

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO MEIO  
AMBIENTE

**FATIMA DE CASTRO SANT'ANNA**

**UTILIZAÇÃO DO JOGO “NA TRILHA DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS  
DE SAÚDE”: uma ferramenta para o ensino em Cursos Técnicos de  
Análises Clínicas**

**VOLTA REDONDA  
2015**

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO MEIO  
AMBIENTE**

**UTILIZAÇÃO DO JOGO “NA TRILHA DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO  
DE SAÚDE”: uma ferramenta para o ensino em Cursos Técnicos de  
Análises Clínicas**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente do UniFOA como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre.

Aluna:

Fatima de Castro Sant'Anna

Orientador:

Prof. Dr. Carlos Alberto Sanches Pereira

**VOLTA REDONDA  
2015**

### **FICHA CATALOGRÁFICA**

Bibliotecária: Alice Tação Wagner - CRB 7/RJ 4316

S231u Sant'Anna, Fatima de Castro.  
Utilização do jogo "na trilha dos resíduos de serviços de saúde": uma  
ferramenta para o ensino em Cursos Técnicos de Análises Clínicas. / Fatima  
de Castro Sant'Anna. - Volta Redonda: UniFOA, 2015.

69 p. II

Orientador(a): Carlos Alberto Sanches Pereira

Dissertação (Mestrado) – UniFOA / Mestrado Profissional em Ensino  
em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente, 2015.

1. Saúde – dissertação. 2. Saúde – atividade lúdica. 3.

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

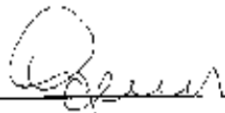
Aluna: Fátima de Castro Sant'Anna

**UTILIZAÇÃO DO JOGO "NA TRILHA DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE": UMA FERRAMENTA PARA O ENSINO EM CIÊNCIAS**

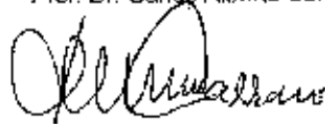
Orientador:

Prof. Dr. Carlos Alberto Sanches Pereira

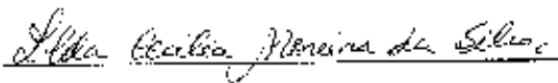
Banca Examinadora



Prof. Dr. Carlos Alberto Sanches Pereira



Prof. Dr. Vinicius Martins Carraro



Profa. Dra. Ida Cecília Moreira da Silva

Deus por me permitir esta conquista. Ao meu marido, Jorge Luiz Sant'Anna pelo estímulo a dar este grande passo.

Aos meus filhos Mariana e Gustavo que estiveram ao meu lado me encorajando nas horas difíceis e me aplaudindo nos momentos de glória. Obrigada por serem minha fonte de inspiração e apoio.



“Nós nos tornamos nós mesmos através dos outros, o saber que não vem da experiência não é realmente saber”.

*Vygostky*

Em especial, ao Presidente da Fundação Oswaldo Aranha - UniFOA, Sr. Dauro Peixoto Aragão, por tudo que tem me proporcionado com sua atenção, carinho e amizade.

Ao Professor Dr. Carlos Alberto Sanches Pereira, pela paciência, partilha de conhecimento, amizade e exemplo de dedicação ao trabalho a mim transmitido.

Aos Professores da Banca de Defesa, pelas contribuições que certamente enriquecerão com detalhes significativos.

À amiga Tatiana Aragão pelo apoio recebido para realizar essa conquista.



## RESUMO

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) tem sido um desafio para a sociedade, pois se não receberem tratamento adequado, afetam a saúde da população como também dos profissionais da área de saúde. Esses resíduos devem ser gerenciados de forma adequada conforme legislação em vigor, sendo assim, todos os estabelecimentos de saúde devem gerenciar seus resíduos gerados em cada setor. Os Laboratórios de Análises Clínicas, devem implantar um Plano de Gerenciamento de seus resíduos, de acordo com as normas vigentes a qual menciona a necessidade da atuação de profissional legalmente habilitado. O presente trabalho teve como objetivo elaborar e aplicar um Jogo de Tabuleiro, intitulado "NA TRILHA DOS RSS" para os alunos do último ano do Curso Técnico em Análises Clínicas, de uma escola privada no Município de Volta Redonda-RJ, visando contribuir com o ensino-aprendizagem, discutindo e refletindo sobre os RSS, levando-os a identificar os resíduos gerados em Laboratórios de Análises Clínicas, e a conhecer as etapas do manuseio e descarte correto. Para tanto, construiu-se um Jogo de Tabuleiro simulando os setores de um Laboratório de Análises Clínicas e cartas com perguntas e respostas de múltipla escolha referente a resíduos gerados em cada setor. Elaborou-se questionário com 20 (vinte) perguntas para avaliação do conhecimento dos participantes antes do jogo, "pré-teste". Após aplicação do Jogo, todos os participantes foram submetidos novamente ao mesmo questionário "pós-teste". Os dados obtidos foram tratados estatisticamente pelo teste de Mc Nemar e, observou-se que os alunos não apresentaram dificuldades em responder o pós-teste. Esta afirmação pode ser confirmada pelo número de acertos terem sido maior no pós-teste. Das 20 (vinte) perguntas, apenas 02 (duas) não apresentaram resultados significativos. Esse resultado pode ter ocorrido devido a pergunta não ter sido sorteada em todos os grupos. Porém, houve um aumento no percentual de acertos no pós-teste, o que garante que o Jogo "NA TRILHA DOS RSS" contribuiu para o conhecimento dos alunos, por se tratar de uma metodologia inovadora sobre resíduos de Serviço de Saúde.

**Palavras-chave:** Atividade Lúdica; Resíduos de Serviços de Saúde; Ensino Aprendizagem, Laboratório de Análises Clínicas.

## ABSTRACT

The Residues of the Health Services (RHS) are a challenge for the society because if they do not receive adequate treatment, they will affect the health of the population as well as the health of the professionals from this area. These residues must be managed in an adequate way according to the current legislation, therefore, all the health facilities must manage their residues in each sector. The Clinical Analysis Laboratories have to implant a Management Plan of their residues, according to the current norms which state the need of the work of legally licensed professional. The present work had as objective elaborate and apply a Board Game, called "ON THE TRACK OF THE RHS" to the senior students of the Clinical Analysis Technical Program in a private school in the city of Volta Redonda - RJ, aiming to contribute to the teaching-learning, discussing and reflecting on the RHS, leading the students to identify the residues generated in Clinical Analysis Laboratories and to know the steps of the correct handling and wasting processes. To do so, a Board Game was built, simulating the sectors of a Clinical Analysis Laboratory, and question cards with multiple choice questions corresponding to residues generated in each sector. A quiz was elaborated, with 20 questions, to evaluate the knowledge of the participants before the game, "pre-test". After the game, all the participants were submitted to the same quiz, "post-test". The obtained data was statistically treated by the McNemar test and, it was observed that the students did not show any difficulties in answering the post-test. This affirmation can be confirmed by observing that the number of correct questions in the post-test was higher. From the 20 questions, only 2 did not show significant results, and this outcome might have happened due to the fact that the questions were not drawn in all groups, however, there was an increase in the percentage of correct answers, what guarantees that the game "ON THE TRACK OF THE RHS" contributed to the knowledge of the students, because it is an innovative methodology for waste Health Service.

**Keywords:** Playful Activity; Residues of the Health Services; Teaching-Learning, Laboratory of Clinical Analysis.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	14
2.1 Resíduos .....	14
2.2 Resíduos de Serviços de Saúde .....	15
2.3 Classificação dos resíduos de serviços de saúde .....	16
2.4 Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde.....	19
2.4.1 Gerenciamento dos resíduos em Laboratórios de Análises Clínicas .....	21
2.5 Manejo de resíduos de serviços de saúde .....	24
2.6 Atividade lúdica no ensino de ciências .....	27
<b>3 CAMINHO METODOLÓGICO</b> .....	31
3.1 Área de aplicação da atividade lúdica .....	31
3.2 Construção do jogo/produto .....	31
3.3 Construção das cartas .....	32
3.4 Regras do jogo .....	33
3.5 Questionário Pré e Pós .....	34
3.6 Aplicação do questionário .....	34
3.7 Tratamento Estatístico .....	35
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	36
4.1 Análises das questões do pré e pós-teste.....	38
4.2 Análises das questões de opinião .....	46
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	48
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	50
APÊNDICES.....	
APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	61
APÊNDICE B – Questionário prévio e pós ao desenvolvimento da atividade lúdica visando avaliar o grau de conhecimento dos alunos .....	62
APÊNDICE C - Questionário de opinião após desenvolvimento atividade ....	67
ANEXO A Parecer Comitê de Ética e Pesquisa COEP's dos alunos .....	68

## 1 INTRODUÇÃO

A escolha do tema que aborda os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) gerados em Laboratórios de Análises Clínicas deve-se ao fato da minha trajetória profissional em um hospital do Município de Volta Redonda. Nesse período, observei o despreparo dos profissionais quanto ao manuseio e descarte desses resíduos. Sendo assim senti a necessidade de buscar maiores conhecimentos sobre gerenciamento adequado dos RSS, que poderá contribuir com o bem estar social e ao meio ambiente.

Um grande desafio para a sociedade neste início de século XXI é o que fazer com a grande quantidade de resíduo de serviços de saúde (RSS), que é produzido em hospitais, clínicas, laboratórios dentre outros, sendo assim, gestores procuram a maneira mais adequada de se lidar com esses resíduos (OLIVEIRA, 2011).

O gerenciamento ecologicamente correto de resíduos aparece como um item relevante para os profissionais de saúde e para a sociedade, como sendo uma nova estratégia, embasadas em normas legislativas (ALMEIDA; AMARAL, 2005).

Uma dificuldade para a sociedade é o que fazer com a grande quantidade de RSS, que é produzido em hospitais, clínicas, laboratórios dentre outros, sendo assim, gestores procuram a maneira mais adequada de se lidar com esses resíduos (OLIVEIRA, 2011).

A estratégia mais indicada para o gerenciamento destes resíduos consiste em seu acompanhamento no local de geração até a sua disposição final. As distintas etapas processam-se dentro e fora dos limites do estabelecimento gerador, considerado responsável pelo seu manejo (MASTROENI, 2004).

Devido às condições precárias do gerenciamento dos resíduos no Brasil, decorrem vários problemas que afetam a saúde da população, como a contaminação da água, do solo, da atmosfera, a proliferação de vetores e a saúde dos trabalhadores que têm contato com esses resíduos (GARCIA; RAMOS, 2004).

Beloni (2007) constatou que 74% dos municípios brasileiros depositavam os RSS a céu aberto, apenas 14% tratavam adequadamente. Esse descaso faz com que se venha gerar problemas que são agravados com a contaminação, podendo ser oriundos de hospitais, clínicas odontológicas, Laboratórios de Análises Clínicas dentre outros.

O Regulamento Técnico que autoriza o funcionamento de Laboratórios de Análises Clínicas foi aprovado pela RDC/ANVISA número 302, de 13 de outubro de 2005, o qual estabelece as normas para se realizar atividades laboratoriais, onde menciona a necessidade da atuação de profissional legalmente habilitado e inscrito no respectivo conselho de classe.

Os Laboratórios de Análises Clínicas devem implantar um Plano de Gerenciamento desses resíduos, conforme requisitos estabelecidos pela RDC/ANVISA de número 306 de 07 de dezembro 2004.

Nesse contexto, uma escola privada do Município de Volta Redonda, RJ, que forma profissionais há mais de 60 anos, oferece o Curso Técnico em Análises Clínica, e disponibiliza uma matriz curricular que não contempla a disciplina de RSS. Vale ressaltar, que a maioria dos profissionais que atua em Laboratórios de Análises Clínica da região, podem ser oriundos dessa Instituição de Ensino.

A formação dos profissionais de saúde carece de melhor aperfeiçoamento quanto ao tratamento adequado dos RSS, revelando-se necessário uma reforma da educação (CECCIM; FEUERWERKER, 2004).

Orientar os alunos quanto à identificação dos RSS e as etapas do manuseio no período de sua formação contribui para que ao se tornarem profissionais atuem de forma consciente, diminuindo a exposição aos riscos. Para tanto, acredita-se que esse estudo corrobora com a formação dos alunos que a posteriori irão exercer sua função, manuseando e descartando os RSS com segurança preservando a saúde pública e o meio ambiente.

O profissional de um Laboratório de Análises Clínicas precisa se atentar para questões relacionadas ao gerenciamento dos RSS, por se tratar de uma profissão que realiza procedimentos em laboratórios, e em domicílios. Esses procedimentos sempre geram resíduos, que, obrigatoriamente devem ser segregados pelo gerador no momento em que são gerados.

Ensinar como lidar com os RSS representa uma questão social e global, e a qualidade dos profissionais, exige uma sólida formação, a qual se deve estabelecer um equilíbrio consistente entre diversos domínios do saber teórico e pragmático. A formação técnica deve ser de modo a permitir um melhor ensino e mobilidade horizontal dos alunos para o mercado de trabalho (SILVÉRIO; LACERDA, 2013).

O desenvolvimento dos alunos consiste em um processo de aprendizagem utilizando ferramentas intelectuais, como jogos didáticos, por meio dos quais se promove a interação mais efetiva entre eles, sendo uma oportunidade de trabalharem em conjunto buscando a resolução do problema, sob a orientação do professor/mediador (FINO, 2001).

Krasilchik (2008) aborda que o lúdico contribui para o ensino, servindo como facilitador no processo de aprendizagem, e tem por função levar o aluno a despertar o interesse pelas aulas, envolvendo os mesmos, na investigação, desenvolvendo a capacidade de resolver problemas e entender os conceitos básicos, aumentando as suas habilidades.

Pensadores como Piaget (1970); Vygotsky (1998) apontam que atividades lúdicas são essenciais para a prática educacional, no sentido da busca do desenvolvimento social, intelectual e cognitivo, levando-se em consideração que os jogos podem contribuir com o desenvolvimento de qualquer pessoa e, assim sendo, deve ser apreciado pelos educadores em qualquer nível de ensino.

A utilização do lúdico pelo professor ultrapassa a barreira da predisposição, pois se trata de uma metodologia diferenciada preterindo-se o ensino mecanizado, optando-se por um ensino mais atrativo e desafiador, levando-se em consideração

que a atividade tem uma estrutura cognitiva, condição essa, para aprendizagem. (AUSUBEL, 1982).

O presente trabalho teve como objetivo geral elaborar e aplicar um Jogo de Tabuleiro, para os alunos do último ano do Curso Técnico em Análises Clínicas, em uma escola privada no Município de Volta Redonda, RJ. Jogo é um método diferente na construção da aprendizagem, que levou os alunos a discutirem e a refletirem sobre as consequências dos RSS para a saúde pública e para o meio ambiente. E como objetivos específicos destacaram-se:

- a) identificar os resíduos gerados dentro de um laboratório de Análises Clínicas;
- b) conhecer as etapas do manuseio adequado dos RSS; os riscos de acidentes de trabalho e os impactos ambientais.
- c) descrever atividades desenvolvidas por alunos em Laboratórios de Análises Clínicas.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Resíduos

Segundo Waldman (2010), desde os tempos mais remotos, o homem transforma o meio natural para sua sobrevivência conforme suas necessidades, gerando assim, resíduos por meio de suas atividades.

