especificidade. Desta forma e de acordo com a Resolução 1451/95 do Conselho Federal de Medicina – CFM, em seu artigo 1º, estabelece os locais estruturados para a oferta dos serviços assim como define por Urgência e Emergência:

Os estabelecimentos de Prontos Socorros Públicos e Privados deverão ser estruturados para prestar atendimento a situações de urgência-emergência, devendo garantir todas as manobras de sustentação da vida e com condições de dar continuidade à assistência no local ou em outro nível de atendimento referenciado (CFM, 1995).

Define-se por URGÊNCIA a ocorrência imprevista de agravo à saúde com ou sem risco potencial de vida, cujo portador necessita de assistência médica imediata (CFM, 1995).

Define-se por EMERGÊNCIA a constatação médica de condições de agravo à saúde que impliquem em risco iminente de vida ou sofrimento intenso, exigindo portanto, tratamento médico imediato (CFM, 1995).

Trabalhar com a saúde caracteriza o encontro entre pessoas que convivem com um sofrimento que pode ser crônico ou agudo e que estão sempre em busca de restaurar o bem-estar. No entanto, exercer o atendimento de urgência e emergência é uma tarefa fatigante e estressante, tendo em vista o caráter crítico da atividade profissional e o nível de estresse dos pacientes, nem sempre conscientes da existência de diferentes níveis prioridades de atendimento, decorrentes das diferenças entre urgência e emergência (GRAU, 2015). A Portaria nº 1.601, de 7 de julho de 2011, estabelece diretrizes para a implantação do componente Unidades de Pronto-atendimento (UPA 24h) e o conjunto de serviços de urgência 24 horas da Rede de Atenção às Urgências, (BRASIL, 2016).

Sendo assim, para respaldar os profissionais de qualquer decisão incorreta, a definição de urgência e emergência vem sendo trabalhada pelos

profissionais da saúde, com a proposta de reduzir as idas aos serviços de forma irregular. Nesse intento, como ponto de partida, são apresentadas algumas definições referentes aos termos urgência e emergência, de acordo com um dicionário da língua portuguesa, apresentado por Ferreira (2013):

Urgência vem do latim e significa a qualidade ou caráter de urgente: que urge; que é necessário ser feito com rapidez; indispensável; imprescindível; iminente, impendente (FERREIRA, 2013).

Emergência: Estado daquilo que emerge. Aparecimento, surgimento. Ocorrência de perigo, situação crítica; incidente, imprevisto (FERREIRA, 2013).

De acordo com a portaria nº 354, de 10 de março de 2014, o Ministério da Saúde define Emergência e Urgência como sendo uma:

Constatação médica de condições de agravo à saúde que implique sofrimento intenso ou risco iminente de morte, exigindo, portanto, tratamento médico imediato. Urgência: Ocorrência imprevista de agravo à saúde como ou sem risco potencial a vida, cujo portador necessita de assistência médica imediata (BRASIL, 2014).

A compreensão de emergência por mais abrangente e diversificado que seja, provoca sempre uma situação crítica que pode ser definida, como aquela em que o indivíduo entra em desequilíbrio homeostático, por enfrentar obstáculo que se antepõe a seus objetivos de vida (ROMANZINI; BOCK, 2010). A situação de emergência, também pode ser descrita como aquela em que alterações anormais, no organismo humano, resultam em drástico transtorno da saúde ou em súbita ameaça à vida, exigindo medidas terapêuticas imediatas (SOLIANA et al, 2016).

É válido ressaltar que os conceitos de urgência e emergência não são claros para a sociedade, sendo importante verificar os motivos que levam essa população à procura desse serviço. É fundamental ter nas unidades de

atendimento informações à população e setores para esclarecer as dúvidas que surgem durante o tempo de espera (CORDEIRO JUNIOR et al, 2014).

Com isso é importante ter uma estrutura física que facilite a implantação e realização do serviço de saúde, e que possa oferecer um nível de satisfação tanto na assistência, como na estrutura. De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em relação à terminologia do espaço físico considera Emergência como:

[...] uma unidade destinada à assistência de pacientes com risco de morte, cujos agravos necessitam de atendimento imediato utilizando-se técnicas complexas de assistência (ANVISA, 2002).

Além de definir Emergência, a ANVISA, em sua Resolução RDC nº. 50, de 21 de fevereiro de 2002, distingue Urgência em duas vertentes:

**Urgência de alta complexidade:** unidade destinada à assistência de pacientes sem risco de morte, cujos agravos necessitam de atendimento imediato utilizando-se técnicas complexas de assistência (ANVISA, 2002).

**Urgência de baixa complexidade:** unidade destinada à assistência de pacientes sem risco de morte, cujos agravos necessitam de atendimento imediato utilizando-se técnicas simples de assistência. Pode estar inserida na Unidade de Emergência ou na urgência de Alta Complexidade (ANVISA, 2002).

Para Brasil, 2014:

Urgência é compreendida, de acordo com a mesma base legal, como a ocorrência imprevista de agravo à saúde com ou sem risco potencial de vida, cujo portador necessita de assistência imediata. Já a emergência, corresponde à constatação de condições de agravo à saúde que impliquem em risco iminente de vida ou sofrimento intenso e exige, portanto, tratamento imediato (BRASIL, 2014).

Seguindo a mesma lógica, Silva e Horita (2015) nos conceitua emergência como sendo um quadro grave, clínico, cirúrgico ou misto, de

aparecimento ou agravamento súbitos e imprevistos, que causam risco à vida ou grande sofrimento ao paciente e necessita de solução imediata, a fim de evitar mal irreversível ou morte.

Diante de vários conceitos, não é espanto causar um embaraço e muitas vezes até uma troca na finalidade dos serviços oferecidos em ambos os setores, pois emergência precisa de intervenções rápidas, por apresentar uma situação ameaçadora, e todos os minutos serão imprescindíveis para salvar uma vida ou minimizar os danos. Essa é uma das posturas mais difíceis para os profissionais de saúde, visto que, decidir entre a vida e a morte requer preparação contínua para as tomadas diárias de decisões (SPAGNUOLO et al, 2017).

Em virtude da construção de entendimento, ainda que informal, o usuário procura esses serviços hospitalares como alternativa de acesso ao atendimento rápido, visto que a atenção às urgências ocorre por profissionais que atendem 24 horas (OLIVEIRA, 2014). Desta maneira, o ritmo frenético de atuação imposto por este cenário faz com que seja importante a integração dos vários especialistas em equipes de trabalho coesas, nas quais esteja clara a noção de complementaridade (DEDECCA; TROVÃO, 2013).

Em virtude do todo mencionado, uma prestação do serviço de emergência deve desempenhar graus de cuidados e diligências exercidos geralmente pelos hospitais e espera-se que toda atuação profissional nestes setores sejam de alta qualidade, para assim tratar cada indivíduo de maneira adequada tendo em vista toda a complexidade do processo (DEDECCA; TROVÃO, 2013).

Na esfera profissional, as Leis, Decretos e Resoluções referentes a organização dos serviços de Urgência e Emergência no Brasil direcionam os profissionais na adoção de uma postura e comportamento diante de usuários que procuram os serviços estabelecendo o dever e as atribuições a seus direitos e obrigações (CASSETTARI; MELLO, 2017).

Apesar desses avanços, a atenção às urgências reúne muitas fragilidades, com destaque para a descentralização da assistência que dificulta a ordenação dos fluxos, estimulando uma procura espontânea dos usuários, culminando com superlotação desses serviços (OLIVEIRA, 2014).

Diante deste contexto, os profissionais são obrigados a atender uma demanda que ultrapassa o que os serviços oferecem (BRASIL, 2013). Como foi relatado anteriormente, é possível identificar a existência de desencontro entre a finalidade do trabalho nas unidades com modelo tradicional de atendimento às urgências e emergências e as necessidades dos seus usuários, assim os profissionais enfermeiros e médicos necessitam encontrar meios para gerenciar o cuidado (MASON et al, 2014)

Assim, os profissionais ficam fragilizados, pois seus princípios esbarram em suas legalidades, esse dilema ético está presente na sociedade, conseqüentemente, as competências e comprometimento fazem parte dos mais distintos grupos profissionais, institucional e usuários (MASON et al, 2014)

Os princípios éticos, sua cultura, sua educação, seu conhecimento científico, sua forma de agir e de reagir individualmente ou mesmo em grupo, são qualidades fundamentais na vida desse profissional para exercer as tomadas de decisão sobre a sociedade.

A realidade brasileira dos hospitais e principalmente dos grandes hospitais de emergências, a exemplo do Estado de Alagoas, é desfavorável não só para os profissionais da saúde, mas principalmente para a população mais carente, que não dispõe de outros meios para solucionar os seus problemas de saúde, os quais não podem esperar, na medida em que podem levar a riscos de morte (BRASIL, 2013).

No entanto, há situações sem gravidade iminente que são apresentadas e levadas às emergências como sendo de extrema urgência. Isso porque não existe um serviço de referência e triagem eficiente, cabendo à própria população definir o que é urgência. As unidades de emergência são locais apropriados para o atendimento de pacientes com afecções agudas específicas, onde exista um trabalho especializado podendo ser divididas em: pronto atendimento, pronto socorro e emergência, essa divisão facilita um planejamento, coordenação e acompanhamento de todas as ações e os serviços envolvidos nesse atendimento, preparando os profissionais para os tipos de atendimentos dentro da legalidade da assistência (LORO et al, 2016).

Segundo (SOUSA, 2017) a terminologia do Ministério da Saúde, é definida como pronto atendimento a unidade destinada a prestar dentro do horário de funcionamento do estabelecimento de saúde, assistência a doentes com ou sem risco de morte, cujos agravos à saúde necessitam de atendimento imediato. Como definição de pronto socorro é o estabelecimento de saúde destinado a prestar assistência a doentes, com ou sem risco de morte, cujos agravos à saúde necessitam de atendimento imediato, funciona durante 24 horas do dia e dispõe apenas de leitos de observação. E emergência é a unidade destinada à assistência de doentes, com ou sem risco de morte, cujos agravos à saúde necessitam de atendimento imediato.

Muitos conceitos são formados quando falamos em urgência e emergência, sendo assim é primordial a criação de políticas de saúde para dirigir e fundamentar os sistemas de urgências na valorização e proteção dos trabalhadores, com propostas de mudanças nas inter-relações entre profissionais de saúde e usuários e na introdução de novas tecnologias organizacionais de atenção e de novos modelos de gestão (SOUSA, 2017).

A construção da política federal para atenção às urgências no Brasil envolveu três momentos principais: 1998-2002 – primeiras iniciativas de regulamentação; 2003- 2008 – formulação e implantação da Política Nacional de Atenção às Urgências, com priorização do Samu; e a partir do final de 2008 – continuidade do Samu e implantação de Unidades de Pronto Atendimento (UPA). As principais normas federais relativas ao desenho da política de urgências e do Samu, de 1998 a 2009. O primeiro momento (1998-2002) foi caracterizado pela emissão de normas pontuais para a implantação dos sistemas estaduais para atendimento de urgência e publicação da primeira portaria voltada para o atendimento pré-hospitalar móvel (BRASIL, 2014).

Com esse avanço no serviço de urgência, a grande demanda foi de fundamental importância na construção de Leis (decretos, portarias, estatutos) que garantissem a segurança dos profissionais enfermeiros e médicos e principalmente a participação dos conselhos de saúde desses profissionais.

A resolução CFM nº 2.077/14 dispõe sobre a normatização do funcionamento dos Serviços Hospitalares de Urgência e Emergência, bem como do dimensionamento da equipe médica e do sistema de trabalho. Já para

o Conselho Federal de Enfermagem – COFEN, através da resolução nº423/2012 normatiza a Participação do Enfermeiro nas Atividades de Classificação de Risco.

Essas Políticas Nacionais de Atenção às Urgências propõem uma assistência aliada aos sistemas de atenção às urgências estaduais, regionais e municipais, e assim os profissionais podem envolver estratégias que orientem e organizem os atendimentos dos usuários. Várias mudanças ocorrem, uma das principais foi com a Portaria 824/2001 que aprova o atendimento pré-hospitalar, e essa aprovação começou a direcionar a qualidade dos profissionais, preparando esses profissionais para serviço de urgência e emergência (CHIANCA et al, 2013)

### **3.RELATOS HISTÓRICOS SOBRE A CLASSIFICAÇÃO DE RISCO**

Falar em classificação de risco ainda é uma temática nova, porém necessária. Até pouco tempo atrás, a metodologia implantada nos serviços de urgência e emergência era o atendimento por ordem de chegada, porém os fatos levaram a perceber que o número de óbitos e sequelas nos usuários desse serviço era assustadoramente crescente, pois os casos que chegavam eram atendidos com o mesmo critério, então tanto as emergências como a urgências eram tratados sem identificar o risco de morte de cada caso.

Mesmo hoje trabalhando com a Classificação de risco, ainda pode-se ouvir o nome triagem, que foi criada para determinar para onde encaminhar o paciente, em ordem de chegada, ao invés de ordenar o atendimento de acordo com a prioridade do caso. A ordenação por prioridade possibilita que sejam atendidos primeiro os casos mais graves; aqueles que podem aguardar atendimento em segurança ficaram aguardando, visando diminuir complicações como sequelas e até mesmo reduzir o número de óbitos decorrentes do tempo de espera nos casos mais graves.

Conforme foi esclarecido no texto, a triagem ao longo dos anos foi se tornando classificação de risco, não tem a finalidade de rejeitar ou excluir usuários e paciente, mas sim, de organizar o fluxo de pacientes e selecionar e oferecer os meios adequados para o profissional medico fecha o diagnóstico e

tratamento do problema apresentado. A escala de Classificação de Risco iniciou-se com 3 categorias e hoje possui 5 categorias e é a mais usada mundialmente.

Em português o termo triagem significa seleção, escolha, separação, portanto, remete à lógica da exclusão. Triagem em inglês refere-se a uma estratificação de necessidades e deriva do verbo francês *trier*, que significa classificar, selecionar. Desta forma, no Brasil optou-se por utilizar o termo classificação de risco, pois o mesmo implica na avaliação do paciente e determinação da prioridade de atendimento segundo a gravidade clínica, desconsiderando a lógica de exclusão que advém do conceito de triagem (CRUZ et al, 2017).

No entanto, apesar da recomendação do MS para utilização do termo classificação de risco muitos profissionais da saúde ainda tratam como “triagem” sem contar que durante a nossa leitura encontramos diversos autores brasileiros ainda utilizam o termo triagem. Assim para os leitores desta dissertação os dois termos devem ser entendidos como sinônimos (ALBERTO, MACHADO, TEXEIRA 2017).

Alguns tipos de triagens existem desde que o primeiro serviço de urgência foi criado. Os registros mostram que, em 1898, em um hospital de Londres, os pacientes começavam a se amontoar em suas escadas às 8:30 h, mas não podiam entrar antes das 9:00 h. Assim que as portas do hospital eram abertas, a enfermeira começava a questionar os pacientes sobre as queixas que os levaram a procurar atendimento para então encaminhá-los ao clínico ou cirurgião.

Nos Estados Unidos, a triagem foi, inicialmente, utilizada pelos militares para o estabelecimento de prioridades para o atendimento de soldados feridos em campo de batalha. Eram classificados em três categorias: gravemente feridos e considerados não salváveis, feridos que necessitavam de atendimento imediato e feridos que podiam esperar o atendimento com segurança. O objetivo da classificação e da priorização do atendimento era devolver o maior número de soldados o mais rápido possível ao campo de batalha. Ainda neste país, na década de 50 e no início dos anos 60, houve importantes mudanças na prática médica, a busca da especialização por estes

profissionais mudou o cenário dos médicos particulares e da família que passaram a se tornar raros.

O atendimento que antes era prestado no ambiente familiar passou a ser dentro de consultórios médicos através de visitas agendadas. Isto causou a busca de atendimento por grande parte da população nos serviços de urgência/emergência, principalmente, nos feriados e finais de semana quando os consultórios se encontravam fechados. A consequência direta destas mudanças foi a superlotação dos departamentos de emergência por usuários com problemas menos graves. Devido a esse movimento, viu-se a necessidade de adotar medidas para organizar o atendimento a esses pacientes com o objetivo de priorizar a assistência aos usuários que demandavam cuidados imediatos (DEDECCA, TROVÃO, 2013)

A experiência da triagem realizada em guerras foi, então, importada para a prática assistencial nos departamentos de emergência dos Estados Unidos com extremo sucesso. O primeiro relato de triagem fora dos campos de batalha foi em 1963 em Yale, (BRASIL, 2008).

É atribuído a Jean Dominique Larrey, cirurgião do exército de Napoleão na Revolução Francesa, a concepção do método, que constituía em avaliar rapidamente e identificar os soldados feridos, separar os que exigiam atenção médica urgente e priorizar o tratamento para recuperá-los o mais rápido possível para o campo de batalha. Esse processo aperfeiçoou-se ao longo dos anos, mas sempre relacionado às guerras ou às grandes catástrofes, não sendo aplicado à população civil até a década de 60.

Na Austrália, começou nos anos 60, não havia classificação, porém existia uma ordem para atendimento. Os pacientes que chegavam de ambulância eram priorizados em relação àqueles que buscavam atendimento caminhando. Estes últimos eram atendidos por ordem de chegada. Em meados dos anos 70, na tentativa de organizar o atendimento de emergência, foi criada no Box Hill Hospital em Melbourne uma escala de classificação com cinco prioridades que depois foi modificada com melhores descritores de urgência e necessidades de cuidados. Esta escala ficou conhecida como Ipswich Triage Scale (ITS) – (CORDEIRO JUNIOR et al, 2014).

#### **4.CLASSIFICAÇÃO DE RISCO UTILIZANDO O PROTOCOLO DE MANCHESTER**

O MS, pensando na melhoria do serviço de urgência e emergência, implantou a classificação de risco como uma ferramenta metodológica que além de organizar as filas de espera ela também propõe a ordem de atendimento que não somente a ordem de chegada, tem também vários outros objetivos importantes, como: garantir o atendimento imediato do usuário com grau de risco elevado; informar o paciente que não corre risco imediato, assim como a seus familiares, sobre o tempo provável de espera; promover o trabalho em equipe por meio da avaliação contínua do processo; dar melhores condições de trabalho para os profissionais pela discussão da ambiência e implantação do cuidado horizontalizado; aumentar a satisfação dos usuários e principalmente, possibilitar e instigar a pactuação e a construção de redes internas e externas de atendimento. (GUEDES; HENRIQUES; LIMA, 2013).

O Grupo de classificação de risco de Manchester foi formado em novembro de 1994, tendo como objetivo de estabelecer um consenso entre a equipe de médicos e enfermeiros do serviço de urgência/emergência para criar um padrão de triagem ou classificação de risco. Hoje, o sistema encontra-se implementado em sessenta serviços de urgências nacionais, com mais unidades em fase de implementação, podendo futuramente ultrapassar os setenta serviços aderentes. O programa recebeu este nome porque foi aplicado pela primeira vez em 1997 na cidade britânica de Manchester. Esta triagem foi rapidamente implementada em vários hospitais do Reino Unido. Em Portugal, são poucos os hospitais que ainda não utilizam este sistema, está sendo empregados em outros países da Europa como Espanha, Holanda, Alemanha e Suécia<sup>6</sup>. (SOUZA, 2017)

O Protocolo de Manchester afirma-se, atualmente, como ferramenta indispensável para o planejamento e gestão dos serviços de urgências em vários países do mundo (CHIANCA, et al, 2013).

---

<sup>6</sup> <http://aenfermagem.com.br/materia/protocolo-de-manchester/>, dia 24 de abril de 2018

Após sua implantação bem sucedida em Portugal, o uso do protocolo de Manchester teve sua implantação na Espanha (2005) e no Brasil (2007), promovida com participação ativa do grupo português de triagem. Algumas alterações no conhecimento científico e na restauração funcional e tecnológico de informação tornaram possível demonstrar a segurança e a utilidade do protocolo. O hospital João XXII da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG) e o Hospital das clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) foram um dos iniciantes na implementação do Protocolo de Manchester em Julho de 2008, redefinindo a gestão do serviço de urgência a partir da organização da atenção desde a entrada do paciente e com o critério de prioridade clínica (FIGUEIROA et al, 2017).

Em termos históricos, a escala de triagem de Manchester foi desenvolvida pelo grupo de triagem de Manchester e foi implantada nos serviços de emergência do Reino Unido para a organização das portas de entrada das urgências e emergências. Atualmente, trata-se do protocolo mais utilizado no mundo, um instrumento de apoio que visa à identificação rápida e científica do doente de acordo com critérios clínicos para determinar em que ordem o paciente será atendido, conforme a gravidade do caso (SESB, 2013). Esse é o nosso protocolo de estudo, afinal o Ministério da saúde implantou com base e não haveria sentido estudar outro ou construir outro protocolo. É fundamental cada vez mais conhecer o protocolo Manchester, pois trata-se de um modelo em que, quando compreendido e aplicado corretamente, diferentes enfermeiros obtêm os mesmos resultados na análise do paciente, aumentando a agilidade e a segurança nos serviços de urgência. (TOMASI, FERREIRA, BRASILEIRO, 2013 ).

