

UNIVERSIDADE JOSÉ DO ROSÁRIO VELLANO – UNIFENAS

Denise Maria Assunção

EFEITO DO TREINAMENTO DE HABILIDADES CLÍNICAS USANDO A
DERMATOLOGIA COMPARATIVA NA ACURÁCIA DIAGNÓSTICA DE ALUNOS DE
MEDICINA

Belo Horizonte

2019

Denise Maria Assunção

EFEITO DO TREINAMENTO DE HABILIDADES CLÍNICAS USANDO
DERMATOLOGIA COMPARATIVA NA ACURÁCIA DIAGNÓSTICA DE ALUNOS DE
MEDICINA

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado
Profissional em Ensino em Saúde da Universidade José
do Rosário Vellano, como exigência para obtenção do
título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Sampaio Moura

Belo Horizonte

2019

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Itapoã
Conforme os padrões do Código de Catalogação Anglo Americano (AACR2)

378:616.15 Assunção, Denise Maria.

A851e Efeito do treinamento de habilidades clínicas usando a dermatologia comparativa na acurácia diagnóstica de alunos de medicina [manuscrito] / Denise Maria Assunção. -- Belo Horizonte, 2019.

84f. : il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade José do Rosário Vellano, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino em Saúde, 2019.

Orientador : Prof. Dr. Alexandre Sampaio Moura.

1. Educação Médica. 2. Dermatologia. Diagnóstico Clínico.
I. Moura, Alexandre Sampaio. II. Título.

Bibliotecária responsável: Kely A. Alves CRB6/2401



Presidente da Fundação Mantenedora - FETA

Larissa Araújo Velano Dozza

Reitora

Maria do Rosário Velano

Vice-Reitora

Viviane Araújo Velano Cassis

Pró-Reitor Acadêmico

Mário Sérgio Oliveira Swerts

Pró-Reitora Administrativo-Financeira

Larissa Araújo Velano Dozza

Pró-Reitora de Planejamento e Desenvolvimento

Viviane Araújo Velano Cassis

Diretor de Pesquisa e Pós-graduação

Mário Sérgio Oliveira Swerts

Vice-diretora de Pesquisa e Pós Graduação

Laura Helena Órfão

Coordenador do Curso de Mestrado Profissional em Ensino em Saúde

Antonio Carlos de Castro Toledo Jr.

Certificado de Aprovação

“Efeito do Treinamento de Habilidades Clínicas Usando a Dermatologia Comparativa na Acurácia Diagnóstica dos Alunos de Medicina”.

AUTOR: Denise Maria Assunção

ORIENTADOR: Prof. Dr. Alexandre Sampaio Moura

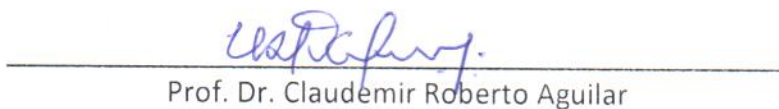
Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de **Mestre Profissional em Ensino em Saúde** pela Comissão Examinadora.



Prof. Dr. Alexandre Sampaio Moura




Prof. Dr. Cássio da Cunha Ibiapina



Prof. Dr. Claudemir Roberto Aguilar

Belo Horizonte, 17 de dezembro de 2018.



Prof. Dr. Antonio Carlos de Castro Toledo JR.
Coordenador do Mestrado Profissional
Em Ensino em Saúde
UNIFENAS

AGRADECIMENTOS

Ao professor Alexandre, que recebeu atenciosamente minhas primeiras ideias. Obrigada por acompanhar com paciência e tanta dedicação e disponibilidade esses meus primeiros passos na pesquisa acadêmica.

À professora Eliane Perlato, que, com suas considerações, fez surgirem numa conversa as primeiras ideias que foram lapidadas ao longo do tempo.

Ao aluno Vítor, que tanto contribuiu para que tudo transcorresse da melhor forma possível.

Aos professores e colegas docentes Leonardo e Nádia, por contribuírem de maneira generosa para a execução do trabalho. Em especial ao professor Leonardo, pela ajuda presencial nos momentos necessários.

Ao professor Paulo, colega docente e colega do mestrado que tanto ajudou com sua contribuição, suas preciosas dicas e sua experiência.

Ao Walter, meu esposo, por me fazer acreditar que tudo iria dar certo. Obrigada pela paciência, pela ajuda, pelo apoio incondicional.

À minha mãe, minha irmã Márcia e meu irmão Amauri, pelos momentos de conversa e discussão que enriqueceram minhas ideias.

Às funcionárias da UNIFENAS- BH, Kely (bibliotecária) e Keila (coordenadora de extensão), pela ajuda sempre que solicitada.

Aos demais professores e à coordenação do programa de mestrado da UNIFENAS-BH pela árdua tarefa de nos lapidar e nos transformar em mestres em Educação.

Aos alunos sujeitos desta pesquisa, por colaborarem de forma tão prestativa. Obrigada pela participação, pois sem vocês nada seria possível.

Aos colegas do mestrado, por tudo que compartilhamos.

No meio do caminho tinha uma pedra
tinha uma pedra no meio do caminho
tinha uma pedra
no meio do caminho tinha uma pedra.
Nunca me esquecerei desse acontecimento
na vida de minhas retinas tão fatigadas.
Nunca me esquecerei que no meio do caminho
tinha uma pedra
tinha uma pedra no meio do caminho
no meio do caminho tinha uma pedra.

Carlos Drummond de Andrade

RESUMO

Introdução: O raciocínio clínico dermatológico baseia-se, em grande parte, na análise das características visuais das dermatoses cutâneas. O processo diagnóstico predominantemente utilizado pelo *expert*, denominado raciocínio não analítico, baseia-se, portanto, no reconhecimento de padrões. Para alunos de medicina com pouca experiência clínica e, portanto, padrões ainda não muito bem estruturados, a utilização de analogias poderia ajudar a melhorar a acurácia diagnóstica. **Objetivo:** Avaliar a contribuição da Dermatologia Comparativa como uma estratégia facilitadora na aquisição da acurácia diagnóstica de lesões dermatológicas na graduação. **Métodos:** Estudo experimental controlado com alunos do 8º período do curso de Medicina da UNIFENAS-BH. Os alunos foram divididos aleatoriamente em dois grupos – Dermatologia Comparativa (GDC) e Controle (GC). Os alunos responderam a um pré-teste e foram, então, alocados para o treinamento, sendo que o GDC deveria diagnosticar as lesões após a comparação com objetos semelhantes, enquanto o GC diagnosticava dermatoses por meio da descrição das lesões elementares. Ambos os grupos foram avaliados 30 e 90 dias após o treinamento. A acurácia diagnóstica nos três momentos avaliativos foi comparada entre os grupos e dentro do mesmo grupo por meio do método estatístico ANOVA. A habilidade de realizar analogia também foi analisada. **Resultados:** Foram incluídos 60 alunos, sendo 31 do GDC e 29 do GC. Ambos os grupos apresentaram melhora estatisticamente significativa da acurácia diagnóstica, 30 e 90 dias pós-treinamento. Não houve diferença de desempenho entre os grupos ($p = 0,378$). As análises estratificadas por diagnósticos novos ($p = 0,808$) e antigos ($p = 0,518$), e por dificuldade diagnóstica – fáceis ($p = 0,899$) e difíceis ($p = 0,642$) –, também não mostraram diferenças significativas entre os grupos. O GDC teve capacidade de memorizar os objetos trabalhados na fase de treinamento, e melhor desempenho para fazer analogias quando comparado ao GC ($p < 0,001$). Não houve correlação estatisticamente significativa entre as notas globais obtidas pelo GDC e o escore de identificação de objetos comparativos ($p = 0,437$). **Conclusão:** A acurácia diagnóstica foi semelhante entre o GDC e o GC. Observou-se que o grupo que utilizou os objetos de comparação no treinamento teve melhor desempenho em fazer analogias, memorizando os objetos corretos treinados anteriormente, mas parece não ter conseguido fazer a associação desses objetos com o diagnóstico correto das lesões dermatológicas.

Palavras-chave: Dermatologia. Educação médica. Diagnóstico clínico.

ABSTRACT

Introduction: The clinical reasoning in dermatology is mostly based on the analysis of the visual characteristics of cutaneous dermatoses. The diagnostic process is predominantly used by the expert called non-analytical reasoning, therefore it is based on pattern recognition. The use of analogies could help medical students with little clinical experience and not well developed reasoning structured patterns to improve diagnostic accuracy. **Objective:** To evaluate the contribution of Comparative Dermatology as a strategy to facilitate the acquisition of the diagnostic accuracy in dermatological lesions at graduation level. **Methods:** Controlled experiments with students from the 8th term of UNIFENAS-BH medical school. The students were randomly divided into two groups (Comparative Dermatology (CDG) and Control (CG)). All students answered a pre-test where they needed to identify and diagnose lesions. Students were then placed in two training groups: the CDG should diagnose lesions after comparison with similar objects while the CG should diagnose dermatoses by the description of the elementary lesions. Both groups were evaluated in a posttest at 30 and 90 days after the training. The accuracy of the diagnostic in the three periods of evaluation was compared between the groups and within the same group using the statistical method ANOVA. The ability to make analogy was also analyzed. **Results:** A total of 60 students were included, of whom 31 were allocated in the CDG and 29 in the CG. Both groups showed a statistically significant improvement in diagnostic accuracy 30 and 90 days post-training. There was no difference regarding performance between groups ($p = 0.378$). Stratified analyzes by new ($p=0,808$) or old diagnoses ($p = 0,518$), and diagnostic difficulty: easy ($p = 0,899$) and difficult ($p = 0,642$), also the difference between the groups was not significative. The CDG was able to memorize the objects given in the training phase and performed better when making analogies compared to the CG ($p < 0.001$). There was no statistically significant correlation between the scores obtained by the CDG and the score for comparative object identification ($p = 0,437$). **Conclusion:** The diagnostic accuracy was similar between CDG and CG. It was observed that the group that used the comparison objects in the training performed better in making analogies, memorizing correct objects previously trained, however they appear to have failed to make associations between these objects and the correct diagnosis of dermatological lesions.