Os resíduos são restos das atividades humanas, considerados como lixo, e se apresentam no estado sólido, semi-sólido ou líquido. Determinados resíduos possuem potencial para serem reciclados e desta forma receber uma destinação ou um tratamento correto (PEREIRA, 2013).

Devido ao desejo de consumo do homem, ocorre o desperdício dos recursos naturais, prejudicando o meio ambiente, e como resultado temos um planeta em desequilíbrio ambiental (DAMÁSIO; SAMPAIO, 2003; FORNACIARI, 2008).

Ao abordar sobre questões relacionadas ao desequilíbrio ambiental, a grande densidade populacional urbana utilizando produtos descartáveis, aumenta a geração de resíduos de maneira preocupante com características diversas, muitas vezes com potenciais causadores de impactos ao meio ambiente (HADDAD, 2006).

A Lei número 12305 de 02 de agosto de 2010, trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil, essa lei foi criada com a finalidade de encaminhar diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, não há dúvidas em relação à importância dessa lei, em relação à política pública que pode proporcionar (BRASIL, 2010).

No Brasil são gerados aproximadamente 120 mil toneladas de resíduo urbano por dia. Cerca de 1% a 3% deste total são produzidos em estabelecimentos de saúde, portanto são considerados RSS, do total produzido no país cerca de 10% a 25% são considerado resíduo hospitalar contaminado por algum tipo de bactéria, fungos, vírus, produtos químicos ou radioativos (OLIVEIRA, 2011).



## 2.2 Resíduos de serviços de saúde

Os RSS, são considerados todos os resíduos provenientes de procedimentos e serviços hospitalares, laboratoriais, farmacêuticos, odontológicos, entre outros, possuindo uma fonte potencial de riscos para quem os manipula, exigindo ou não tratamento prévio até sua disposição final, conforme o Conselho Nacional do Meio Ambiente (SILVA, 2005; ANVISA, 2006).

Segundo Oliveira (2009), a contaminação por estes resíduos, gera problemas que são agravados quando se constata o descaso com o gerenciamento adequado. Muitos municípios depositam seus RSS a céu aberto, poucas prefeituras tratam adequadamente, propiciando consequências como contaminação do meio ambiente, favorecendo a proliferação de vetores e riscos de acidentes de trabalho.

Schneider *et al.* (2004, p.23) destacam que:

A denominação atribuída aos resíduos, resultantes de atividades que prestam assistência à saúde, foi por muito tempo controversa. De certa forma, essa polêmica ainda está presente nas discussões acerca do que, como e quando considerar um resíduo como tal. Essas discussões no Brasil é a prova disso. Muitos termos foram usados indistintamente em publicações, e, ainda são utilizadas em expressões do senso comum como sinônimo, como: resíduo sólido hospitalar, resíduo hospitalar, resíduo biomédico, resíduo médico, resíduo clínico, resíduo infeccioso ou infectante, resíduo patogênico, ou mais comumente lixo hospitalar. Faz-se necessário, no entanto, atribuir um sentido mais preciso a cada um desses termos uma vez que muitas vezes se reportam à origem dos resíduos, ou seja, à fonte geradora.

Marangoni (2006) descreve que a partir da década de 90 a definição de RSS foi estendida a todas as instituições que prestam serviços de saúde ou assistência sanitária à população, e normas foram estabelecidas para o gerenciamento dos mesmos.

Os órgãos governamentais como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) estabeleceram Normas e Resoluções como instrumentos de orientação, fiscalização e exigência de práticas adequadas para o manejo de tais resíduos (BRASIL, 2006).

Em 1993 a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), através das Normas NBR-12.807 - Terminologia, NBR-12.808 - Classificação, NBR 12.809, Manuseio de RSS e a NBR 12.810 - Procedimento padronizou os termos utilizados para esses resíduos, a partir de então, os RSS, foram conceituados como: resíduos provenientes de material desprovido de utilidade para o estabelecimento gerador e resíduos de estabelecimento de saúde que prestam assistência sanitária à população (NAIME, 2008; SANTOS, DIAS, 2009; LAZAROTO, SEHNEM, CERICATO, 2012).

Por meio do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA), governos estaduais e municipais, os RSS recebem uma classificação para sua segregação, e são de natureza heterogênea (CONAMA, 2004).

### **2.3 Classificação dos resíduos de serviços de saúde**

O benefício da correta classificação dos RSS está em possibilitar a correta manipulação, por parte dos geradores, sem oferecer riscos aos trabalhadores, à saúde pública e ao meio ambiente (ANVISA, 2006).

A classificação mais antiga adotada no Brasil, relatada por Chiarello (1959) refere-se aos lixos sépticos que são todos aqueles contaminados, e recolhidos de salas de cirurgias, enfermarias com pacientes que apresentam moléstias infecto-contagiosas, incluindo-se os resíduos alimentares, além de gase, drenos e outros e lixos não sépticos que são todos aqueles constituídos por papéis, vidros, recolhidos de locais onde não há pacientes infectados.

Oliveira (2011) define a classificação dos RSS como o agrupamento de classes, em função dos riscos potenciais à saúde pública, saúde ocupacional e ao meio ambiente, destacando a importância de atentar para as especificidades de cada estabelecimento. O autor ressalta que é necessário enquadrar a geração local de RSS dentro das classes e subclasses existentes, conforme a legislação vigente.

Segundo Pereira (2012), a classificação dos RSS vem sofrendo um processo de evolução contínua, à medida em que são introduzidos novos tipos de resíduos

nos estabelecimentos de saúde, e sua classificação pode obedecer a diversos sistemas, tais como o Sistema Alemão, o Sistema da Organização Mundial de Saúde (OMS), Sistema Britânico, Sistema *Environmental Protection Agency* (EPA); Sistema da Associação Brasileira de Normas e Técnicas (ABNT), além da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA).

A classificação adotada no Brasil é regida pela Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) número 306/2004 da ANVISA e Resolução Nº 358/2005 do CONAMA, complementada pelas Normas Técnicas da ABNT, pertencentes ao ano de 1993.

A Resolução CONAMA nº 5 de 05 de Agosto de 1993, determina a necessidade de apresentação de um plano de gerenciamento dos RSS e apresenta uma classificação, determinando que os resíduos infectantes não podem ser dispostos no meio ambiente sem tratamento prévio, de modo a assegurar a eliminação das características de periculosidade, classificando os RSS em quatro grupos:

- a) grupo A: resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos. Sendo eles: Sangue e hemoderivados; animais usados em experimentação; excreções, secreções e líquidos orgânicos; meios de cultura; tecido, órgãos; resíduos de Laboratórios de Análise Clínicas; resíduos de unidades de atendimento ambulatorial; objetos perfurocortantes e outros;
- b) grupo B: resíduos que apresentam riscos potenciais à saúde pública e ao meio ambiente, devido às suas características químicas. Sendo eles: Drogas Quimioterápicas; resíduos farmacêuticos (medicamentos vencidos, contaminados, interditados ou não utilizados); demais produtos considerados perigosos;
- c) grupo C: rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de Laboratórios de Análises Clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia. Grigoletto (2008) alerta para os rejeitos gerados a partir de processamentos radiográficos, utilizados na maior parte dos estabelecimentos de saúde que realizam diagnóstico por imagem,

incluindo entidades de ensino e pesquisa, não podendo ser descartados no meio ambiente;

- d) grupo D: resíduos comuns sendo todos os demais que não se enquadram nos grupos descritos anteriormente e também recomenda a esterilização a vapor ou a incineração como métodos de tratamento.

A Resolução da Diretoria Colegiada/ANVISA, Resolução RDC de número 306 de 07 de dezembro de 2004, submetendo-se a um processo de harmonização das Normas Federais dos Ministérios do Meio Ambiente por meio do CONAMA e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de RSS, acrescentando o grupo E na classificação anterior da resolução CONAMA de número 5 de 05 de agosto de 1993: perfuro cortantes são objetos e instrumentos contendo cantos, bordas ou protuberâncias rígidas e agudas, capazes de cortar ou perfurar, como agulhas, lâminas de bisturi dentre outros.

A ABNT, NBR de número 12.808 de 01 de abril de 1993, classifica os RSS quanto aos riscos potenciais ao trabalho, ao meio ambiente e à saúde pública, para que tenham gerenciamento adequado, e são apresentados em três categorias: infectantes, especiais e comuns:

a) resíduos infectantes:

- tipo A 1: biológico - cultura, inóculo, mistura de micro-organismos e meio de cultura inoculado, proveniente de laboratório clínico ou de pesquisa; vacina vencida ou inutilizada; filtro de gases aspirados de áreas contaminadas por agentes infectantes e qualquer resíduo contaminado por estes materiais.

- tipo A 2: sangue e hemoderivados - bolsa de sangue após transfusão, com prazo de validade vencido ou sorologia positiva, amostra de sangue para análise, soro, plasma e outros subprodutos.

- tipo A 3: cirúrgico, anatomopatológico - tecido, órgão, feto, peça anatômica, sangue e outros líquidos orgânicos resultantes de cirurgia, necropsia e resíduos contaminados por estes materiais.

- tipo A 4: perfurante ou cortante - agulhas, ampola, pipeta, lâmina de bisturi e vidro.

- tipo A 5: animal contaminado - parte de animais inoculado, exposto à micro-organismos patogênicos ou portador de doença infectocontagiosa, bem como resíduos que tenham estado em contato com este.

- tipo A 6: assistência ao paciente - secreções, excreções e demais líquidos orgânicos procedentes de pacientes, bem como os resíduos contaminados por estes materiais, inclusive restos de refeições.

b) resíduos especiais:

- tipo B1: materiais radioativo ou contaminado, com radionuclídeos proveniente de Laboratório de Análises Clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia.

- tipo B2: resíduos farmacêuticos - medicamento vencido, contaminado, interditado ou não utilizado;

- tipo B 3: resíduos químicos perigosos - resíduos tóxico, corrosivo, inflamável, explosivo, reativo, genotóxico ou mutagênico.

c) Resíduos comuns:

- Classe C - todos aqueles que não se enquadram nos tipos A e B e que, por sua semelhança aos resíduos domésticos, não oferecem risco adicional à saúde pública. Por exemplo: resíduo de atividade administrativa, dos serviços de varrição e limpeza de jardins e restos alimentares que não entraram em contato com o paciente.

Um gerenciamento adequado dos RSS é essencial, já que a classificação correta do resíduo, separando na origem o lixo contaminado do lixo comum ou reciclável, diminui o volume de cada tipo, e o índice de contaminação pelos mesmos (OLIVEIRA, 2011).

## **2.4 Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde**

O gerenciamento dos RSS constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando a proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos

naturais e do meio ambiente (RDC N.33 DE 25 DE FEVEREIRO, 2003; ANVISA, 2003).

Nesse cenário, o gerenciamento de RSS vem ganhando cada vez mais espaço à medida que o volume de lixo nos depósitos cresce ininterruptamente, provocando o aumento dos custos e maiores dificuldades de áreas ambientalmente seguras disponíveis para recebê-lo, ocorrendo a necessidade de minimizar sua geração fazendo segregação eficiente utilizando métodos de tratamento, dessa forma promover proteção à saúde e ao meio ambiente (FORNACIARI, 2008).

Os Serviços de Saúde são os responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os RSS por eles gerados, cabendo aos órgãos públicos a responsabilidade dentro de suas competências, a gestão, a regulamentação e a fiscalização (ANVISA, 2006).

Segundo Nazar (2005); o gerenciamento dos RSS deve ser implantado em todos os estabelecimentos que prestam serviços de atenção à saúde, conforme determina a legislação federal, estadual e municipal.

Para Naime; Sartor; Garcia (2008), a minimização, antes de se constituir um gerenciamento, é o primeiro aspecto a ser considerado dentro do conceito de prevenção à ocorrência dos impactos ambientais, minimizar a geração dos resíduos em certo nível é possível, e traz grandes benefícios econômicos e ambientais, baseados em Normas e Legislações.

Com base na legislação que rege os RSS, o gerenciamento tem por finalidade estabelecer todas as etapas do sistema, desde a geração até seu destino final. Para Ribeiro Filho (2000); ANVISA (2006), o gerenciamento é complexo, pois envolve decisões importantes referente à segurança e necessidade de investimento financeiro. Acredita-se que para tomar decisões efetivas é preciso identificar a problemática dos resíduos e conhecer a sua classificação a fim de determinar o grau de risco que apresenta.

Guedes (2008) corrobora com a idéia e acrescenta que a sistematização possibilita maior segurança no manejo, como também proporciona melhor

organização dos serviços prestados. Para a elaboração de um projeto de gerenciamento dos RSS, devem ser atendidas as seguintes etapas:

- a) reconhecer as fontes geradoras dos resíduos;
- b) identificar e classificar todos os tipos de resíduos por fonte geradora ou setores e serviços envolvidos;
- c) proporcionar condutas diárias para a seleção, coleta e transporte dos RSS, classificando-os conforme as normas técnicas estabelecidas e a legislação vigente contemplando a periculosidade, volume e reciclagem;
- d) definir atribuições e setores envolvidos com a operacionalização do programa em cada uma de suas diversas etapas;
- e) elaborar o Programa de Gerenciamento de Resíduos de Saúde (PGRSS), pois é o documento que descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, a biossegurança, observando suas características, no âmbito dos estabelecimentos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final.

As regras gerais sobre o controle ambiental encontram-se na lei 6938 de 31 de Julho de 1981, que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente. Esta Lei define poluidor como a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável direta ou indiretamente por atividades, acusadoras de degradação ambiental, ou seja, pela alteração adversa das características do meio ambiente, que no caso dos resíduos sólidos, são traduzidas por disposição inadequada em aterros ou lixões, podendo causar a contaminação do solo e água por agentes patogênicos (BARTOLI, 1997).

#### **2.4.1 Gerenciamento dos Resíduos em Laboratórios de Análises Clínicas**

O laboratório pode ser visto como um ambiente hostil. Convivem em um mesmo espaço vários elementos, implicando a necessidade de organização para que não aconteçam acidentes e para garantir a confiabilidade dos resultados (CALDAS *et al.*; 2007). Os autores descrevem que os profissionais que executam atividades em laboratório estão frequentemente expostos a agentes químicos, físicos e biológicos nocivos à saúde. Esse fato, faz com que os mesmos busquem

condições mais seguras de trabalho para minimizar riscos de acidentes e/ou contaminação.

Sabe-se que algumas medidas básicas de biossegurança associadas às boas práticas laboratoriais, reduzem os riscos de acidentes. Devem-se seguir normas e rotinas dentro de padrões técnico científicos, além de efetuar o controle de qualidade e a padronização das atividades técnicas. É importante entender que os Laboratórios de Análises Clínicas apresentam características próprias, que devem ser levadas em consideração para a correta aplicação de medidas de biossegurança (CALDAS *et al.*; 2007).