O Acolhimento com Classificação de Risco se fundamenta em conceitos internacionais estabelecidos pelo protocolo de Manchester, de modo a substituir o modelo biomédico caracterizado pelo atendimento por ordem de chegada. Com isso, aqueles que chegam ao Serviço Hospitalar de emergência são atendidos mediante critérios clínicos, por um processo dinâmico em saúde, no qual a prioridade para o cuidado tem como base a gravidade clínica, potencial de risco e/ou; grau de sofrimento das pessoas, com vistas a garantir

maior qualidade no atendimento dos serviços de emergência (CRUZ et al, 2017).

A importância do serviço de triagem está diretamente ligada à identificação e prevenção dos quadros agudos que implicam risco à vida, assim, tem a finalidade de avaliação inicial, seleção e encaminhamento do cliente às unidade/especialidades adequadas ao atendimento prestado. A triagem é mais do que classificar os pacientes, é também garantir o direito à cidadania, é resgatar os princípios do SUS, acolhendo e orientando os pacientes (ALBERTO, 2011).

A mudança dos processos de trabalho e gestão de serviços em atendimento de serviço hospitalar de emergência deve obedecer aos princípios de humanização pelo SUS, concomitantemente às diretrizes de clínica ampliada, cogestão, ambiência e valorização do trabalho em saúde (BRASIL, 2011).

Para inserir o acolhimento com classificação de risco é importante existir a valorização da comunicação com o paciente, e essa atitude envolve aprendizado e mudança na conduta por parte dos profissionais. (OHARA; MELO; LAUS, 2010), afirmam que os profissionais de enfermagem devem considerar que o uso do sistema de classificação de pacientes deve ser inserido como método de gestão para melhor priorizar e reorganizar o fluxo dos pacientes.

O objetivo da classificação de risco é oferecer subsídios essenciais para melhora da qualidade da assistência e do fluxo de pacientes que procuram as unidades de urgência/emergência, além de melhorar a organização e clareza das áreas físicas nestas unidades, que devem ser divididas por eixos e áreas. Assim, além dos critérios de classificação em si, o protocolo de Manchester abrange também estratégias de organização espacial do ambiente físico, de acordo com as cores de cada classificação.

A caracterização do espaço por cores proporciona maior clareza e facilidade na compreensão das áreas e seus usos quando as cores escolhidas fazem alguma referência ao sistema adotado na classificação de risco. É importante que as cores estejam como detalhes em faixas, piso, parede do ambiente, contribuindo, também, para a sinalização;

Assim, quando o paciente chega ao setor de emergência, é acolhido pelo enfermeiro que faz a escuta qualificada para classificar com cores conforme critérios de risco (BRASIL, 2016).

### FIGURA 01 - PROTOCOLO



FONTE: AUSTAhospital

De acordo com (MACKWAY, MARSDEN E WINDLE, 2010), as cores definidas no protocolo de Manchester são:

**Área Vermelha:** É nesta área que está a sala de emergência, para atendimento imediato dos pacientes com risco de morte, e a sala de procedimentos especiais invasivos. Com tempo alvo de 0 min.

**Área Laranja:** Todo paciente com alteração súbita da consciência, principalmente se eles tiverem intoxicado ou sob a influência de álcool ou outras drogas é considerado muito urgente com o tempo alvo para o atendimento de 10 min.

**Área Amarela:** Considera que qualquer hemorragia por menor que seja, deve ser classificada como prioridade urgente com o tempo alvo para o atendimento 1 hora. Exceto se existir outro discriminador que conduza a uma prioridade clínica mais alta.

**Área Verde:** Composta pelas salas de observação, que devem ser divididas por sexo (feminino e masculino) e idade (crianças e adultos), a depender da demanda. Qualquer paciente com dor de início há menos de sete dias e de intensidade inferior à dor moderada tem dor leve recente, devendo ser alocado na prioridade pouco urgente. Com o tempo alvo de 2 horas.

**Área Azul:** Na prioridade não urgente (azul), serão colocados, por exclusão, os pacientes com dor leve há mais de sete dias. Com o tempo alvo de 4 horas.

A Tabela 1 apresenta uma síntese das classes de urgência, suas respectivas cores e o tempo de resposta máximo recomendado. Para a classificação correta em uma das cores definidas, o protocolo de Manchester oferece um guia processual, a partir de evidências clínicas, que podem ser explícitas, tais como inconsciência e sangramento, a evidências implícitas, tais como intensidade da dor. Para tanto, são apresentados fluxos sistemáticos, relatando o passo-a-passo da classificação.

O volume de informação presente nos fluxos pode gerar confusão e dúvida no momento da classificação, uma vez que a urgência e criticidade da tarefa exigem agilidade e precisão, o que inviabiliza consultas a materiais didáticos no momento da classificação. Sendo assim, o profissional deve estar capacitado com uma diversidade de casos, em vista de gerar dúvidas e esclarecimentos durante a preparação do profissional, a fim de dominar de forma natural os critérios chave do sistema Manchester e a lógica empregada na classificação de risco.

**FIGURA 2 – Acolhimento com Classificação de Risco segundo protocolo de Manchester**



FONTE: AUSTAhospital

**FIGURA 3 – Acolhimento com Classificação de Risco Cores**

Número	Nome	Cor	Tempo-resposta máximo (min.)
<b>1</b>	<b>Emergência</b>	<b>VERMELHO</b>	<b>0</b>
<b>2</b>	<b>Muito Urgente</b>	<b>LARANJA</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Urgente</b>	<b>AMARELO</b>	<b>60</b>
<b>4</b>	<b>Pouco Urgente</b>	<b>VERDE</b>	<b>120</b>
<b>5</b>	<b>Não Urgente</b>	<b>AZUL</b>	<b>240</b>

Fonte: MACKWAY; MARSDEN; WINDLE, 2010.

O enfermeiro se insere nesse contexto, porque é o profissional indicado para a correta classificação de risco. Deve ser capaz de realizar uma excelente avaliação rápida, o que pressupõe uma rápida tomada de decisões e uma capacidade adequada de delegação de tarefas. As entrevistas não devem ser demoradas e o registro deve ser preciso (MACKWAY; MARSDEN; WINDLE, 2010).

Esse profissional é um dos primeiros contatos da equipe multidisciplinar com o paciente, pois ele coleta dados sobre a sintomatologia, medicações em uso e detecta possíveis déficits de conhecimento nesses aspectos, ou ainda relativos às questões de fluxo e especificidade de atendimento do setor. Quando da realização do registro, da entrevista e do exame físico, realizados com ênfase na observação do comportamento, expressão verbal e não verbal de dor, postura e sinais clínicos, determina-se a classificação da prioridade do atendimento (ANZILIERO et al, 2016).

Durante a classificação de risco, o enfermeiro pode avaliar sinais vitais e dosagem de glicemia, realizar exame físico, estabelecendo a gravidade do paciente que procura o serviço de urgência e emergência da instituição ((BRASIL, 2016).

O profissional enfermeiro é considerado capacitado para a função, pois em sua formação é bastante ressaltada a valorização das necessidades do paciente tais como, as biológicas, as sociais e psicológicas. Além disso, o enfermeiro está habituado a ser líder, o que o leva a ter uma visão abrangente

do setor incluindo recursos humanos, área física e fluxo de pacientes (SOLIANA et al, 2016).

Para o enfermeiro que atua na classificação de risco é importante a habilidade da escuta qualificada, avaliação e registro completo da queixa principal, saber trabalhar em equipe, ter raciocínio crítico e agilidade para tomada de decisões, e ainda o conhecimento dos sistemas de apoio na rede assistencial para o melhor encaminhamento do usuário Para ser um enfermeiro de classificação de risco deve-se apresentar três habilidades consideradas fundamentais: avaliação, conhecimento e intuição. A intuição se desenvolve com experiência, sensibilidade e o uso da observação qualificada (SOUSA et al, 2015).

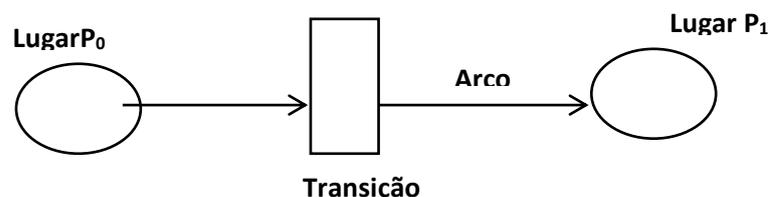
Este profissional deve acreditar que a utilização do sistema de classificação de pacientes deve ser inserida como método de gestão para melhor priorizar e reorganizar o fluxo dos pacientes (OHARA; MELO; LAUS, 2010).

Conclui-se que os profissionais de enfermagem devem considerar que o uso do sistema de classificação de pacientes deve ser inserido como método de gestão para melhor priorizar e reorganizar o fluxo dos pacientes.

Vale ressaltar que a implantação do Acolhimento com Classificação Risco (ACCR) proporciona maior agilidade no atendimento a pacientes com quadro clínico grave e como risco iminente de morte, uma vez que por meio da habilidade profissional é possível identificar sinais e sintomas que indicam situações de urgência e emergência e que precisam ser priorizadas.

## 5. MODELAGEM COMPUTACIONAL COM REDES DE PETRI

FIGUR 4. Grafo e seus Elementos Básicos



Fonte: Elaborada pela autora.

## 6. REDE DE PETRI COLORIDA PARA MODELAGEM EM SAÚDE

As redes de Petri foram desenvolvidas nos anos 60 e 70 e rapidamente se tornaram reconhecidas com uma das mais adequadas ferramentas para descrição e análise da sincronização, comunicação e fonte de compartilhamento entre processos concorrentes. O nome “Redes de Petri” é uma homenagem a Carl Adam Petri, criador deste modelo em 1962. Em sua tese, em alemão, intitulada *Kommunikation mit Automaten* (em inglês *Communication with Automata*, seu objetivo era desenvolver um modelo em que máquinas de estado fossem capazes de se comunicar. Redes de Petri de acordo com (MURATA, 1977) uma Rede de Petri é uma ferramenta de modelagem gráfica e matemática aplicável a muitos sistemas, principalmente na descrição e estudo de sistemas concorrentes, assíncronos, distribuídos, paralelos, não-determinísticos ou estocásticos. Protocolos de rede, sistemas que podem ser modelados e simulados utilizando esta ferramenta. Redes de Petri Coloridas (CP-Netsou CPN) incorporam ambos os dados de estruturação e a decomposição hierárquica, sem comprometer as qualidades das redes de Petri originais.

Para Peterson (1977) as RdP possuem um grande potencial na modelagem de sistemas, porque desfrutam de um formalismo matemático, permitindo o emprego de instrumentos de análise, admitem representação gráfica.

Rede de Petri é uma técnica de modelagem que permite a representação de sistemas, utilizando como alicerce uma forte base matemática (MACIEL 1996) Essa técnica possui a particularidade de permitir modelar sistemas paralelos, concorrentes, assíncronos e não-determinísticos A representação gráfica de uma rede de Petri básica é formada por dois componentes: um ativo chamado de transição (barra) e outro passivo denominado lugar (círculo). Os lugares equivalem às variáveis de estado e as transições correspondem às ações realizadas pelo sistema. Esses dois componentes são ligados entre si através de arcos dirigidos. Os arcos podem

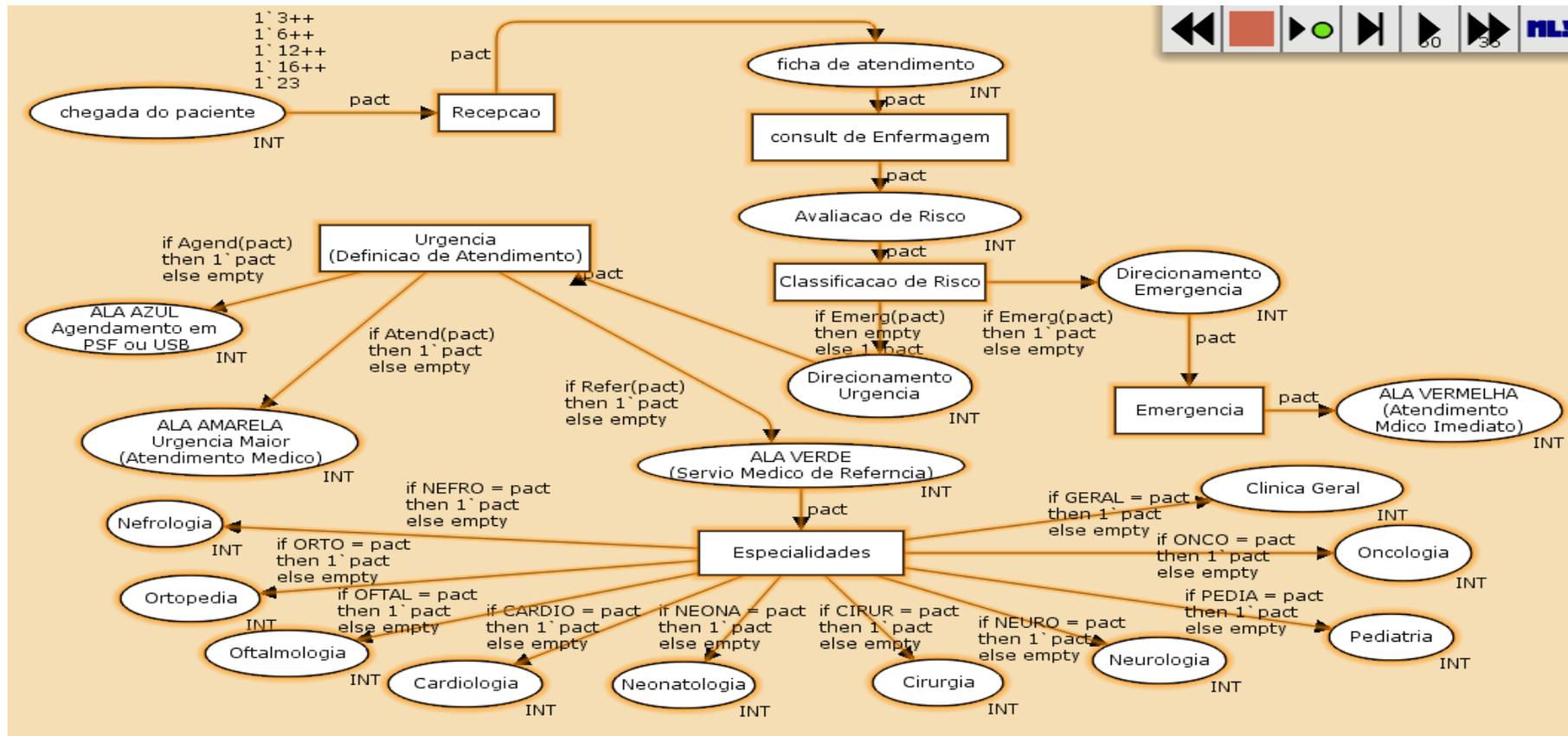
ser únicos ou múltiplos. A figura 1 mostra os elementos básicos de um grafo associado às redes de Petri.

É importante destacar que o uso de ferramentas para organização e resolução de problema já é uma realidade em vários sistemas de saúde, ferramenta escolhida para demonstrar o Protocolo de Avaliação de Classificação de Risco foi o Rede de Petri colorida modelo envolveu diferentes áreas de operações de hospitais, incluindo o departamento de Urgência e Emergência. O objetivo foi analisar o fluxo de pacientes ao longo da unidade e, em particular esclarecer como funciona o serviço na triagem das unidades hospitalares, utilizamos como base o Protocolo de Avaliação de risco já esclarecido no início do artigo

Essa classificação de risco é um facilitador para os profissionais que atuam nas unidades de urgência e emergência, pois a demanda de clientes que procuram esse serviço por apresentarem sinais, sintomas e diversas patologias torna o serviço muitas vezes desorganizado, prejudicando a assistência e muitas vezes interferindo na tomada de decisão durante as consultas é por esse motivo que estamos intensificando a importância da triagem nesses serviços .

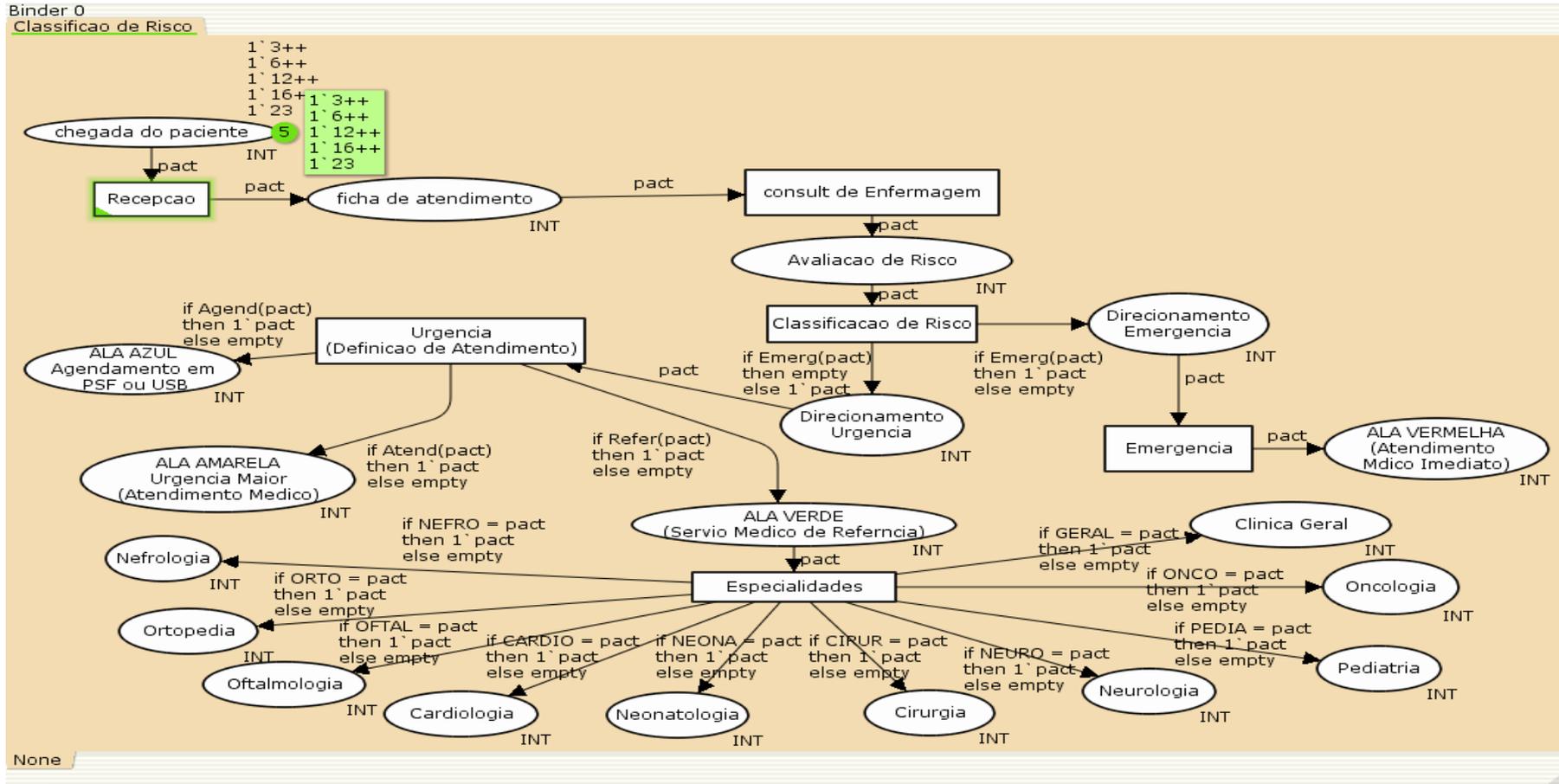
É importante destacarmos que essa triagem é realizada por um profissional da saúde enfermeiro que fica para decidir e definir qual será a classificação de risco e para onde esse cliente será encaminhado e já é estipulada uma média de espera no atendimento dessa forma é de fundamental importância uma preparação técnica e científica da fisiologia, anatomia e patologias que necessitam de um atendimento mais emergência, pois essa diferença entre o que é uma urgência e uma emergência irá encaminhar o paciente para o setor responsável segue agora o modelo em Redes de Petri Colorida do Protocolo de Classificação de Risco no serviço de Urgência e Emergência em Saúde.