Keywords: Dermatology. Medical education. Clinical diagnosis.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | | |
|-------------|---|----|
| Figura 1– | O raciocínio analógico | 17 |
| Figura 2 – | Fluxograma do estudo..... | 26 |
| Figura 3 – | Médias das notas de diagnóstico das lesões dermatológicas analisadas pelos alunos, em relação aos fatores Grupo, Sexo e Fase do estudo..... | 35 |
| Figura 4 – | <i>Boxplot</i> das notas de diagnóstico das lesões dermatológicas analisadas pelos alunos, em relação aos fatores Grupo, Sexo e Fase do estudo..... | 35 |
| Figura 5 – | Médias das notas dos diagnósticos antigos analisados pelos alunos em relação aos fatores Grupo, Sexo e Fase do estudo..... | 39 |
| Figura 6 – | <i>Boxplot</i> das notas dos alunos, para os diagnósticos antigos analisados, em relação aos fatores Grupo, Sexo e Fase do estudo | 39 |
| Figura 7 – | Médias das notas dos alunos, para os diagnósticos fáceis, em relação aos fatores Grupo e Fase do estudo | 42 |
| Figura 8 – | <i>Boxplot</i> das notas dos alunos, para os diagnósticos fáceis, em relação aos fatores Grupo e Fase do estudo | 42 |
| Figura 9 – | Médias das notas dos alunos, para os diagnósticos difíceis, em relação aos fatores Grupo e Fase do estudo | 44 |
| Figura 10 – | <i>Boxplot</i> das notas dos alunos, para os diagnósticos difíceis, em relação aos fatores Grupo e Fase do estudo | 44 |
| Figura 11 – | <i>Boxplot</i> das notas (0 e 1) obtidas pelos alunos para a analogia com os objetos, nas lesões dermatológicas propostas, por Grupo e Sexo | 48 |
| Figura 12 – | <i>Boxplot</i> das notas (0; 0,5 e 1) obtidas pelos alunos para a analogia com os objetos, nas lesões dermatológicas propostas, por Grupo e Sexo..... | 48 |
| Figura 13 – | A AS na visão clássica de Ausubel..... | 51 |
| Quadro 1 – | Diagnósticos novos e diagnósticos antigos do estudo..... | 23 |
| Quadro 2 – | Diagnósticos fáceis e diagnósticos difíceis do estudo..... | 23 |
| Quadro 3 – | Relação do número absoluto de alunos que acertaram os objetos de comparação associados às lesões dermatológicas em cada grupo..... | 47 |

LISTA DE TABELAS

| | | |
|-------------|--|----|
| Tabela 1 – | Medidas descritivas de todas as notas de diagnóstico das lesões dermatológicas analisadas pelos alunos do Grupo Controle (GC), por fase do estudo..... | 32 |
| Tabela 2 – | Medidas descritivas de todas as notas de diagnóstico das lesões dermatológicas analisadas pelos alunos do Grupo Dermatologia Comparativa (GDC), por fase do estudo | 32 |
| Tabela 3 – | Avaliação da influência dos fatores Grupo e Sexo nas notas obtidas pelos alunos nos diagnósticos dermatológicos propostos, ao longo do tempo | 33 |
| Tabela 4 – | Medidas descritivas e comparativas das notas de diagnóstico das lesões dermatológicas analisadas pelos alunos, em relação aos fatores Grupo, Sexo e Fase do estudo | 34 |
| Tabela 5 – | Medidas descritivas e comparativas das notas de diagnóstico das lesões dermatológicas analisadas pelos alunos, em relação a Fase do estudo, independentemente do Grupo e do Sexo..... | 34 |
| Tabela 6 – | Medidas descritivas e comparativas das notas dos diagnósticos novos obtidas pelos alunos nas lesões dermatológicas propostas, por Grupo e Fase do estudo | 36 |
| Tabela 7 – | Medidas descritivas e comparativas das notas dos diagnósticos novos obtidas pelos alunos nas lesões dermatológicas propostas, por Grupo, Sexo e Fase do estudo | 36 |
| Tabela 8 – | Avaliação da influência dos fatores Grupo e Sexo nas notas obtidas pelos alunos nas lesões dermatológicas propostas, ao longo do tempo, para os diagnósticos antigos..... | 37 |
| Tabela 9 – | Medidas descritivas e comparativas das notas das lesões dermatológicas analisadas pelos alunos, em relação aos fatores Grupo, Sexo e Fase do estudo, para os diagnósticos antigos | 38 |
| Tabela 10 – | Medidas descritivas e comparativas das notas das lesões dermatológicas analisadas pelos alunos em relação a Fase do estudo, independentemente do Grupo e do Sexo, para os diagnósticos antigos | 38 |
| Tabela 11 – | Avaliação da influência do fator Grupo nas notas obtidas pelos alunos ao longo do tempo, nos diagnósticos fáceis | 40 |
| Tabela 12 – | Medidas descritivas e comparativas das notas dos diagnósticos fáceis analisados pelos alunos, em relação aos fatores Grupo e Fase do estudo..... | 41 |
| Tabela 13 – | Medidas descritivas e comparativas das notas dos diagnósticos fáceis analisados | |

| | |
|---|----|
| pelos alunos em relação a Fase do estudo, independentemente do Grupo..... | 41 |
| Tabela 14 – Avaliação da influência do fator Grupo nas notas obtidas pelos alunos nos diagnósticos difíceis ao longo do tempo | 43 |
| Tabela 15 – Medidas descritivas e comparativas das notas dos diagnósticos difíceis analisados pelos alunos em relação aos fatores Grupo e Fase do estudo | 43 |
| Tabela 16 – Medidas descritivas e comparativas das notas dos diagnósticos difíceis analisados pelos alunos em relação a Fase do estudo, independentemente do Grupo..... | 43 |
| Tabela 17 – Avaliação da influência dos fatores Grupo e Sexo nas notas (0 e 1) obtidas pelos alunos para analogia com os objetos, nas lesões dermatológicas propostas | 45 |
| Tabela 18 – Medidas descritivas e comparativas das notas (0 e 1) obtidas pelos alunos para analogia com os objetos, nas lesões dermatológicas propostas, por Grupo e Sexo | 45 |
| Tabela 19 – Avaliação da influência dos fatores Grupo e Sexo nas notas (0; 0,5 e 1) obtidas pelos alunos para analogia com os objetos, nas lesões dermatológicas propostas | 46 |
| Tabela 20 – Medidas descritivas e comparativas das notas (0; 0,5 e 1) obtidas pelos alunos para analogia com os objetos, nas lesões dermatológicas propostas, por Grupo e Sexo..... | 46 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|-------|--|
| ANOVA | Análise de Variância |
| DC | Dermatologia Comparativa |
| GC | Grupo Controle |
| GDC | Grupo Dermatologia Comparativa |
| LE | Lesões Elementares |
| PMC | Prática Médica na Comunidade |
| TCLE | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido |
| TH | Treinamento de Habilidades |

SUMÁRIO

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 13 |
| 2 | JUSTIFICATIVA | 19 |
| 3 | OBJETIVOS | 20 |
| 3.1 | Objetivo geral | 20 |
| 3.2 | Objetivos específicos | 20 |
| 4 | METODOLOGIA | 21 |
| 4.1 | Desenho do estudo | 21 |
| 4.2 | Local do estudo | 21 |
| 4.3 | População do estudo | 21 |
| 4.3.1 | <i>Critérios de inclusão</i> | 22 |
| 4.3.2 | <i>Critérios de exclusão</i> | 22 |
| 4.4 | Materiais e Procedimentos | 22 |
| 4.5 | Etapas da pesquisa | 24 |
| 4.5.1 | <i>1ª etapa – avaliação pré-treinamento e treinamento</i> | 24 |
| 4.5.2 | <i>2ª etapa – Avaliação da acurácia diagnóstica pós-treinamento</i> | 25 |
| 4.6 | Coleta de dados | 27 |
| 4.7 | Plano de análise estatística | 27 |
| 4.8 | Aspectos éticos | 29 |
| 5 | RESULTADOS | 31 |
| 6 | DISCUSSÃO | 50 |
| 7 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 56 |
| | REFERÊNCIAS | 57 |
| | APÊNDICES | 60 |
| | ANEXOS | 79 |

1 INTRODUÇÃO

A Dermatologia é uma especialidade médica que se utiliza, quase essencialmente, da linguagem visual para o desenvolvimento da habilidade diagnóstica. Essa característica é tão marcante na especialidade que a simples descrição, mesmo que detalhada, das lesões dermatológicas, sem a visualização da imagem, pode comprometer o diagnóstico do especialista (KULATUNGA-MORUZI; BROOKS; NORMAN, 2004).

Entretanto, o raciocínio clínico dermatológico parece ser diferente entre médicos experientes e aprendizes iniciais. Médicos experientes usam predominantemente as características perceptivas ou visuais das lesões para fazerem o diagnóstico das doenças cutâneas, enquanto os não experientes usam mais as características informativas, com a descrição detalhada da morfologia, da configuração e da localização das lesões (KULATUNGA-MORUZI; BROOKS; NORMAN, 2004).

Contudo, independentemente da experiência prévia, pode-se afirmar que o processo de diagnóstico do dermatologista é singular, e depende mais da capacidade de reconhecer e classificar as lesões de acordo com a sua aparência visual, se comparado ao de outros médicos. Aproxima-se, assim, das disciplinas de laboratório, como a histologia ou a radiologia, mais que das outras disciplinas da medicina clínica (NORMAN et al., 1989).

Ainda sobre o processo de diagnóstico em dermatologia, pode-se afirmar que as informações visuais de casos anteriores ficam armazenadas na memória e são automaticamente ativadas, em um processo de raciocínio clínico denominado não analítico (KULATUNGA-MORUZI; BROOKS; NORMAN, 2009). Esse raciocínio ocorre de maneira rápida, intuitiva, com baixo controle cognitivo e menor esforço, e é denominado *Sistema 1*, em contraponto ao Sistema 2, no qual o raciocínio ocorre de maneira mais lenta, dedutiva e baseado em regras (CROSKERRY, 2009).

Estudos em educação médica procuram compreender os mecanismos cognitivos no desenvolvimento do Sistema 1, considerando que este acontece por meio da formação de esquemas mentais de doenças na memória de longo prazo, que podemos denominar de *scripts* mentais. Os *scripts* mentais são uma forma simplificada, mas organizada, de estruturas narrativas ricas em informações clínicas, que são automaticamente ativadas no momento do

diagnóstico (NORMAN, 2005).

Pode-se dizer, então, que a aquisição da *expertise* diagnóstica dermatológica depende, na sua maior parte, da experiência do especialista com casos semelhantes ao longo da sua carreira, para a formação dos *scripts* mentais (REGHER et al., 1994). Essa experiência implica em uma familiaridade com vários exemplos, que desempenham um papel independente e central na *expertise* (NORMAN; BROOKS, 1997). Corroborando essa afirmativa, Braverman (2011) reconhece que são necessários cerca de cinco anos após o término da residência ou especialização médica para que os dermatologistas façam diagnósticos rápidos e precisos.