Ao abordar a questão de biossegurança, os Laboratórios de Análises Clínicas vêm apresentando uma série de atividades e fatores potenciais de risco aos profissionais a eles expostos, os quais podem causar acidentes de trabalho e/ou doenças ocupacionais, pois os líquidos biológicos e os sólidos manuseados, são quase sempre fontes de contaminação. Para especialistas que discutem a questão da biossegurança, o grande problema não está nas tecnologias disponíveis para eliminar e minimizar os riscos e sim no ensino e no comportamento dos profissionais (ZOCHIO, 2009).

A biossegurança está relacionada à interdisciplinaridade que envolve profissional de diversas áreas como: químicos, médicos, veterinários, engenheiros, farmacêuticos e apoio. Diante desse cenário multiprofissional, torna-se extremamente importante a questão da biossegurança estar presente nos currículos escolares, contribuindo para que os profissionais ingressem no mercado de trabalho com conhecimentos básicos para o desenvolvimento pleno de suas atividades (COSTA; COSTA, 2004).

Os profissionais de Laboratórios de Análises Clínicas, devem ser conscientizados sobre os riscos potenciais, e treinados a estarem aptos para exercerem técnicas e práticas necessárias para o manuseio seguro dos materiais e dos fluidos biológicos (ANVISA, 2005).



Ao manusear os experimentos de análise em laboratórios, nem sempre incluem princípios de química limpa, produzindo resíduos e rejeitos. O crescente número de substâncias perigosas tem exigido soluções eficazes por parte dos profissionais que trabalham com esses produtos. O gerenciamento dos resíduos permite o controle efetivo da geração, manipulação, transporte, tratamento e disposição final e a adequação à legislação ambiental. Infelizmente, em muitos centros de pesquisa, regras gerais de segurança em laboratório são ignoradas (CALDAS *et al.*, 2007).

Segundo Silva *et al.* (2009), acidentes ocupacionais, resultantes de manuseio e descarte inadequado de materiais contendo agentes biológicos contaminados, têm sido considerado fator preocupante, não só pelos prejuízos que acarretam às instituições, mas também aos próprios trabalhadores envolvidos. Neste sentido, acredita-se que a formação dos profissionais de saúde, carece de melhor aperfeiçoamento quanto ao ensino da organização da gestão de GRSS, e de biossegurança, revelando-se necessário uma reforma da educação que expresse o desempenho tecnoprofissional nas atividades laboratoriais.

As atividades desenvolvidas nos Laboratórios de Análise Clínica, são regulamentadas pela RDC - ANVISA de número 302 de 13 de outubro de 2005, que recomenda a implantação do PGRSS (ANVISA, 2005).

Um gerenciamento adequado de RSS tem como finalidade, estabelecer todas as etapas do sistema, englobando desde a geração até a disposição final dos mesmos, possibilitando maior segurança no manejo, como também proporcionando organização dos serviços prestados e a biossegurança dos trabalhadores que os manipulam (GUEDES, 2008).

Para implementação de um gerenciamento adequado desses resíduos, não basta a existência de normas ou resoluções, cabe a fiscalização aos órgãos competentes, como a Vigilância Sanitária Municipal. O Poder Público deve fazer cumprir a Lei, capacitando técnicos para uma efetiva fiscalização, como também orientar os responsáveis dos estabelecimentos desses serviços a intenção de minimizar a problemática (PEREZ *et al.*, 2004).

SILVA, (2007), afirma que pouca pesquisa na biotecnologia, abordando a composição dos resíduos gerados em laboratórios clínicos, as decisões tomadas por esses serviços, no que se refere ao seu gerenciamento, acabam cumprindo apenas a legislação, tratando muitas vezes, todos os resíduos como infectantes, inclusive os comuns.

As indústrias de biotecnologia são sistemas complexos, que utilizam em grande escala reações químicas. Por serem altamente competitivas e para manter sua eficiência, elas necessitam buscar com frequência processos que facilitem esse objetivo, caso contrário o mercado torna-se distante. Em seus processos de trabalho, é extremamente acentuada a quantidade de substâncias químicas utilizadas. Pelo fato de a biotecnologia não estar devidamente regulamentada, muitos desses processos ainda são desconhecidos. Nesse contexto, centenas de substâncias químicas podem estar sendo manuseadas e descartadas sem nenhum tipo controle sendo desconhecidos seus efeitos no homem e no meio ambiente (COSTA; COSTA, 2004).

## **2.5 Manejo de resíduos de serviços de saúde**

Manejo de RSS são todas as ações realizadas para gerenciar os resíduos dentro e fora do estabelecimento médico-hospitalar, desde o momento em que são gerados até a disposição final. Sendo assim, todos os servidores e funcionários que exercem atividades manuseando RSS, são responsáveis por tais ações, devendo atuar com segurança, prevenindo acidentes e proporcionando qualidade de vida (COSTA, 2012).

A quantidade média de RSS gerados em estabelecimentos de saúde varia com o tipo de estabelecimento, com o tipo de serviços prestados, com a quantidade de materiais descartáveis e com o nível de segregação utilizada estabelecimento, com a quantidade de material descartável utilizado no processo, e com o nível de segregação (NAIME *et al.*, 2004). Enquanto Claude *et al* (2004) afirmam em uma pesquisa realizada com 70 estabelecimentos de saúde verificou uma média de 3,0 kg/paciente/dia.

Naime *et al.* (2008), acrescentam descrevendo que a crescente utilização de materiais descartáveis como forma de controle mais eficiente das infecções e outros fatores associados, também tem contribuído decisivamente para o aumento da geração de resíduos. Entre os fatores que contribuem para agravar o problema dos resíduos em serviços de saúde, está a falta de capacitação adequada dos profissionais da saúde e às vezes, a inexistência de um plano de gerenciamento de resíduos.

Conforme Oliveira (2011), dentro do plano de manejo podem-se destacar as seguintes atividades:

- a) segregação que consiste na separação do resíduo no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, a sua espécie, estado físico e classificação;
- b) acondicionamento que consiste no ato de embalar corretamente os resíduos segregados, de acordo com as suas características, em sacos e/ou recipientes impermeáveis, resistentes à punctura, ruptura e vazamentos;
- c) identificação que é o conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS;
- d) transporte interno que consiste no traslado dos resíduos dos pontos de geração até o local destinado ao armazenamento temporário ou à apresentação para a coleta externa, devendo ser realizado em sentido único, com roteiro definido e em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas e ser feito separadamente em recipientes específicos a cada grupo de resíduos;
- e) armazenamento temporário que consiste na guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento, e otimizar o traslado entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa;
- f) tratamento que consiste na aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características biológicas ou a composição dos RSS, que

- leve à redução ou eliminação do risco de causar doença. O tratamento pode ser aplicado no próprio estabelecimento gerador ou em outro estabelecimento, observadas nestes casos, as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento;
- g) armazenamento externo que consiste na guarda dos recipientes de resíduos até a realização da coleta externa, em ambiente exclusivo com acesso facilitado para os veículos coletores;
  - h) coleta e transporte externos consistem na remoção dos RSS do abrigo de resíduos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou destinação final, utilizando-se técnicas que garantam a preservação da integridade física do pessoal, da população e do meio ambiente, devendo estar de acordo com as orientações dos órgãos de limpeza urbana;
  - i) destinação final que consiste na disposição de resíduos no solo, previamente preparado para recebê-los, obedecendo a critérios técnicos de construção e operação, e licenciamento em órgão ambiental competente.

Mastroeni (2004) descreveu que durante a destinação final dos resíduos, para o transporte deve-se utilizar carrinhos específicos, e o transporte dos mesmos, deve ser realizado sem esforço excessivo ou risco de acidente para quem os manipula, exigindo a utilização de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual). Deve ser feito adequadamente com treinamento sobre biossegurança, pela Vigilância Sanitária Municipal, visando à preservação da saúde pública e controle da poluição ambiental.

A ANVISA e o CONAMA, por meio de Resoluções, ditam as regras referentes ao GRSS em todas as suas etapas e definem a conduta dos diferentes agentes da cadeia de responsabilidades, conforme já citado nesse estudo, e abordam a questão da prevenção de acidentes como uma alternativa para dar destinação aos resíduos com potencial de contaminação (CONAMA 1993; ANVISA, 2006).

O gerenciamento de resíduos vem ganhando cada vez mais espaço nos Serviços de Saúde, à medida que o volume cresce ininterruptamente, provocando o aumento dos custos e maiores dificuldades de áreas ambientalmente seguras disponíveis para recebê-lo (FORNACIARI, 2008). O autor afirma ainda, que se faz necessário uma minimização da geração dos resíduos a partir de uma destinação

eficiente e métodos de tratamento que tenham como objetivo diminuir os riscos a saúde da população e ao meio ambiente.

## **2.6 Atividade Lúdica no Ensino de Ciências**

A ludicidade é uma atividade que possibilita desenvolvimentos da cognição e momentos significativos em que se misturam fantasia e realidade, possibilitando aquisição de conhecimentos, aprendizagens, desenvolvimento da criatividade, pensamento crítico, enfim, uma gama de vivências/experiências que formam e também educam os sujeitos (BISPO, 2009).

Observa-se que o lúdico representa atividades prazerosas ligadas a jogos e brincadeiras no contexto escolar, devendo ser estimulado e motivado pelo professor como recurso metodológico, uma vez que o jogo é uma ação voluntária, realizada dentro de determinados limites de tempo e de espaço (HUIZINGA, 2004).

Lopes (2009) afirmou que por meio de um jogo lúdico, pode-se oferecer ambientes propícios para transmitir conhecimentos aos alunos. A utilização dessa ferramenta pedagógica fundamental na educação permite ao educador perceber traços da personalidade e do comportamento do educando, o que facilita o planejamento de estratégias pedagógicas no ambiente lúdico, promovendo a motivação para melhor aprendizagem.

Segundo Kishimoto (1998), o jogo permite a exploração e a construção de conhecimento por meio da motivação que é típica do lúdico. Nessa perspectiva, observa-se uma seriedade no uso de jogo na escola, uma vez que a ludicidade objetiva um espaço para o aluno construir a aprendizagem e reorganizar experiências.

De acordo com Solé; Coll (2006), ao utilizar métodos diferentes na aprendizagem, como o lúdico, é uma alternativa para que os professores levem os alunos a construírem seus conhecimentos, sendo necessário aproximar-se do objeto de ensino com a finalidade de entendê-lo.

Segundo Murcia (2005), os jogos lúdicos como um “Jogo de Tabuleiro” são ferramentas conhecidas na área da educação, porém pouco utilizada na prática docente. É uma maneira que valoriza o trabalho no cotidiano dos professores, por ser uma opção de aprendizado.

Lopes (2001) afirmou que trabalhar com atividades distintas é uma proposta que desperta curiosidade, pelo fato de educar estimulando a participação do aluno, uma vez que ele passa a ser sujeito ativo do processo, favorecendo aspectos relacionados à disciplina, haja visto, que aprender por meio de jogos é uma forma eficaz.

Schaeffer (2006) disserta que atividades em grupo possibilitam aos alunos trabalharem limite, respeito e disciplina, por meio de atitudes subordinadas a regras. Esses aspectos podem contribuir significativamente para a vida dos alunos em sociedade.

A elaboração de um jogo requer reflexão sobre os objetivos que se pretende alcançar, enfatizando questões desafiantes e estimulantes entre os participantes da atividade, pois o jogo educativo terá o seu sucesso ao equilibrar a questão pedagógica com o estímulo e o desafio aos jogadores (PEREIRA *et al.*, 2011).

De acordo com Soares (2004), atividades lúdicas são instrumentos que ao serem utilizadas no Ensino Médio, são métodos singulares na educação que motivam, induzem ao raciocínio, atraem o processo de construção do conhecimento cognitivo, físico social e psicomotor, levando o aluno a memorizar com facilidade o assunto abordado.

Esses métodos didáticos são práticas educativas que desenvolvem competências contribuindo com a aprendizagem ampliando a rede de significados construtivos para os alunos. Essa prática pedagógica ultrapassa a realidade, transformando-a por meio da imaginação, uma vez que o lúdico na escola corrobora com o aprendizado, estabelecendo uma interação entre a nova informação e um elemento cognitivo do aprendiz, levando o educando a fazer conexões com o que já aprendeu e com sua realidade vivida (CUNHA; 2004; MALUF, 2006).

O lúdico pode ser utilizado como agente de transformação da aprendizagem, possibilitando a aproximação dos alunos ao conhecimento científico, se constituindo em um recurso extraordinário o qual o professor poderá desenvolver a habilidade de resolução de problemas no ensino (CAMPOS, 2008).

Souza; Gouvêa (2006), também trabalharam atividades lúdicas, por meio de uma oficina pedagógica com utilização de jogos, sobre meio ambiente e perceberam a importância da introdução dessa estratégia de ensino para contribuição no aprendizado e uma renovação metodológica para professores no processo educativo. Os autores citam que o professor deve auxiliar na tarefa de formulação e reformulação de conceitos promovendo o conhecimento prévio dos alunos participantes, e abordam que o jogo didático constitui-se em um importante instrumento para o professor favorecer a apropriação de conceitos transmitidos em aula.

Miranda (2002); Kishimoto (2002); Moratori (2003); Zanona; Gerreiro; Campos (2008), elaboram jogos de tabuleiro como material didático, e salientam que com a utilização dessa ferramenta de ensino, o professor pode alcançar vários objetivos, em especial aos relacionados à cognição fundamental para a potencialização de conhecimentos dos alunos, possibilitar uma reestruturação do modo de relacionamento entre aluno e professor, promover motivação, raciocínio e argumentação, e citam que pode ser uma estratégia dinâmica e desafiadora aos aprendizes explorando suas múltiplas competências.

Desse modo, Lara (2003) apontou que através dos jogos, é possível desenvolver no aluno não somente competências, mas também habilidades, concentração, curiosidade e a consciência de trabalhar em grupo. A autora aponta ainda, que esta ferramenta de ensino possa ser vista como um agente cognitivo que auxilia o aluno a agir sobre suas ações e decisões, fazendo com que desenvolva conhecimento, melhoria na linguagem, na imaginação, pois em muitos momentos será instigado a posicionar-se criticamente frente a algumas respostas.

Benitti (2008) aponta que a utilização de jogos na educação é uma possibilidade de o aluno aprender, raciocinar sobre um tema e perceber claramente

a realidade, uma vez que o fator lúdico é importante devido a sua colaboração no processo do desenvolvimento humano, pois tem o papel fundamental de facilitar a aprendizagem.

Coscrato; Pina; Mello (2010), também desenvolveram estudo com utilização de atividades lúdicas na educação em saúde, e descrevem que um importante mediador do processo ensino e aprendizagem é a atividade lúdica, figurando-se como método que auxilia esse processo. Nesse sentido, observa-se que o lúdico contempla os critérios para uma aprendizagem efetiva, no sentido de que desperta a atenção do aluno para um determinado assunto, podendo ser transportado para o campo da realidade do cotidiano.

Para Piaget (1978), jogo didático supõe uma ordenação da realidade, seja ela subjetiva ou intuitiva, ou objetiva e consciente, e está representada em uma atividade lúdica humana que contribui para o aprendizado, porque propicia ao aluno a expressão do imaginário e a apropriação do conhecimento, pois cada ato de inteligência é definido pela assimilação do transmitido.