**FIGURA 05 - Imagem da Rede de Petri no Início Classificação de Risco na Triagem de Urgência e Emergência em Serviço de Saúde**



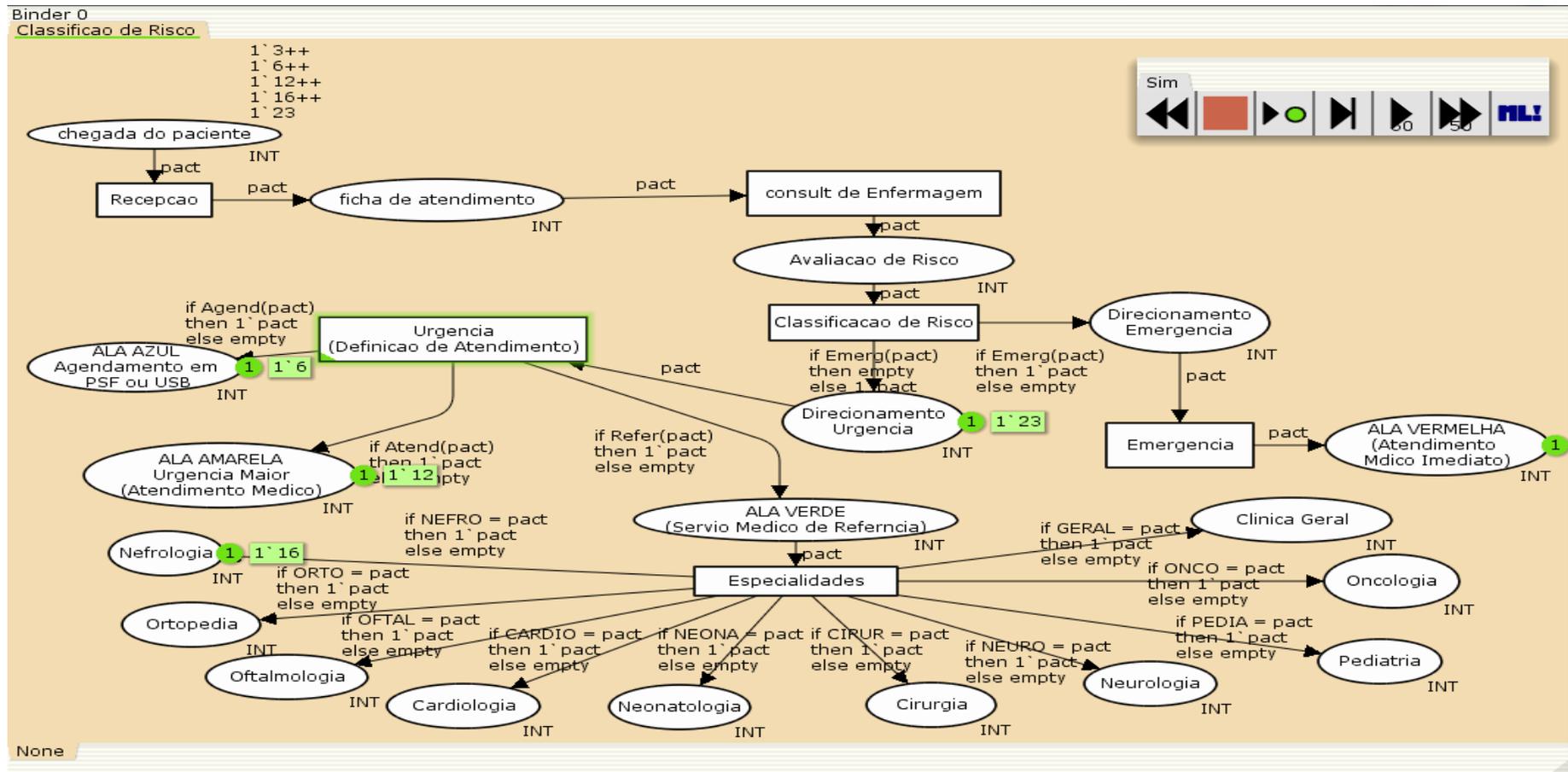
Fonte: AUTORA

**FIGURA 06- Imagem da Rede de Petri no Início Classificação de Risco na Triagem de Urgência e Emergência em Serviço de Saúde**



Fonte: AUTORA

**FIGURA 07 - Imagem da Rede de Petri Ativada Classificação de Risco na Triagem de Urgência e Emergência em Serviço de Saúde**



FONTE:AUTORA



Trabalhar com urgência e emergência é uma realidade infinita, mais fazer uma análise da organização do tipo de atendimento e organização ao usuário em situações de urgência e emergência ficou evidenciado que passa por algumas etapas bem definidas. Os profissionais envolvidos nesse serviço de urgência e emergência em que o risco de vida é eminente, tem que presta assistência também aos pacientes na sala de observação com demandas de saúde não urgentes.

A procura por esse atendimento nos serviços de urgência hospitalar tem muitas causas que estão associadas aos fatores socioeconômicos assim como a falta de resolutividades de ações nos serviços.

As crises dos serviços de urgência podem estar relacionadas aos desequilíbrios do sistema de saúde, sendo que os serviços de urgência e emergência se transforma na porta de entrada para os mais variados problema de saúde, e a utilização da classificação de risco não ira mudar essa procura , porem vem organizar o serviço de acordo com a complexidade , estabelecendo um equilíbrio entre a demanda de pacientes e os recursos disponíveis para atender suas necessidade, por meio de classificação dos casos.

## **7. MATERIAIS E MÉTODOS**

O foco da pesquisa consistiu em um estudo quantitativo e qualitativo do protocolo de classificação de Manchester através do uso da tecnologia, utilizando-se a gamificação com o propósito de trabalhar o conhecimento de uma forma a estimular o aprendiz (estudante e profissional da área) a utilizar seu tempo livre para aprender e responder casos concretos que fazem parte de cenário realista, a fim de aproximar o jogador de situações da realidade.

Enfatiza-se a função do game, que propicia um importante convívio entre os jogadores com a máquina (*tablets, smartphones* e computadores com Internet), a fim de manter uma retroalimentação, um retorno, a esse cenário do jogo, o qual envolve desafios, dificuldades enfrentadas no espaço que favorece o aprendizado com erros seguidos de justificativas esclarecedoras e novas tentativas de classificação.

O objetivo norteador foi produzir um game como cenário da Classificação de Risco do Protocolo Manchester para profissionais responsáveis pela triagem (médicos e enfermeiros), oferecer uma experiência da classificação o mais próximo da realidade, utilizando cenários que representem a necessidade da tomada de decisão, que essas escolhas sejam percebidas pelos jogadores, que na vida real decide a classificação de risco e a prioridade clínica dos pacientes.

A primeira necessidade da pesquisa foi identificar evidências da existência real do problema. Mais especificamente, num primeiro momento buscou-se constatar se, de fato, na formação dos profissionais há lacunas graves relacionadas ao domínio do protocolo Manchester para classificação de risco. Essa etapa consistiu em duas partes: (1) análise de matrizes curriculares de cursos de enfermagem e medicina, tendo em vista a identificação de disciplinas obrigatórias e optativas com esse foco; e (2) pesquisa semi-estruturada, na forma de questionário, para avaliar o nível de conhecimento das diretrizes definidas no protocolo de Manchester. Os detalhes da constatação da existência real do problema são apresentados no Capítulo 4. O formulário foi divulgado através de redes sociais e teve seu preenchimento realizado de forma livre, por profissionais voluntários.

Após a constatação do problema, o próximo passo foi um estudo detalhado dos fluxogramas do protocolo de Manchester, com o objetivo de realizar uma modelagem computacional do seu funcionamento. Para isso foram pesquisados artigos científicos, referências e notícias referentes aos temas, tomando como principal base teórica o guia oficial do Sistema Manchester de Classificação de Risco na Urgência e Emergência, do Manchester Triagem Group (Kevin Mackway-Jones, Janet Marsden e Jill Windle), versão adaptada e traduzida pelo Grupo Brasileiro de Classificação de Risco (MACKWAY; MARS DEN; WINDLE, 2010). O modelo computacional gerado, que é parte da solução proposta, visa oferecer uma execução passo-a-passo integrada dos 52 fluxogramas do protocolo.

Em seguida, como forma de complementar o modelo, foi iniciado o planejamento do jogo. Para o desenvolvimento, foi adotada a estratégia de desenvolvimento evolutivo incremental, onde foram desenvolvidas duas versões: um protótipo inicial e uma segunda versão, para fruto da evolução do primeiro protótipo. Além de utilizar estratégias de incentivo da área de gamificação, o jogo desenvolvido

também se baseia nos princípios da aprendizagem baseada em problemas PBL (SOUZA; DOURADO, 2015). Os detalhes do modelo dinâmico e do jogo desenvolvido são apresentados no Capítulo 5.

## **8. CONSTATAÇÃO DO PROBLEMA**

Ao analisar os currículos dos cursos de enfermagem e medicina, foi constatado que o tema da classificação de risco de acordo com o protocolo de Manchester não faz parte da matriz curricular. Dessa forma, qual a segurança dos profissionais durante a classificação em cenário real? Mas como em muitos casos esse aprendizado é justificado como sendo adquirido no estágio obrigatório, numa segunda etapa da constatação do problema foi realizada uma pesquisa semi-estruturada, a partir de um questionário no google forms<sup>7</sup>. O questionário elaborado foi disponibilizado em grupos na Internet com públicos da saúde, no nosso caso enfermeiros e médicos. Foi apresentado um texto de apresentação para os voluntários, seguido de algumas perguntas objetivas, seguindo a formatação de um assistente, com um número reduzido de perguntas em cada tela.

Um questionário com 19 perguntas para analisar<sup>5</sup> o conhecimento sobre o Protocolo e a Viabilidade da construção do Protótipo, que já obtém a informação da área de formação do profissional. Questionário disponibilizado nas redes sociais em grupos de saúde, foi avaliada as respostas da enfermagem e da Medicina excluindo todos os outros cursos de graduação que não estivesse enquadrado na legalidade.

Pesquisa Sistema Manchester

---

<sup>7</sup> Disponível no link: <https://goo.gl/forms/MXa1Zeo7dFfqLwFB3>

Esta pesquisa visa avaliar o conhecimento dos estudantes e profissionais de saúde (médicos e enfermeiros) sobre o protocolo de classificação de riscos do Sistema Manchester implantado nas urgências e emergências no Brasil.

**\*Obrigatório**

### **Sistema Manchester de Classificação de Risco**



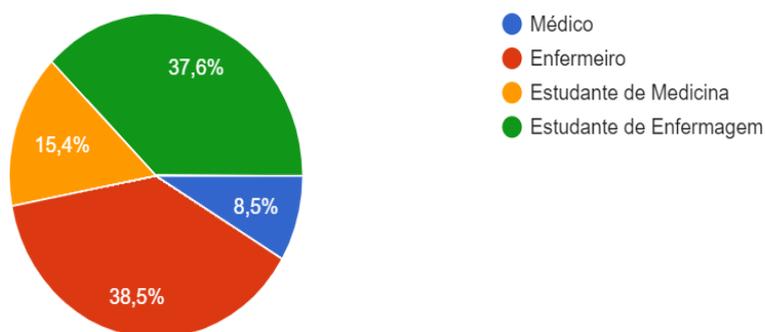
1. Qual sua profissão? \*
2. Quanto tempo de profissão? \*
3. Você conheceu o Sistema Manchester na faculdade? \*
4. Você conheceu o Sistema Manchester na faculdade? \*
5. Teve dificuldade no aprendizado deste protocolo? \*
6. Se teve, descreva para nós:
7. Você atua na urgência e emergência? \*
8. Onde você trabalha, existe o sistema implementado? \*
9. Você domina os 52 fluxogramas? \*
10. Tem conhecimento que o Sistema Manchester é responsabilidade do exercício profissional para enfermeiros e médicos? \*
11. Qual o período? \*
12. Já conhece o Sistema Manchester? \*
13. Como conheceu o Sistema? \*
14. Teve dificuldade em entender e aprender o sistema? \*
15. Se teve, conte para nós sua dificuldade:
16. Você sabe que ao se formar será sua a responsabilidade da classificação? \*
17. Você tem sugestões para facilitar ou melhorar o aprendizado? Descreva:
18. Gostaria de conhecer o sistema? \*
19. Deixe seu contato caso queira conhecer o Sistema:

## GRÁFICOS REFERENTES AS PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO

### GRÁFICOS REFERENTE A PROFISSÃO

Qual sua profissão?

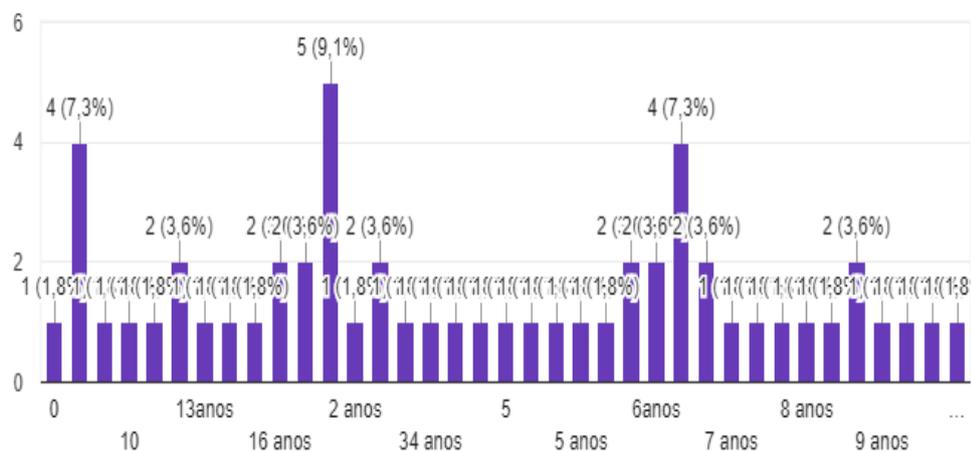
117 respostas



### GRÁFICOS REFERENTE TEMPO DE PROFISSÃO

Quanto tempo de profissão?

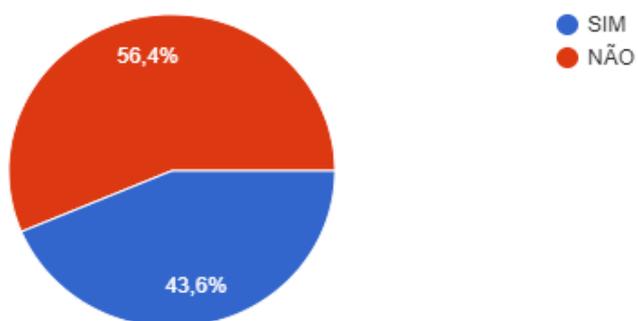
55 respostas



## GRÁFICOS REFERENTE AO CONHECIMENTO DO SISTEMA MANCHESTER NA FACULDADE

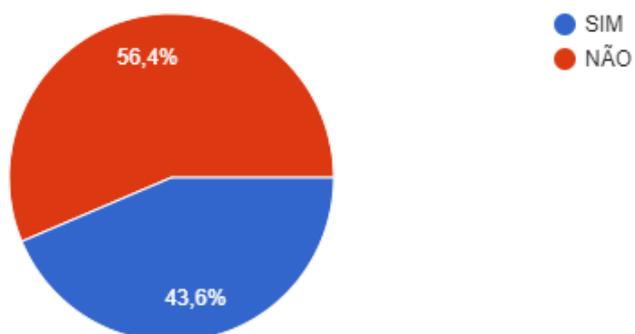
Você conheceu o Sistema Manchester na faculdade?

55 respostas



Você conheceu o Sistema Manchester na faculdade?

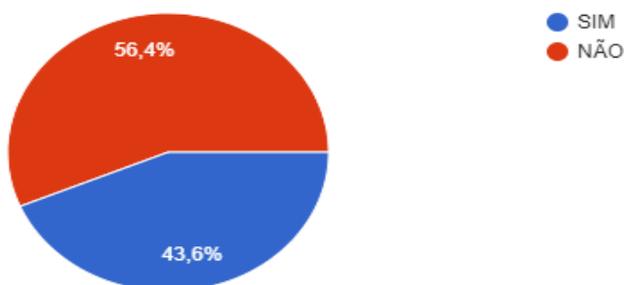
55 respostas



## GRÁFICOS REFERENTE AO NÍVEL DE DIFICULDADE DO PROTOCOLO

Teve dificuldade no aprendizado deste protocolo?

55 respostas



Se teve, descreva para nós:

21 respostas

Aprender após formada (2)

Muitos fluxos (2)

Não sabia exatamente como classificar os pacientes É isso e muito ruim porque estamos lidando com vidas

Raciocínio rápido pra classificação

O sistema deveria ser mais claro no momento do preenchimento! Facilitando assim a vida do profissional.

Não conheço

Nunca estudei durante a faculdade s. Tive que entender

Aprender vários fluxos para ontem

Muitas informações

Não consigo dominar

Não sou capacitada.

Classificação entre o que posso colocar verde ou azul. Se posso levar em conta experiência, exemplo: dor abdominal há 3 dias, sem alteração de sinais ou outros

sintomas associados, parecendo que a pessoa quer atestado, posso colocar azul?  
Vômito, sem alterações, experiência, a pessoa quer atestado...posso colocar azul?  
nunca foi ensinado na vida acadêmica

Entender um tema tão importante depois de formada

Muitos fluxograma. Pouco treinamento

Não aprendi esse protocolo

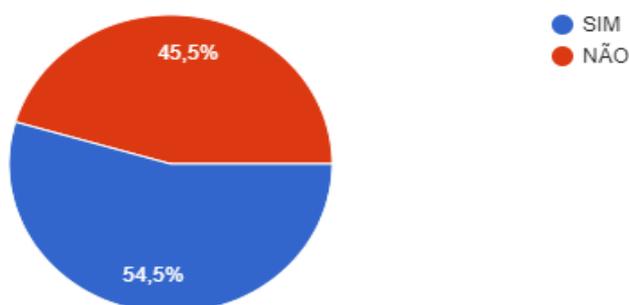
Insegurança na classificação

Muitos fluxos e uma dinâmica mais complexa, antes apenas trabalhávamos na  
queixa principal.

## GRÁFICOS REFERENTE ÁREA DE ATUAÇÃO E SE EXISTE O SISTEMA

Onde você trabalha, existe o sistema implementado?

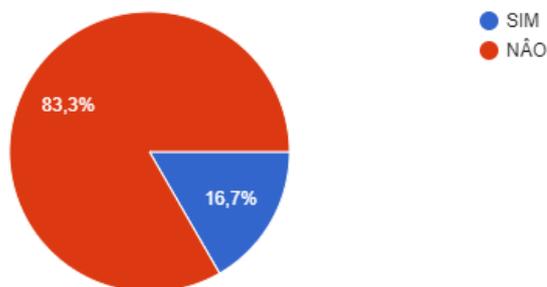
55 respostas



## GRÁFICOS REFERENTE DOMÍNIO DOS 52 FLUXOGRAMAS

Você domina os 52 fluxogramas?

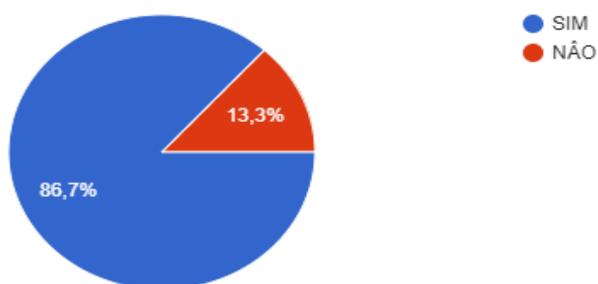
30 respostas



## GRÁFICOS REFERENTE AO CONHECIMENTO DO SISTEMA MANCHESTER COMO LEI

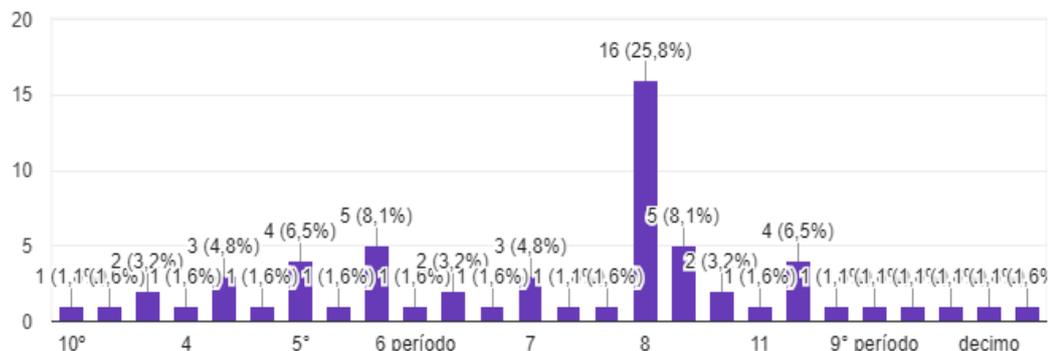
Tem conhecimento que o Sistema Manchester é responsabilidade do exercício profissional para enfermeiros e médicos?

30 respostas



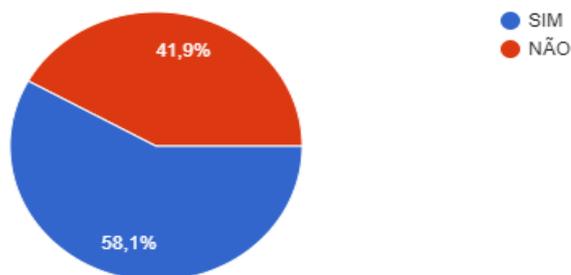
## Qual o período?

62 respostas



## Já conhece o Sistema Manchester?

62 respostas



## Como conheceu o Sistema?

36 respostas

Hospital (2)

Na aula prática de Saúde da Criança no Hospital Unimad

Na universidade, e na prática do estágio.

Durante o estágio no Hospital Geral aqui de Maceió, cursando o 9 período.

Em aulas de SUS na faculdade, mas principalmente na prática, atendendo pacientes nas emergências.

Através do estágio extra curricular.

Na disciplina aplicada na faculdade

Disciplina de urgência e emergência

Local de trabalho

Na faculdade

Aula em uma eletiva de Urgência e Emergência

Universidade

Aula teórica e prática.

Durante as aulas.. nas aulas práticas de saúde da criança, na disciplina de saúde do adulto.

Faculdade

No hospital como paciente

Em uma palestra

Aulas da faculdade

quando fui como paciente em hospital de referencia

Durante o estágio Curricular

NO ESTÁGIO CURRICULAR

Através da minha mãe que é enfermeira e fez um curso a respeito disso, de eventos e internet. Porém, ainda não o vi em sala de aula.

Pela Internet, e depois na aula de suporte básico e avançado de vidas .