Mas, será que essa habilidade em dermatologia, que provém da experiência clínica, pode ser, de alguma forma, ensinada aos “inexperientes”? Ou melhor, conforme proposto por Norman e Brooks (1997), o que poderia ser feito na graduação para organizar a “pouca” experiência dos alunos e facilitar a construção de padrões/*scripts* que melhorariam o raciocínio clínico dermatológico?

É de extrema importância que nos preocupemos em responder a essa pergunta, tendo em vista que a melhora da performance do aluno nos diagnósticos dermatológicos, ainda na graduação, poderá refletir em um melhor conhecimento do médico generalista ou daquele que atua na atenção primária e, conseqüentemente, aumentar a eficiência da resolutividade dos casos de doenças cutâneas, melhorando, assim, os cuidados em saúde.

O fato é que a educação médica coloca uma forte ênfase na aquisição de regras diagnósticas, ou seja, pauta-se na construção do raciocínio clínico centrado no modelo analítico (detalhamento dos sinais e sintomas das doenças), baseando-se em textos médicos repletos de listas de características clínicas, que tipificam várias doenças (KULATUNGA-MORUZI; BROOKS; NORMAN, 2004). O ensino da dermatologia na graduação não é diferente, empenhando-se na identificação e caracterização minuciosa das lesões elementares que configuram uma dermatose. A partir daí, hipóteses diagnósticas são geradas e confrontadas com o diagnóstico que mais se aproxima das características descritas. Parecia plausível ser assim, visto que, como se argumentava (e ainda se argumenta), os alunos não têm a experiência clínica “necessária” ao emprego de uma abordagem não analítica (EVA, 2004).

A estratégia analítica mantém-se fortemente defendida no ensino médico, também com a

argumentação geral de que o raciocínio analítico, estruturado, é a marca padrão da *expertise*. Embora isso seja aceitável, reportamos novamente que investigações descobriram que a precisão diagnóstica, especificamente em dermatologia, de estudantes que usaram a estratégia baseada na observação de similaridade entre as lesões cutâneas foi significativamente maior do que a dos alunos que utilizaram a estratégia analítica (KULATUNGA MORUZI; BROOKS; NORMAN, 2009). Conforme Schmidt e Rikers (2007), o processamento detalhado usado no método analítico pode, inclusive, induzir a erros de diagnósticos, pela falta de experiência em extrair as características mais relevantes.

Apesar disso, o ensino baseado em comparações com lesões similares de livros-texto ou de casos vistos anteriormente, que aprimora o raciocínio não analítico, ainda é pouco utilizado nos currículos médicos (NORMAN; BROOKS, 1997). Segundo Eva (2004), no passado discutia-se que a capacidade de utilizar esses métodos não analíticos, ou seja, baseados em grande parte no reconhecimento de padrões, não deveria ser defendida entre os estudantes médicos por medo de “consequências potencialmente sombrias”, já que os alunos não teriam a experiência necessária. No entanto, o mesmo autor considera que tem sido demonstrado que a estratégia empregada pelos mesmos estudantes de medicina é qualitativamente indistinguível daquela empregada por médicos experientes, presumivelmente baseada em experiências passadas, pois ambos os grupos geram hipóteses muito rapidamente. Entretanto, os médicos experientes são mais propensos a gerar respostas corretas, como seria de se esperar, dado que têm um “banco de dados” maior, armazenado na memória, para se reportar. Diante do exposto, e de estudos em dermatologia que comprovam que o uso da similaridade conta para grande parte da habilidade diagnóstica, pode-se inferir que a experiência prévia com casos anteriores é um componente importante de aquisição de *expertise*, e a educação médica deve reconhecer esse elemento. Alguma confiança na analogia de casos semelhantes no passado pode ser uma estratégia educativa alternativa e altamente robusta para o desempenho diagnóstico (NORMAN; BROOKS, 1997). O problema reside na questão do conhecimento prévio das doenças cutâneas, que para os alunos da graduação não é tão vasto assim.

Considerando que esse “banco de dados” dermatológico do aluno de graduação seja obviamente modesto, pois depende da experiência clínica, como exaustivamente apontado, talvez haja possibilidade de aproveitar outro “banco de dados”, dessa vez rico e vasto, existente na memória – o do conhecimento dos objetos e acidentes da natureza. Esse outro

banco de dados poderia ser utilizado como fonte de comparação com as imagens das doenças cutâneas, permitindo, assim, fazer uma associação do objeto em questão com a lesão dermatológica, favorecendo e refinando o raciocínio clínico não analítico para o correto diagnóstico.

A utilização desse banco de dados formado por objetos e acidentes da natureza como fonte de informação familiar usada para entender as lesões cutâneas que se quer diagnosticar, permitiria ao aluno criar o que chamamos de um *código analógico*, que serviria como uma representação imagética da lesão dermatológica (STERNBERG, 2016). Esse código se basearia em uma analogia conhecida como superficial, não guardando nenhuma relação estrutural mais profunda entre o objeto e a lesão de pele (BLANCHETTE; DUNBAR, 2000).

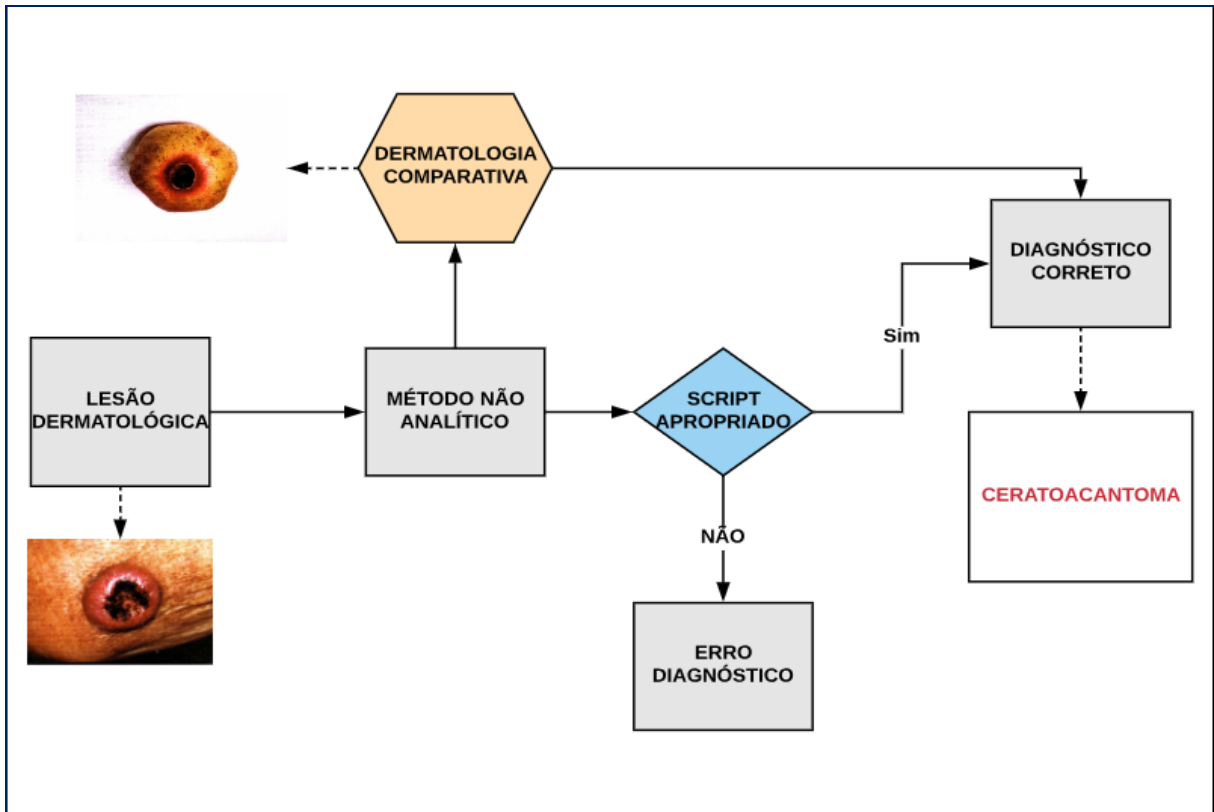
De acordo com Pena e Andrade-Filho (2010), o papel e a importância dessas meras comparações de aparências têm sido explorados de forma limitada na literatura sobre analogias, mas se tornam muito importantes em especialidades que lidam com grandes quantidades de informações na forma de imagens, como é o caso da dermatologia.

Em dermatologia, podemos denominar esse processo do uso da analogia superficial de Dermatologia Comparativa. Nesta, como já explicitado, a imagem das manifestações cutâneas expressa similaridade com os objetos e acidentes encontrados na natureza, permitindo estabelecer comparações de uns com os outros (VALLARELLI; SILVA; SOUZA, 1999a).

A base que explica a possibilidade do uso da analogia ou Dermatologia Comparativa como estratégia de ensino, em Dermatologia, é a de que os objetos e acidentes da natureza poderiam ser úteis na identificação do diagnóstico correto, enquanto os *scripts* estão sendo formados e ainda não permitem discriminar adequadamente os elementos-chave para o acerto diagnóstico. As figuras ou objetos de comparação serviriam como representações do problema, constituindo-se em modelos que ficariam armazenados na memória, permitindo sua ativação durante o raciocínio (BOWEN, 2006).

Nesse raciocínio analógico, a Dermatologia Comparativa serviria como um ponto de ancoragem em que o aluno pudesse se apoiar para acertar o diagnóstico, como exemplificado na Figura 1.

Figura 1– O raciocínio analógico



Explicando de outra forma, podemos dizer que as imagens dos objetos familiares serviriam como mediadores relacionados tanto ao conhecimento existente quanto às novas informações a serem apresentadas. As analogias seriam usadas como estratégias de ligação da lacuna entre o que o aprendiz já conhece e o que ele deve aprender, podendo ser considerada, portanto, uma aprendizagem significativa (PENA; ANDRADE-FILHO, 2010).

As analogias já têm sido amplamente utilizadas em medicina. Muitos termos médicos foram concebidos por similaridade, mas empregando elegantemente termos do latim ou grego, como *placenta*, que significa *bolo plano*, *tireoide*, que significa *escudo*, e *duodeno*, que significa *doze dedos* (PENA; ANDRADE-FILHO, 2010).