Conforme Bortoloto (2002); Miranda (2002); Prikladnicki; Wangenheim (2008); Ceilikan (2009), a utilização de jogos de tabuleiro em sala de aula pode trazer vantagens pedagógicas ligadas à aprendizagem, pois esta atividade associada com outras atividades educativas possuem características próprias como valor experimental e permite a exploração do conteúdo fornecendo suporte para a aprendizagem.



### **3 CAMINHO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Áreas de aplicação da atividade lúdica**

O presente estudo foi desenvolvido em uma escola tradicional do Município de Volta Redonda, RJ, no período de maio a julho de 2014, para alunos do último ano do Curso Técnicos em Análises Clínicas, por estarem próximo da conclusão do curso, e de serem inseridos no mercado de trabalho.

Elaborou-se e aplicou-se um Jogo de Tabuleiro, intitulado "NA TRILHA DOS RSS", o mesmo visou à interação na construção do conhecimento por meio dessa atividade lúdica, utilizando-se de questionário (pré-teste e pós-teste) para avaliar o conhecimento sobre o tema. Essa metodologia educativa contribuiu para fixar conhecimentos adquiridos durante o curso e habilitando-os para que venha de forma consciente desenvolver suas atividades como futuros profissionais, minimizando riscos de acidentes e doenças ocupacionais decorrentes dessas atividades.

#### **3.2 Construção do jogo/produto**

○ Jogo de Tabuleiro "NA TRILHA DOS RSS" foi construído em papel tipo Paraná com a dimensão de 50cm x 30cm, com uma trilha de quarenta e duas (42) casas, dividida em oito setores denominados de: Recepção, Coleta, Urinálise, Fezes (Parasitologia), Microbiologia, Hematologia, Imunologia e Bioquímica.

Compreende por uma caixa, um tabuleiro (Figura 1), 04 peões coloridos nas cores azul, amarelo, vermelho e verde, 01 ampulheta para controle do tempo e cartas com perguntas e respostas sobre o assunto.

Figura 1 – Tabuleiro do jogo na trilha dos RSS



Fonte: Fátima de Castro Sant'Anna

### 3.3 Construção das cartas

As cartas (Figura 2) foram construídas nas cores: amarelo, azul, branco, marrom, rosa, verde e vermelho, onde cada cor corresponde aos setores de um laboratório de Análises Clínicas. Foram elaboradas no total de setenta (70) cartas contendo, cada uma, uma pergunta e cinco respostas sobre os resíduos gerados nos setores de um Laboratório de Análises Clínicas.

Foi utilizada como referência para a elaboração das perguntas e das respostas, a RDC Nº 306 de dezembro de 2004, que aborda o PGRSS. Para a construção das mesmas foi utilizado do programa *software Microsoft Word* e foram impressas em papel *couche* 230g tamanho A4.

Figura 2 – Cartas do jogo NA TRILHA DOS RSS

<p><b>PERGUNTA</b></p> <p>01 – Os resíduos comuns, gerados na sala de análise de fezes não apresentam risco biológico, químico, ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente. São exemplos de resíduos comuns:</p> <p>a) <i>papel de uso sanitário</i>; b) lâminas, laminulas; c) frascos com sangue contaminados, luvas; d) seringas e agulhas contaminadas; e) scalpels, lancetas.</p> <p>Para resposta certa: ANDAR UMA CASA.</p> <p>Para resposta errada: VOLTAR DUAS CASAS, PASSANDO A VEZ PARA OUTRO PARTICIPANTE.</p>	<p><b>PERGUNTA</b></p> <p>01 – <b>Agulhas e seringas descartáveis são considerados resíduos perfurocontante e devem ser segregados no momento de sua geração, esses resíduos pertencem ao:</b></p> <p>a) grupo B; <b>b) grupo E;</b> c) grupo C; d) grupo A; e) grupo D.</p> <p>Para resposta certa: ANDAR UMA CASA.</p> <p>Para resposta errada: PERMANECER NA CASA, PASSANDO A VEZ PARA OUTRO PARTICIPANTE.</p>	<p><b>PERGUNTA</b></p> <p>01 – Os resíduos provenientes de áreas administrativas, como recepção de um Laboratório de Análises Clínicas, não tem risco biológico, químico ou radioativo. São exemplos desses resíduos:</p> <p>a) vidrarias como pepetas e laminulas; b) algodão e gases; <b>c) papel A4 e cartuchos;</b> d) papel filtro e pipetex; e) scalpe e jelcos.</p> <p>Para resposta certa: ANDAR UMA CASA.</p> <p>Para resposta errada: PERMANECER NA CASA, PASSANDO A VEZ PARA OUTRO PARTICIPANTE.</p>	<p><b>PERGUNTA</b></p> <p>01 – Os Laboratórios de Análises Clínicas devem elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde baseado nas características dos resíduos gerados. Quanto aos resíduos infectantes, pertencente ao grupo A devem ser acondicionados:</p> <p>a) em lixeiras com saco branco leitoso, resistente, impermeável, utilizando-se saco duplo para os resíduos pesados e úmidos, identificado com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, contendo símbolo e a inscrição de <b>RESÍDUO BIOLÓGICO</b>;</p> <p>b) em lixeiras com saco branco leitoso, identificado com rótulos de fundo vermelho, desenho e contornos pretos, contendo símbolo de substância tóxica e a inscrição de <b>RESÍDUO TÓXICO</b>;</p> <p>c) em lixeiras com sacos vermelhos contendo o símbolo de material radioativo; d) em lixeiras com sacos pretos e resistentes pois são materiais reutilizáveis e recicláveis; e) em lixeiras tipo descartable por se tratar de resíduos perfurocortantes contaminados por agentes biológicos.</p> <p>Para resposta certa: ANDAR DUAS CASAS.</p> <p>Para resposta errada: VOLTAR UMA CASA, PASSANDO A VEZ PARA OUTRO PARTICIPANTE.</p>
<p><b>PERGUNTA</b></p> <p>02 – De acordo com as boas práticas e técnicas microbiológicas, as bolsas transfusionais contendo sangue, rejeitados por contaminação, má conservação ou vencida, são resíduos:</p> <p>a) comuns, pois se equivalem aos resíduos do tipo D; <b>b) infectantes que devem obrigatoriamente receber tratamento antes de sair do laboratório;</b> c) perigosos devendo ser descartados em lixeiras tipo descartable; d) infectantes, que devem ser incinerados imediatamente; e) resíduos com risco químico do Grupo B.</p> <p>Para resposta certa: ANDAR UMA CASA.</p> <p>Para resposta errada: PERMANECER NA CASA, PASSANDO A VEZ PARA OUTRO PARTICIPANTE.</p>	<p><b>PERGUNTA</b></p> <p>01 – Os resíduos provenientes de assistência à saúde que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares, pertencem ao:</p> <p>a) grupo A; b) grupo B; c) grupo E; d) grupo C; <b>e) grupo D.</b></p> <p>Para resposta certa: ANDAR UMA CASA.</p> <p>Para resposta errada: PERMANECER NA CASA, PASSANDO A VEZ PARA OUTRO PARTICIPANTE.</p>	<p><b>PERGUNTA</b></p> <p>2 – Os resíduos do Grupo A, apresentam riscos potenciais à saúde pública e ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos, pertencem a esse grupo os seguintes resíduos:</p> <p>a) resíduos farmacêuticos; b) drogas quimioterápicas; <b>c) sangue e hemoderivados;</b> d) medicamentos vencidos; e) rejeitos radioativos.</p> <p>Para resposta certa: ANDAR DUAS CASAS.</p> <p>Para resposta errada: PERMANECER NA CASA, PASSANDO A VEZ PARA OUTRO PARTICIPANTE.</p>	

Fonte: Fátima de Castro Sant'Anna

### 3.4 Regras do Jogo

O jogo pode ser aplicado com no mínimo de 03, e no máximo de 05 participantes, sendo um o mediador que dá o andamento ao jogo lendo as perguntas e respostas contidas nas cartas. Os jogadores lançam o dado e aquele que tirar o maior número escolhe o seu peão e inicia a partida, respondendo às perguntas contidas nas cartas, iniciando pelo primeiro setor, “Recepção”. Todas as vezes em que o jogador errar a resposta, passa a vez a outro jogador, e antes de um novo jogador entrar na partida, as cartas são embaralhadas. A cada acerto ou erro das perguntas, os jogadores seguem as orientações contidas nas cartas, vencendo a partida quem chegar primeiro na saída.

### 3.5 Questionário Pré e Pós

O trabalho foi submetido e aprovado pelo Comitê de ética em Pesquisa em Seres humanos (CoEPS) do Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA), sob o número CAE 23393113.5.0000.5327 (ANEXO A).

Optou-se por esse tipo de instrumento, por ser a forma usada para coletar dados, pois possibilita medir com melhor exatidão o que se deseja. Em geral, a palavra questionário refere-se a um meio de obter respostas às questões onde o próprio informante preenche-o (CERVO; BERVIAN, 2002).

Todos os alunos foram convidados a responder o questionário pré-teste (APÊNCIDE A) que continha questões sobre RSS produzidos em Laboratórios de Análises Clínica, visando identificar e avaliar suas fragilidades. Após a realização da atividade, foi aplicado o mesmo questionário, “pós-teste”.

### 3.6 Aplicação do Jogo

Antes de realizar a atividade, todos os alunos assinaram o Termo de Consentimento Esclarecido (APÊNDICE B).

O Jogo de Tabuleiro "Na Trilha dos RSS" foi aplicado em sala de aula, para os alunos do último ano do Curso Técnico em Análises Clínicas, o objetivo foi discutir e refletir sobre as consequências dos RSS para a saúde pública e para o meio ambiente.

Em seguida, todos foram convidados a responder o questionário “pré-teste” que continha questões sobre RSS produzidos em Laboratórios de Análises Clínica, visando identificar e avaliar suas fragilidades. Após a realização da atividade, foi aplicado o mesmo questionário, “pós-teste” e de satisfação (APÊNCIDE C).

### 3.7 Tratamento estatístico

Foi utilizado o teste de McNemar para avaliar o grau de discordância entre o pré e o pós-teste para cada questão a que os alunos foram submetidos. Utilizou-se o nível de significância de  $<0,05$  e 1 grau de liberdade.

Esse teste é utilizado para analisar frequências correlacionadas como amostras pareadas são muitas vezes utilizadas para aumentar a precisão de uma comparação. Contudo, duas amostras pareadas não são amostras independentes mas sim correlacionadas. Conseqüentemente se forem utilizadas em um estudo de tabelas de contingência, a usual estatística Qui-Quadrado não pode ser utilizada no sentido estrito, para averiguar as diferenças entre frequências de duas amostras. O teste apropriado para comparar frequências oriundas de amostras pareadas devemos a McNemar (1955).

## 4 RESULTADO E DISCUSSÃO

O presente trabalho foi realizado em dois momentos tendo sido aplicado um questionário pré e após a atividade lúdica, com a participação de 21 alunos do último ano do Curso Técnico em Análises Clínicas.

Antes de realizar a atividade, que foi por meio do Jogo “NA TRILHA DOS RSS”, todos os alunos assinaram o Termo de Consentimento Esclarecido (TCLE), o qual não houve recusa em participar das atividades. Em seguida, todos foram convidados a responder 20 (vinte) questões sobre RSS gerados em Laboratórios de Análises Clínicas.

No primeiro momento, foi informado a eles, a importância de determinar o grau de conhecimento sobre a temática, envolvendo em especial, o manuseio e o descarte dos RSS, e foi aplicado o questionário pré-teste, com duração de aproximadamente 40 minutos. Observou-se que parte dos alunos apresentava dificuldade em responder, porém, demonstraram motivação.

No segundo momento, foi realizada a atividade (partida do jogo com os alunos), com duração de uma hora e trinta minutos, o qual foi observado uma interação entre eles, demonstrando interesse em acertar as perguntas para vencer o jogo, sendo notório, que a atividade pôde constituir uma importante ferramenta facilitadora na busca do aprendizado (GRASSI, 2008).

Após a realização da atividade, foi aplicado o questionário pós-teste, e observou-se que a maioria dos alunos não apresentou dificuldades em responder às perguntas. Dessa forma, podemos acreditar que assimilaram o conteúdo transmitido durante a partida do Jogo conforme as ponderações de Gohn (2001).

Por se tratar de produção de um material didático, o qual se baseia na prática pedagógica, está presente a aprendizagem significativa, uma vez que o aluno precisa de um material que lhe faça algum sentido, como o Jogo representando os principais setores de um Laboratório de Análises Clínicas (AUSUBEL, 1963).

Para que a aprendizagem significativa ocorra é necessário que o aluno esteja disposto a aprender, o que ocorreu na aplicação do jogo, e que tenha em mãos um material potencialmente significativo, que seja em um ambiente agradável, que o aluno seja respeitado e conduzido a se imaginar com parte integrante.

Os alunos do último ano já passaram por várias disciplinas e por campo de estágio e as informações adquiridas no jogo (atividade lúdica) firmou-se nos conceitos relevantes já existentes na estrutura cognitiva do aprendiz conforme Ausubel, (1982).

Nesse cenário, como o Jogo “NA TRILHA DOS RSS” é uma simulação de um Laboratório de Análises Clínicas por setores, permitiu aos alunos alcançar resultados importantes, revelando sucesso por se tratar de uma metodologia inovadora, assim o Jogo permite em conformidade com as teorias Ausubel (1982) e Vygotsky (1988), ensinando de maneira diferenciada, optando por um ensino significativo e atrativo, representando uma atividade desafiadora aos alunos para que o processo de aprendizagem seja desencadeado.

Esse processo de aprendizagem foi evidenciado ao analisar os resultados dos questionários pré e pós-teste (Tabela 1), que registrou a aprendizagem dos alunos como uma experiência significativa.

#### 4.1 Análises das questões do Pré e Pós-teste

Temas abordados nas questões pré e pós-teste	% de acertos	
	Pré-teste	Pós-teste
1- Tipos de resíduos gerados nas recepções de Laboratórios de Análises Clínicas.	29%	100%*
2- Descarte de laudos incorretos.	43%	100%*
3- Tipo de descarte para luvas utilizadas apenas para o recebimento de materiais biológicos como fezes e urina.	52%	100%*
4- Tipo de descarte para agulhas contaminadas.	24%	90%*
5- Tipo de tratamento para materiais perfuro-cortantes e escarificantes contaminados com microrganismos virulentos.	38%	67%
6- Tipo de lixeira utilizada nas salas de coleta de resíduos físicos, químicos e biológicos.	14%	71%*
7- Forma de realizar antissepsia para diminuição das infecções por microrganismos durante as coletas de sangue.	24%	71%*
8- Tipo de resíduo que é considerado o frasco coletor para a dosagem de creatinina.	14%	29%
9- Tipos de resíduos que são considerados a lâmina e a lamínula que foram danificadas.	14%	90%*
10- Tipo de descarte para frascos coletores de urina.	19%	67%*
11- Grau de classificação dos resíduos que contem ácido clorídrico.	10%	76%*
12- Tipo de descarte para sangue e plasma utilizados na medidas bioquímicas.	14%	86%*
13- Forma de descarte da urina após a análise.	14%	81%*
14- Tipo de classificação dos resíduos de acordo com seu grau de contaminação ao meio ambiente e à saúde.	14%	81%*
15- Tipo de resíduo que são consideradas as luvas utilizadas em exames parasitológicos de Giardíase.	14%	76%*
16- Tipo de resíduo que são considerados os materiais possivelmente contaminados com agentes biológicos.	14%	86%*
17- Normatização que determina que os serviços de saúde são responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os RSS por eles gerados.	14%	67%*
18- Normatização que define os requisitos necessários ao funcionamento de um Laboratório de Análises Clínicas	0%	100%*
19- Denominação da atividade que consiste em separar o resíduo conforme suas características físicas, químicas e biológicas.	24%	90%*
20- Tipos de resíduos pertencentes ao grupo A.	19%	90%*

**Tabela 1. Percentuais de acertos das questões pré e pós-teste. \*P < 0,01**

**Fonte: Fátima de Castro Sant'Anna.**



Quanto ao questionamento da primeira pergunta observa-se que houve um aumento de acertos significativo ( $p < 0,01$ ), pelo teste estatístico de McNemar, conforme tabela anteriormente apresentada.