Durante uma visita no Hospital

Estagio Extra Curricular

No Estagio Extra

Através das aulas na faculdade

Em sala de aula e a implementação do mesmo em um campo de estágio.

Na emergência que o meu plano oferece.

Em sala de aula, por alto, e nas emergências de hospitais na triagem.

Nos estágios

Com aulas sobre o assunto Pesquisas na internet

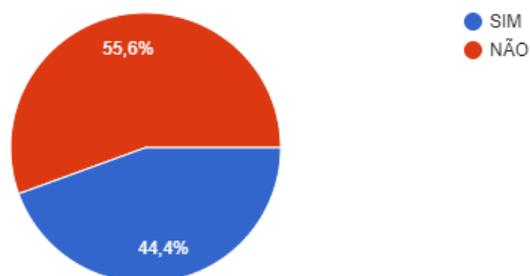
curso extra curricular

Durante o campo de estagio hospitala

Quando estava em estagio

Teve dificuldade em entender e aprender o sistema?

36 respostas



Se teve, conte para nós sua dificuldade:

16 respostas

Mal explicado, é imposto apenas. (2)

Como avaliar corretamente

Sei como funciona ...mais não é minha vivência. Pois trabalho na clinica médica e la n tem

Não estudei ainda

Como iremos aprender formados se não foi apresentado na Faculdade

Eu nunca estudei na Faculdade, foi facil entender as cores, mais é super complicado entender os 52fluxos

Nunca tinha estudado na Faculdade

PASSAMOS APENAS NA SALA. AQUI NA UFRJ NÃO ESTUDAMOS URGÊNCIA E EMERGENCIA

Foi muito rápido. foi falado apenas do uso das cores

entender as cores foi fácil, mais compreender que para decidir tem 50 fluxo é complicado

Nunca tinha visto na Faculdade, muita informação

A maior dificuldade é caracterizar a dor do paciente. Distinguir o fator psicológico do fisiológico.

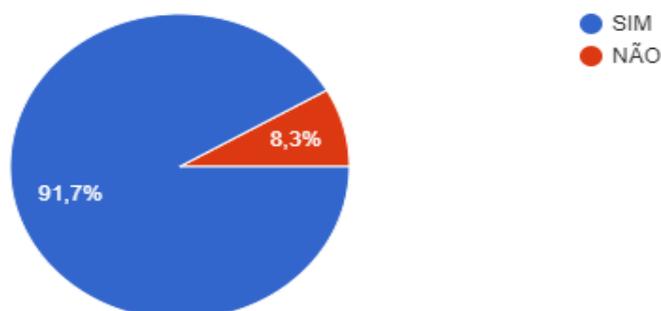
durante a avaliação, trabalhar com os fluxograma

O Protocolo tem muitas informações, e o 8º período estamos muito preocupado no TCC

manual tem muita informações para serem cruzadas

Você sabe que ao se formar será sua a responsabilidade da classificação?

36 respostas



Você tem sugestões para facilitar ou melhorar o aprendizado? Descreva:

23 respostas

Divulgação nas mídias. (2)

Não (2)

As faculdades abordarem o Protocolo para que possamos conhecer toda teoria, como funciona, qual a finalidade. Serem disponibilizados cursos, treinamentos, também dentro dos hospitais com os funcionários do setor.

O ensino da urgência e emergência nas faculdades públicas, tem q ser totalmente modificado. Não temos essas matérias nas faculdades, até pq não temos HUs (quando temos HUs) com emergência aberta funcionando. Assim, dissocia-se o ensino da emergência do ambiente acadêmico, prejudicando a qualidade do ensino, mas sobretudo da pesquisa, traduzindo-se em formas importadas de fazer urgência e emergência que não são a realidade nacional do SUS, tendo em vista as dificuldades, sobretudo de infraestrutura, que enfrentamos.

Aulas práticas sobre como desenvolver o protocolo.

Implantar mais treinamentos

Estudar e vivenciar isso em prática, só assim estaremos aptos a fazer essa classificação.

Colocar mais em prática, acontecendo corretamente e de rotina nos serviços, facilitará o aprendizado e entendimento do aluno. Mostrar situações e suas respectivas classificação.

Que as universidades ensinem

Colocar esse tema durante a graduacao

deveria ser ensinado durante a faculdades

Poderia ser ensinado durante a nossa passagem na Faculdade , ou até mesmo conhecer

ISSO ME DEIXA BASTANTE PREOCUPADO, NOSSA PROFISSÃO JA CARREGA MUITO RESPONSABILIDADE IMAGINE DECIDIR QUAL ATENDIMENTO ESSE PACIENTE TERÁ SEM NUNCA TER ESTUDADO

somos os profissionais que decidem, conhecer no exercício é super complicado.

Poderia utilizar recursos tecnológico no aprendizado

sim. estimular as Faculdades e Universidades a colocar na Grade . Assim não chegaríamos leigos

Pontuar em relação a caracterização da dor mesmo. Tornar meios facilitadores da distinção da dor fisiológico e da patológica, para que não venha intervir de forma negativa no diagnóstico de enfermagem.

Os profissionais de enfermagem devem ter capacidade para saber classificar as prioridades verdadeiras. Realizar uma triagem minuciosa e identificar os maiores riscos.

Ser introduzido nas IES

ofertado nas faculdade

sim. que ofertem nos cursos de saúde com urgência

## 9. UM JOGO PARA ENSINO DA CLASSIFICAÇÃO DE MANCHESTER

Esse tipo de protocolo é originado na Inglaterra e é utilizado como padrão no Brasil e em outros países. Mas infelizmente, não é trabalhado nos cursos de graduação de enfermagem e medicina, não fazendo parte do programa do MEC, de forma que fica a critério do profissional trabalhar ou não com esse tipo de sistema.

A partir disso, foi observado a necessidade de encontrar uma solução para esses profissionais que saem da Universidade e na maioria das vezes, nunca estudaram ou ouviram falar, nessa proposta de gamificação Protocolo Manchester de Classificação de Risco. Podemos assim, apresentar mudança significativa no perfil de atendimento à população, principalmente dentro das camadas sociais que dependem da assistência pública ou filantrópica, e oferecer a esse profissão de saúde um conhecimento prévio de classificação de risco, trabalhando sempre as prioridades clínicas, o acolhimento e o respeito durante o atendimento.

### 9.1 Gamificação nas Práticas de Ensino

Pensamos em trabalhar esse tema utilizando uma forma mais lúdica, pois o estudo do protocolo é algo que demanda tempo e são 54 fluxogramas direcionados a queixas principais, e cada fluxo apresenta cinco cores com seus principais sinais e sintomas. Agora imagine você recém-formado, louco para trabalhar e se depara com 250 prioridades clínicas que irá definir o seu atendimento no serviço de urgência e emergência, e buscava auxiliar na construção de conhecimento utilizando tecnologia e as interfaces entre a comunicação e a saúde; dessa forma, estudar o protocolo

deveria ser obrigatório durante a graduação, mas infelizmente, poucas instituições trabalham essa temática, interferindo até na qualidade do atendimento e na segurança dos profissionais na tomada de decisão. Nossa proposta é trabalhar aos poucos com o melhor aproveitamento do tempo, e essa mudança pode ser planejada, reduzindo assim o risco de erros durante a classificação, evitaremos alguns problemas indesejados como sequelas ou óbito por classificação incorreta. Nossa formação é construída através de nossas vivências e através de nossos mentores, orientadores, professores, durante a graduação, pós-graduação, mestrado, doutorado, e vontade de conhecer e aprender é uma realidade do processo evolutivo; mudar e preparar esses profissionais é necessário e precisa de muitas estratégias, em que desempenham suas atividades perante uma sociedade, assim em nossa vida, nunca paramos de estudar, pois a capacidade de aprender, leva a uma qualidade de profissional isso acontece no ensino de nível superior, como exemplos: uma apostila, uma palestra, um treinamento, informações diárias aos médicos e enfermeiros e principalmente aos estudantes, pois se começássemos na base, na faculdade, na graduação esse "temor" em relação ao novo, seria destituído. Trabalhar com alunos de graduação e profissionais de saúde, não é uma tarefa fácil para o docente, pois as obrigações que carregam cada fase, a maturidade, os problemas internos e externos tornam o aprendizado muitas vezes como obrigação ou fardo, pois o tempo que passa a ser restrito na vida dessas pessoas, vira o maior inimigo, conhecimento e os treinamentos. Foi nesse momento, percebemos a importância de transformar esse conhecimento em um ensino que transformasse livros e regras em jogos, que todo o tempo livre, pudesse ser aproveitado da melhor forma possível para garantir conhecimento, médicos e enfermeiros trabalham com uma carga horária em excesso em vários hospitais, faculdade, consultórios e clínicas, faltando muitas vezes o fator Tempo. Então, estudar presencialmente, fica cada vez mais complicado e difícil na vida desses profissionais.

Por isso, estudamos a proposta de criar um jogo, como facilitador no aprendizado do tema Classificação de Risco do Protocolo Manchester, e é um desafio, pois o tema é novo e apresenta poucos artigos que discutem essa temática. O propósito do game é conectar os estudantes e profissionais de medicina e

enfermagem a estudarem de uma forma divertida a Classificação de risco. Com isso, disponibilizamos esse game em um site, e pode ser aberto a qualquer momento, precisamos apenas de um smartphone e rede móvel de internet, e analisar o tema desenvolvido na gamificação é função privativa do enfermeiro, não sendo tema abordado com frequência, e é um tema pouco valorizado no serviço. Sua importância só é percebida após sua formação, em que enfermeiros e médicos precisam conhecer, assim a proposta é facilitar esse estudo, trazendo esse protocolo ser utilizado nos horários de folga, com o objetivo de trabalhar o princípio do protocolo Manchester. Assim, poderíamos viabilizar conhecimento para todos esses profissionais que estivessem com um smartphone.

Nossa solução selecionada foi trabalhar o uso dos jogos na educação, em que pensamos em desenvolver engajamento, participação e compromisso, e a nossa solução foi aproveitar o uso da tecnologia como ferramenta na educação e como facilitador da aprendizagem.

(KAPP, 2012) afirma que dentro desse ambiente surge um novo fenômeno, chamado de gamificação, que se expressa na utilização de princípios e elementos dos games (mecânicas, estratégias, pensamentos) fora do contexto dos games (dentro de um ambiente de aprendizado), com a finalidade de motivar os indivíduos à ação, auxiliar na solução de problemas e promover aprendizagens). Como foi apresentado por Kapp o game se utilizado para o aprendizado irá transformar o conhecimento, auxiliando a aprendizagem, tornando o aprendizado mais dinâmico e menos estático

Dessa forma, começamos a construir um game que a partir dele conseguíssemos potencializar as habilidades para esses estudantes de enfermagem e medicina) e profissionais (enfermeiros e médicos) que trabalham nas urgências e emergências, e estão diretamente relacionados à classificação de risco do sistema Manchester. Esse não é um conceito novo, sendo aproveitado no desenvolvimento da empresa, seja em qualquer setor (educação, saúde ou finanças) e faz parte de várias realidades nas empresas que estão acompanhando a tecnologia. Um dos propósitos do trabalho é inserir essa interatividade, tornando o ensino mais dinâmico, a partir desta ferramenta tecnológica, estimulando assim, a participação do público almejado, com o intuito de preparar esses estudantes de enfermagem e

medicina, durante a graduação, desenvolver conhecimento, criatividade, e capacidade de interação. No Brasil, muitas mortes acontecem no serviço de urgência é emergência, e muitas por motivos patológicos, mais outras por classificações erradas, ou por não conseguir identifica-lo e classificar corretamente, o objetivo é conseguir um resultado de reduzir a falta de conhecimento sobre o protocolo Manchester, trazer estudos de casos, de pessoas fictícias , porém quadros vividos durante a classificação de risco ( triagem). Nosso game trabalha com a tomada de decisão e não coloca em risco a vida do paciente, pois o mesmo poderá responder e atender os nossos pacientes quantas vezes quiser, quiser e em qualquer momento, sem nunca colocar em risco a vida desses pacientes, simular uma sala de classificação de risco, levar os alunos e profissionais ao mundo da gamificação e essa interatividade poderá despertar o interesse sobre o tema .

Segundo (PAPERT, 2008), à proporção que mencionamos a gamificação, percebemos que é um fenômeno emergente, que provém diretamente da popularização e popularidade dos games, e de suas capacidades intrínsecas de motivar a ação, resolver problemas e potencializar aprendizagens nas mais diversas áreas do conhecimento e da vida dos indivíduos. Esse potencial que os games apresentam já havia sido percebido há mais de três décadas. Hoje encontramos um mundo virtual em nossa volta, celulares, tabletes, óculos de realidade aumentada, impressoras 3D, tudo que leve o mais próximo possível da realidade, potencializando assim o conhecimento através desses recursos.

Nesse intento, é visível o espaço que os games estão conquistando cada vez mais na vida das pessoas, seja virtual ou não, e quando falamos em um game pensamos em várias situações de entretenimento, e dependendo das influências das décadas, podemos pensar em queimado, xadrez, cartas, virtuais que podem ser individuais ou reais.

A gamificação foi o que desenvolvemos em nosso trabalho, e com os recursos dos game temos a possibilidade de transformar a educação, podendo torne o ensinamento mais dinâmico e participativo, de maneira que os recursos utilizados em um game com imagens, sons, pontuação, torna o estudo mais participativo e coloque o indivíduo em uma realidade de competição com ele mesmo ou com outros grupos de pessoas. Sua relevância na educação é visível através dos entusiasmos

dos praticantes de games, e pensando em educação, podemos dizer que as aulas e disciplinas passam a ser mais encantadoras , sendo considerada um marco importante para o ensino , tanto para o discente como para o docente

É importante percebermos as mudanças que estão acontecendo em nossa volta, e o desenvolvimento tecnológico, vai ganhando espaço cada vez mais na educação, a partir do uso de técnica aliado a metodologias de ensino-aprendizagem, e vai aos poucos tomando forma e tornando uma parceira na gamificação, pois deixam de lado as aulas cansativas e maçantes, as quais os docentes insistem em fazer um monólogo , sem que o aluno desenvolva sua capacidade de criticidade , além da capacidade de criar seus próprios conceitos, tornando o aluno apenas um mero armazenador de conceitos. Logo, a proposta do game de classificação do sistema Manchester é desenvolver habilidade e capacidade de interação com situações rotineiras na prática da saúde (enfermagem e medicina) , estimulando esses estudantes e profissionais da saúde que trabalham com o protocolo a tomada de decisão.

Com isso, a gamificação surge no cenário da educação brasileira como mecanismo apropriado capaz de confrontar a ausência de entusiasmo e interesse e principalmente a dispersão dos discentes em sala de aula. Considerada um recurso que pode ser utilizado no ensino de qualquer área, ela pode ser empregada em qualquer disciplina, e podemos utilizá-la como um aprimoramento do aprendizado. Com o projeto , podemos conduzir esse aprendizado, passar experiências reais, e criar cenários e situações que transportem o usuário através dos games experiências e situações.

Nossa proposta é impulsionar o uso dos games no ensino, em treinamentos e até mesmo em seus momentos de lazer , como também trazer para o aluno um comprometimento, despertar o interesse por temas e disciplinas que no seu dia-a-dia não têm muitos atrativos ,ou são temas desnecessários para o processo de formação .

Pensando nessa proposta de trabalhar a classificação de risco com características da gamificação, podemos criar casos de pacientes que procuram o serviço de urgência e emergência, a partir de cenários e missões, com desafios ou questionamentos, tentando direcionar o aluno a trabalhar suas escolhas e suas

dificuldades nas tomadas de decisão, podendo levar o público a uma imersão do conhecimento.

Hoje, temos um grande oferta de aplicativos, plataformas, laboratórios de informáticas, inovações tecnológicas que aproxima tanto o discente, como o docente nesse mundo dos games.

A gamificação é um elemento substancial na aprendizagem e suas aplicações favorecem o estímulo dos sentidos, e é uma associação de cores, sons e imagens. Tudo isso contribui para o aprendizado e a assimilação conteúdo, tornando o assunto abordado divertido a simplicidade e facilidade no ensinamento e transmissão dos ensinamentos com ilustração facilitando a compreensão e entendimento dos temas que foram gamificados.

Essa “nova” metodologia de ensino pode contribuir verdadeiramente para melhorar e facilitar o aprendizado. Segundo pesquisa da Fundação Getúlio Vargas – FGV divulgado em 2010, 40% dos estudantes brasileiros não concluem o ensino médio por considerar as aulas desinteressantes, com isso, a gamificação transforma o cenário do aprendizado, em que nela encontramos diversão, diálogo, desafios, apresentações e narrativas que envolvem o estudante a implantar novas metodologias , com o objetivo de reduzir a evasão escolar.

A educação sempre esteve e está em processo de evolução de mudança, mas o que seria da educação se isso não acontecesse? Como estaria nosso ensino hoje? É preciso que o profissionais da educação compreendam a importância da criação e construção de novos cenários, utilizando as inovações tecnológicas a nosso favor e assim, facilitar as transmissões dos conhecimento.

Quando pensamos em uso do games na educação, precisamos entender tudo que envolve um game, conhecer sua modelagem, sua estrutura o que o mercado oferece, pois existem vários jogos, aplicativos no mercado , que podem ser utilizados no ensino como facilitadores da aprendizagem. A partir disto, é necessário que o docente conheça a oferta, pois existem produtos tanto para celulares (smatphones) , como plataformas gratuitas que podem ser utilizadas como ferramentas de ensino.

A tecnologia já é uma realidade nosso dia a dia e aparece como facilitadora, e é fato que a educação e a tecnologia não podem mais caminhar separadas e cada

vez mais conduzem a vida das pessoas, o acesso aos computadores, tablete, smartphones, games, lousas digitais, realidade aumentada, realidade virtual, impressoras 3D e outros equipamentos estão sendo incorporados na vida e na realidade. Atualmente, é difícil encontrar uma pessoa que não esteja conectado. Com isso, utilizar a tecnologia na educação não é tão simples, mais o resultado é visível.

Para (MCGONIGAL, 2011), o objetivo é conseguir visualizar um determinado problema ou contexto e pensar soluções a partir do ponto de vista de um game designer (profissional responsável pela criação de jogos eletrônicos), já que esse profissional geralmente possui uma capacidade ímpar em produzir experiências que concentrem a energia e o foco de muitos indivíduos para resolver problemas em mundos virtuais.

Durante a construção do nosso game, começamos a pesquisar o tema escolhido que foi Protocolo Manchester de Classificação de risco e pelo fato de haver pouco conhecimento sobre o tema no Brasil, ou até mesmo por não ser adepto às introdução das tecnologias como facilitadora. Introduzir a gamificação nas escolas não é uma tarefa fácil, ela requer mudanças: de conceitos, e de hábitos; imagine um professor tradicional não terá uma boa aceitação, ou até mesmo pessimista, acreditar que a tecnologia não será satisfatória nem determinante nas escolas brasileiras, devido aos obstáculos e limitações do próprio sistema público de ensino.

Contudo, o papel de qualquer educador deve sempre estar associado a superar os desafios da educação e empenhar-se no aperfeiçoamento e avanços das tecnologias e metodologias de ensino.

Trabalhar a tecnologia e a gamificação pode ser uma realidade cada vez mais acessível, pois a presença dos tabletes e smartphome na vida dos estudantes é uma realidade, e isso pode facilitar a introdução dessas tecnologias. Mesmo nas escolas públicas, esses equipamentos estão presentes na vida de cada indivíduo, e transformar uma rotina em habito é o mais difícil, tanto para o docente, como para o discente. Considero hoje que uma das maiores dificuldade está em cada professor, pois tudo dependerá de seu posicionamento, isso é, como ele terá a visão desses equipamentos nas salas de aulas “aliados” ou “rivais”, “solução” ou problema”.

Depois que cada profissional entender o que essa tecnologia pode proporcionar em sua sala de aula, aí sim, podemos potencializar e dinamizar as aulas.

É visível que o perfil do docente favorece muito ao sucesso da presença do game nas salas de aulas, e muitas são as vantagens ao decidirmos introduzir a tecnologia como ferramenta de ensino. Podemos direcionar a educação, os recursos necessários que estão à disposição da sociedade, a internet, os laboratório de computador, e os próprios dispositivos móveis, oferecidos pelas instituições, ou pelo próprio discente. Assim, essa democratização do acesso, torna-se um facilitador, mesmo quando modesto, precisando investir em gamificação e tecnologia para mudanças no paradigma educacional.

Por isso, a gamificação se apresenta como um fenômeno emergente com muitas potencialidades de aplicação em diversos campos da atividade humana, pois a linguagem e metodologia dos games são bastante populares, eficazes na resolução de problemas (pelo menos nos mundos virtuais) e aceitas naturalmente pelas atuais gerações que cresceram interagindo com esse tipo de entretenimento. Ou seja, a gamificação se justifica a partir de uma perspectiva sociocultural e busca algumas mudanças nos paradigmas atuais. Porém, não perde nosso principal foco que é o estudo e a aprendizagem.

De acordo com (LADLEY, 2011), quanto à escolha dos elementos, e de como aplicá-los em um contexto específico, dependerá da finalidade do projeto em questão e podemos construir sistemas gamificado baseados apenas em pontos, medalhas e tabelas de líderes (PBL – Points, Badges and Leaderboards), que são apenas as mecânicas mais básicas de um game, com a finalidade única de promover mudanças no comportamento dos indivíduos através de recompensas extrínsecas, semelhantes às ideias da economia comportamental.