Na dermatologia, o uso da comparação de várias dermatoses com objetos ou acidentes da natureza é frequente, fazendo com que essas dermatoses recebam um “apelido” que é o próprio nome do objeto comparado; e, a partir desse apelido, torna-se fácil o reconhecimento da doença por meio de sua associação à imagem do objeto.

Como mais elegantemente dito por Vallarelli, Silva e Souza (1999a), “a comparação das

eflorescências dermatológicas com os acontecimentos da própria natureza serviu para a denominação de várias dermatoses e acidentes dermatológicos, tais como olho de peixe/verruca plantar; tumor em turbante/cilindroma; ictiose/pele seca” (VALLARELLI; SILVA; SOUZA, 1999b, p. 75-76); podem-se acrescentar, ainda, crista de galo/condiloma acuminado; pano branco/pitiríase versicolor, e assim por diante.

Desse modo, o uso da Dermatologia Comparativa no ensino da habilidade diagnóstica das lesões cutâneas na graduação pode favorecer a aquisição da *expertise* diagnóstica do aluno por meio do refinamento do raciocínio não analítico. Cabe ressaltar que esse seria um “meio facilitador” da obtenção da acurácia diagnóstica não analítica em dermatologia, não substituindo o modelo de ensino fundamentado no raciocínio clínico analítico.

É importante, também, ter a compreensão de que a analogia deve estar explicitamente relacionada com a aquisição do conhecimento do aluno acerca do tema, isto é, deve ser empregada como ferramenta educacional médica em alunos que já têm algum conhecimento de outros elementos do raciocínio clínico. Em dermatologia, por exemplo, seriam aqueles alunos que já adquiriram certo conhecimento dos elementos que constituem uma lesão cutânea. Assim, como o tema é introduzido com alguns princípios já conhecidos pelos alunos, os novos conceitos podem ser mais facilmente assimilados (PENA; ANDRADE-FILHO, 2010). Por fim, essa estratégia pode ter um papel de antecipação, ou seja, utilizando-se da analogia, pode-se antecipar parte da habilidade que o aluno irá adquirir com a experiência. Em dermatologia, isso traduz-se em uma habilidade diagnóstica das doenças cutâneas antes de o aluno ter vivenciado vários exemplos reais (PENA; ANDRADE-FILHO, 2010).

2 JUSTIFICATIVA

Os alunos da graduação em medicina estão desenvolvendo o raciocínio clínico e têm ainda pouco da experiência necessária para o desenvolvimento de *scripts* utilizados no raciocínio clínico não analítico. Assim, pretendemos estimular esse tipo de raciocínio clínico empregando a dermatologia comparativa, que se fundamenta na comparação de lesões cutâneas com objetos e acidentes da natureza e não requer grande experiência clínica prévia.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

- Avaliar a contribuição da Dermatologia Comparativa como uma estratégia facilitadora na aquisição da acurácia diagnóstica dos alunos de medicina para as lesões dermatológicas.

3.2 Objetivos específicos

- Comparar a acurácia diagnóstica para as lesões dermatológicas de alunos submetidos a treinamento de habilidades utilizando Dermatologia Comparativa em relação a alunos submetidos a treinamento de habilidades baseado na descrição de lesões, um mês após a intervenção.
- Comparar a capacidade de realizar analogias corretas entre os alunos submetidos a treinamento de habilidades utilizando Dermatologia Comparativa em relação a alunos submetidos a treinamento de habilidades baseado na descrição de lesões, 90 dias após a intervenção.
- Avaliar se a eventual diferença de acurácia diagnóstica entre os grupos persiste em médio prazo, ou seja, 90 dias após a intervenção inicial.

4 METODOLOGIA

4.1 Desenho do estudo

Estudo experimental controlado em educação médica, envolvendo treinamento para diagnósticos de lesões dermatológicas no qual os alunos foram avaliados em três momentos distintos: pré-treinamento, 30 e 90 dias pós-treinamento.

4.2 Local do estudo

O estudo foi desenvolvido na Universidade José do Rosário Vellano – UNIFENAS-BH, unidade Itapoã.

O curso de graduação em Medicina da UNIFENAS-BH utiliza a metodologia de aprendizagem baseada em problemas, sendo o currículo dividido em blocos temáticos de cinco semanas de duração cada. O bloco de dermatologia é ministrado no quarto ano do curso, mais especificamente no sétimo período, mas os alunos têm contato com algumas das doenças dermatológicas desde os primeiros anos do curso, seja em outros blocos, como o de pediatria, seja por meio do contato com os próprios pacientes, na estratégia de Prática Médica na Comunidade (PMC). O ensino curricular da dermatologia na UNIFENAS-BH ocorre de maneira diferente em relação ao da maioria dos cursos de medicina, tendo em vista a metodologia utilizada. Os alunos aprofundam-se no estudo das doenças dermatológicas por meio de várias estratégias que compõem o Bloco Síndromes Dermatológicas, em um processo ensino-aprendizagem ativo e participativo. Destaca-se a estratégia do Treinamento de Habilidades (TH), em que o ensino é baseado na descrição das lesões elementares dermatológicas para o correto raciocínio clínico diagnóstico das doenças cutâneas. Nessa abordagem, o aluno aprende a discriminar as principais características das lesões cutâneas para determinar o diagnóstico correto, com base na morfologia, na configuração e na localização das lesões.

4.3 População do estudo

O estudo foi realizado com alunos do 8º período de graduação, recrutados de maneira voluntária. Todos os alunos do período foram convidados a participar, primeiramente, em

visita da pesquisadora às salas de aula. Após esse primeiro contato, foi organizado um grupo de WhatsApp com os participantes do estudo, o que facilitou os contatos subsequentes. Essa etapa, bem como as demais fases do estudo, contou com a ajuda do aluno da iniciação científica selecionado para tal.

Foi obtida uma amostra inicial de 64 alunos, sendo que um deles desistiu na primeira etapa do estudo. Dos 63 alunos restantes, 60 concluíram todas as etapas, e três não concluíram a última fase da segunda etapa.

4.3.1 Critérios de inclusão

Alunos regularmente matriculados no oitavo período do curso de medicina da UNIFENAS-BH.

4.3.2 Critérios de exclusão

Alunos que, por qualquer motivo, mantinham contato com o conteúdo da dermatologia no momento do estudo, como aqueles que repetiam o bloco por reprovação, que eram monitores de dermatologia, que participavam da liga acadêmica de dermatologia ou que estavam fazendo estágios formais ou informais em algum serviço de dermatologia. Também foram excluídos os alunos que não participaram da avaliação pré-treinamento e do treinamento, ou de pelo menos uma avaliação pós-treinamento, bem como aqueles que não concordaram em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4.4 Materiais e Procedimentos

Os materiais utilizados no estudo foram fotografias digitais coloridas correspondentes a vinte imagens de lesões dermatológicas, dentre as quais quinze já haviam sido vistas pelos alunos no bloco de dermatologia cursado no sétimo período do curso de medicina, denominadas neste estudo de *diagnósticos antigos*; e cinco não haviam sido vistas pelos alunos anteriormente no ensino curricular da dermatologia no sétimo período, tendo sido denominadas *diagnósticos novos* (Quadro 1). Os quinze diagnósticos antigos foram divididos em dois grupos: sete diagnósticos considerados *fáceis*, e oito considerados *difíceis*. (Quadro 2).

Quadro 1 – Diagnósticos novos e diagnósticos antigos do estudo

| Diag. Novos | | Diag. Antigos | |
|-------------|----------------------------|---------------|---------------------|
| Nº da Lesão | Nome | Nº da Lesão | Nome |
| 1 | Angiofibroma | 2 | CEC |
| 4 | Ceratólise plantar sulcada | 3 | Ceratoacantoma |
| 5 | Cilindroma | 6 | Condiloma acuminado |
| 9 | Elefantíase verrucosa | 7 | Corno cutâneo |
| 16 | Nevo conjuntivo | 8 | Estrias |
| | | 10 | Eritema polimorfo |
| | | 11 | Fibroma mole |
| | | 12 | Hanseníase dimorfa |
| | | 13 | Ictiose |
| | | 14 | Melanoma |
| | | 15 | Nevo azul |
| | | 17 | Penfigoide bolhoso |
| | | 18 | Psoríase |
| | | 19 | Queloide |
| | | 20 | Verruga filiforme |

Quadro 2 – Diagnósticos fáceis e diagnósticos difíceis do estudo

| Diag. Fáceis | | Diag. Difíceis | |
|--------------|---------------------|----------------|--------------------|
| Nº da Lesão | Nome | Nº da Lesão | Nome |
| 6 | Condiloma acuminado | 2 | CEC |
| 7 | Corno cutâneo | 3 | Ceratoacantoma |
| 8 | Estrias | 10 | Eritema polimorfo |
| 14 | Melanoma | 11 | Fibroma mole |
| 15 | Nevo azul | 12 | Hanseníase dimorfa |
| 18 | Psoríase | 13 | Ictiose |
| 19 | Queloide | 17 | Penfigoide bolhoso |
| | | 20 | Verruga filiforme |

No grupo Dermatologia Comparativa, foram utilizadas, ainda, além das imagens das lesões dermatológicas, fotografias de objetos ou acidentes da natureza semelhantes às lesões cutâneas para o estudo analógico. Seis desses objetos foram considerados analogias fáceis, devido ao fato de a lesão dermatológica ser conhecida popularmente pelo nome do objeto de comparação, tais como: crista de galo para condiloma acuminado; lesão em alvo (de tiro) para eritema polimorfo; pele em escama de peixe para ictiose; chifre para corno cutâneo; ou pelo fato de a imagem da lesão ser quase idêntica à imagem do objeto, tais como: cérebro para nevo conjuntivo e gravata borboleta para queloide no tórax anterior.

A maioria das fotografias das lesões dermatológicas usadas tanto nos testes quanto no treinamento foram retiradas de artigos da sessão de iconografia da revista dos **Anais Brasileiros de Dermatologia** e do **Atlas Dermatológico** (SILVA, 2018), disponível na

internet. Também foram utilizadas fotos do **Atlas de Hanseníase** (OPROMOLLA; URA, 2002), de livros textos de dermatologia (BELDA JR. et al., 2014; SAMPAIO; RIVITTI, 2001), e de artigos científicos (NOVO-TORRES et al., 2007; PATIL; HARSH, 2017). Duas dentre as fotografias dos diagnósticos utilizadas foram cedidas pela pesquisadora principal deste estudo.