Almeida; Amaral (2005), também realizaram estudos envolvendo a utilização de resíduos, e destacaram que em serviços de saúde é necessário um conhecimento prévio e um gerenciamento ecologicamente correto, embasado em planos de ações que vão desde a capacitação do profissional, à adequação do local, classificação e a forma de descarte a ser direcionada aos resíduos gerados.

Bartoli; Oliveira (1997) corroboram com a mesma ideia, e acrescentam que ao lidar com os RSS, o ser humano recebe forte ação do meio em que vive e ao mesmo tempo o influencia em inúmeras situações, como o nível de higiene e limpeza, vale ressaltar que esses dois itens estão diretamente relacionado com as condições de desenvolvimento cultural, educacional, o que depende de toda uma visão e postura pessoal e profissional.

A segunda pergunta sabe-se que os resíduos descartados em recepções de Laboratórios de Análises Clínicas, podem constituir riscos à saúde pública, se não forem gerenciados de maneira correta. Almeida; Amaral (2005) descreveram sobre a forma correta de coleta seletiva dentro de uma organização e abordaram que os tipos de lixeiras devem estar no local destinado ao armazenamento temporário, e também todos os colaboradores do serviço de apoio devem estar treinados e habilitados para tal tarefa.

Quanto à terceira pergunta, a apresentação do aumento significativo ocorreu uma vez que o Manual de Orientação para o Descarte de Resíduos em geral, que luvas que não estejam sujas de material biológico, são classificadas como lixo comum, devendo ser embaladas em sacos de cor preta devidamente identificados (BRASIL (2014)).

A quarta pergunta tem-se como resposta: Lixeira do tipo descarpack, observou-se um aumento de acertos significativo.

Zochio (2009); Moura; Moreira; Fonseca (2009); Lemos; Passos (2012), também realizou estudo envolvendo os RSS como perfurocortantes e aponta que no Brasil, a maior parte dos resíduos é descartada no meio ambiente sem qualquer tipo de tratamento, ocasionando acidentes no trabalho pelo manejo inadequado. Trata-se de um alerta do ponto de vista ocupacional, ambiental e social, confirmando a necessidade de mostrar aos alunos a relevância das medidas de prevenção para que não haja contaminação

A pergunta de número cinco que abordou a questão dos resíduos perfurantes, os quais devem ser submetidos a tratamentos específicos antes da disposição final. Apesar de não ter sido significativo, houve um aumento de acertos no pós-teste, o que garante que a atividade lúdica contribuiu para o conhecimento dos alunos.

De acordo com Cussioli (2008); Souza; a implantação de sistemas de tratamento e disposição final de resíduos, depende do licenciamento, pelo órgão ambiental competente. O tratamento desses resíduos devem ser monitorados periodicamente, de acordo com parâmetros e tempo definidos, consistindo na aplicação de métodos, técnicas ou processos que altere as peculiaridades dos riscos próprios, amortizando ou extinguindo o risco de contaminação, de acidentes de trabalho ou de agravos à natureza.

Para a sexta questão, que se tem como resposta, lixeiras com tampa, identificadas “substância infectante”, com pedal e saco plástico branco, duplos no interior das mesmas.

Silva; Soares *etal* (2008) abordaram que o recolhimento do lixo dentro das unidades de serviços de saúde, se dá por meio de gerenciamento específico e por profissionais qualificados e treinados para exercer a função. Nas unidades de saúde, devem-se ter lixeiras padronizadas, as quais se destinam à colocação de lixo séptico (saco branco leitoso, identificado para tal finalidade), localizados nos expurgos e são considerados lixo contaminado. Como nesse estudo, os autores afirmam haver disposição de lixeiras identificadas para resíduos físicos, químicos e biológicos.

A resposta da sétima pergunta, é que se utiliza de algodão embebido em álcool a 70%, cujo descarte deve ser realizado em lixeira branca com saco branco leitoso.

Brasil (2014) aponta que os RSS devem ser manuseados por meio de processo físico ou outros meios que visem a ser validados de maneira que ocorra redução ou eliminação da carga microbiana e após o tratamento, devem ser acondicionados em sacos plásticos, brancos leitosos e que devem ser substituídos quando atingirem 2/3 de sua capacidade ou pelo menos 1 vez a cada 24 horas e identificados.

A pergunta de número tem-se como resposta que para realização do exame os profissionais utilizam frascos coletores, os mesmos após o tratamento são classificados segundo a RDC 306 como: resíduos do Tipo E.

Observou-se que as proporções de erros e acertos no pré-teste não alterou com o pós-teste, demonstrando que o teste não foi significativo no número de acertos e erros ( $p > 0,01$ ), entretanto, ressalta-se que no pós-teste houve aumento no número de acertos. Acredita-se que esse resultado possa ter ocorrido por conta de se tratar de um jogo com cartas embaralhadas e essa pergunta não ter sido sorteada em todos os grupos que participaram da atividade.

Conforme Gutilha *et al.* (2003), todos os utensílios de vidro quebrados em laboratórios como: pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri e outros similares, pertencem aos resíduos do Tipo E, devendo ser acondicionados em recipientes com tampa, rígidos, resistentes à punctura, ruptura e vazamento. Em geral, são utilizadas caixas tipo Descarpack. Os autores afirmam que comissões de controle do manuseio e descarte de resíduos tem como filosofia, agregar ao trabalho dos profissionais da área de saúde, atitudes e orientações adequadas quanto ao descarte seguro e eficiente dos frascos coletores de urina, após tratamento.

A nona pergunta aponta como resposta que em caso de as lâminas serem danificadas são classificadas como resíduos do tipo: do tipo E.

Silva; Soares (2014) citam que em decorrência a todos os cuidados necessários que devem ser tomados nos serviços de saúde quanto aos resíduos do

tipo “E”, o manejo deve ser realizado baseando em alguns quesitos estabelecidos no plano de gerenciamento de acordo com os tipos de resíduos gerados, como também, algumas medidas preventivas procurando evitar acidentes e minimizar riscos a saúde ocupacional.

Castro e Silva (2014) realizaram estudos sobre gerenciamento e biossegurança para profissionais na área de saúde, e descrevem que um dos fatores que corroboram para que aconteça acidentes de trabalho com resíduos infectantes, podem ser provocados pelo manuseio de objetos perfurocortantes com presença de materiais biológicos humanos, que são fatores de risco associados ao próprio trabalho, e podem levar à doença profissional aguda, crônica e até a morte.

A resposta da pergunta de número dez afirma que após realização da análise de urina, o descarte do recipiente utilizado para colher o material deve ser em: lixeira com sacos brancos.

Boulos *et al.* (2014) descreveram na Cartilha de Orientação de Descarte de Resíduos, que esses devem ser acondicionados em sacos brancos, contendo o símbolo universal de risco biológico de tamanho compatível com a quantidade, e citam que deve haver um lacre próprio para o fechamento do saco, sendo terminantemente proibido esvaziar ou reaproveitá-los. É importante acrescentar, que os autores afirmam que é fundamental que os sacos estejam devidamente identificados e preenchidos contendo informações como: nome do responsável ou departamento no campo “Gerador” e data do descarte.

Na pergunta de número onze, foi colocado que trata sobre os resíduos que contêm ácido clorídrico, como reagentes utilizados recebem a classificação: grupo B, pois possuem características de corrosividade e reatividade.

Conforme (ANVISA 2004), os resíduos classificados como do Grupo “B”, contém substâncias químicas e apresentam risco à saúde pública ou ao meio ambiente, independente de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Eles são identificados por meio de símbolo de risco e com

discriminação de substância química e frases de riscos como segregação e identificação para tratamento e/ou disposição final.

Pimenta (2014) realizou estudos envolvendo o manuseio de produtos químicos e afirma que a primeira providência é ler as instruções do rótulo, no recipiente ou na embalagem, observando a classificação quanto a risco que podem causar à saúde. O autor acrescenta ainda que para evitar algum acidente devido a contato direto com alguns produtos químicos, é necessária a utilização de EPIs em laboratórios de pesquisas.

Quanto ao setor de hematologia questionado na pergunta de número doze após a realização do procedimento deve-se fazer o descarte dos resíduos em local padronizado para agentes biológicos.

Coico; Lunn (2005) realizaram pesquisas abordando questões sobre descarte de resíduos em local padronizado para agentes biológicos, e descrevem que as manipulações desses agentes pelos técnicos de laboratórios, devem ser realizadas utilizando-se práticas de biossegurança apropriada.

A pergunta de número treze a qual tem como resposta que após análise do material "urina" deve-se descartar em vaso sanitário.

As amostras de laboratórios, contendo líquidos corpóreos podem ser descartadas diretamente no sistema de coleta de esgotos, atendendo as diretrizes estabelecidas pelos órgãos ambientais, gestores de recursos hídricos e de saneamentos competentes. Os autores colocam também, que os fluidos corpóreos como os utilizados nos exames de urina, quando descartados de maneira inadequada no meio ambiente, podem ocasionar diversos problemas à saúde da população em conformidade com ANVISA (2004), JESUS; SANTOS (2009).

Soares (2008) aponta que os líquidos biológicos que são manuseados nos laboratórios são quase sempre fonte de contaminação. Os cuidados que se deve ter para não haver contaminação dos materiais, fazem parte das boas práticas em

Laboratório Clínico, seguindo as regras da Biossegurança. Esta possibilidade precisa ser considerada quando da adoção de planos e normas de segurança.

Quanto à pergunta de número quatorze, questiona a classificação dos RSS, que são: resíduos dos Grupos A, B, C e E.

Conforme Brasil (2014), no Manual de Orientação e Descarte de Resíduos em Geral, está estabelecido que os profissionais da área da saúde estejam expostos a riscos, principalmente os de natureza biológica, sendo que a principal fonte de contaminação dos trabalhadores e do ambiente são os resíduos pertencentes aos dos Grupos A, B, C e E. Desta forma, torna-se relevante ter conhecimento quanto à classificação dos RSS.

A décima quinta pergunta tem como resposta que o procedimento deve ser realizado pelos profissionais, com utilização de luvas descartáveis, as mesmas depois de contaminadas são classificadas como resíduos pertencentes ao grupo A.

Pilger; Schenato (2008); Salomão, Trevisan; Gunther (2004) citam que a classificação dos RSS merece atenção quanto ao manejo e descarte, por apresentarem riscos ocupacionais aos profissionais de laboratórios e à saúde pública principalmente se descartados de maneira inadequada. Os autores acrescentam que para um correto gerenciamento dos RSS, a classificação implantada deve considerar a área de geração, a natureza e o potencial de risco.

A resposta da pergunta de número dezesseis é que se pode afirmar que se trata de resíduos infectantes do Grupo A, conforme a RDC 306/2004.

Levando-se em consideração que o Jogo Na Trilha dos RSS simula um laboratório dividido em setores, o que permitiu o aluno ao desenvolver a atividade, perceber que esses resíduos devem receber tratamentos diferenciados conforme sua classificação, levando a esse resultado satisfatório. Estudiosos como Nunes; Stumpf (2009) realizaram estudos sobre Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, e concluíram que esses podem apresentar possível presença de agentes biológicos que por suas características podem ser de maior virulência ou

concentração e apresentam risco de infecção ou contaminação. Neste caso fazem parte do “Grupo A” necessitando de tratamento obrigatório, acondicionamento de maneira compatível com o processo de tratamento a ser utilizado, e o descarte devendo ser em saco branco leitoso.

Quanto à pergunta de número dezessete, que trata sobre gerenciamento de todos os RSS gerados, deve atender o que se estabelece a RDC/ANVISA de número 306 de 07 de dezembro 2004.

Moura (2010) corrobora com a ideia de que os Laboratórios de Análises Clínicas devem implantar planos de gerenciamento de resíduos atendendo aos requisitos da RDC/ANVISA de número 306 de 07 de dezembro de 2004 e aponta que os laboratórios devem se manter atualizados e disponibilizar, a todos os funcionários, instruções de biossegurança.

A pergunta de número dezoito questiona sobre a Normatização que autoriza o funcionamento de um Laboratório de Análises Clínicas, que é a RDC de número 302 de 13 de outubro de 2005.

Conforme se observa no quadro apresentado, pelo teste de McNemar, quando respondido essa questão, não sendo significativo ( $p > 0,01$ ).

Conforme Furini; Gottardo; Almeida (2008), as exigências legais para abertura de laboratórios de análises contribuem para excelência de exames laboratoriais, na medida em que a RDC de número 302 de 13 de outubro de 2005, devem ser seguidos igualmente por todos os estabelecimentos, em um processo contínuo de aperfeiçoamento pela busca de qualidade.

A décima nona pergunta tem como resposta: segregação. Para Cussioli (2008), é obrigatória a segregação dos resíduos no momento da geração de acordo com a classificação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) RDC de número 306 de 07 de dezembro de 2004 e CONAMA, submetendo-os à inativação microbiana quando necessário na própria unidade geradora. O autor acrescenta que os RSS apresentam riscos e que, se bem gerenciados, não resultam em danos à

saúde pública, e o potencial de risco aumenta quando os mesmos são manuseados de forma inadequada.

A resposta da pergunta de número vinte é: sangue e hemoderivados.

Segundo Cussioli (2008); Costa (2012) afirmam que há registros de que o sangue e os hemoderivados com possíveis concentração de agentes biológicos, são classificados como resíduos do Grupo A. Muitos acidentes de trabalho envolvendo resíduos com a presença desses agentes, podendo ocasionar grande potencial de risco a saúde e ao meio ambiente.

#### **4.2 Análises das questões de opinião**

Após aplicação do Jogo de Tabuleiro, "NA TRILHA DOS RSS", foi realizada uma pesquisa de opinião sobre a atividade lúdica desenvolvida com os alunos que participaram.

Foi questionado na primeira pergunta aos alunos se eles acharam que a atividade havia contribuído para sua formação agregando conhecimentos e conscientização quanto à forma adequada para descartar Resíduos de Serviços de Saúde gerados em um Laboratório de Análises Clínicas. Para esse questionamento todos 100% dos alunos responderam "sim", demonstrando satisfação por terem participado da atividade.