Usar a tecnologia a nosso favor é uma característica importante para o futuro da educação, de modo que não podemos fechar os olhos para essa realidade, nem tão pouco desmerecer as oportunidades de mudanças que a gamificação pode oferecer a qualquer indivíduo que saiba trabalhar e utilizar essa ferramenta como mudança no ensino.

Hoje, o acesso à informação é muito mais fácil, e a utilização da linguagem dos games para promover a aprendizagem torna o método de ensino mais divertido

Entretanto, durante a validação do game foi visualizado a motivação nos alunos do curso de enfermagem (Alagoas) e medicina (UFRJ), e o aumento dos níveis de interesse, participação dos estudantes promoveu uma maior interação entre eles, o que contribuiu para que o conhecimento fosse construído de uma forma diferente do que observamos tradicionalmente, através de aulas expositivas, em que o professor apenas fala e propõe atividades, enquanto os alunos escutam e executam ordens.

Não importa se a gamificação é um fenômeno passageiro, ou se veio pra ficar. O que importa é que os resultados que ela obtém com as pessoas que utilizam desse método de ensino, trazem aspectos positivos e devemos utilizar sim todos os recursos para transmitir conhecimento e diminuir a barreira da nossa ignorância, afinal, aplicar a gamificação como método a fim de transformar processos de ensino e aprendizagem não é fácil, mas através da utilização de estratégias e pensamentos dos games, podemos aproximar esses processos dos indivíduos.

Vale lembrar também que o aprendizado é dinâmico, e que não existe um único caminho para o conhecimento, porém devemos cada vez mais ir em busca de metodologias que acompanhem o processo evolutivo e a geração conectada, portanto, aplicar a gamificação é uma proposta, tanto por este ser um fenômeno emergente, quanto pelo fato de que os games possuem vários elementos e, sendo assim, várias são as possibilidades de aplicação.

## 9.2 Aprendizagem Baseada em Problemas – PBL

O desafio das Escolas de Ensino Superior da saúde é prepará-los com conhecimento, habilidades e atitudes para que atuem de forma qualificada sobre as necessidades em saúde do ser humano.

Os métodos de ensinar transformado no decorrer dos tempos, e toda mudança passa por conflitos, reflexões e mudanças de convicções. A aprendizagem baseada em problemas coloca tanto o professor como o aluno no mesmo cenário, um complementando o outro, a proposta da aprendizagem é aperfeiçoar o funcionamento e a capacidade de raciocínio diante de uma situação problema.

Durante muito tempo, o ensino tradicional esteve presente na educação, mudar conceitos e métodos de ensino não é fácil, aprendemos que o professor era responsável por transmitir o conhecimento e o aluno receptor das informações, porém esse pensamento estava mudando, ganhando outras formas, tornando o aluno o protagonista do seu aprendizado.

Os sistemas educacionais e os métodos de ensino têm necessidade de transformações radicais, na essência de abandonar práticas que desagrega a tecnologia do dia a dia. Visivelmente, é fundamental estimular o aluno para o aperfeiçoamento de conhecimentos específicos intrínsecos à tecnologia, mas também despertá-lo para o lado humanístico desses recursos, de forma que o contexto de aplicação da tecnologia, ou seja, os problemas a serem resolvidos, não sejam negligenciados pela técnica (GRINSPUN, 1999, 58-59).

O ensino baseado em problemas é um estudo do conteúdo e dos problemas. Experiência inovadora é um processo situado em um contexto histórico e social, que exige uma ruptura com procedimentos acadêmicos tradicionais e aplicação de estratégia na nossa proposta é gamificar o Protocolo Manchester de Classificação de risco.

O processo de mudança da educação traz inúmeros desafios, entre os quais romper com estruturas cristalizadas e modelos de ensino tradicional e formar profissionais de saúde com competências que lhes permitam recuperar a dimensão essencial do cuidado: a relação entre humanos. (ALMEIDA 1999) , trabalhar mudanças na Educação em saúde, discute, propostas de mudança relativas a alterações em processos, relações e conteúdos podem ocorrer inovação e transformação no ensino.

Considerando os processos de mudança da educação de profissionais de saúde e a demanda por novas formas de trabalhar com o conhecimento, busca-se, compreender o trabalho do professor no âmbito da inovação pedagógica, mudanças e as possibilidades de ruptura. A educação problematizadora trabalha a construção de conhecimentos a partir da vivência de experiências significativas aprendidas.

O problema foi identificado durante os estágios do curso de graduação em enfermagem nos serviços de urgência e emergência durante a apresentação da sala de triagem, os alunos ficavam interessados no tema pois nunca tinham estudado,

ao identificarmos essa carência de conhecimento, começar a refletir a melhor forma para resolver esse tema referente a Classificação de Risco, sistema que trabalha o grau de acolhimento e prioridade do pacientes, tarefa que envolve conhecimento, censo crítico, e experiência profissional para a tomada de decisão, identificar qual o grau de complexidade dos quadros clínicos desse paciente seria fácil se durante a graduação esse aluno fosse trabalhado diariamente com situações reais, construir cenários que transferisse a realidade para o aluno, questionamentos de como poderíamos resolver a falta de domínio de muitos profissionais e estudante sobre o Protocolo de Classificação de risco do sistema Manchester, é bom lembrar que alguns profissionais passaram por orientação e treinamento, mais não é suficiente para dominar o tema. Escolhe qualquer profissão já é difícil, principalmente quando essa envolve vidas e a tomada de decisão na saúde do indivíduo.

Médicos e enfermeiros são os profissionais legalmente respaldadas para tomar a decisão da assistência decidindo quem será atendido primeiro ou quem ficara esperando 4 horas para ser atendido.

Infelizmente, esse tema é novo e ainda não faz parte obrigatória da matriz curricular dos cursos de enfermagem e medicina no Brasil, ficando esse tema disponível para o docente colocar ou não em seus cronogramas nas disciplinas de urgência e emergência.

Trabalhar com a política de acolhimento e classificação de risco e atendem de acordo com seu perfil específico. Na entrada de cada unidade, o paciente é avaliado por profissionais, que analisam os casos individualmente. Os que estão em estado mais grave são atendidos primeiro dos menos graves, independentemente da ordem de chegada, mostra a importância da inclusão e da visualização.

A proposta de nosso game está baseada em problemas e essa forma metodológica é bastante utilizada nos estudo de caso, e nas aulas praticas do curso de graduação em enfermagem, uma prática já existente nas áreas de saúde, levamos o aluno a descobertas, que valorizem a aprendizagem, situações clinicas que requerem uma decisão e tenta-se conduzir o discente a encontrar soluções, através do aprendizado de habilidades e competências, necessárias para identificar as melhores ações para os problemas apresentados quando estudamos o Protocolo

Manchester essa tomada de decisão em saúde exige que os enfermeiros sejam capazes de pensar criticamente e escolher ações adequadas para solucionar os problemas identificados.

Nesse processo, pretendemos estimular o raciocínio, sendo considerado uma das etapas mais complexas em termos cognitivos e um dos temas mais diretamente envolvidos na tomada de decisão da classificação de risco, trazer o aluno para uma realidade.

É inevitável a presença da informática e das telecomunicações em todos os setores, não seria a educação que ficaria inerte as mudanças e a reorganização do seus padrões , repensar a dinâmica do aprendizado e do conhecimento.

Surgem assim , novos olhares e possibilidades de compreensão do que significa educar o homem, múltiplas realidades estimulando a necessidade de se investir em práticas educacionais que tenham na participação crítico-reflexiva um pilar fundamental.

A resolução de um problema deve ser encontrada em um padrão de informações compostas previamente para “facilitar” a aprendizagem, a cada problema exposto, e no nosso game seguiremos um padrão fundamental no protocolo, trabalhamos no aluno as: queixa principal, discriminante e fluxograma informações fundamentais e necessárias para a tomada de decisão e a classificação de risco.

Os temas trabalhado em nossa proposta fazem parte do Protocolo Internacional de classificação de risco do sistema Manchester, de maneira que orientem os alunos a trabalhar situações rotineiras que chegam ao pronto socorro esperando ser resolvida por médicos e enfermeiros, levando-os a exercitar a capacidade de escolhas e a dominar mais o próprio protocolo através de um estudo de caso para o “jogadores”. A cada resposta certa, o paciente receberá 10 pontos e a cada errada ele perderá 10 pontos; ao todo, ele poderá chegar a 100 pontos , identificando assim o problema, de forma que o estimule a tomar a melhor decisão, ou a melhor resposta, chegando a resoluções das situações de urgências e emergências criadas no ambientes virtuais.

A base do game esta nos princípios da escola ativa, do método científico e de um ensino integrado e integrador dos conteúdos, em que os alunos aprendem a reaprender e se prepararem para resolver problemas relativos a sua formação.

Os alunos estão interagindo de uma forma confortável com os equipamentos tecnológicos disponíveis como: computadores, tablets e smatphone é uma ferramenta indispensavel na vida desse aluno e essas habilidades oportunizam o aprendizado.

Prensky (2011) apresenta sobre Nativos Digitais ou Geração Net persistem devido à atenção marca o caminho das tecnologias estão acompanhando as abordagens que os jovens tomam de maneira significativa. Com isso, as tecnologias que ampliam as possibilidades de ensino é algo a ser levado em conta e cada vez mais conseguem entrar nas escolas, e é uma realidade na vida das pessoas, estando presente em todas as áreas e são utilizadas como ferramentas falcilitadoras no aprendizado. A aceitação desses recursos tecnológicos levam a desenvolver uma nova postura na educação e no aprendizado

Prensky (2010) diz que precisamos para melhorar nosso ensino "meta" habilidades, a fim de ajudar os alunos a desenvolver o pensamento crítico, resolução de problemas e para integrar vídeo e programação, assim como nós agora integrar leitura e escrita. Para que isso aconteça, ele postula a "pedagogia da parceria" (Prensky, 2011).

Desenvolver habilidade é um compromisso de qualquer IES, prepara esse futuros profissionais para tomadas de decisão é a proposta do aprendizado, construir um pensamento critico é fundamental, mudanças no curriculum precisam ser realizadas

Em relação currículo e suas alterações são necessarias, Prensky (2012, p.21) diz que :

"mudar o que ensinamos é mais difícil do que mudar a forma como ensinam, porque as mudanças necessárias enfrentar tantos obstáculos políticos e culturais".

No entanto o autor em questão afirma que existem vários professores com grandes ideias e eles enfrentaram uma série de restrições políticas educacionais baseados em velhos paradigmas.

ABP é uma proposta de reestruturação curricular que objetiva a integração de disciplinas tendo em vista a prática. Para isso, preparamos situações que o devere estimular o aluno a desenvolver o aprendizado e a solução de problemas, desenvolver o pensamento crítico e responsabilidade do aluno pela sua própria aprendizagem.

É, portanto, uma proposta metodológica que propõe desvendar a realidade para transformá-la. Sua maior contribuição é a mudança de mentalidade, tentando trabalhar a reavaliação de seus papéis, no ensino-aprendizagem .

A problematização é mais propícia para colocar o aluno frente a frente a suas realidades, encorajar novas experiência de aprendizagem, estimular a tomada de decisão e leva o aluno a refletirem sobre a situação globais de estudo de uma realidade concreta, com seus conflitos e contradições.

Acreditamos que experiências pedagógicas, aparentemente pontuais, geradas no contexto dos conflitos e das contradições das relações institucionais, voltadas para a mudança de processos, relações e conteúdos, podem representar um movimento inovador em termos do processo de reelaboração de um conhecimento mais significativo para os alunos, favorecendo rupturas com o modelo tradicional de ensino capazes de levar a movimentos mais amplos de mudança.

A construção do conhecimento não requer a presença física, mas, sim, um meio de transmissão de informações Os problemas são, geralmente, descrições de um fenômeno ou evento a ser analisado pelo grupo, usando, inicialmente, o conhecimento prévio. A partir daí, os estudantes procuram entender os processos subjacentes, surgindo as interrogações, trabalharemos com o processo de classificação de risco utilizando o protocolo Manchester nosso maior intuito é desenvolvimento de competências nos estudantes de enfermagem, apresentando o cenário da classificação de risco, trabalhar o aluno dentro de um cenário, é leva o aluno a situações rotineiras no serviço de urgência e emergência através do game

## 10. O APREDIZADO PROPOSTO ATRAVES DA GAMIFICAÇÃO



Essa interação é fundamental no cenários dos games, afinal desenvolver competência e integrar o conhecimento é um dos maiores desafios na gamificação, é estimular a junção dos conhecimento adquiridos durante a universidade e consolidar o aprendizado de uma forma lúdica .

### 10.1 Abordagem Utilizada no Jogo Proposto

O gigantesco avanço das tecnologias, conduziu inovações e novas possibilidades e estratégias para o ensino, a internet foi um dos principais responsáveis por essas mudanças de comportamento das pessoas em utilizarem celulares, computadores, tablets, passando a ser um instrumento de comunicação e também de aprendizado.

Nesse contexto, os autores consideram que os espaços de aprendizagem se caracterizam por diferentes cenários escolares e não escolares “[...] que potencializam o desenvolvimento de habilidades cognitivas (planejamento, memória, atenção, entre outros), habilidades sociais (comunicação assertividade, resolução de conflitos interpessoais, entre outros) e habilidade motoras” (ALVES, 2014) (p.76). Ao

abordar as habilidades cognitivas (processos mentais), sociais (relação com os outros) e motoras (físicas), é feita uma relação com competências humanas abordadas por (LÉVY 2014), que estão atreladas ao conceito da inteligência coletiva.

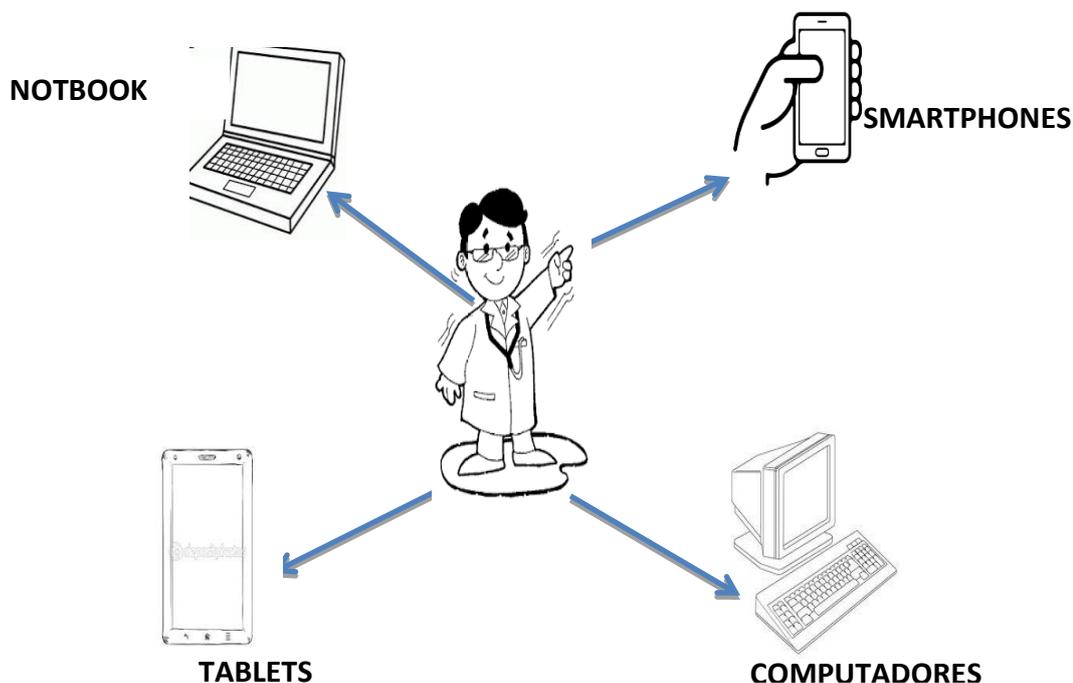
A tecnologia permite uma interação diária com as mudanças em nossa volta, recebemos uma carga de informação, pessoas independente de sua localização geográfica, ela impulsiona o conhecimento consequentemente alavanca o aprendizado, pois hoje o indivíduo consegue se formar dentro de sua residência através do ensino a distância, utiliza a tecnologia para aprender um idioma por um aplicativo, conversar com alguém através de vídeo conferência e muitas outras inovações tecnológica que impulsiona a vida das pessoas.

Utilizar a tecnologia na educação para (PEREIRA; SILVA, 2013). É um desafio para o docente é o próprio aluno, uma geração de adolescentes que domina a tecnologia e está bem familiarizada com a internet e seus variados recursos.

Por meio dessa perspectivas e possibilidades, é fundamental reconsiderar a educação tradicional, configurar um novo formato de ensino, evidenciando as atribuições contribuições na formação do docente e contribuições da associação das tecnologias no ensino. (VIEIRA, 2012).confirma nosso pensamento quando fala que é necessário repensar a tradicional forma de ensino, destacando o papel da formação docente que traz ao professor a exigência da associação de novas tecnologias em seu modo de ensinar .

Nesse contexto, o game é uma ferramenta que pode auxiliar na aprendizagem e um elo docente-discente na busca da construção do conhecimento (FERNANDES, 2010), as competências são habilidades desenvolvidas pelo sujeito na interação com os outros ou com os objetos. Já a inteligência coletiva é “[...] uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências” (LÉVY 2014), (p. 28). Esta última visa reconhecer habilidades dos sujeitos para que sejam compartilhadas, enriquecendo-os mutuamente, ou seja, para que utilizem em benefício da coletividade.

Esquema de como a gamificação facilita o aprendizado utilizando melhor o tempo e os eletrônicos que fazem parte do nosso dia a dia.



## **11.USO DE GAMIFICAÇÃO E PBL PARA APRENDIZADO DO SISTEMA MANCHESTER DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO**

A construção do jogo seguiu três etapas executadas sequencialmente: idealização, prototipação e refinamento.

### **11.1 Idealização do Jogo**

Esta primeira etapa se iniciou com a análise do problema identificado para a prática da classificação de risco. Em seguida, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre jogos educativos e seu uso no processo de ensino aprendizagem especificamente na área da saúde. A finalidade do referido estudo foi identificar, nesse contexto, informações relevantes que auxiliassem na construção do projeto. Também houve a busca por jogos que se assemelhassem ao que será construído.

Porém, não foram identificados jogos com tema similar; aqueles encontrados na área da saúde e educação tinham um contexto e uma intencionalidade distintos da proposta da presente pesquisa. Se por um lado essa ausência de jogos dificulta o processo de construção do jogo, por outro lado, evidencia a importância e relevância da iniciativa, tornando-a inovadora.

A plataforma de desenvolvimento selecionada foi a Web, uma vez que dessa forma o jogo fica acessível em diferentes dispositivos, tais como computadores, *smartphones* e *tablets*. O jogo foi idealizado para ser jogado individualmente, baseado na estratégia de aprendizado baseado em problemas e de acordo com o conceito de alto conceito<sup>8</sup>, onde o jogador passa por cenários contendo casos clínicos de urgência e emergência e ele será responsável pelo atendimento inicial de classificação de risco. O jogador deve ser identificado inicialmente, de forma a priorizar situações novas, situações de tomada de decisão nas condições de saúde do indivíduo que buscou esses serviços.

Como objetivo principal do jogo, o jogador será confrontado com situações diversas que demandarão níveis de habilidade como classificadores, avaliara os três princípios da classificação de risco: queixa principal discriminante e fluxograma, planejamento e improvisação. O objetivo do game é que o jogador cumpra todas as etapas da viagem.

Em termos de recursos, o jogo deve oferecer um ambiente que o jogador deve realizar atendimento ao paciente que procura o serviço de urgência e emergência, a fim de identificar o sinal e sintoma que levou esse paciente ao serviço. Após identificar essa informação, o jogador será direcionado aos discriminantes, fatores que irão classificar as queixas de acordo com o nível mais elevado ou mais baixo de assistência. No terceiro nível do jogo, já com as informações anteriores em mãos, o jogador será encaminhado para identificar qual o fluxo do protocolo de Manchester a ser utilizado. Por fim, o jogo deve oferecer um *feedback* contendo a classificação de risco e uma justificativa de acordo com o protocolo Manchester.

As situações apresentadas pelos cenários do jogo devem levar o jogador a raciocinar, decidir e definir qual prioridade clínica no serviço de urgência e

---

<sup>8</sup> Do inglês *High Concept*.

emergência. O jogador pontua quando cumpre sua consulta, o jogador terá a possibilidade de analisar seu desempenho através do somatório dos pontos e ter a oportunidade de retomar o caso e identificar o seu erro. O jogo termina quando o jogador cumpre todas as etapas propostas, podendo dar continuidade com outros casos clínicos.

O propósito do jogo proposto é conectar os estudantes e profissionais de medicina e enfermagem e promover o estudo do protocolo de Manchester para classificação de risco de uma forma lúdica. Com isso, o jogo deve estar disponível e acessível a qualquer momento, de diferentes dispositivos. Dessa forma, deve-se incentivar, através do uso de estratégias de gamificação, o estudo do protocolo nos horários de folga, com o objetivo de complementar a formação profissional.

De acordo com Fardo (2013) a gamificação pode ser considerada uma grande tendência em ambientes educacionais, e se expressa na utilização de princípios e elementos dos jogos, tais como mecânicas, estratégias, pensamentos e incentivos, fora do contexto dos jogos, com a finalidade de motivar os indivíduos à ação, auxiliar na solução de problemas e promover aprendizagens.