Já as fotografias dos objetos e acidentes da natureza semelhantes às lesões dermatológicas foram obtidas, na sua maioria, da sessão de iconografia dos **Anais Brasileiros de Dermatologia**, sendo que outras foram reproduzidas de *sites* da internet. Duas dentre as fotografias de objetos e acidentes da natureza foram cedidas pela pesquisadora principal deste estudo. Os mesmos diagnósticos foram utilizados em todas as etapas da pesquisa (testes e treinamento), mas tiveram suas imagens modificadas em cada uma das fases do estudo.

O desenvolvimento da pesquisa ocorreu em duas etapas que são descritas a seguir.

4.5 Etapas da pesquisa

4.5.1 1ª etapa – avaliação pré-treinamento e treinamento

Nessa etapa, houve, primeiramente, a aplicação de um pré-teste com duração de cerca de 15 minutos, no qual todos os alunos foram orientados a darem o diagnóstico das 20 lesões dermatológicas exibidas nas fotografias. Os alunos foram instruídos a apenas analisarem a imagem e fornecerem uma hipótese diagnóstica, com um tempo de 40 segundos para cada lesão. Após a instrução dada, passavam para a próxima lesão sem poder retornar à lesão anterior.

Em seguida à aplicação do teste, os alunos foram divididos em dois grupos de maneira aleatória, por sorteio do número da sala correspondente a cada grupo. Cada aluno retirou um número (dentre dois) e se dirigiu ao seu grupo para a fase de treinamento, que durou 40 minutos. Os alunos do GRUPO CONTROLE (GC) foram treinados com a revisão da descrição das lesões elementares dermatológicas para o diagnóstico. Já os alunos do GRUPO DERMATOLOGIA COMPARATIVA (GDC) foram treinados usando a comparação das lesões dermatológicas com os objetos e acidentes da natureza. Os dois grupos trabalharam com as mesmas imagens das lesões dermatológicas, que contemplaram exemplos das

diferentes síndromes dermatológicas estudadas pelos alunos: pigmentadas, eritêmato-escamosas, vésico-bolhosas, pápulo-nodulares, ulcerosas, queratóticas, maculo-infiltrativas.

Essa fase contou com a participação direta da pesquisadora, que treinou o Grupo Controle, e de outro especialista, que foi convidado a treinar o Grupo Dermatologia Comparativa.

No início da atividade, os alunos dos dois grupos em salas distintas receberam um caderno de treinamento e duas cartilhas, sendo uma das cartilhas igual para ambos os grupos, contendo as imagens coloridas das 20 lesões dermatológicas. A outra cartilha continha a descrição dos grupos de lesões elementares para o GC e as imagens coloridas de objetos e acidentes da natureza para o GDC. Os alunos receberam explicações com exemplos antes de iniciarem a atividade, e depois foram orientados a preencherem um quadro. Para o GC, o quadro deveria conter as informações sobre identificação do grupo de lesões elementares correspondente à lesão, características típicas da lesão e hipótese diagnóstica; já para o GDC, conteria a identificação do objeto correspondente à lesão, características do objeto que se correlacionam à lesão e hipótese diagnóstica. O tempo determinado para o preenchimento das colunas de cada lesão dermatológica foi de 2 minutos. (APÊNDICES A e B).

Ambos os grupos receberam *feedback* na parte final do treinamento, com duração de 10 minutos, que ocorreu separadamente para cada grupo. O *feedback* consistiu na projeção dos diagnósticos nos *slides* e apresentação de um gabarito de correção para o quadro correspondente a cada grupo. O gabarito foi elaborado pela pesquisadora e validado por outros três dermatologistas. O professor que conduziu o treinamento em cada sala se limitou a ler o gabarito projetado, não fornecendo informações adicionais nem respondendo a eventuais questionamentos dos alunos.

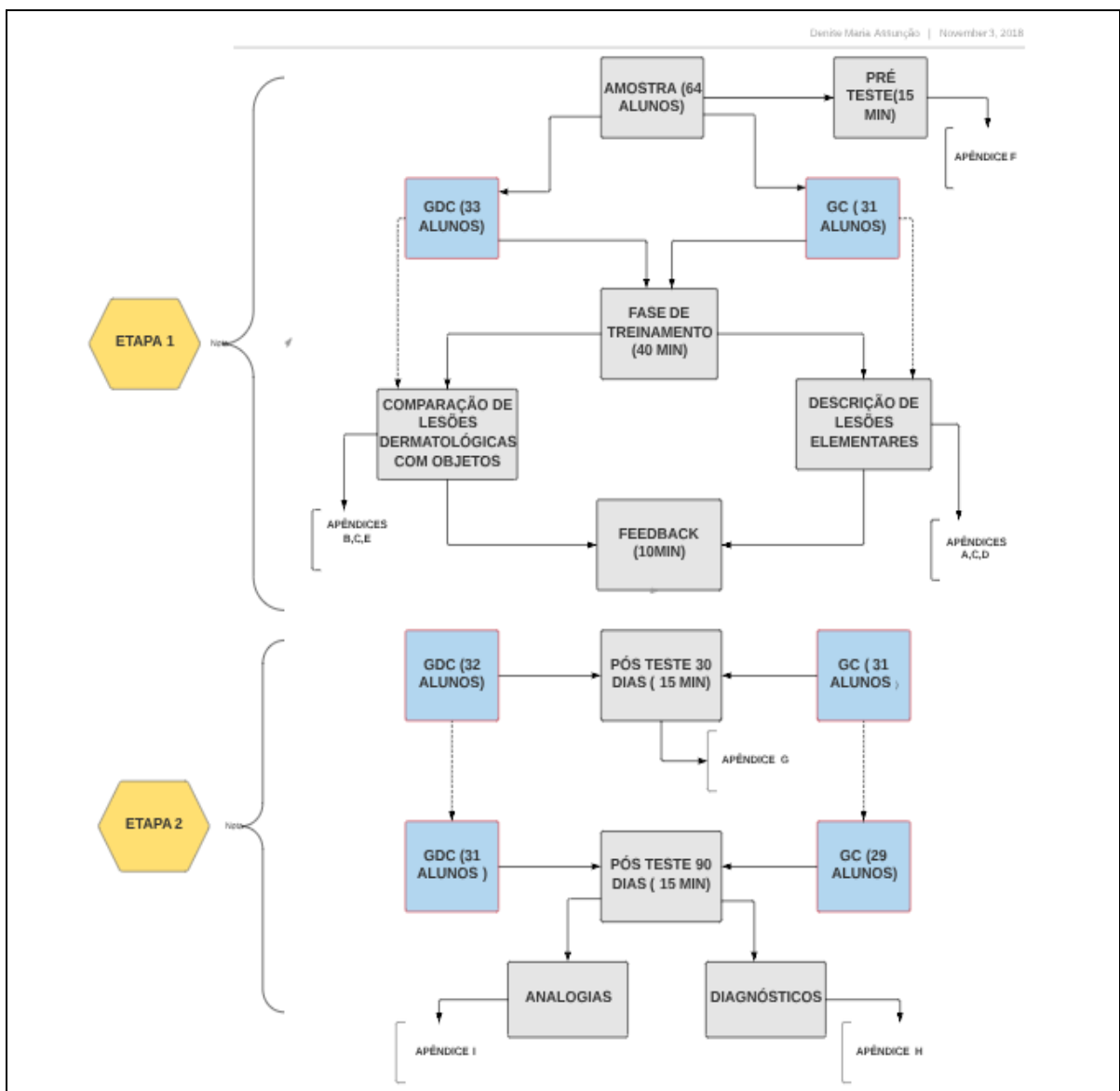
4.5.2 2ª etapa – Avaliação da acurácia diagnóstica pós-treinamento

Após 30 e 90 dias do treinamento, foi avaliada a acurácia diagnóstica de cada grupo. Para esta avaliação, os alunos de ambos os grupos receberam um caderno com outras imagens das mesmas lesões dermatológicas usadas na primeira etapa (com imagens diferentes também entre as fases de teste após 30 e 90 dias), e foram instruídos a fornecerem um diagnóstico para cada lesão, nos moldes do pré-teste, com duração de cerca de 15 minutos, e com o mesmo tempo de 40 segundos para cada lesão, não podendo retornar à imagem anterior.

Somando-se a isso, na fase do teste aos 90 dias pós-treinamento, após concluírem o primeiro caderno, os alunos do GC e GDC receberam um segundo caderno semelhante ao primeiro, contendo as mesmas fotografias. Foram, então, instruídos a colocarem um objeto ou acidente da natureza que se pareça com cada lesão, ao invés de darem o diagnóstico. Tiveram o mesmo tempo dado para as respostas do primeiro caderno.

A descrição das etapas da pesquisa pode ser visualizada no fluxograma da Figura 2.

Figura 2 – Fluxograma do estudo



Alguns ajustes feitos na fase de treinamento, como o uso de cartilhas com exposição de todas as lesões dermatológicas e dos objetos (GDC) e grupos de lesões elementares (GC), além dos tempos cronometrados em todas as fases, foram determinados previamente por um

teste piloto, realizado com alunos do internato do curso de medicina da UNIFENAS-BH.

O nível de dificuldade das imagens fotográficas das lesões dermatológicas, considerando os diagnósticos antigos, foi determinado e validado com alunos do 8º período do corrente ano, que não participaram do estudo, e foram divididos em diagnósticos fáceis (7 lesões), com a média das notas dos alunos em cada lesão maior ou igual a 0,5, e diagnósticos difíceis (8 lesões), com a média das notas dos alunos menor que 0,5. Cada lesão valeu 1 ponto.

Houve uma primeira tentativa de estratificar o nível de dificuldade em baixo (diagnósticos fáceis), médio (diagnósticos difíceis) e alto (diagnósticos muito difíceis), a partir das notas obtidas pelos alunos do estudo no pré-teste. Para os diagnósticos fáceis, foi considerado o índice de acertos maior que 80%, para os diagnósticos difíceis de 20 a 80%, e para os diagnósticos muito difíceis, menor que 20%. Contudo, com essa estratificação, o número de lesões a serem analisadas estatisticamente em cada subgrupo seria insuficiente para aplicação do teste ANOVA.

Os cadernos usados nas atividades não apresentaram nomes dos alunos, apenas tiveram a identificação por código alfanumérico.

4.6 Coleta de dados

As etapas do estudo foram realizadas nas salas de aula da UNIFENAS-BH. A primeira etapa foi aplicada no dia 27 de fevereiro e a segunda etapa nos dias 26 de março e 4 de junho de 2018.