Na segunda pergunta foi solicitado ao alunos que avaliassem a atividade lúdica, "**NA TRILHA DOS RSS**", utilizada como uma ferramenta de ensino para transmitir conhecimentos sobre identificação e descarte de RSS de um Laboratório de Análises Clínicas.

Para essa pergunta 70% dos alunos responderam "excelente", e, 30% responderam "muito bom", o que significa que foi uma oportunidade de demonstrarem que essa ferramenta pedagógica incentiva o aluno a aprender com naturalidade.



A pergunta de número três abordou se achavam que os conhecimentos adquiridos serão úteis quando estiverem atuando em um Laboratório de Análises Clínicas.

A esse questionamento, 100% dos alunos responderam "sim", complementando que foi uma oportunidade de estudarem sobre RSS em grupo.

Foi questionado na quarta pergunta, se eles gostariam de interagir com os colegas de classe, por meio de atividade lúdica, outros temas e que sugerissem qual, quais temas. Em resposta, 80% responderam "sim", e 20% responderam "não". Observou-se que a maioria gostaria que atividades como essa fosse realizada com eles sobre outros temas, porém não houve nenhuma sugestão.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que jogos lúdicos, possuem pontos positivos na construção da aprendizagem. Representam um diferencial, interferindo positivamente na mudança de comportamento, compartilhando experiências significativas, que vão ao encontro das expectativas dos futuros profissionais de Laboratórios de Análises Clínicas, podendo citar algumas como a identificação dos resíduos gerados e o conhecimento das etapas de manuseio e descarte desses resíduos.

Por meio do Jogo, "Na Trilha dos RSS", os alunos tiveram a oportunidade de ter contato com um tipo de estratégia pedagógica diferenciada adquirindo novos conceitos, favorecendo a interação, possibilitando também uma contextualização com o manuseio e descarte de resíduos. Assim, pôde-se perceber que esta prática didática contribuiu para disseminação do conhecimento transmitido durante a atividade.

Durante a aplicação do jogo pôde-se perceber a interação dos alunos proporcionada pelo jogo, ocorrendo a promoção do crescimento pessoal e de limites de forma descontraída gerando uma aprendizagem mais significativa. Eles participaram da atividade espontaneamente, e, observou-se que houve uma interação entre eles, demonstrando interesse em acertar as perguntas para vencer o jogo, sendo notório que a atividade constituiu uma importante ferramenta facilitadora na busca do aprendizado, demonstrando assim que assimilaram o conteúdo transmitido.

O jogo foi importante na construção do saber do aluno por ser uma ferramenta didática eficaz. Ao analisar o questionário após a atividade os alunos demonstraram ter um maior conhecimento sobre o assunto, devido ao estímulo que o jogo despertou, causando interesse e curiosidade, uma vez que eles desenvolveram habilidades como a criatividade, a cooperação.

Acreditamos que o Jogo "NA "TRILHA DOS RSS", contribuiu para a apropriação de conhecimentos dos alunos, sendo assim, atividades lúdicas

merecem um espaço maior na prática pedagógica e que o professores conheçam as vantagens de se trabalhar conteúdos por meio de jogos didáticos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, R. A. J.; AMARAL, S. P. **Gerenciamento ecologicamente correto de resíduos como diferencial de mercado em unidades de serviços de saúde**. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Bauru: UNESP, 2005. Disponível em: <[http://www.feb.unesp.br/dep/simpep/Anais\\_XIISIMPEP](http://www.feb.unesp.br/dep/simpep/Anais_XIISIMPEP)>. Acesso em: 10 jun. de 2012.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA: RDC n. 33 de 25 de fevereiro de 2003. **Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**, 2003. Disponível em: <[http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ebe26a00474597429fb5df3fbc4c6735/RDC\\_306.pdf?MOD=AJPERES](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ebe26a00474597429fb5df3fbc4c6735/RDC_306.pdf?MOD=AJPERES)>. Acesso em: 12 de mai. de 2013.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA: RDC n. 306 de 10 de dezembro de 2004. **Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de Resíduos de serviços de Saúde**. Disponível em: <<http://www.unesp.br/pgr/pdf/rdc30604anvisa.pdf> >. Acesso em: 14 de set. de 2012.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA: RDC n.302 de 13 de outubro de 2005. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para funcionamento de Laboratórios Clínicos. **Diário Oficial**. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/hotsite/segurancadopaciente/documentos/rdcs/RDC%20N%C2%BA%20302-2005.pdf>>. Acesso em: 13 de out. de 2012.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. **Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.182 p.

AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa**: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12.808 de 01 de abril de 1993. **Dispõe sobre a Classificação dos Resíduos de Serviços de Saúde**. 1993. disponível em: <<http://wp.ufpel.edu.br/residuos/files/2014/04/NBR-12808-1993-Res%C3%ADduos-de-servi%C3%A7os-de-sa%C3%BAde.pdf>>. Acesso em 10 de mai de 2013.

BARTOLI, D.; OLIVEIRA, A. C. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. **Controle de Infecção**, v, 8, n. 33, p. 2-3, 1997.

BELONI, C. **Análise da implantação pela vigilância sanitária do PGRSS no Município de Santa Helena.** IN: IX ENGEMA - ENCONTRO NACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE CURITIBA, 2007. Disponível em: <<http://engema.org.br/upload/pdf/edicoesanteriores/IX/PAP0013%20AN%C3%81LISE%20DA%20IMPLANTA%C3%87%C3%83O%20PELA%20VIGIL%C3%82NCIA%20SANIT%C3%81RIA%20DO%20PGRSS%20NO%202007.pdf>>. Acesso em: 15 de abril de 2013.

BENITTI, F. B. V.; MOLLÉRI, J. S. **Utilização de um RPG no Ensino de Gerenciamento e Processo de Desenvolvimento de Software.** Anais do XXVIII Congresso da SBC, 2008.

BISPO, J. N. M. **A ludicidade como motivação na aprendizagem.** 33f. Monografia (Graduação em Pedagogia). Faculdade de Formação de Professores da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. 2009.

BORTOLOTO, T. M. **“Heredograma sem mistério: um jogo para o ensino de biologia”.** Relatório apresentado ao departamento de educação do Instituto de Biociências de Botucatu como exigência parcial para obtenção do título de licenciado em Ciências Biológicas. Instituto de Biociências. UNESP, Botucatu, 2002. Disponível em: <<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2005/artigos/capitulo%2010/autizacaojogo.pdf>>. Acesso em: 12 de maio de 2013.

BOULOS, m. *et al.* **Cartilha de orientação de descarte de resíduo no sistema FMUSP-HC.** Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. 2014. Disponível em <[http://www2.fm.usp.br/gdc/docs/cep\\_5\\_grss\\_2\\_cartilha.pdf](http://www2.fm.usp.br/gdc/docs/cep_5_grss_2_cartilha.pdf)>. Acesso em: 15 de set. de 2014.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução n. 5 de 05 de agosto de 1993. Procedimentos Mínimos para Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. **Diário Oficial**, Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=8780>>. Acesso em: 08 de jul. de 2013.

BRASIL. Lei n. 12305 de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial**. Brasília, 2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: 07 de mar. de 2013.

BRASIL. **Descarte de Resíduos do Grupo A.** Disponível em: <[http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/lab\\_virtual/descarte-residuos-grupo-a.htm](http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/lab_virtual/descarte-residuos-grupo-a.htm)>. Acesso em: 20 de ago. de 2014.

BRASIL. **Biossegurança em ambientes coletivos**. Manual de orientação para o descarte de resíduos em geral. PROEX. 2014. Disponível em: [Disponível em: <www.uff.br/biomedico/Conteudos/residuos\\_IB.docx>](http://www.uff.br/biomedico/Conteudos/residuos_IB.docx) Acesso em: 09 de ago de 2014.

CALDAS, L. F. R *et al.* Identificação de riscos químicos em um laboratório de biotecnologia. In: II Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica João Pessoa - PB – 2007. Disponível em: [http://www.redenet.edu.br/publicacoes/arquivos/20080221\\_101858\\_QUIM-020.pdf](http://www.redenet.edu.br/publicacoes/arquivos/20080221_101858_QUIM-020.pdf). Acesso em: 05 de mai. de 2013.

CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELICIO, A. K. C. **A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia**: uma proposta para favorecer a aprendizagem. 2008. Disponível em: <http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/aproducaodejogos.pdf>. Acesso em: 17 de jul. de 2013.

CECCIM, R. B.; FEUERWERKER. **O Quadrilátero da Formação para a Área da Saúde**: Ensino, Gestão, Atenção e Controle Social. 2004. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/physis/v14n1/v14n1a04.pdf](http://www.scielo.br/pdf/physis/v14n1/v14n1a04.pdf). Acesso em: 10 de fev. de 2013.

CEILIKAN, D. E. **História dos Jogos de Tabuleiro**. Disponível em <http://www.ceilikan.com.br>. Acesso em: 12 de mai. de 2009.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 2002.

CHIARELLO, A. O problema do lixo nos hospitais - Legislação. **Revista Paulista de Hospitais**, São Paulo, v. 7, n.5, p. 44 - 46, 1959.

CLAUDE, M. et al. **O gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde de uma amostra de hospitais nacionais**. Rio de Janeiro: FGV pesquisa – Núcleo de Pesquisas e Publicações – NPP, Relatório Final, setembro de 2004. Disponível em: <http://www.eaesp.fgvsp.br>. Acesso em: 20 de abr de 2012.

COICO, R.; LUNN, G. **Biosafety: guidelines for working with pathogenic and infectious microorganisms**. Current Protocols in Immunology, 2005. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/0471142735.ima01vs69.abstract>. Acesso em: 15 de ago. de 2014.

COSCRATO, G.; PINA, J. C.; MELLO, D. F. Utilização de atividades lúdicas na educação em saúde: uma revisão integrativa da literatura. **Acta Paul Enferm.** v. 23, n.2, p. 257- 63, 2010.

COSTA, M. A. F; COSTA M. F. B. Educação e competências em Biossegurança. **Revista Brasileira de Educação Médica.** Rio de Janeiro, v 26, 2004.

COSTA, E. C. L. **Manejo de resíduos de serviços de saúde.** Manual básico de procedimentos. Edições Câmara: Brasília, 2012. Disponível em: <[http://bd.camara.leg.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/9128/manejo\\_residuos\\_costa.pdf?sequence=1](http://bd.camara.leg.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/9128/manejo_residuos_costa.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 03 de fev. de 2013.

CUNHA, M. B. **Jogos de Química:** desenvolvendo habilidades e socializando o grupo. *Eneq*, 28 p, 2004.

CUSSIOL, N. A. M. **Sistema de gerenciamento interno de resíduos sólidos de serviços:** Estudo para o Centro de Pediatria de Belo Horizonte. 2000. 70 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Escola de Engenharia da UFMG, Belo Horizonte, MG.

DAMÁSIO, M. L. L.; SAMPAIO, A. C. As representações sociais do lixo: subsídios para a educação do consumidor. In: TALAMON, L. B., SAMPAIO, A.C.(Orgs.) **Educação Ambiental:** da prática pedagógica à cidadania. São Paulo: Escrituras, 2003.

FINO, C. N. Vygotsky e a zona de desenvolvimento proximal: três implicações pedagógicas. **Revista Portuguesa de Educação**, Braga, v. 14, n. 2, p. 273 - 291 2001.

FORNACIARI, C. V. **Avaliação das práticas de manejo de resíduos de serviço de saúde na Faculdade de Odontologia/UERJ.** 2008, 116 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

FURINI, A. A.; ALMEIDA, M. T. G. Aspectos Legais para Abertura de Laboratórios de Análises Clínicas e Responsabilidade Técnica dos Exames. **NewsLab** – ed. 89, 2008. 99p.

GARCIA, L. G.; ZANETTI-RAMOS, B. G. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n.3, p.744 – 752, 2004.

GOHN, M. G. 2001. **Educação não formal e cultura política**. 2. ed. São Paulo: Cortez.

GUEDES, W. A. **Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**: aspectos legais, técnicos e de conformidade de produtos relacionados com os mesmos. 2008. Rio de Janeiro. 186f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão). Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro. Disponível em: <[http://www.bibliotecadigital.unec.edu.br/bdtuec/tde\\_index.php](http://www.bibliotecadigital.unec.edu.br/bdtuec/tde_index.php)>. Acesso em: 25 de out. de 2012.

GUTILHA, D. L. *et al.* **Cartilha de procedimentos no tratamento de resíduos**. Universidade Federal de São Paulo. 2003. Disponível em: <[https://www.google.com.br/webhp?sourceid=chromeinstant&rlz=1C1PRFC\\_enBR597BR597&ion=1&espv=2&ie=UTF8#q=Luciana+Diniz+GUTILHA%2C+%09D.+L.+et+al.+Cartilha+de+procedimentos+sobre+res%C3%ADduos.+Unive.](https://www.google.com.br/webhp?sourceid=chromeinstant&rlz=1C1PRFC_enBR597BR597&ion=1&espv=2&ie=UTF8#q=Luciana+Diniz+GUTILHA%2C+%09D.+L.+et+al.+Cartilha+de+procedimentos+sobre+res%C3%ADduos.+Unive.)> Acesso em: 10 de ago. de 2014.

HADDAD, C. M. C. **Resíduos de serviços de saúde de um hospital de médio porte do município de Araraquara**: subsídios para elaboração de um plano de gerenciamento. 134 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente). Centro Universitário de Araraquara. SP, 2006. Disponível em: <[www.uniara.com.br/mestrado/.../dissertação/Catia\\_Haddad\\_2006.pdf](http://www.uniara.com.br/mestrado/.../dissertação/Catia_Haddad_2006.pdf)> Acesso em: 20 de out. de 2012.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens**: o jogo como elemento da cultura, SP: Perspectiva, 2004. 162p. Disponível em: <[jnsilva.ludicum.org/Huizinga\\_HomoLudens.pdf](http://jnsilva.ludicum.org/Huizinga_HomoLudens.pdf)> Acesso em: 10 de out. 2013.

JESUS, M. M.; SANTOS, S. C. **Resíduos e rejeitos**. Universidade Federal da Bahia. Instituto de Ciências da Saúde. 2009. 22p.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogos infantis: o jogo, a criança e a educação**. Petrópolis: **Vozes**, 1998.

KISHIMOTO, T. M. **O Brincar e suas teorias**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2002, 58p.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. Universidade de São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://revista.univar.edu.br/downloads/ensino-de-genetica-com-praticas-ludicas.pdf>>. Acesso em: 30 de nov. 2013.



LARA, I. C. M. **Jogando com a matemática de 5ª a 8ª série**. São Paulo: Editora Rêspel, 2003.

LAZAROTTO, S. I.; SEHNEM, S.; CERICATO, A. **Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde do Hospital de Pinhalzinho – SC**. 3 Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente Bento Gonçalves – RS, 2012. Disponível em: <[www.proamb.com.br/downloads/ypq7cf.pdf](http://www.proamb.com.br/downloads/ypq7cf.pdf)> Acesso em: 05 de set. 2013.