Afirma (KAPP, 2012) que o jogo, se utilizado para o aprendizado, irá transformar o conhecimento, auxiliando a aprendizagem e tornando o aprendizado mais dinâmico. Para (MCGONIGAL, 2013) um dos fatores que fazem dos mencionamos de gamificação um fenômeno emergente é a popularidade dos jogos eletrônicos e do reconhecimento das suas capacidades intrínsecas de motivar à ação, resolver problemas e potencializar aprendizagens nas mais diversas áreas do conhecimento e da vida dos indivíduos. Esse potencial que os jogos apresentam já havia sido percebido há mais de três décadas. Hoje encontramos um mundo virtual em nossa volta, celulares, tabletes, óculos de realidade virtual, impressoras 3D, tudo que leve o mais próximo possível da realidade, potencializando assim o conhecimento através desses recursos.

## 11.2 Justificativa Pedagógica para um Jogo Educativo

Os jogos vêm trabalhando com a perspectiva do potencial para fins educacionais, evidenciando entre outros pontos a relação dos jogos com a motivação e o engajamento dos indivíduos, conforme (ALVES 2015, p. 2).

Para PEREIRA et al. (2015), o desafio das escolas e dos educadores contemporâneos está em encontrar ferramentas que rompam com algumas tradições vigentes no ensino, promovendo mudanças estruturais na chamada educação tecnológica, da qual os jogos digitais fazem parte. A interação é uma característica fundamental a se preocupar nos cenários dos jogos educacionais, afinal desenvolver competência e integrar o conhecimento é um dos maiores desafios na gamificação, além de estimular a junção dos conhecimento adquiridos durante a universidade e consolidar o aprendizado de uma forma lúdica.

A abordagem utilizada no jogo proposto é impulsionada pelo avanço das tecnologias, com potencial de conduzir inovações e novas possibilidades e estratégias para o ensino. A Internet é um dos principais responsáveis por essas mudanças de comportamento das pessoas em utilizarem celulares, computadores, tablets, passando a ser um instrumento de comunicação e também de aprendizado.

A tecnologia permite uma interação diária com as mudanças em nossa volta, recebemos uma carga de informação, pessoas independente de sua localização geográfica, ela impulsiona o conhecimento consequentemente alavanca o aprendizado, pois hoje o indivíduo consegue se formar dentro de sua residência através do ensino a distância, utiliza a tecnologia para aprender um idioma por um aplicativo, conversar com alguém através de vídeo conferencia e muitas outras inovações tecnológica que impulsiona a vida das pessoas. Nesse contexto, um jogo educacional pode ser visto como sendo uma ferramenta que pode auxiliar na aprendizagem e um elo a mais entre docente-discente na busca da construção do conhecimento (FIALHO, 2008).

### 11.3 Cenários e Projeto do Jogo

Os cenários e toda narrativa do jogo acontecem em um ambiente hospitalar, especificamente no serviço de urgência e emergência que trabalha com o Protocolo Manchester. O jogo tem como público-alvo primário estudantes e profissionais dos cursos de nível superior de Enfermagem e Medicina, mas deverá ser acessível a todas as pessoas que queiram conhecer e compreender os protocolos de classificação de risco, dada a importância do tema.

Durante a construção do jogo foi utilizada a *engine* de jogos construct 2<sup>9</sup>, criada pela Scirra, voltada para jogos voltados para a Web, desenvolvidos utilizando a tecnologia HTML 5 e Javascript. Os cenários são estruturados em duas partes. A primeira parte é voltada para a introdução do caso, que apresenta as informações do paciente. A segunda parte do cenário consiste na apresentação de perguntas e opções de respostas, com um evento baseado em cinco tempos, quatro perguntas pontuadas e um quinto de repetir ou seguir em frente. Para o desenho gráfico do jogo, optou-se pelo princípio de *flat design*, por ser simples, leve e atual, permitindo uma maior fluidez do produto.

### 11.4 Prototipação do Jogo

Após essa imersão inicial no mundo dos games, foram realizadas reuniões com um *designer* para criação e definição dos requisitos iniciais do jogo. O objetivo nesta etapa foi gerar ideias simples sobre a construção e o desenvolvimento do jogo que dariam forma a um documento de projeto. Nesse documento foram apresentados os objetivos do jogo, definidos na fase de idealização os recursos utilizados e criada uma identidade visual para o produto final. A técnica de descoberta de requisitos adotada foi o *brainstorming*, técnica de discussão em grupo que se vale da contribuição espontânea de ideias por parte de todos os participantes, no intuito de resolver algum problema ou de conceber um trabalho criativo. A pesquisadora principal do trabalho desempenhou o papel de cliente, sendo

---

<sup>9</sup> <https://www.scirra.com/construct2>, acessado em Junho de 2018.

a principal fonte dos requisitos técnicos coletados para a área da saúde apresenta o logotipo do jogo, elaborado durante o projeto do protótipo inicial.



Fonte: Elaborada pela autora

No documento de projeto do jogo se realiza a sistematização da construção do jogo, através de um projeto detalhado, denominado “documento de projeto do jogo”, que apresenta diversos elementos e etapas necessários para sua produção.

Após o planejamento das principais características do jogo, foi elaborado seu primeiro protótipo funcional (ver Figuras 9), que teve como objetivo apresentar as principais funcionalidades e verificar o potencial de uso do jogo. Os objetivos foram definidos a partir das principais dificuldades constatadas pela análise das respostas do questionário de identificação do problema, Foram definidos três objetivos iniciais: (1) identificação da queixa principal ; (2) identificação do fluxo do protocolo a ser seguido; e (3) identificação do discriminador a ser considerado como critério principal para justificar a classificação.

Apresentação inicial do sistema e explicação geral do caso clínico ( EM ANEXO PROTÓTIPO INICIAL COMPLETO)



Fonte: Elaborada pela autora

Apesar das suas funcionalidades serem consideradas intuitivas pelos primeiros usuários voluntários, houve pouca adesão voluntária na sua utilização. A principal justificativa foi o fato do projeto gráfico não ser tão convidativo. Por essa razão, a repaginação gráfica foi uma das prioridades na fase de refinamento do jogo.

### 11.5 Refinamento do Protótipo do Jogo

A segunda versão do jogo, denominada *Risk Life (ANEXO )*, está disponível *on-line*<sup>10</sup> e pode ser acessada por meio de qualquer navegador Web, em diferentes dispositivos e sistemas operacionais. Telas informativas da página, que inicia a explicação sobre o significado da cor vermelha, de acordo com o protocolo de Manchester para classificação de risco. As explicações sobre o protocolo de Manchester são apresentadas como conteúdo complementar o jogo em si.

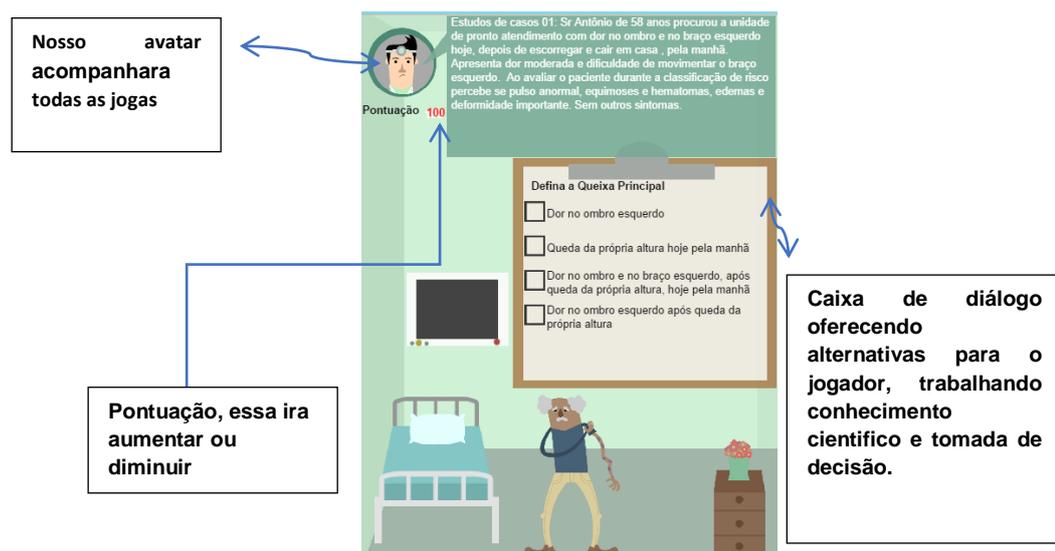
Apresentam as instruções iniciais do jogo (segue anexos o protótipo final), que explicam sua dinâmica de uso e informa ao usuário que serão apresentados alguns cenários para ele classificar. Mas antes, com o objetivo de aumentar a afinidade do usuário com o cenário do jogo, é requisitado que o usuário se identifique. O nome informado será utilizado como sendo o nome do profissional virtual, responsável pela classificação de risco dos cenários apresentados.



<sup>10</sup> Endereço: [www.risklife.com.br](http://www.risklife.com.br)

Logo após o início do jogo, o usuário é conduzido a situações de casos que levaram o paciente à procura o serviço de urgência e emergência, o jogador visualiza um relato de situações que interferem na saúde do indivíduo e no seu bem estar. Em seguida, é exercitado do usuário a identificação da queixa principal, com possíveis respostas apresentadas na forma de caixas de diálogos. São oferecidas alternativas como respostas que podem ser corretas ou incorretas; assim, o jogador irá exercitar sua tomada de decisão.

### Apresentação geral do caso e identificação da queixa principal



Fonte: Elaborada pela autora

## 12. AVALIAÇÃO DA SOLUÇÃO PROPOSTA

Médicos e enfermeiros são os profissionais legalmente respaldados para tomar a decisão da assistência, decidindo quem será atendido primeiro ou quem ficará esperando para ser atendido.

Apesar da importância de se ter uma classificação criteriosa dos riscos do paciente, os resultados da revisão de literatura realizada constatou que, infelizmente, esse importante tema ainda não faz parte obrigatória da matriz curricular dos cursos de enfermagem e medicina no Brasil, ficando normalmente a cargo do estágio obrigatório ou da visão pessoal do docente, que pode ajustar o programa de algumas disciplinas, tais como de urgência e emergência. Essa lacuna

nos apontou uma necessidade de formação complementar, voltada tanto a estudantes, quanto a profissionais no exercício de suas funções.

Sabe-se também que hoje, o acesso à informação é muito mais fácil, e a utilização da linguagem dos jogos para promover a aprendizagem torna o método de ensino mais lúdico e divertido. Entretanto, durante a validação do jogo foram observadas duas características complementares: (1) a influência do jogo na motivação dos alunos em estudar o tema; e (2) a efetividade do aprendizado dos conceitos estudados. A motivação do aprendiz foi avaliada tendo como base a frequência de uso voluntário do jogo, que era atualizada automaticamente a cada vez que o usuário acessava o jogo em qualquer dispositivo online. A efetividade dos conceitos estudados foi avaliada através de um questionário conceitual, preenchido espontaneamente.

O jogo foi avaliado por voluntários, alunos dos cursos de enfermagem e medicina, de duas instituições de ensino nacionais. Inicialmente os voluntários receberam uma documentação e explicação formal sobre o jogo, contendo os seus principais elementos (finalidade, conceitos, recursos), além instruções pra sua utilização. Dessa forma, o jogador pôde conhecer um pouco do jogo antes de testá-lo.

Em relação à avaliação do jogo, foi observado um aumento do nível de interesse do usuário em relação ao tema estudado. Tal aumento foi percebido através de uma maior utilização do jogo pelos estudantes, além de promover uma maior interação entre eles, o que contribuiu para que o conhecimento fosse construído de uma forma diferente do que é observado tradicionalmente, através de aulas expositivas, em que o professor fala e propõe atividades, enquanto os alunos escutam e executam tarefas.

Apesar dos resultados serem iniciais, são considerados motivadores, uma vez que nos mostra que o aprendizado é dinâmico, que não existe um único caminho para o conhecimento, e que se faz cada vez mais necessário ir em buscas de metodologias que acompanhem o processo evolutivo do estudante.

Sobre a adoção de aprendizagem baseada em problemas (PBL<sup>11</sup>), de acordo com relatos dos voluntários, a adoção de cenários realistas aproximou os

---

<sup>11</sup> Do inglês *Problem-Based Learning*.

estudantes das práticas reais do dia-a-dia profissional, além de favorecer uma maior contextualização do objeto de estudo, aumentando assim o potencial de aprendizagem significativa do estudante.

O ensino baseado em problemas é um estudo do conteúdo e dos problemas através de uma experiência prática realista. Sendo assim, é um processo situado em um contexto histórico e social, que exige uma atualização dos procedimentos acadêmicos tradicionais.

Considerando os processos de mudança da educação de profissionais de saúde e a demanda por novas formas de trabalhar com o conhecimento, busca-se, compreender o trabalho do professor no âmbito da inovação pedagógica, mudanças e as possibilidades de ruptura. A educação problematizadora trabalha a construção de conhecimentos a partir da vivência de experiências significativas de aprendizado.

Surgem assim novos olhares e possibilidades de compreensão do que significa educar o homem, múltiplas realidades estimulando a necessidade de se investir em práticas educacionais que tenham na participação crítico-reflexiva um pilar fundamental.

A resolução de um problema deve ser encontrada em um padrão de informações compostas previamente para “facilitar” a aprendizagem, a cada problema exposto, e no jogo proposto optou-se por seguir uma linha de raciocínio que foca nas principais queixas e dificuldades apontadas por profissionais que exercem a função de classificação de risco: identificação da queixa principal, do discriminante e do fluxograma de informações; passos fundamentais e necessários para a tomada de decisão e a classificação de risco.

Apesar do jogo proposto ter sido bem aceito pelos usuários voluntários, trata-se de um objeto de aprendizagem à disposição do educador e do aprendiz. A solução definitiva passa, necessariamente, pela atualização dos currículos dos cursos superiores. Nesse sentido, (PRENSKY, 2012, p.21) diz que:

[...] mudar o que ensinamos é mais difícil do que mudar a forma como ensinam, porque as mudanças necessárias enfrentar tantos obstáculos políticos e culturais[...]

No entanto o autor em questão afirma que existem vários professores com grandes ideias e eles enfrentaram uma série de restrições políticas educacionais baseados em velhos paradigmas.

PBL é uma proposta de reestruturação curricular que objetiva a integração de disciplinas tendo em vista a prática. Para isso, preparamos situações que o deverá estimular o aluno a desenvolver o aprendizado e a solução de problemas, desenvolver o pensamento crítico e responsabilidade do aluno pela sua própria aprendizagem.

É, portanto, uma proposta metodológica que propõe desvendar a realidade para transformá-la. Sua maior contribuição é a mudança de mentalidade, tentando trabalhar a reavaliação de seus papéis, no ensino-aprendizagem.

A problematização é mais propícia para colocar o aluno frente a frente a suas realidades, encorajar novas experiências de aprendizagem, estimular a tomada de decisão e leva o aluno a refletirem sobre a situação global de estudo de uma realidade concreta, com seus conflitos e contradições.

De maneira geral, os voluntários consideraram que os cenários apresentados pelo jogo são bastante realistas e proporciona ao jogador uma sensação, ainda que simulada, de atendimentos encontrados nas unidades de urgência e emergência.

Do ponto de vista pedagógico, a interação com as queixas, fluxogramas e os discriminante, vai colocando nosso jogador no papel da tomada de decisão e assim o poder de classificar a prioridade clínica, nosso game oferece outros cenários.

### 13. CONCLUSÃO

O grande volume de pacientes que buscam demandas eletivas nas unidades de urgência e emergência tem provocado superlotação e prejudicado a qualidade dos atendimentos com urgências e emergências reais. Por essa razão, tornou-se uma prática fundamental nessas unidades, uma etapa de pré-atendimento, comumente denominado triagem, voltada à classificação do risco estimado do paciente. O protocolo mais utilizado no mundo para essa finalidade é o protocolo de Manchester. Os profissionais mais indicados para exercer a função de classificação de risco são médicos e enfermeiros.

Porém, apesar da importância desse protocolo, através de uma revisão da literatura e de uma pesquisa semi-estruturada, a atual pesquisa constatou que o referido protocolo ainda não é abordado adequadamente na grade formativa dos cursos de enfermagem e medicina, delegando tal conhecimento para as experiências práticas dos estágios obrigatórios, ou do início da vida profissional. O

Oferecer um facilitador no processo de aprendizagem do protocolo de Manchester, o presente trabalho propôs dois objetos de aprendizagem para facilitar a prática direta pelo próprio estudante: (1) um simulador passo-a-passo, voltado à execução dos critérios intermediários que norteiam as decisões do processo; e (2) um jogo educativo que combina técnicas de gamificação e aprendizagem baseada em problemas para favorecer experiências práticas da utilização do protocolo de Manchester em cenários realistas.

Além dos resultados acadêmicos, o trabalho conduzido foi reconhecido na esfera da inovação. O Risk Life concorreu em competições de *start up* regional e nacional, denominadas, *Startup Weekend* e Pré-aceleradora de inovação Espaço NAVE – Núcleo de Aceleração e Valorização Empreendedora, vencendo tanto no âmbito regional, realizado na cidade de Maceió, quanto no âmbito nacional, realizado na cidade do Rio de Janeiro. Em todo o Brasil, mais de 300 ideias e protótipos compuseram o leque dos projetos analisados.

Como trabalhos futuros, muitos fluxos do protocolo de Manchester ainda não são contemplados pelos casos clínicos presentes na versão atual do jogo educativo. A adição de novos casos é um trabalho que deve ser realizado. Outra questão diz

respeito à inserção de nova fase no jogo, de forma a aumentar a dificuldade e aproximar um pouco mais dos cenários do mundo real. Essa evolução, sugerida durante a avaliação do jogo, consiste em adicionar uma fase onde há uma contagem repressiva do tempo total, forçando o jogador a classificar o risco cada vez mais rapidamente. Outros estudos de caso e avaliações em larga escala do objeto de aprendizagem também serão objetos de estudo.

Por fim, apesar do potencial promissor do objeto de aprendizagem proposto, a solução definitiva se dará com a reformulação curricular dos cursos de graduação, de forma a incorporar o Protocolo de Manchester para classificação de risco na sua matriz obrigatória. Nesse caso, o objeto de aprendizagem proposto pode servir como instrumento de apoio pedagógico, dentro e fora da sala de aula. Para isso, uma funcionalidade útil, que poderia ser enquadrada como mais um trabalho futuro, seria permitir que o professor cadastre novos casos, que possam ser utilizados tanto como exercício, quanto como teste avaliativo.

## REFERÊNCIAS

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de acolhimento e classificação de risco em obstetrícia. Brasília (DF): **Ministério da Saúde**; 2014.

\_\_\_\_\_. ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2010

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Acolhimento à demanda espontânea. Cadernos de atenção básica, n. 28, v 1, 62 p. Brasília (DF): MS; 2013.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Política nacional de atenção às urgências. Ministério da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria Ministerial Nº 354, de 10 de março de 2014. Boas práticas para organização e funcionamento de Serviços de Urgência e Emergência. Brasília: Ministério da Saúde, 2014b.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 1.601, de 7 de julho de 2011. Estabelece diretrizes para a implantação do componente Unidades de Pronto-atendimento (UPA 24h) e o conjunto de serviços de urgência 24 horas da Rede de Atenção às Urgências, em conformidade com a Política Nacional de Atenção às Urgências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 08 jul. 2011. p. 70.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de atenção hospitalar às urgências. Protocolos de suporte avançado de vida. Protocolos de intervenção para o SAMU 192 - Serviço de atendimento móvel de urgência. 2 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Terminologia básica em saúde. Brasília: Centro de Documentação do Ministério da Saúde; 2008.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria n. 104, de 15 de janeiro de 2014: Altera a Portaria n. 342/GM/MS, de 4 março de 2013, que redefine as diretrizes para implantação do Componente Unidade de Pronto Atendimento (UPA 24h) e do conjunto de serviços de urgência 24 horas não hospitalares da Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE), em conformidade com a Política Nacional de

Atenção às Urgências, e dispõe sobre incentivo financeiro de investimento para novas UPA 24h (UPA Nova) e UPA 24h ampliadas (UPA Ampliada) e respectivo incentivo financeiro de custeio mensal. Brasília (DF): MS; 2014a.

Acesso site: [http://dicas-enfermagem.blogspot.com/2010\\_09\\_01\\_archive.html](http://dicas-enfermagem.blogspot.com/2010_09_01_archive.html), Triagem da Equipe de Enfermagem em atendimento Hospitalar e Pré Hospitalar dia 30 de maio de 2017, as 19:30,

ALBERTO, L. G.; MACHADO, C. V.; TEIXEIRA, M. O quadro de trabalhadores federais em saúde no Brasil: uma análise no contexto dos anos 2000. Physis, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 1537-1560, dez. 2011.

ALVES, F. Gamification - como criar experiências de aprendizagem engajadoras. Um guia completo: do conceito à prática. 2ª ed. São Paulo: DVS, 2015.

ALVES, L. R. G.; MINHO, M. R. S.; DINIZ, M. V. C. Gamificação: diálogos com a Educação. In: FADEL, Luciane Maria et al. (Orgs.). Gamificação na Educação. São Paulo: **Pimenta Cultural**, 2014. p.74-97.