O dia da semana e horário foram escolhidos junto com os alunos da turma, levando em conta um horário em que todos já estivessem na faculdade, não necessitando deslocar-se somente para participarem da pesquisa. Também tomou-se o cuidado para que as aplicações de cada uma das etapas ocorressem na primeira semana dos blocos temáticos cursados pelos alunos, momento em que não tinham provas a serem realizadas. Foi providenciado um lanche para os alunos antes das atividades.

4.7 Plano de análise estatística

A análise descritiva da população elegível foi realizada a partir da distribuição de frequência da variável categórica da exposição (participar e não participar da intervenção) e por meio das medidas de tendência central da variável contínua do desfecho (média das notas e desvio padrão dos alunos nos dois grupos) em cada momento (variável categórica) do estudo: pré-treinamento, 30 dias pós-treinamento e 90 dias pós-treinamento.

Com o objetivo de avaliar o efeito/influência do grupo (Controle ou Dermatologia Comparativa), bem como, o efeito/influência do sexo e da fase do estudo (Pré, 30 dias ou 90 dias) na variação das médias na nota de performance diagnóstica dos alunos, foi utilizada a Análise de Variância (ANOVA), baseada em um planejamento de Medidas Repetidas.

Comparou-se, então, a acurácia diagnóstica nos dois grupos, e avaliou-se o nível de significância, considerando $p < 0,05$ para diferença estatisticamente significativa, refutando a hipótese nula.

Foram feitas, também, análises em relação aos grupos de diagnósticos antigos *versus* novos; diagnósticos fáceis *versus* difíceis, e em relação às notas obtidas no teste de 90 dias com os objetos de comparação. A correlação de Pearson foi utilizada nas análises das notas dos objetos de comparação, e o teste de χ^2 de Pearson foi usado nas análises em relação ao sexo e idade dos participantes do estudo.

Para avaliação dos diagnósticos, foi utilizado um sistema de pontuação de 0, 0,5 e 1 ponto, tal que 0 foi atribuído ao diagnóstico incorreto, 0,5 ao diagnóstico que estivesse correto, mas incompleto, ou que tivesse sido dado por meio da descrição correta e específica da lesão ou do nome popularmente conhecido da lesão, e 1 foi dado para o diagnóstico correto. A pontuação para cada diagnóstico foi dada por três dermatologistas e validada pelo consenso entre suas respectivas notas. A pesquisadora não participou dessa pontuação.

Para não comprometer os resultados, foi necessário eliminar possíveis erros ou observações inconsistentes com as demais, analisadas dentro de um mesmo conjunto de dados, os chamados *outliers*.

No estudo, os casos *outliers* nas notas dos alunos foram encontrados e desconsiderados nas análises globais dos diagnósticos das lesões dermatológicas e nas análises estratificadas por

diagnósticos difíceis. Esses casos foram determinados a partir dos “resíduos” da Análise de Variância, tendo sido descartadas as discrepâncias tanto superiores quanto inferiores.

Para a avaliação das notas dadas aos objetos de comparação, foram feitos dois sistemas de pontuação, com objetivos diferentes. No primeiro sistema (que permitia notas 0, 0,5 e 1), 0 foi atribuído quando o objeto não pode ser aceito para comparação, 0,5 quando o objeto foi considerado possível de comparação e 1 quando o objeto foi o mesmo da comparação trabalhada na fase de treinamento pelo GDC. O objeto foi considerado possível de comparação quando apresentava uma proporção maior de características semelhantes do que diferenças em relação à lesão dermatológica; e foi considerado não aceito para comparação na situação contrária. Este sistema de pontuação teve o objetivo de avaliar a memorização dos objetos pelos alunos do GDC.

No segundo sistema (que permitia apenas notas 0 e 1), a nota 0 correspondeu à mesma análise do primeiro sistema, ou seja, foi atribuída sempre que o objeto não poderia ser aceito para comparação; e a nota 1 foi atribuída tanto ao objeto considerado possível de comparação quanto ao objeto correto trabalhado pelo GDC no treinamento. Este sistema foi utilizado para avaliar a capacidade dos alunos de ambos os grupos de realizar analogias corretas.

A pontuação para cada objeto de comparação foi dada pelos mesmos três avaliadores dos diagnósticos e validada pelo consenso entre suas respectivas notas. A pesquisadora também não participou dessa pontuação.

4.8 Aspectos éticos

Diante do fato de a pesquisa ter sido realizada com seres humanos, foram assegurados os aspectos que validam o respeito ao próximo e a ética em pesquisa, promovendo a concordância com as normas éticas brasileiras de pesquisa em seres humanos definidas pela resolução da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) nº 466/2012 e resoluções complementares.

Os alunos foram convidados a participar da pesquisa como voluntários, tendo como benefício individual a obtenção de certificado de horas de atividades complementares necessárias ao currículo e o ganho no aprendizado com a atividade. Ao final da etapa de treinamento, os

alunos tiveram um *feedback*, o que lhes proporcionou uma revisão de alguns dos principais diagnósticos em dermatologia.

A pesquisa trouxe risco mínimo aos participantes, como certo cansaço e desconforto ao longo das atividades ou eventual constrangimento e ansiedade ao participar das avaliações. Mas, fica ressaltado que o anonimato foi garantido e cada participante teve total liberdade de retirar-se do estudo a qualquer momento, sem prejuízo ao seu desempenho acadêmico.

Todas as informações pessoais obtidas foram confidenciais e os registros permanecerão disponíveis apenas para os pesquisadores envolvidos na pesquisa.

Os alunos não tiveram nenhuma despesa pessoal para participar da pesquisa.

As etapas foram realizadas após o horário das aulas e foram sorteados itens médicos (1 estetoscópio, 1 esfigmomanômetro, 1 otoscópio, 1 oftalmoscópio, 1 oxímetro, 1 diapasão, 1 lanterna, 1 martelo de reflexos, 1 lupa, 1 termômetro digital testa-ouvido e 1 maleta) entre os concluintes da pesquisa, além da oferta de um lanche antes de cada fase, como forma de incentivo aos participantes.

A obtenção do consentimento livre e informado, com todas as informações especificadas, foi feita por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em duas vias, sendo uma do aluno e outra do pesquisador (ANEXO A).

5 RESULTADOS

O estudo contou com a participação inicial de 64 alunos, sendo 31 alunos do Grupo Controle, e 33 alunos do Grupo Dermatologia Comparativa. Um dos alunos do grupo Dermatologia Comparativa não participou de nenhuma das duas fases da segunda etapa, tendo sido excluído da análise. Outros três alunos, sendo um do GDC e dois do GC, não concluíram a fase do pós-teste de 90 dias, não tendo sido considerados nos testes de análise multivariada, restando um total de 60 alunos analisados (29 no GC e 31 no GDC).

As notas dos diagnósticos de dois alunos nas análises globais e de quatro alunos nas análises por dificuldade diagnóstica (diagnósticos difíceis) foram consideradas *outliers* e, por isso, excluídas dessas respectivas análises, voltando a ser consideradas nas análises das notas dos objetos de comparação. Sendo assim, 58 alunos foram analisados com relação aos diagnósticos globais, divididos em 28 alunos para o GC e 30 alunos para o GDC; e 56 alunos foram analisados com relação aos diagnósticos difíceis, divididos em 27 alunos para o GC e 29 alunos para o GDC. Nas análises das notas dos objetos de comparação não houve casos de *outliers*, sendo que todos os 60 alunos iniciais foram considerados para as análises, 29 no GC e 31 no GDC.

A proporção de mulheres foi de 74,2 % para o GC e 63,6% para o GDC, e a proporção de homens foi ligeiramente maior no GDC (36,4%) em relação ao Grupo Controle (25,8%). Com relação à idade, a média foi de 24,7 ($\pm 4,8$) anos para o Grupo Controle, e de 24,9 ($\pm 3,5$) anos para o Grupo Dermatologia Comparativa. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos de alunos quanto ao sexo e à idade ($p = 0,362$ e $p = 0,851$, respectivamente).

O efeito do uso da Dermatologia Comparativa no treinamento de habilidades para a acurácia diagnóstica foi avaliado comparando-se as notas dadas na fase de pré-treinamento com as notas obtidas nas fases de 30 dias e 90 dias pós-treinamento, entre os dois grupos do estudo. As Tabela 1 e Tabela 2 apresentam todas as notas médias de diagnósticos avaliadas pelos alunos, por fase do estudo. Correspondem a uma descrição geral, por grupo, das notas avaliadas ao longo do estudo.

Tabela 1 – Medidas descritivas de todas as notas de diagnóstico das lesões dermatológicas analisadas pelos alunos do Grupo Controle (GC), por fase do estudo

| Notas | Fase | n | Medidas descritivas | | | |
|------------------------------|---------|----|---------------------|--------|-------|------|
| | | | Mínimo | Máximo | Média | d.p. |
| Nota geral | Pré | 31 | 4,50 | 10,50 | 7,24 | 1,71 |
| | 30 dias | 31 | 5,50 | 13,00 | 8,76 | 1,83 |
| | 90 dias | 29 | 6,00 | 13,00 | 9,07 | 1,69 |
| Nota – novos diagnósticos | Pré | 31 | 0,00 | 0,50 | 0,03 | 0,12 |
| | 30 dias | 31 | 0,00 | 2,00 | 0,27 | 0,44 |
| | 90 dias | 29 | 0,00 | 2,00 | 0,47 | 0,44 |
| Nota – antigos diagnósticos | Pré | 31 | 4,50 | 10,50 | 7,21 | 1,65 |
| | 30 dias | 31 | 5,50 | 12,50 | 8,48 | 1,68 |
| | 90 dias | 29 | 5,50 | 12,50 | 8,62 | 1,54 |
| Nota – diagnósticos fáceis | Pré | 31 | 3,50 | 7,00 | 5,12 | 0,94 |
| | 30 dias | 31 | 3,00 | 7,00 | 5,72 | 0,92 |
| | 90 dias | 29 | 5,00 | 7,00 | 6,14 | 0,60 |
| Nota – diagnósticos difíceis | Pré | 31 | 0,00 | 4,50 | 2,03 | 1,16 |
| | 30 dias | 31 | 1,00 | 6,50 | 2,84 | 1,36 |
| | 90 dias | 29 | 0,00 | 6,50 | 2,47 | 1,34 |

Base de dados: 31 alunos.

Nota: A diferença entre o total de 31 alunos e o total apresentado para cada variável refere-se à quantidade de casos sem informação.