LEMONS, M. C.; PASSOS, J. P. **Gerenciamento de resíduos de um hospital público do Rio de Janeiro**: um estudo sobre o saber/fazer da enfermagem no centro cirúrgico e central de material. 151f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) Universidade Federal do Estado Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

LOPES, M. da G. **Jogos na Educação**: criar, fazer e jogar. São Paulo: Cortez, 2001.

LOPES, A. C. T. **Educação infantil e registro de práticas**. São Paulo, Cortez, 2009.

MALUF, A. C. M. **Atividades lúdicas como estratégias de ensino aprendizagem**. 2006. Disponível em: <<http://www.psicopedagogia.com.br/artigos/artigo.asp?entrID=850>>. Acesso em: 17 de jul. de 2013.

MARANGONI, M. C. **Gerenciamento de Resíduo de Serviço de Saúde**: Estudo de caso no hemocentro da Unicamp. 2006. 114 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Campinas, Campinas, São Paulo.

MASTROENI, M. F. **Biossegurança Aplicada a Laboratórios e Serviços de Saúde**. São Paulo: Atheneu, 2004.

MIRANDA, S. de. No fascínio do jogo, a alegria de aprender. **Revista Ciência hoje**. v.28, n. 168, p.64-66. 2002.

MOURA, E. C. C.; MOREIRA, M. F. S.; FONSECA, S. M. Atuação de auxiliares e técnicos de enfermagem no manejo de perfurocortantes: um estudo necessário. **Rev. Latino-am Enfermagem**. 2009. v. 17, n. 3, Disponível em: <[www.eerp.usp.br/rlae](http://www.eerp.usp.br/rlae)> Acesso em: 18 de ago. de 2014.

MOURA, J. V. R. **Roteiro para implantação de laboratório de análises clínicas.** 2010. Disponível em: <[https://www.google.com.br/webhp?sourceid=chrome-instant&rlz=1C1PRFC\\_enBR597BR597&ion=1&espv=2&ie=UTF8#q=MOURA%2C+J.+V.+R.+Roteiro+para+implanta%C3%A7%C3%A3o+de+laborat%C3%B3rio+de+an%C3%A1lises+cl%C3%ADnicas.+2010](https://www.google.com.br/webhp?sourceid=chrome-instant&rlz=1C1PRFC_enBR597BR597&ion=1&espv=2&ie=UTF8#q=MOURA%2C+J.+V.+R.+Roteiro+para+implanta%C3%A7%C3%A3o+de+laborat%C3%B3rio+de+an%C3%A1lises+cl%C3%ADnicas.+2010)> Acesso em: 04 de set. 2014.

MORATORI, P. B. **Porque utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem.** Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <[http://www.nce.ufrj.br/ginape/publicacoes/trabalhos/t\\_2003/t\\_2003\\_patrick\\_barbosa\\_moratori.pdf](http://www.nce.ufrj.br/ginape/publicacoes/trabalhos/t_2003/t_2003_patrick_barbosa_moratori.pdf)>. Acesso em: 03 de abril de 2013.

MURCIA, J. A. M. **Aprendizagem através do jogo.** Porto Alegre: Artmed, 2005.

NAIME, R.; SARTOR, I.; GARCIA, A. C. Uma abordagem sobre a gestão de resíduos de serviços de saúde. **Revista Espaço para a Saúde**, Londrina, v. 5, n. 2, p. 17-27, 2004.

NAIME, R.; GARCIA, A. C. Avaliação do Sistema de Gestão dos Resíduos Sólidos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. **Revista Espaço para a Saúde**, v. 9, n. 1, p. 1 – 17. 2008.

NAZAR, M. W. Gerenciamento de resíduos sólidos de odontologia em postos de saúde da rede municipal de Belo Horizonte - Brasil. **Revista Panamericana Del Salud Publica**. v.17, n.4, p. 237 - 242, 2005.

NETO, JM, E FRANCALANZA, H. O livro didático de ciências: Problemas e soluções. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 147-157, 2003.

NUNES, R. W.; STUMPF, A. M. **Programa de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** UNIMED – ERECHIM. 2009. 34p. Disponível em: <[https://www.google.com.br/webhp?sourceid=chromeinstant&rlz=1C1PRFC\\_enBR597BR597&ion=1&espv=2&ie=UTF8#q=NUNES%2C+R.+W.%3B++STUMPF%2C+A.+M.+Programa+de+gerenciamento+de+res%C3%ADduos+de+servi%C3%A7os+de+sa%C3%BAde.+PGRSS.+2009.+34p](https://www.google.com.br/webhp?sourceid=chromeinstant&rlz=1C1PRFC_enBR597BR597&ion=1&espv=2&ie=UTF8#q=NUNES%2C+R.+W.%3B++STUMPF%2C+A.+M.+Programa+de+gerenciamento+de+res%C3%ADduos+de+servi%C3%A7os+de+sa%C3%BAde.+PGRSS.+2009.+34p)> Acesso em: 04 de set. 2014.

OLIVEIRA, J. L. **Resíduos de Serviços de Saúde:** uma abordagem conceitual da legislação específica. 2011, 44 f. Monografia (Curso de Gestão Hospitalar e Serviços de Saúde) Universidade Estadual de Londrina. Paraná.

OLIVEIRA, M. R. S.; GENESTRA, M. S. Educação: em busca de novos paradigmas. **Revista Práxis**. ano 1, n. 2, ago., 2003.

OLIVEIRA, D. M. **Utilização de recurso didático-visual para gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde.** 110f. Dissertação (Mestrado Profissional) Pós-graduação em Ensino de Ciências da Saúde e do Meio Ambiente. Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA, Volta Redonda, RJ, 2009.

PEREIRA, S. S. **Resíduos de serviço de saúde: definição, classificação e legislação.** Disponível em: <[http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=10528&revista\\_caderno=5](http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=10528&revista_caderno=5)>. Acesso em: 23 de jan. de 2013.

PEREIRA, R. F. *et al.* Ludoastronomia: um jogo de tabuleiro para o ensino de Astronomia. **Anais do XIX SNEF.** 2011.

PEREZ, L. M. *et al.* Implicações ambientais e legais dos resíduos de serviços de saúde na cidade de São Paulo. In: PHILIPPE, J. R. A.; ALVES, A. C. **Questões de direito ambiental.** São Paulo: Signus, 2004.

PIAGET, J. **Psicologia e pedagogia.** Rio de Janeiro / São Paulo: Forense, 1970. Disponível em: <[www.unesp.br/prograd/PDFNE2005/artigos/.../autizacaojogo.pdf](http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2005/artigos/.../autizacaojogo.pdf)> Acesso em: 10 de ago. de 2013.

PIAGET, J. **A Formação do Símbolo na Criança: Imitação, Jogo e Sonho Imagem a Representação.** 2 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

PIMENTA, P. R. **Manual de informações sobre segurança, recolhimento e descarte de resíduos químicos nos laboratórios de pesquisas.** Programa de coleta de resíduos de laboratório do IMA – UFRJ. Disponível em <[www.ima.ufrj.br/coleta/downloads/manualdeseguranca2.pdf](http://www.ima.ufrj.br/coleta/downloads/manualdeseguranca2.pdf)> Acesso em 07 de ago. de 2014.

PILGER, R. R.; SCHENATO, F. Classificação dos resíduos de serviços de saúde de um hospital veterinário. **Eng. sanit. ambient.** vol.13, n. 1, p. 23- 28, 2008.  
PRIKLADNICKI, R.; WANGENHEIM, C. G. **O Uso de Jogos Educacionais para o Ensino de Gerência de Projetos de Software** – FEES, 2008.

RIBEIRO FILHO, V. O. **Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** In: FERNANDES, A. T. Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde. São Paulo: Atheneu, p. 266-305, 2000.

SALOMÃO, I. S., TREVIZAN, S. D. P., GUNTHER, W. M. R. Segregação de Resíduos de serviços de saúde em centros cirúrgicos. **Eng. Sanitária e Ambiental**, v. 9, n. 2, p. 108-111, 2004.

SANTOS, H. C.; DIAS, C. M. F. **Avaliação do gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde em hospital filantrópico de Feira de Santana** – BA. 21. Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. 8p. 2009. Disponível em: <[www.bvsde.paho.org/bvsaidis/resisoli/brasil/iii-040.pdf](http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/resisoli/brasil/iii-040.pdf)> Acesso em: 10 de ago. de 2013.

SCHAEFFER, E. H. **O jogo matemático como experiência de diálogo: análise fenomenológica da percepção de professores de matemática**. 2006. 132f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática). UEL, Maringá. PR.

SCHNEIDER, V. E. *et al.* Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Serviços de Saúde. 2. ed. **Revista e ampl.** Caxias do Sul: EDUCS, 2004. 319 p.

SILVA, C. E. Diagnóstico dos resíduos de Serviços de Saúde no interior do Rio Grande do Sul. **Revista. Eng. sanit. ambient.** v.10. n. 2 , p.146 - 151, 2005.

SILVA, J. A.; PAULA, V. S.; ALMEIDA, A. J, VILLAR, L. M. Acidentes biológicos entre profissionais de saúde. **Esc Anna Nery Revista Enfermagem**, v.13, n, 3, p. 508-16, 2009.

SILVA, R. C. E. **Gerenciamento e Biossegurança dos Resíduos Perfurocortantes na Área da Saúde**. UNIFESP. Disponível em: <[ie.org.br/site/ieadm/arquivos/arqnot816.pdf](http://ie.org.br/site/ieadm/arquivos/arqnot816.pdf)> Acesso em: 05 de ago. de 2014.

SILVA, C. M. **Gerenciamento de resíduos sólidos gerados em laboratórios de análises clínicas na cidade de Ribeirão Preto - SP, 2007: um estudo de caso**. Disponível em: <[www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22133/.../ClaudiaMaradaSilva.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22133/.../ClaudiaMaradaSilva.pdf)> Acesso em: 05 de mai. de 2013.

SILVÉRIO, M. C. S. S. C.; LACERDA, P. C. S. **Experiências Docentes Ensino da Gestão**. Disponível em: <[http://www.ti.usc.es/lugo-xiii-hispano-lusas/pdf/07\\_EXP\\_DOCENTES/05\\_silverio\\_semiao.pdf](http://www.ti.usc.es/lugo-xiii-hispano-lusas/pdf/07_EXP_DOCENTES/05_silverio_semiao.pdf)>. Acesso em: 13 de Abr. de 2013.

SOARES, M. H. F. B. **O Lúdico em Química: jogos e atividades aplicados ao ensino de Química**. Tese de doutorado. Universidade Federal de São Carlos 2004. Completar Disponível em: <[http://www.unifia.edu.br/projetorevista/edicoesanteriores/Marco11/artigos/educacao/ed\\_foco\\_Jogos%20ludicos%20ensino%20quimica.pdf](http://www.unifia.edu.br/projetorevista/edicoesanteriores/Marco11/artigos/educacao/ed_foco_Jogos%20ludicos%20ensino%20quimica.pdf)>. Acesso em: 29 de jun. de 2013.

SOARES *et al.* **Manual de biossegurança laboratórios da área básica** - Lab Universidade Católica de Goiás. 2008. Disponível em: <[https://www.google.com.br/webhp?sourceid=chromeinstant&rlz=1C1PRFC\\_enBR597BR597&ion=1&espv=2&ie=UTF8#q=SOARES+et+al.+Manual+de+biosseguranca++laborat%C3%B3rios+da+%C3%A1rea+b%C3%A1sica++Lab+Universidade+Cat%C3%B3lica+de+Goi%C3%A1s.+2008+>](https://www.google.com.br/webhp?sourceid=chromeinstant&rlz=1C1PRFC_enBR597BR597&ion=1&espv=2&ie=UTF8#q=SOARES+et+al.+Manual+de+biosseguranca++laborat%C3%B3rios+da+%C3%A1rea+b%C3%A1sica++Lab+Universidade+Cat%C3%B3lica+de+Goi%C3%A1s.+2008+>)>. Acesso em: 01 de set. de 2014.

SOLÉ, I.; COLL, C. Os professores e a concepção construtivista. In César Coll *et al.* **O construtivismo na sala de aula**, 6. ed. São Paulo: Ática. p. 9-28, 2006.

SOUZA, L. H. P.; GOUVÊA, G. Oficinas pedagógicas de ciências: os movimentos pedagógicos predominantes na formação continuada de professores. **Ciência e educação**, v. 12, n. 3, p. 303-313, 2006.

SOUZA, A. P. **Análise da capacidade atual de tratamento e disposição final de resíduos de serviço de saúde gerados no estado do rio de janeiro, com recorte da região hidrográfica do guandu/UFRJ**. 2011. 107 f. Dissertação (Mestrado Programa de Pós Graduação em Planejamento Energético). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

SOUZA, N. C. S.; LIMA, J. M. L. O professor como mediador da brincadeira no processo de desenvolvimento do pré-escolar. Faculdade de Ciências e Tecnologia **UNESP**. Campus de Presidente Prudente. Disponível em: <[http://prope.unesp.br/xxi\\_cic/99\\_32519542888.pdf](http://prope.unesp.br/xxi_cic/99_32519542888.pdf)>. Acesso em: 25 de jun. de 2012.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WALDMAN, M. **Lixo: cenários e desafios**. São Paulo: Cortez, 2010. 134 p.  
ZANONA, D. A. V.; GUERREIRO, M. A. S. OLIVEIRA, R. C. Jogo didático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação. **Ciências & Cognição**, v. 13, p. 72-81, 2008.

ZOCHIO, L. B. **Biossegurança em Laboratórios de Análises Clínicas**. Científica. Academia de Ciência e Tecnologia, São José do Rio Preto, 2009.

ZOCHIO, L. B. **Academia de Ciência e Tecnologia. Biossegurança em Laboratórios de Análises Clínicas**. 2009. Disponível em: <<http://www.ciencianews.com.br/revistavirtual/trabzochio.pdf>>. Acesso em: 14 de mar. de 2013.

**APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**  
Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – CoEPS/UniFOA

<b>1- Identificação do responsável pela execução da pesquisa:</b>
Título do Projeto: <b>Identificação e descarte dos resíduos de serviços de saúde em Laboratórios de Análises Clínica por meio de atividade lúdica: Jogo de Tabuleiro.</b>
Coordenador do Projeto: Fatima de Castro Sant'Anna
Telefones de contato do Coordenador do Projeto: (24) 99186310
Endereço do Comitê de Ética em Pesquisa: Pró-reitoria de Pós-graduação, Pesquisa e Extensão – Campus Olezio Galotti - Av. Paulo Erlei Alves Abrantes, nº 1325, prédio 3, sala 5, Três Poços, Volta Redonda - RJ. CEP: 27240-560

**2- Informações ao participante ou responsável:**

(a) Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa que tem como Objetivo: avaliar o grau de conhecimento dos alunos sobre Resíduos de Serviços de Saúde gerados em um Laboratório de Análises Clínicas e o descarte desses resíduos.

(b) Antes de aceitar participar da pesquisa, leia atentamente as explicações abaixo que informam sobre o procedimento:

- 1) Você irá participar de uma atividade lúdica, "Jogo de Tabuleiro" que envolve o ensino sobre Resíduos de Serviços de Saúde, sua identificação e seu descarte;
- 2) Você participará de um pré-teste e pós-teste para que possamos validar o nosso trabalho.