ANVISA. AGENCIA NACIONAL DE VIGILANCIA SANITARIA. Resolução – RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília: Anvisa, 2002.

ANZILIERO, F.; SOLER, B. E. D.; SILVA, B. A.; TANCCINI, T.; BEGHETTO, M. G. SISTEMA MANCHESTER: tempo empregado na classificação de risco e prioridade para atendimento em uma emergência. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 37, n. 4, p. 1 – 6, dez. 2016.

BITTENCOURT, Roberto José e HORTALE, Virginia Alonso **Intervenções para solucionar a superlotação nos serviços de emergência hospitalar uma revisão sistemática**, caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 25(7):1439-1454, junho , 2009

BRASIL. Senado Federal. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Feral, 1988.

CASSETTARI, S.S.R.; MELLO, A.L.S.F. demanda e tipo de atendimento realizado em Unidades de Pronto Atendimento do município de Florianópolis, Brasil. **Texto Contexto Enfermagem**, 26(1); 2017.

CFM – CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução Nº 1451 de 1995.

CHERUBIN, Niversindo A. e SANTOS, Naírio Augusto dos. **Administração Hospitalar Fundamentos**. (2002). São Paulo: 4º ed CEDAS.

CHIANCA, T.C. M., et al. Diagnósticos de enfermagem em pacientes classificados nos níveis I e II de prioridade do Protocolo Manchester. Rev. esc. enferm. USP vol.47 no.6 São Paulo Dec. 2013.

Comissão Nacional para Reestruturação das Urgências : **Relatório Sobre Reestruturação das Urgências**. Ministérios da Saúde, 2001

CORDEIRO JUNIOR, W.; TORRES, B. L. B.; RAUSCH, M. C. P. **Sistema Manchester de classificação de risco: comparando modelos**. Grupo Brasileiro de Classificação de Risco, 2014.

CRUZ, H.L.; MOTA, F.K.C.; ARAÚJO, L.U.; BODEVAN, E.C.; SEIXAS, S.R.S.; SANTOS, D.F. The utility of the records medical: factors associated with the medication errors in chronic disease. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 25: e2967. 2017.

DEDECCA, C. S.; TROVÃO, C. J. B. M. A força de trabalho no complexo da saúde: vantagens e desafios. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, p. 1555-1567, jun. 2013. Disponível em: Acesso em: 2 mar. 2018.

FARDO, M. L. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. Renote – Novas Tecnologias na Educação, v. 11, nº 1, 2013.

FERREIRA, A. B. H. Novo dicionário da língua portuguesa. Rio de Janeiro: **Nova Fronteira**, 2013.

FERREIRA, W. G. et al. Planejamento de uma rotina de estudo na perspectiva da gamificação. In: CONGRESSO NACIONAL DE AMBIENTES HIPERMÍDIA PARA APRENDIZAGEM, 7., 2015, São Luís. Anais... **São Luís**, 2015. Disponível em: Acesso em: 18 maio 2018.

FIALHO, N. N. OS JOGOS PEDAGÓGICOS COMO FERRAMENTAS DE ENSINO–FACINTER disponível em: [www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/293\\_114.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/293_114.pdf); acesso em 30/07/2018

FIGUEIROA, M. N.; MENEZES, M.L.N.; MONTEIRO, E.M.L.M.; AQUINO, J.M.; MENDES, N.O.G.; SILVA, P.V.T. Acolhimento do usuário e classificação de risco em emergência obstétrica: avaliação da operacionalização em maternidade-escola. **Esc Anna Nery**, 21(4), 2017.

FREIRE AB; FERNANDES DL; MORO JL; KNEIPP MM, CARDOSO CM; LIMA SBS. SERVIÇOS DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA: quais os motivos que levam o usuário aos pronto-atendimentos? **Santa Maria**, Vol. 41, n. 1, Jan./Jul, p.195-200, 2015.

GOULART, B.M.G.; CHIARI, B.M. Humanização das práticas do profissional de saúde - contribuições para reflexão. **Ciênc Saúde Colet**. 2010; 15(1): 255-68.

GRAU - GRUPO DE RESGATE E ATENÇÃO ÀS URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS. Secretaria de estado da Saúde. Pré-hospitalar. 2ª ed. São Paulo: Manole; 2015.

GUEDES, M.V.C.; HENRIQUES, A.C.P.T.; LIMA, M.M.N. **Acolhimento em um serviço de emergência: percepção dos usuários**. Rev Bras Enferm. 2013; 66(1):31-7.

KAPP, K. The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education. Pfeiffer, 2012.

LIMA, Maria Cristina Miranda Lima, Andrade, Inêz Barcellos de: **Manual para Elaboração e Apresentação de Trabalhos Científicos** : Artigo científico 2007 Copyright Faculdade de Medicina de Campos, Centro - Campos dos Goytacazes – RJ

LOPES, S.L.B.; FERNANDES, R.J. **Uma breve revisão do atendimento médico pré-hospitalar**. **Medicina** 1999 out-dez; 32: 381-387.

LOPEZ, Mario. **Emergências Médicas**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1989. 1015 p.

LORO, M.M.; ZEITOUNE, R.C.G.; GUIDO, L.A.; SILVEIRA, C.R.; SILVA, R.M. GRÁFICOS REFERENTE AO CONHECIMENTO DO SISTEMA MANCHESTER COMO LEI. **Esc Anna Nery**, 20(4); 2016.

MACIEL, P.; LINS, R.; CUNHA, P. **Introdução às redes de Petri e aplicações**. **Campinas: Instituto de computação - UNICAMP**, 1996.

MACIEL, P.R.M., LINS,R.D., CUNHA, P.R.F., **Introdução às Redes de Petri e Aplicações**, 10a Escola de Computação, Campinas, Julho 1996.

MACKWAY, J. K.; MARSDEN, J.;WINDLE, J. **Sistema Manchester de Classificação de risco** (2ª ed.). Belo Horizonte, Brasil: Grupo Brasileiro de Classificação de Risco, 2010.

MARQUES, G.Q.; LIMA, M.A.D.S. Demandas de usuários a um serviço de pronto atendimento e seu acolhimento ao sistema de saúde. Rev Latino-Am Enfermagem [Internet]. 2007 [cited 2018 Jun 25]; 15(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692007000100003>

MARTINS, P.P.S; PRADO, M. L. Enfermagem e serviço de atendimento pré-hospitalar: **descaminhos e perspectivas**. Rev Bras Enferm 2003; 56 (1): 71-75.

MASON, SM; OUNTAIN, G.; TURNER, J.; ARAIN, M; REVUE, E.; WEBER, E.J. **Innovations to reduce demand and crowding in emergency care: a review study**. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2014, Sep 11; 22:55.

MCGONIGAL, J. Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change The World. Nova Iorque: The Penguin Press, 2011. In: FARDO, Marcelo Luis. **A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem**. CINTED - UFRGS, V. 11 N° 1, julho, 2013.

MURATA, T. **Petri Nets: Properties, Analysis and Applications**, April 1989. Disponível em: <<http://www.cs.unc.edu/~montek/teaching/spring-04/murata-petrinets.pdf>>. Acesso em: 04 Março 2010.

OHARA, R.; MELO, M. R. A. C.; LAUS, A. M. **Caracterização do perfil assistencial dos Caracterização do perfil assistencial dos pacientes adultos de um pronto socorro**. Rev Bras Enferm, Brasília 2010 set-out; 63(5): 749-54.

OLIVEIRA, B.F.M. **Trauma: atendimento pré-hospitalar**. 3ªed. São Paulo: Atheneu; 2014.

PEREIRA JÚNIOR, G. A.; FRAGAII, G. P.; ARNAUDI, F.; GULA, E. A.; SLULLITEL, A.; GARCIA. V. L. O Ensino de Urgência e Emergência de acordo com as novas Diretrizes Curriculares Nacionais e a Lei do Mais Médicos. **Cadernos ABEM**, Vol.11, p. 20-45. Out. 2015.

PETERSON, J. L. **Petri Nets Introducion**. [S.l.]: Prentice Hall, 1981.

PETERSON, J. L. Petri Nets. **Computing Surverys**, v. 9, September 1977.

PRENSKY, M. Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais. São Paulo: Senac, 2012.  
 RAMOS, V.O.; SANNA, M.C. Estudo bibliométrico sobre atendimento pré-hospitalar.  
 In: Anais do 2º Congresso Nursing; 2004 abril 29-30; São Paulo (SP). **São Paulo**  
 (SP): Congresso Nursing; 2004. p.76-7  
 Rede de Referência Hospitalar (RRH) de Urgência / Emergência, citada no  
 despacho nº18458/2006, do Ministério da Saúde, 14 de novembro de 2001 a.

ROMANZINI, E. M.; BOCK, F. L. Concepções e sentimentos de enfermeiros que atuam no atendimento pré-hospitalar sobre a prática e a formação profissional. Revista Latino-Americana de Enfermagem [en línea] 2010, 18 (Abril-Sin mes) : [Fecha de consulta: 6 de septiembre de 2018] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281421932015>> ISSN

SANDERS D, COULTER A, McPherson K. **Variations in hospital admission rates: a review of the literature**. London: King's Fund Publishing Office; 1989. (traduzido) SESB. SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DA BAHIA. Cartilha do protocolo de acolhimento com classificação de risco. Proposta de Metodologia para implantação nas Redes Regionais de Atenção do Estado da Bahia. Salvador, 2013.

SILVA, E.A.C.; TIPPLE, A.F.V.; SOUZA, J.T.; BRASIL, V.V. Aspectos históricos da implantação de um serviço de atendimento pré-hospitalar. **Rev. Eletr. Enf.** [Internet]. 2010;12(3):571-7.

SILVA, R.Y.R.; HORITA, S.M. Medicamentos mais utilizadas no Pronto Socorro Infantil. In: Gilio AE, Grisi S, Bouso A, Paulis M. Urgências e Emergências em Pediatria Geral. Hospital Universitário da USP. São Paulo: Atheneu; 2015, pág. 712.

Sistema Único de Saúde, Constituição Federal nos artigos 196 e 200 e regulado pelas leis nº8080, de 19/09/1990 e nº8142, de 28/12/1990. 2001.

SOLIANA de Lima et al. **Atuação do Enfermeiro na Aplicação do Protocolo de Manchester em Unidades de Urgência e Emergência**. Revista Científica Univiçosa, Volume 8- n. 1 - Viçosa - MG - Jan.- dez. 2016- p. 137-142.

SOUSA, P.R.; MURICY, M.S.; SIMEÃO, E.P.;LIMA, E.S.;BRAGA, B.C. **Gestão do fluxo de pacientes em internações relacionadas ao Pronto-Socorro: aplicação da metodologia de Kanban**. RAHIS. 2017; 14(1):1-18.

SOUZA, C.; TOLEDO, A.; TADEU, L.; CHIANCA, T. Classificação de risco em pronto-socorro: concordância entre um protocolo institucional Brasileiro e Manchester . **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, 19(1), 26-33. 2011.

SOUZA, S. C.; DOURADO, L. **Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP): Um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo**. HOLOS, Ano 31, Vol. 5. 2015.

SPAGNUOLO, R.S.; SILVA, M.N.L.; MENEGUIN, S.; BASSETTO, J.G.B.; FERNANDES, V.C. Percepção dos usuários sobre a triagem com classificação de risco em um serviço de urgência de cabo verde. **Rev Bras Promoção de Saúde**, Fortaleza, 30(2): 249-254, abr./jun., 2017.

TOMASI, M.; FERREIRA, I. A. ; BRASILEIRO, M. E. **Reflexão sobre a classificação de risco para os enfermeiros no atendimento pré-hospitalar**. Revista Eletrônica de Enfermagem do Centro de Estudos de Enfermagem e Nutrição [serial on-line] 2013 jan-jul.

TORRES, E. B. et al. Aplicando princípios de gamificação em jogo educacional para apoiar o turismo educativo na cidade de Garanhuns. In: JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UFRPE, 15, Recife. Anais Eletrônico. Recife: **UFRPE**, 2015. Disponível em: Acesso em: 06 maio 2018.

VARGAS, M.A.O.; LUZ, A.M.H. Práticas seguras do/no cuidado de enfermagem no contexto hospitalar: é preciso pensar sobre isso e aquilo. **Enferm Foco** [Internet]. 2010; [cited 2018 Jan]; 1(1):23-7.

VIANA, Sideny Pontes: **Um Modelo de Ensino do Processo de Negociação Policial Baseado em Redes de Petri**, dissertação de mestrado do curso de Modelagem Computacional de Conhecimento. UFAL 2010

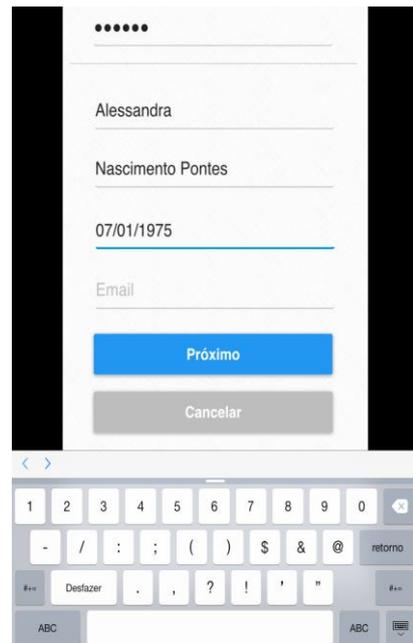
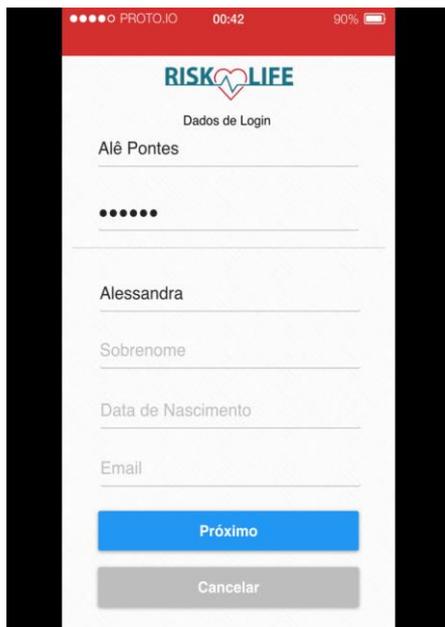
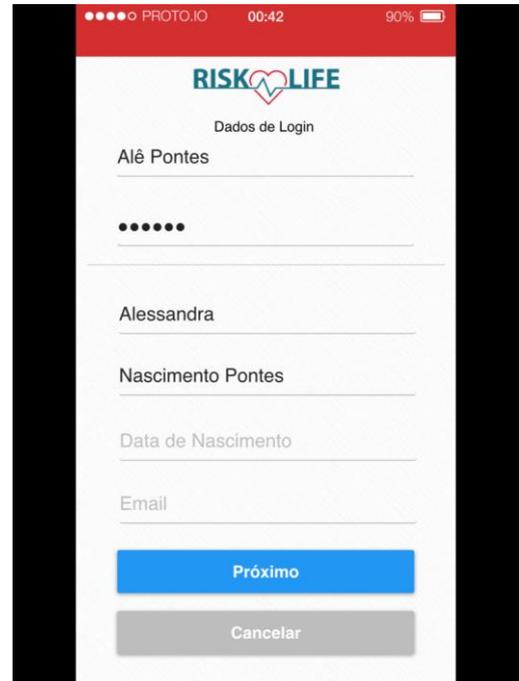
VIEIRA, M. C. Atuação da Psicologia hospitalar na Medicina de Urgência e Emergência. **Rev Bras Clin Med**. São Paulo, 2010 nov-dez; 8(6):513-9.

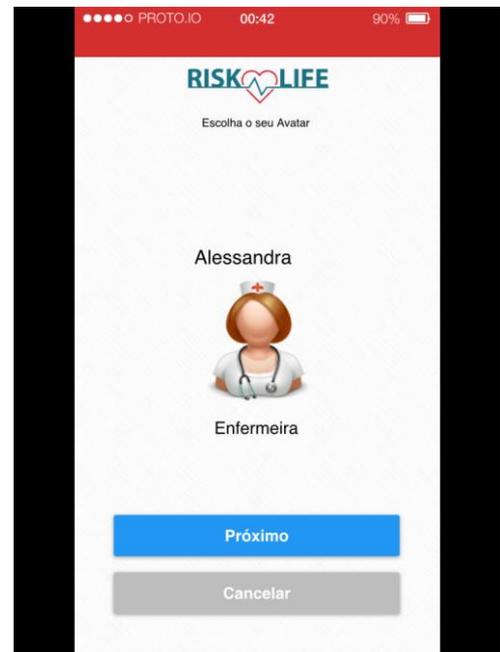
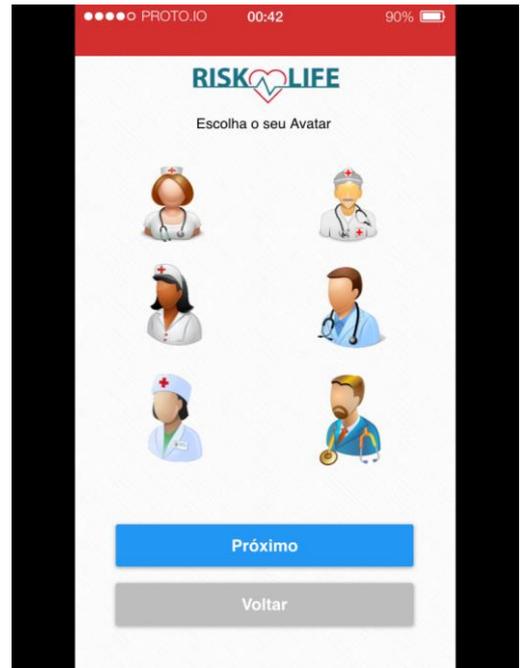
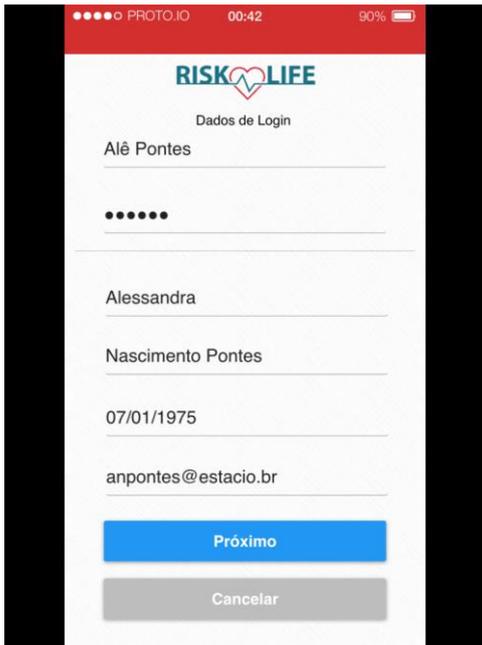
WARNER, C.G. Enfermagem em emergência. 2ª ed. São Paulo: **Interamericana**; 2002.

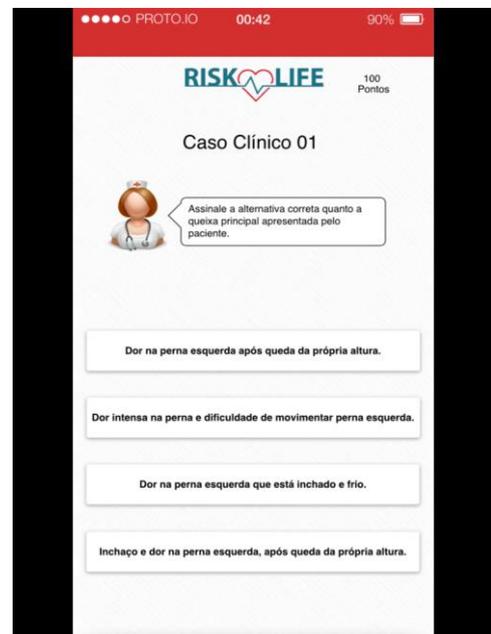
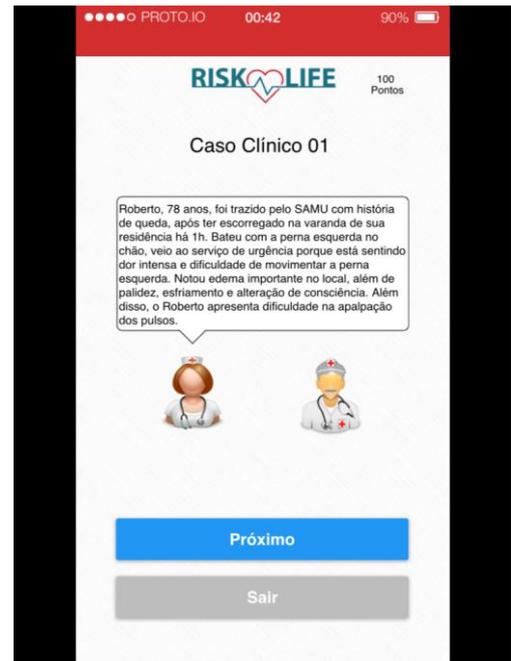
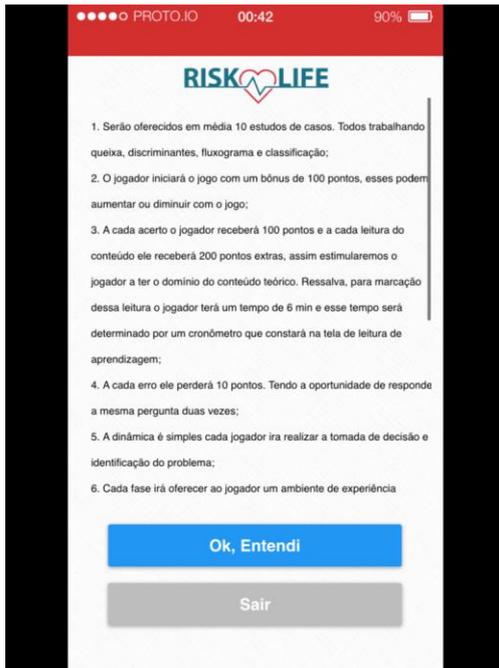
ZAMPIERI, M.F.M.; ERDMANN, A. L. Cuidado humanizado no pré-natal: um olhar para além das divergências e convergências. **Rev Bras Saude Mater Infant** [Internet]. 2010 [Cited 2018 abr 03]; 10(3):359-67.