Tabela 2 – Medidas descritivas de todas as notas de diagnóstico das lesões dermatológicas analisadas pelos alunos do Grupo Dermatologia Comparativa (GDC), por fase do estudo

| Notas | Fase | n | Medidas descritivas | | | |
|------------------------------|---------|----|---------------------|--------|-------|------|
| | | | Mínimo | Máximo | Média | d.p. |
| Nota geral | Pré | 32 | 3,50 | 12,00 | 7,42 | 2,02 |
| | 30 dias | 32 | 6,00 | 11,50 | 8,27 | 1,42 |
| | 90 dias | 31 | 7,00 | 14,00 | 8,84 | 1,44 |
| Nota – novos diagnósticos | Pré | 32 | 0,00 | 0,50 | 0,03 | 0,12 |
| | 30 dias | 32 | 0,00 | 1,50 | 0,30 | 0,42 |
| | 90 dias | 31 | 0,00 | 1,50 | 0,37 | 0,41 |
| Nota – antigos diagnósticos | Pré | 32 | 3,50 | 12,00 | 7,47 | 2,00 |
| | 30 dias | 32 | 6,00 | 11,00 | 7,97 | 1,26 |
| | 90 dias | 31 | 6,50 | 12,50 | 8,48 | 1,19 |
| Nota – diagnósticos fáceis | Pré | 32 | 2,00 | 7,00 | 5,13 | 1,33 |
| | 30 dias | 32 | 4,00 | 7,00 | 5,73 | 0,85 |
| | 90 dias | 31 | 5,00 | 7,00 | 6,19 | 0,65 |
| Nota – diagnósticos difíceis | Pré | 32 | 0,50 | 6,00 | 2,42 | 1,14 |
| | 30 dias | 32 | 1,00 | 4,00 | 2,31 | 0,79 |
| | 90 dias | 31 | 1,00 | 5,50 | 2,26 | 0,90 |

Base de dados: 32 alunos.

Nota: A diferença entre o total de 32 alunos e o total apresentado para cada variável refere-se à quantidade de casos sem informação.

Foram feitas as análises de influência dos fatores Sexo e Grupo no desempenho do aluno nas notas ao longo do tempo, notando-se que a única variável que estava associada de maneira significativa às notas obtidas pelos alunos era a fase do estudo ($p < 0,001$), sendo que as variáveis Sexo e, particularmente, Grupo não apresentaram diferença significativa ($p = 0,652$ e $p = 0,378$, respectivamente). Os resultados dessa avaliação são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Avaliação da influência dos fatores Grupo e Sexo nas notas obtidas pelos alunos nos diagnósticos dermatológicos propostos, ao longo do tempo

| Fonte de Variação | Soma de quadrados | g.l. | Quadrados médios | F | p |
|----------------------|-------------------|------|------------------|-------|-------|
| Grupo | 3,702 | 1 | 3,702 | 0,791 | 0,378 |
| Sexo | 0,964 | 1 | 0,964 | 0,206 | 0,652 |
| Grupo × Sexo | 3,060 | 1 | 3,060 | 0,654 | 0,422 |
| Erro (Grupo e Sexo) | 252,774 | 54 | 4,681 | | |
| Fase* × Grupo | 0,891 | 1,7 | 0,526 | 0,309 | 0,698 |
| Fase* × Sexo | 0,980 | 1,7 | 0,580 | 0,340 | 0,676 |
| Fase* × Grupo × Sexo | 8,105 | 1,7 | 4,791 | 2,813 | 0,074 |
| Erro (Fase) | 155,573 | 91,3 | 1,703 | | |

Base de dados: 58 alunos (GC → 28 casos; GDC → 30 casos)

4 casos sem informação de nota; 2 casos de *outliers*.

Nota: F → estatística da Análise de Variância baseada em um modelo de medidas repetidas

p → probabilidade de significância do teste

g.l. → grau de liberdade

* → estatística: refere-se ao teste Greenhouse-Geisser, pois houve a violação de esfericidade.

Quando se analisam os resultados intergrupos, detecta-se um aumento significativo ($p < 0,001$) nas médias das notas pós-treinamento nos dois grupos, de forma equitativa, visualizando-se que as notas foram inferiores no pré-treinamento, não havendo diferença substancial, quando comparadas entre si, nas fases pós-treinamento 30 e 90 dias. Pressupõe-se que houve certo ganho no conhecimento após a fase de treinamento, para os dois grupos, e esse ganho se manteve por um período médio de observação. Entretanto, não houve diferença estatisticamente significativa nas médias das notas obtidas pelos alunos quando se comparam os dois grupos ($p = 0,378$), o que sugere a inexistência de superioridade do treinamento de habilidades usando a dermatologia comparativa em relação ao treinamento usando a descrição das lesões elementares na acurácia diagnóstica das lesões dermatológicas estudadas. Os resultados obtidos com essa análise estão descritos nas TAB. 4 e 5.

Tabela 4 – Medidas descritivas e comparativas das notas de diagnóstico das lesões dermatológicas analisadas pelos alunos, em relação aos fatores Grupo, Sexo e Fase do estudo

| Grupo | Sexo | Fase do estudo | n | Medidas descritivas | | | |
|--------------------------|-----------|----------------|----|---------------------|--------|-------|------|
| | | | | Mínimo | Máximo | Média | d.p. |
| Controle | | | | | | | |
| | | Pré | 8 | 6,50 | 10,50 | 7,88 | 1,58 |
| | Masculino | 30 dias | 8 | 7,50 | 10,00 | 8,31 | 0,75 |
| | | 90 dias | 8 | 8,00 | 10,50 | 9,06 | 0,82 |
| | Feminino | Pré | 20 | 4,50 | 10,50 | 7,07 | 1,73 |
| | | 30 dias | 20 | 5,50 | 13,00 | 8,92 | 2,00 |
| | | 90 dias | 20 | 6,00 | 12,50 | 8,87 | 1,76 |
| Dermatologia Comparativa | | | | | | | |
| | | Pré | 11 | 4,00 | 12,00 | 7,05 | 2,01 |
| | Masculino | 30 dias | 11 | 6,00 | 10,00 | 8,23 | 1,21 |
| | | 90 dias | 11 | 7,00 | 10,50 | 8,18 | 1,01 |
| | Feminino | Pré | 19 | 3,50 | 11,00 | 7,71 | 1,95 |
| | | 30 dias | 19 | 6,00 | 11,00 | 8,13 | 1,43 |
| | | 90 dias | 19 | 7,00 | 11,00 | 8,95 | 1,07 |

Resultado da ANOVA baseado em um modelo de medidas repetidas.

Fonte de variação:

Fase* $\rightarrow (F_{1,7; 91,3} = 16,721; p < 0,001)$

Grupo $\rightarrow (F_{1,54} = 0,791; p = 0,378)$

Fase* \times Grupo $\rightarrow (F_{1,7; 91,3} = 0,309; p = 0,698)$

Sexo $\rightarrow (F_{1,54} = 0,206; p = 0,652)$

Fase* \times Sexo $\rightarrow (F_{1,7; 91,3} = 0,340; p = 0,676)$

Grupo \times Sexo $\rightarrow (F_{1,54} = 0,654; p = 0,422)$

Fase* \times Grupo \times Doença $\rightarrow (F_{1,7; 91,3} = 2,813; p = 0,074)$

Nota: Os valores de p na tabela referem-se à probabilidade de significância da Análise de Variância baseada em um modelo de Medidas Repetidas. Nos casos em que há diferenças significativas, comparações múltiplas são realizadas. * \rightarrow Estatística: refere-se ao teste Greenhouse-Geisser, pois houve a violação de esfericidade.

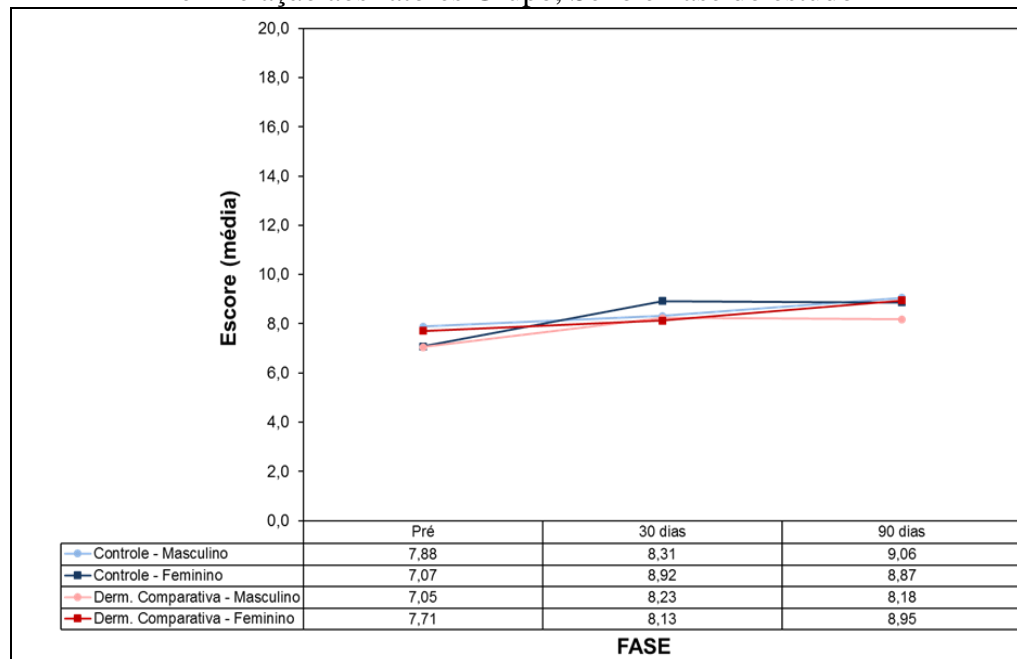
Tabela 5 – Medidas descritivas e comparativas das notas de diagnóstico das lesões dermatológicas analisadas pelos alunos, em relação a Fase do estudo, independentemente do Grupo e do Sexo

| Fase | n | Medidas descritivas | | | |
|---------|----|---------------------|--------|-------|------|
| | | Mínimo | Máximo | Média | d.p. |
| Pré | 58 | 3,50 | 12,00 | 7,39 | 1,83 |
| 30 dias | 58 | 5,50 | 13,00 | 8,45 | 1,56 |
| 90 dias | 58 | 6,00 | 12,50 | 8,79 | 1,32 |

Base de dados: 58 alunos (GC \rightarrow 28 casos e GDC \rightarrow 30 casos). 4 casos sem informação de nota, 2 casos de outliers.