(c) Você poderá recusar a participar da pesquisa e poderá abandonar o procedimento em qualquer momento, sem nenhuma penalização ou prejuízo. Durante o procedimento da realização da atividade, "Jogo de Tabuleiro" , você poderá recusar a responder qualquer pergunta que por ventura lhe causar algum constrangimento.

(d) A sua participação como voluntário, ou a do menor pelo qual você é responsável, não auferirá nenhum privilégio, seja ele de caráter financeiro ou de qualquer natureza, podendo se retirar do projeto em qualquer momento sem prejuízo a V.Sa. ou menor sob sua responsabilidade.

(e) A sua participação não envolve nenhum tipo de risco.

(f) Serão garantidos o sigilo e privacidade, sendo reservado ao participante ou seu responsável o direito de omissão de sua identificação ou de dados que possam comprometer-lo.

(g) Na apresentação dos resultados não serão citados os nomes dos participantes.

(h) Confirmando ter conhecimento do conteúdo deste termo. A minha assinatura abaixo indica que concordo em participar desta pesquisa e por isso dou meu consentimento.

Volta Redonda, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_\_.

Participante: \_\_\_\_\_

Responsável \_\_\_\_\_

**APÊNDICE B** – Questionário prévio e pós ao desenvolvimento da atividade lúdica visando avaliar o grau de conhecimento dos alunos.

I – Marque a alternativa correta:

01 - Sabe-se que nas recepções de Laboratórios de Análises Clínica, são utilizados diversos tipos de materiais, gerando resíduos, podemos citar como exemplo:

- a) substância química como formaldeído;
- b) vidrarias como pepetas e lamínulas;
- c) material de expediente como papel, caneta e lápis;**
- d) algodão e seringas descartáveis;
- e) escalpe e jalecos.

02 - O Laboratório de Análises Clínica atende um grande número de pessoas diariamente, devido a essa grande demanda, ao entregar o laudo de um exame, a funcionária observa que o nome do cliente está escrito de forma incorreta e providencia um novo laudo. O laudo incorreto deve ser descartado em:

- a) lixeira comum com saco preto,**
- b) lixeira para plásticos;
- c) lixeiras do tipo descartpack;
- d) lixeira na cor azul;
- e) lixeira na cor vermelho.

03 - A recepcionista de um Laboratório de Análises Clínica, ao receber materiais para exame como fezes e urina, se protege utilizando luvas de procedimento, após a utilização essas luvas podem ser descartadas em lixo comum?

- a) não, pois todas as luvas usadas devem ser descartadas em lixeira tipo descartpack;
- b) não pois todas as luvas usadas devem ser descartadas em lixeira com saco branco leitoso;
- c) sim, pois não estão sujas de material biológico;**
- d) sim, apesar de estarem sujas de material biológico;
- e) não, pois todas as luvas usadas devem ser descartadas em lixeira com saco branco leitoso.

04 - No Brasil há grande incidência de contaminação por materiais biológicos em Laboratórios de Análises Clínicas devido ao despreparo dos profissionais quanto ao manuseio e descarte dos resíduos, como agulhas contaminadas. Como medida preventiva, os profissionais devem descartar agulhas contaminadas em:

- a) em lixeira com saco preto;
- b) em lixeira com saco branco;
- c) em lixeira com saco vermelho;
- d) em lixeira do tipo descartpack;**
- e) em lixeira com saco azul.



05 - Os resíduos perfurantes, cortantes e escarificantes contaminados biologicamente, com micro organismos virulentos podem apresentar risco de infecção. Diante do exposto:

- a) não há necessidade de serem submetidos a tratamentos específicos antes da disposição final;
- b) após submissão ao tratamento podem ser encaminhados para reciclagem;
- c) devem ser reservados em um recipiente adequado e posteriormente incinerados;
- d) devem ser identificados como resíduo perigoso, porém não necessita de tratamento antes da disposição final;
- e) devem ser submetidos a tratamentos específicos antes da disposição final.**

06 - Conforme Agencia Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, os Serviços de Saúde como os Laboratórios de Análises Clínicas devem seguir padrões para coleta de resíduos físicos, químicos e biológicos. Diante dessa afirmação, nas salas de coleta utiliza-se lixeira do tipo:

- a) lixeiras com pedal e sacos plásticos no interior das mesmas;
- b) lixeiras comuns, sem tampa, pedal e sacos plásticos duplos no interior das mesmas;
- c) lixeiras comuns com tampa identificada "substancia infectante";
- d) lixeiras brancas sem tampa sem identificação;
- e) lixeiras com tampa, identificada "substância infectante" com pedal e sacos plásticos branco, duplos no interior das mesmas.**

07 - A antisepsia é uma forma para contribuir com a diminuição das infecções por micro-organismos durante as coletas de sangue. Para realizar esse procedimento utiliza-se de algodão embebido em álcool a 70%, cujo descarte deve ser realizado em:

- a) em lixeira branca com saco branco leitoso;**
- b) em lixeira branca como saco amarelo;
- c) em lixeira branca com saco vermelho;
- d) em lixeira tipo descartável;
- e) em lixeira preta com saco duplo.

08 - A dosagem de creatinina é um exame de grande importância para avaliar a função renal. Com o auxílio deste exame pode-se diagnosticar diversas patologias, monitorar o progresso destas doenças no organismo. Para realização do exame os profissionais utilizam frascos coletores, os mesmos após o tratamento são classificados segundo a RDC 306 como:

- a) resíduo do tipo A;
- b) resíduo do tipo E;**
- c) resíduos do tipo C;
- d) resíduo do tipo B;
- e) resíduo do tipo D.

09 - Os profissionais que realizam atividades em sala de urinálise devem ter precauções quanto à biossegurança no preparo das lâminas e lamínulas. Em caso de serem danificadas, são classificadas como resíduos do tipo:

- a) resíduo do tipo B;
- b) resíduo do tipo D;
- c) resíduo do tipo E;**
- d) resíduo do tipo C;
- e) resíduo do tipo A;

10 - O paciente utiliza um recipiente para coletar a urina e se dirige a um Laboratório de Análises Clínicas, onde será realizado o exame de urinálise. Após realização da análise desse material, o descarte desse recipiente deve ser em:

- a) lixeira com sacos brancos;**
- b) lixeira com saco azul;
- c) lixeira vermelha;
- d) lixeira verde;
- e) lixeira preta.

11 - Os resíduos que contêm ácido clorídrico, como reagentes utilizados em Laboratórios de Análises Clínica, apresentam riscos à saúde e ao meio ambiente, esses resíduos recebem a seguinte classificação:

- a) grupo A, pois tem a presença de agentes biológicos;
- b) grupo B pois possuem características de corrosividade, reatividade;**
- c) grupo C pois resulta de atividade humana;
- d) grupo E pois trata de material escarificante;
- e) grupo D por não apresentar risco biológico à saúde e ao meio ambiente.

12 - Em um setor de Hematologia é utilizado com frequência sangue total e plasma. O profissional deve ter conhecimento das medidas de prevenção de acidentes com estes agentes biológicos, devendo após a realização do procedimento, fazer o descarte dos resíduos em:

- a) em lixeira tipo descarpack;
- b) em local padronizado para agentes comum;
- c) em local padronizado para agentes químicos;
- d) em local padronizado para agentes físicos;
- e) em local padronizado para agentes biológicos.**

13 - Sabemos que os agentes biológicos como fluídos corpóreos são fontes de contaminação em profissionais que manuseiam Resíduos em Serviços de Saúde. Diante dessa afirmação, qual deve ser a providência que um profissional de Laboratório de Análises Clínicas deve tomar ao descartar a urina após análise:

- a) reservar em um recipiente adequado em seguida levar para incineração;
- b) descartar em vaso sanitário;**
- c) descartar na pia;
- d) acondicionar em um galão por se tratar de um resíduo líquido;
- e) juntar com restos de sangue e aguardar para ser retirado.

14 - Os resíduos de serviços de saúde causam preocupações pelo seu grau de contaminação, que podem causar ao meio ambiente e à saúde pública. Estes são classificados conforme a RDC 306/2004 em:

- a) resíduos dos grupos A, B,C, e D;
- b) resíduos dos grupos A, B,C,E e F;
- c) resíduos dos Grupos A, C e D;
- d) resíduos dos Grupos A, B,C,D e E;
- e) resíduos dos Grupos A, B,C e E.**

15 - A Giardíase é uma doença relevante quando se fala em Saúde Pública, pois afeta a população infantil, devendo os pais levar as crianças ao médico para que seja solicitado exame parasitológico. Esse procedimento deve ser realizado pelos profissionais, com utilização de luvas descartáveis, as mesmas depois de contaminadas são classificadas como resíduos:

- a) pertencentes ao Grupo A;**
- b) pertencentes ao Grupo B;
- c) pertencentes ao Grupo D;
- d) pertencentes ao Grupo E;
- e) pertencentes ao Grupo C.

16 - Resíduos laboratoriais, com possível presença de agentes biológicos que por suas características apresentam risco à saúde dos profissionais. Podemos afirmar que:

- a) trata-se de resíduos infectantes do Grupo A, conforme a RDC 306/2004;**
- b) trata-se de resíduos com risco químico do Grupo B, conforme a RDC 306/2004;
- c) trata-se de rejeitos radioativos do Grupo C, conforme a RDC 306/2004;
- d) trata-se de resíduos comuns do Grupo D, conforme a RDC 306/2004;
- e) trata-se de materiais perfuro cortantes do Grupo E, conforme a RDC 306/2004.

17 - Os serviços de saúde, como os Laboratórios de Análises Clínica são responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os RSS por eles gerados, atendendo às normas e exigências legais, desde o momento de sua geração até a sua destinação final, estabelecidos pela:

- a) Constituição Federal de 1988;
- b) RDC de número 33 de 25 de fevereiro de 2003;
- c) RDC de número 05 de 05 de agosto de 1993;
- d) RDC/ANVISA de número 306 de 07 de dezembro 2004;**
- e) RDC de número 283 de 12 de julho de 2001.

18 - Normatização que define os requisitos necessários ao funcionamento de um Laboratório de Análises Clínica para que realize atividades na área de análises clínicas, patologias clínica e citologia:

- a) RDC de número 50 de 21 de fevereiro de 2002;
- b) RDC de número 189 de 19 de junho de 2003;
- c) RDC de número 33 de 05 de agosto de 1993;
- d) RDC de número 306 de 07 de dezembro 2004;
- e) RDC de número 302 de 13 de outubro de 2005.**

19 - O ato que consiste em separar o resíduo conforme suas características físicas, químicas e biológicas, recebe o nome de:

- a) **segregação;**
- b) separação;
- c) coleta;
- d) destinação;
- e) identificação.

20 - Os resíduos do Grupo A, apresentam riscos potenciais à saúde pública e ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos, pertencem a esse grupo os seguintes resíduos:

- a) resíduos farmacêuticos;
- b) drogas quimioterápicas;
- c) **sangue e hemoderivados;**
- d) medicamentos vencidos;
- e) rejeitos radioativos.

**APÊNDICE C** – Questionário de opinião após o desenvolvimento da atividade lúdica visando avaliar a contribuição do ensino.

01 - A atividade desenvolvida, "Jogo de Tabuleiro", contribuiu para sua formação agregando conhecimentos e conscientização quanto à forma adequada para descartar Resíduos de Serviços de Saúde gerados em um Laboratório de Análises Clínicas?

- a) sim
- b) não

02 - Avalie a atividade lúdica, "**NA TRILHA DOS RSS**", utilizada como uma ferramenta de ensino para transmitir conhecimentos sobre identificação e descarte de RSS de um Laboratório de Análises Clínicas.

- a) excelente;
- b) muito bom;
- c) bom;
- d) razoável;
- e) fraco.

03 - Os conhecimentos adquiridos serão úteis quando estiver atuando em um Laboratório de Análises Clínicas?

- a) sim
- b) não,

04 - Você gostaria de interagir com os colegas de classe, por meio de atividade lúdica, outros temas?

- a) sim – Qual(is)? \_\_\_\_\_
- b) não.
- c) Sugestões:

---

---

---

## ANEXO A - Parecer Comitê de Ética e Pesquisa COEP's dos alunos.



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE  
VOLTA REDONDA -  
UNIFOA/FUNDAÇÃO



### PARECER DO COLEGIADO

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Uso de Atividade lúdica no ensino de resíduos de serviços de saúde.

**Pesquisador:** FATIMA DE CASTRO SANTANNA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 23393113.5.0000.5237

**Instituição Proponente:** FUNDACAO OSWALDO ARANHA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 578.567

**Data da Relatoria:** 01/04/2014

#### Apresentação do Projeto:

**IDENTIFICAÇÃO E DESCARTE DE RESÍDUOS EM LABORATÓRIOS DE ANÁLISES CLÍNICAS:** uma atividade lúdica para o processo de ensino aprendizagem

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo:** discutir e refletir sobre as consequências dos Resíduos de Serviços de Saúde para a Saúde Pública e o Meio Ambiente preparando um Jogo de Tabuleiro sobre RSS de Laboratório de Análises Clínicas para alunos do último ano do Curso Técnico em Análises Clínicas, em uma escola privada no município de Volta Redonda, RJ.

**Objetivos secundários:** a) identificar os resíduos gerados dentro de um laboratório de Análises Clínicas, para que ao exercerem a profissão realizem o descarte de forma adequada; b) conhecer as etapas e o manuseio adequado dos RSS; os riscos de acidentes de trabalho e os impactos ambientais

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não existem riscos identificados.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O pesquisador pretende elaborar e aplicar um Jogo de Tabuleiro intitulado NA TRILHA DOS RSS, visando interagir na construção do conhecimento por meio dessa atividade lúdica. Acredita-se que esta metodologia educativa, contribua para fixar os conhecimentos adquiridos, já que não existe

**Endereço:** Avenida Paulo Erlei Alves Abrantes, nº 1325

**Bairro:** Prédio 01 - Bairro Três Poços **CEP:** 27.240-560

**UF:** RJ **Município:** VOLTA REDONDA

**Telefone:** (24)3340-8400 **Fax:** (24)3340-8404 **E-mail:** coeeps@foa.org.br



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE  
VOLTA REDONDA -  
UNIFOA/FUNDAÇÃO



Continuação do Parecer: 578.567

nada na matriz curricular da escola.  
durante o curso, habilitando-os, para que venham de forma consciente desenvolver suas atividades como futuros profissionais, levando-os a refletir sobre o manuseio e descarte dos RSS de forma adequada contribuindo com melhorias no Meio Ambiente e com com a Saúde Pública.

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

Estão corretos

**Recomendações:**

Não há.

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

Não há

**Situação do Parecer:**

Aprovado

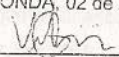
**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Sem outras considerações.

VOLTA REDONDA, 02 de Abril de 2014

  
Assinador por:  
Vitor Barletta Machado  
(Coordenador)

Endereço: Avenida Paulo Erlei Alves Abrantes, nº 1325  
Bairro: Prédio 01 - Bairro Três Poços CEP: 27.240-560  
UF: RJ Município: VOLTA REDONDA  
Telefone: (24)3340-8400 Fax: (24)3340-8404 E-mail: coeps@foa.org.br