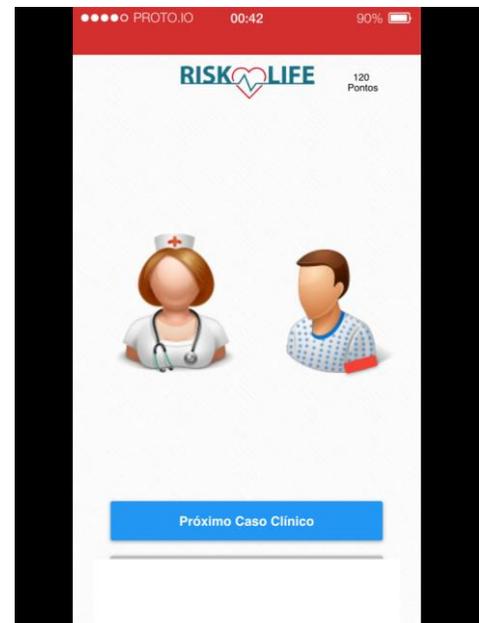
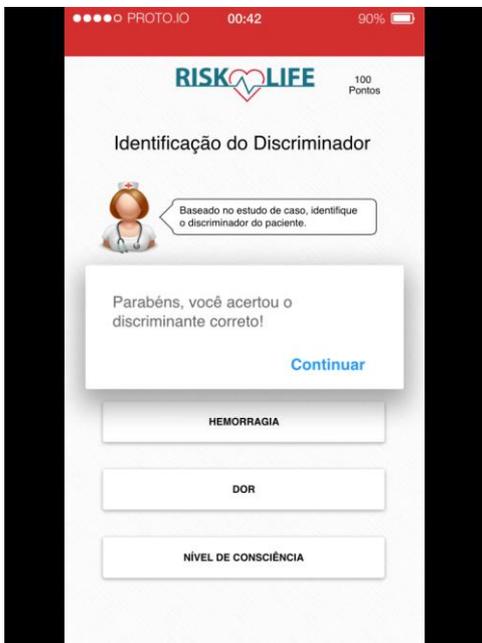
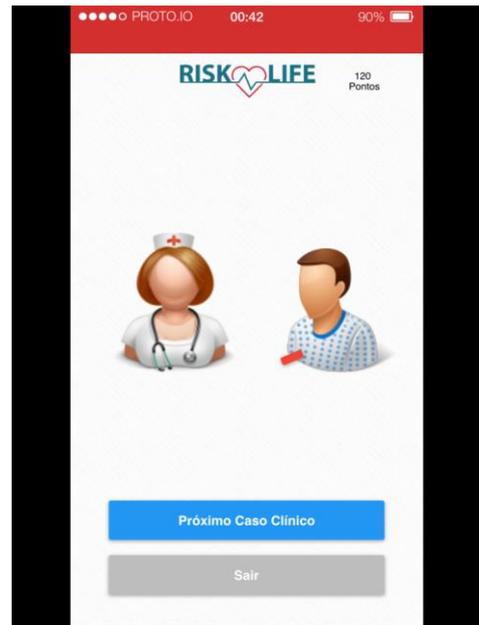
## **ANEXOS**

# GAME PRIMEIRA VERSÃO – PROTÓTIPO







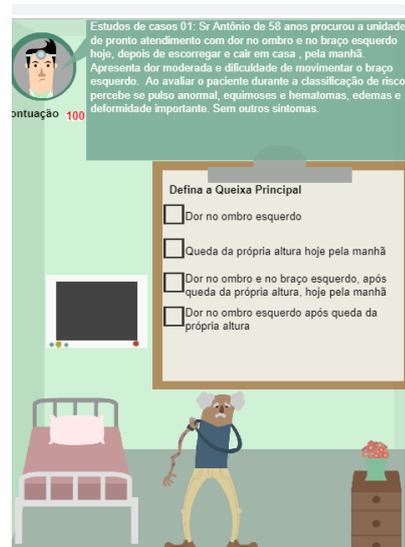


SITE: [WWW.RISKLIFE.COM.BR](http://WWW.RISKLIFE.COM.BR)



# GAME E OS ESTUDOS DE CASO TRABALHANDO A TOMADA DE DECISÃO E O PROTOCOLO

## PRIMEIRO ESTUDO DE CASO



**Pontuação** 90

Estudos de casos 01: Sr Antônio de 58 anos procurou a unidade de pronto atendimento com dor no ombro e no braço esquerdo hoje, depois de escorregar e cair em casa, pela manhã. Apresenta dor moderada e dificuldade de movimentar o braço esquerdo. Ao avaliar o paciente durante a classificação de risco percebe-se pulso anormal, equimoses e hematomas, edemas e deformidade importante. Sem outros sintomas.

**Defina o Fluxograma**

- Queda
- Autoagressão
- Agressão
- Dor Lombar

**Pontuação** 100

Analise Bem o seu resultado e escolha se quer ir para o próximo desafio ou se quer repetir esse.

**Defina o Fluxograma**

- 
- 
- 
- 

**Pontuação** 80

Estudos de casos 01: Sr Antônio de 58 anos procurou a unidade de pronto atendimento com dor no ombro e no braço esquerdo hoje, depois de escorregar e cair em casa, pela manhã. Apresenta dor moderada e dificuldade de movimentar o braço esquerdo. Ao avaliar o paciente durante a classificação de risco percebe-se pulso anormal, equimoses e hematomas, edemas e deformidade importante. Sem outros sintomas.

**Defina o Discriminante**

- Convulsionando
- Dor Intença
- Dor Leve Recente
- Dor Moderada

**Pontuação** 90

Estudos de casos 01: Sr Antônio de 58 anos procurou a unidade de pronto atendimento com dor no ombro e no braço esquerdo hoje, depois de escorregar e cair em casa, pela manhã. Apresenta dor moderada e dificuldade de movimentar o braço esquerdo. Ao avaliar o paciente durante a classificação de risco percebe-se pulso anormal, equimoses e hematomas, edemas e deformidade importante. Sem outros sintomas.

**Defina a Classificação de risco**

- 
- 
- 
- 
- 

**Pontuação** 80

Estudos de casos 01: Sr Antônio de 58 anos procurou a unidade de pronto atendimento com dor no ombro e no braço esquerdo hoje, depois de escorregar e cair em casa, pela manhã. Apresenta dor moderada e dificuldade de movimentar o braço esquerdo. Ao avaliar o paciente durante a classificação de risco percebe-se pulso anormal, equimoses e hematomas, edemas e deformidade importante. Sem outros sintomas.

**Defina o Discriminante**

- Convulsionando
- Dor Intença
- Dor Leve Recente
- Dor Moderada

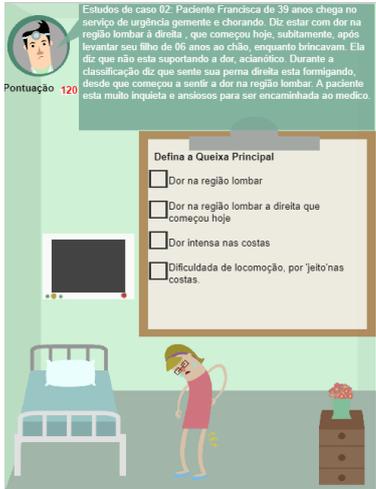
## SEGUNDO ESTUDO DE CASO

**Estudos de caso 02:** Paciente Francisca de 39 anos chega no serviço de urgência geme e chorando. Diz estar com dor na região lombar à direita, que começou hoje, subitamente, após levantar seu filho de 06 anos ao chão, enquanto brincavam. Ela diz que não está suportando a dor, acianótico. Durante a classificação diz que sente sua perna direita esta formigando, desde que começou a sentir a dor na região lombar. A paciente esta muito inquieta e ansiosos para ser encaminhada ao medico.

**Pontuação 120**

**Defina a Queixa Principal**

- Dor na região lombar
- Dor na região lombar a direita que começou hoje
- Dor intensa nas costas
- Dificuldade de locomoção, por 'jeito' nas costas.



**Estudos de caso 02:** Paciente Francisca de 39 anos chega no serviço de urgência geme e chorando. Diz estar com dor na região lombar à direita, que começou hoje, subitamente, após levantar seu filho de 06 anos ao chão, enquanto brincavam. Ela diz que não está suportando a dor, acianótico. Durante a classificação diz que sente sua perna direita esta formigando, desde que começou a sentir a dor na região lombar. A paciente esta muito inquieta e ansiosos para ser encaminhada ao medico.

**Pontuação 110**

**Defina o Fluxograma**

- Queda
- Autoagressão
- Agressão
- Dor Lombar

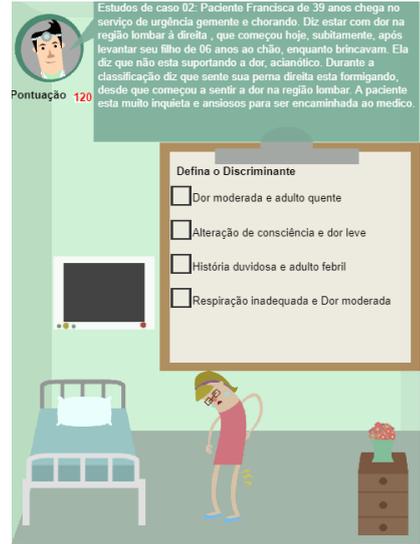


**Estudos de caso 02:** Paciente Francisca de 39 anos chega no serviço de urgência geme e chorando. Diz estar com dor na região lombar à direita, que começou hoje, subitamente, após levantar seu filho de 06 anos ao chão, enquanto brincavam. Ela diz que não está suportando a dor, acianótico. Durante a classificação diz que sente sua perna direita esta formigando, desde que começou a sentir a dor na região lombar. A paciente esta muito inquieta e ansiosos para ser encaminhada ao medico.

**Pontuação 120**

**Defina o Discriminante**

- Dor moderada e adulto quente
- Alteração de consciência e dor leve
- História duvidosa e adulto febril
- Respiração inadequada e Dor moderada



**Estudos de caso 02:** Paciente Francisca de 39 anos chega no serviço de urgência geme e chorando. Diz estar com dor na região lombar à direita, que começou hoje, subitamente, após levantar seu filho de 06 anos ao chão, enquanto brincavam. Ela diz que não está suportando a dor, acianótico. Durante a classificação diz que sente sua perna direita esta formigando, desde que começou a sentir a dor na região lombar. A paciente esta muito inquieta e ansiosos para ser encaminhada ao medico.

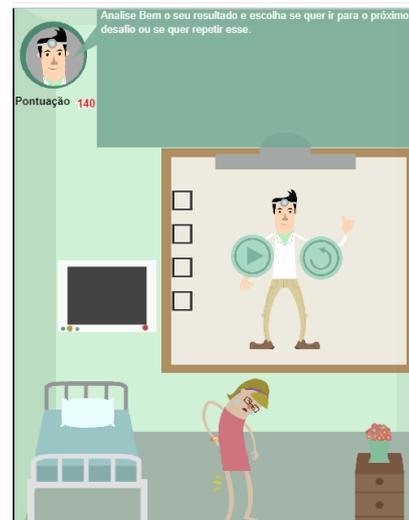
**Pontuação 130**

**Defina a Classificação de risco**



**Analise Bem o seu resultado e escolha se quer ir para o próximo desafio ou se quer repetir esse.**

**Pontuação 140**



# TERCEIRO ESTUDO DE CASO

**Estudos de caso 03:** Uma criança de 11 meses é levada ao serviço de urgência pela mãe, que diz que a criança está com dor de barriga há dois dias, em muitos momentos do dia a criança chora bastante, parecendo que está com muita dor e se contorce muito, não vomitou, mas evacuou duas vezes hoje, e as fezes eram pastosas. Ao trocar a fralda em casa, antes de vir para a emergência, observou manchas vermelho escuras misturadas com as fezes. Durante a classificação, o bebê chora um pouco e evacua, responde a voz e a dor e se confirma que as fezes são pastosas e tem sangue misturado.

**Pontuação 120**

**Defina a Queixa Principal**

- Choro persistente e manchas vermelhas escuras misturadas com fezes
- Criança de 11 meses com choro persistente e evacuações escuras
- Dor de barriga há dois dias
- Fezes pastosas e sangue misturados

**Estudos de caso 03:** Uma criança de 11 meses é levada ao serviço de urgência pela mãe, que diz que a criança está com dor de barriga há dois dias, em muitos momentos do dia a criança chora bastante, parecendo que está com muita dor e se contorce muito, não vomitou, mas evacuou duas vezes hoje, e as fezes eram pastosas. Ao trocar a fralda em casa, antes de vir para a emergência, observou manchas vermelho escuras misturadas com as fezes. Durante a classificação, o bebê chora um pouco e evacua, responde a voz e a dor e se confirma que as fezes são pastosas e tem sangue misturado.

**Pontuação 120**

**Defina o Discriminante**

- Dor de barriga com dor intensa
- Criança irresponsiva e dor leve
- Hemorragia menor e criança febril
- Nível de Consciência, responde a voz e a dor

**Estudos de caso 03:** Uma criança de 11 meses é levada ao serviço de urgência pela mãe, que diz que a criança está com dor de barriga há dois dias, em muitos momentos do dia a criança chora bastante, parecendo que está com muita dor e se contorce muito, não vomitou, mas evacuou duas vezes hoje, e as fezes eram pastosas. Ao trocar a fralda em casa, antes de vir para a emergência, observou manchas vermelho escuras misturadas com as fezes. Durante a classificação, o bebê chora um pouco e evacua, responde a voz e a dor e se confirma que as fezes são pastosas e tem sangue misturado.

**Pontuação 110**

**Defina o Fluxograma**

- Criança Irritadida
- Dispneia em Criança
- Dor Abdominal em Crianças
- Mal Estar em Criança

**Estudos de caso 03:** Uma criança de 11 meses é levada ao serviço de urgência pela mãe, que diz que a criança está com dor de barriga há dois dias, em muitos momentos do dia a criança chora bastante, parecendo que está com muita dor e se contorce muito, não vomitou, mas evacuou duas vezes hoje, e as fezes eram pastosas. Ao trocar a fralda em casa, antes de vir para a emergência, observou manchas vermelho escuras misturadas com as fezes. Durante a classificação, o bebê chora um pouco e evacua, responde a voz e a dor e se confirma que as fezes são pastosas e tem sangue misturado.

**Pontuação 110**

**Defina a Classificação de risco**

## QUARTO ESTUDO DE CASO

**Estudos de caso 04:** Maria de 36 anos entra no serviço de urgência queixando falta de ar, que começou há 10 horas. Nega ser asmática. Ela tem uma dor tipo facada, no lado direito do peito, que piora com a tosse e com a respiração inadequada fôlego curto. O aparecimento da sintomatologia foi súbita e a paciente está alerta. O pulso anormal, saturação de oxigênio por uso de O2 contínuo.

Pontuação **120**

**Defina a Queixa Principal**

- Falta de ar que começou faz 10 horas
- Dor no hemitorax direito há 10 horas
- Dor em facada no memitorax direito que piora com a tosse e a respiração profunda.
- Saturação de oxigênio



**Estudos de caso 04:** Maria de 36 anos entra no serviço de urgência queixando falta de ar, que começou há 10 horas. Nega ser asmática. Ela tem uma dor tipo facada, no lado direito do peito, que piora com a tosse e com a respiração inadequada fôlego curto. O aparecimento da sintomatologia foi súbita e a paciente está alerta. O pulso anormal, saturação de oxigênio por uso de O2 contínuo.

Pontuação **120**

**Defina o Discriminante**

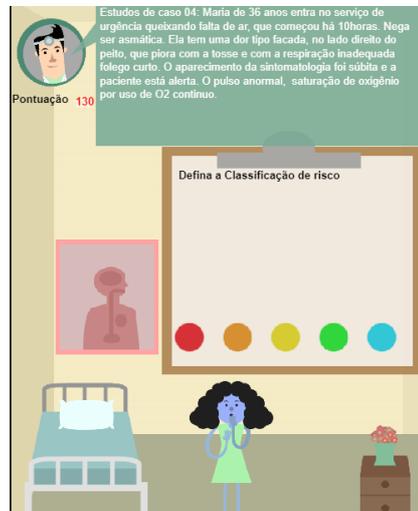
- Respiração inadequada, fôlego curto e dor
- Alteração de consciência e dor leve
- Hemorragia menor e respiração ausente
- Overdose medicamentosa



**Estudos de caso 04:** Maria de 36 anos entra no serviço de urgência queixando falta de ar, que começou há 10 horas. Nega ser asmática. Ela tem uma dor tipo facada, no lado direito do peito, que piora com a tosse e com a respiração inadequada fôlego curto. O aparecimento da sintomatologia foi súbita e a paciente está alerta. O pulso anormal, saturação de oxigênio por uso de O2 contínuo.

Pontuação **130**

**Defina a Classificação de risco**



**Estudos de caso 04:** Maria de 36 anos entra no serviço de urgência queixando falta de ar, que começou há 10 horas. Nega ser asmática. Ela tem uma dor tipo facada, no lado direito do peito, que piora com a tosse e com a respiração inadequada fôlego curto. O aparecimento da sintomatologia foi súbita e a paciente está alerta. O pulso anormal, saturação de oxigênio por uso de O2 contínuo.

Pontuação **130**

**Defina o Fluxograma**

- Dor Torácica
- Dispnéia em Adulto
- Mordediras e Picadas
- Trauma Toracoabdominal



# QUINTO ESTUDO DE CAS

**Pontuação 120**

urgência devido à dor na parte de trás do tórax à direita desde ontem, que piorou hoje. Informa ser hipertensa e diabética. Faz uso regular de medicação para diabetes e pressão alta. Durante a classificação de risco a paciente apresentou tosse e espirrou várias vezes, relatando piora da dor nestes momentos. Diz que na maior parte do tempo, a dor causa um leve incômodo. O pulso é de 80bpm e regular. Ela está acimática, não possui tempo de inspiração diminuído e não relata falta de ar.

**Defina a Queixa Principal**

- Falta de ar e tosse
- Dor no tórax há 1 dia, com piora ao espirrar
- Paciente hipertensa e diabética com dor no peito há 1 dia
- Dor na parte de trás do tórax há 1 dia, com piora hoje. Hipertensa e diabética

**Pontuação 130**

Estudos de caso 05: Regina de 75 anos procura o serviço de urgência devido à dor na parte de trás do tórax à direita desde ontem, que piorou hoje. Informa ser hipertensa e diabética. Faz uso regular de medicação para diabetes e pressão alta. Durante a classificação de risco a paciente apresentou tosse e espirrou várias vezes, relatando piora da dor nestes momentos. Diz que na maior parte do tempo, a dor causa um leve incômodo. O pulso é de 80bpm e regular. Ela está acimática, não possui tempo de inspiração diminuído e não relata falta de ar.

**Defina a Classificação de risco**

**Pontuação 130**

Estudos de caso 05: Regina de 75 anos procura o serviço de urgência devido à dor na parte de trás do tórax à direita desde ontem, que piorou hoje. Informa ser hipertensa e diabética. Faz uso regular de medicação para diabetes e pressão alta. Durante a classificação de risco a paciente apresentou tosse e espirrou várias vezes, relatando piora da dor nestes momentos. Diz que na maior parte do tempo, a dor causa um leve incômodo. O pulso é de 80bpm e regular. Ela está acimática, não possui tempo de inspiração diminuído e não relata falta de ar.

**Defina o Fluxograma**

- Dor de Garganta
- Dispnéia em Adulto
- Dor Torácica
- Cefaléia

**Pontuação 120**

Análise Bem o seu resultado e escolha se quer ir para o próximo desafio ou se quer repetir esse.

**Pontuação 140**

Estudos de caso 05: Regina de 75 anos procura o serviço de urgência devido à dor na parte de trás do tórax à direita desde ontem, que piorou hoje. Informa ser hipertensa e diabética. Faz uso regular de medicação para diabetes e pressão alta. Durante a classificação de risco a paciente apresentou tosse e espirrou várias vezes, relatando piora da dor nestes momentos. Diz que na maior parte do tempo, a dor causa um leve incômodo. O pulso é de 80bpm e regular. Ela está acimática, não possui tempo de inspiração diminuído e não relata falta de ar.

**Defina o Discriminante**

- Dor intensa
- Dor leve e incômodo
- Febril e evento recente
- Respiração inadequada e alteração de pulso

Parabéns ALESSANDRA NASCIMENTO PONTES você fez: 120 pontos!

**PROTOCOLO DE MANCHESTER**

RISK LIFE