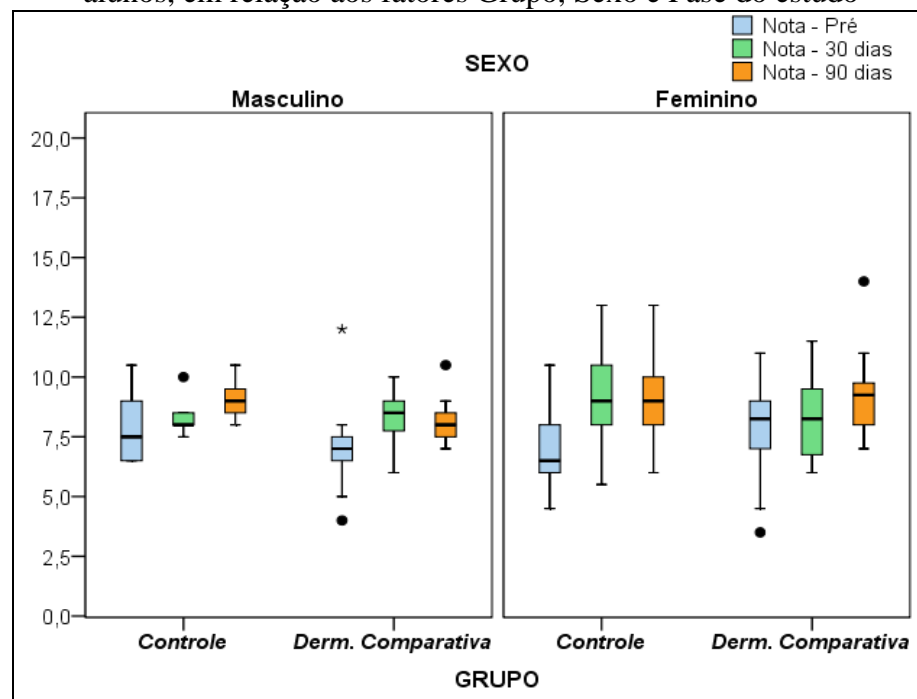
A análise das notas mostra ainda que, mesmo com um ganho no conhecimento sugerido pelos resultados, após a fase de treinamento, o desempenho global dos alunos, em ambos os grupos, não foi bom (ver Figura 3). Pode-se observar que, dentre os 20 diagnósticos trabalhados, a média de acertos se manteve abaixo da metade. A dispersão das notas mostra-se semelhante entre os dois grupos (GC e GDC), por sexo e fase do estudo, com a tendência da medida central variando pouco e com um ligeiro aumento quando se compara a fase pré com as fases pós-treinamento 30 e 90 dias. Estas duas últimas fases não diferem de maneira estatisticamente significativa uma da outra (ver Figura 4).

Figura 3 – Médias das notas de diagnóstico das lesões dermatológicas analisadas pelos alunos, em relação aos fatores Grupo, Sexo e Fase do estudo



Base de dados: 58 alunos (GC → 28 casos; GDC → 30 casos).

Figura 4 – *Boxplot* das notas de diagnóstico das lesões dermatológicas analisadas pelos alunos, em relação aos fatores Grupo, Sexo e Fase do estudo



Base de dados: 58 alunos (GC → 28 casos; GDC → 30 casos).

Foram realizadas, ainda, análises estratificadas por subgrupos, considerando diagnósticos novos (não estudados previamente pelos alunos) *versus* diagnósticos antigos (já estudados previamente pelos alunos), e por dificuldade diagnóstica (diagnósticos fáceis e difíceis).

Percebe-se que as médias das notas obtidas para os diagnósticos novos foram parecidas entre os dois grupos e muito próximas de zero. Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos Controle (GC) e Dermatologia Comparativa (GDC), independentemente do sexo e fase do estudo ($p = 0,808$), conforme apresentado na Tabela 6; e nem quanto ao sexo dos participantes, independentemente do grupo e da fase do estudo, conforme Tabela 7.

Tabela 6 – Medidas descritivas e comparativas das notas dos diagnósticos novos obtidas pelos alunos nas lesões dermatológicas propostas, por Grupo e Fase do estudo

| Fase | Grupo | | p |
|---------|--|---|--------------------|
| | Controle (n = 29) | Derm. Comparativa (n = 31) | |
| | Mediana (Q ₁ ; Q ₃) | Mediana (Q ₁ ; Q ₃) | |
| Pré | 0,00 (0,00 – 0,00) | 0,00 (0,00 – 0,00) | U = 447,5 0,945 |
| 30 dias | 0,00 (0,00 – 0,50) | 0,00 (0,00 – 0,50) | U = 435,0 0,808 |
| 90 dias | 0,50 (0,00 – 0,50) | 0,50 (0,00 – 0,50) | U = 388,5 0,310 |
| | $\chi_r^2 = 26,559$; p* < 0,001 Pré < 30 dias < 90 dias) | $\chi_r^2 = 20,433$; p* < 0,001 Pré < (30 dias = 90 dias) | |

Base de dados: 60 alunos, no geral; 4 casos sem informação.

Nota: p → probabilidade de significância do teste de Mann-Whitney

p* → probabilidade de significância do teste de Friedman.

Tabela 7 – Medidas descritivas e comparativas das notas dos diagnósticos novos obtidas pelos alunos nas lesões dermatológicas propostas, por Grupo, Sexo e Fase do estudo

| Grupo | Fase | Sexo | | p |
|-------------------|---------|--|--|-------------------|
| | | Masculino (n = 8) | Feminino (n = 21) | |
| | | Mediana (Q ₁ ; Q ₃) | Mediana (Q ₁ ; Q ₃) | |
| | Pré | 0,00 (0,00 – 0,00) | 0,00 (0,00 – 0,00) | U = 77,5 0,756 |
| Controle | 30 dias | 0,00 (0,00 – 0,38) | 0,00 (0,00 – 0,50) | U = 62,0 0,301 |
| | 90 dias | 0,50 (0,00 – 0,88) | 0,50 (0,25 – 0,50) | U = 83,0 0,981 |
| | | (n = 11) | (n = 20) | |
| Derm. Comparativa | Pré | 0,00 (0,00 – 0,00) | 0,00 (0,00 – 0,00) | U = 99,0 0,670 |
| | 30 dias | 0,00 (0,00 – 0,00) | 0,50 (0,00 – 0,50) | U = 82,5 0,261 |
| | 90 dias | 0,00 (0,00 – 0,00) | 0,50 (0,00 – 0,50) | U = 81,0 0,244 |

Base de dados: 60 alunos, no geral, 4 casos sem informação.

Nota: p → probabilidade de significância do teste de Mann-Whitney.

Os dados mostram que os alunos acertaram, basicamente, os casos antigos, sendo o resultado nesses casos muito próximo às médias das notas globais obtidas, não havendo diferença significativa quando a análise foi estratificada por sexo e grupo ($p = 0,599$ versus $p = 0,518$, respectivamente), e observando-se essa diferença apenas nas notas obtidas quando

consideramos as fases evolutivas do estudo ($P < 0,001$), conforme apresentado na. Nota-se também, com base nos resultados apresentados nas TAB. 9 e 10, que as notas para os diagnósticos antigos seguem o mesmo padrão das notas obtidas pelos alunos na análise global dos resultados, sendo menores no pré-treinamento, quando comparadas ao pós-treinamento aos 30 e 90 dias, e nessas últimas fases não diferem significativamente entre si. Para melhor visualização, as FIG. 5 e 6 mostram esse resultado, análogo ao que foi apresentado para as notas globais.

Tabela 8 – Avaliação da influência dos fatores Grupo e Sexo nas notas obtidas pelos alunos nas lesões dermatológicas propostas, ao longo do tempo, para os diagnósticos antigos

| Fonte de Variação | Soma de quadrados | g.l. | Quadrados médios | F | p |
|-----------------------------|-------------------|-------------|------------------|--------|-------------------|
| Grupo | 1,913 | 1 | 1,913 | 0,423 | 0,518 |
| Sexo | 1,267 | 1 | 1,267 | 0,280 | 0,599 |
| Grupo × Sexo | 3,513 | 1 | 3,513 | 0,776 | 0,382 |
| Erro (Grupo e Sexo) | 253,471 | 56 | 4,526 | | |
| Fase* | 33,376 | 1,6 | 20,467 | 11,069 | < 0,001 |
| Fase* × Grupo | 1,789 | 1,6 | 1,097 | 0,593 | 0,521 |
| Fase* × Sexo | 1,278 | 1,6 | 0,783 | 0,424 | 0,615 |
| Fase* × Grupo × Sexo | 7,934 | 1,6 | 4,865 | 2,631 | 0,088 |
| Erro (Fase) | 168,850 | 91,3 | 1,849 | | |

Base de dados: 60 alunos (GC → 29 casos; GDC → 31 casos). 4 casos sem informação de nota.

Nota: F → estatística da Análise de Variância baseada em um modelo de medidas repetidas

p → probabilidade de significância do teste

g.l. → grau de liberdade

* → estatística: refere-se ao teste Greenhouse-Geisser, pois houve a violação de esfericidade.

Tabela 9 – Medidas descritivas e comparativas das notas das lesões dermatológicas analisadas pelos alunos, em relação aos fatores Grupo, Sexo e Fase do estudo, para os diagnósticos antigos

(Continua)

| Grupo | Sexo | Fase | n | Medidas descritivas | | | |
|-----------------|-----------|---------|----|---------------------|--------|-------|------|
| | | | | Mínimo | Máximo | Média | d.p. |
| Controle | | | | | | | |
| | | Pré | 8 | 6,50 | 10,50 | 7,81 | 1,49 |
| | Masculino | 30 dias | 8 | 7,50 | 10,00 | 8,19 | 0,80 |
| | | 90 dias | 8 | 7,00 | 9,50 | 8,63 | 0,79 |
| | Feminino | Pré | 21 | 4,50 | 10,00 | 6,93 | 1,73 |
| | | 30 dias | 21 | 5,50 | 12,50 | 8,71 | 1,89 |
| | | 90 dias | 21 | 5,50 | 12,50 | 8,62 | 1,77 |

Tabela 10 – Medidas descritivas e comparativas das notas das lesões dermatológicas analisadas pelos alunos, em relação aos fatores Grupo, Sexo e Fase do estudo, para os diagnósticos antigos

(conclusão)

| Grupo | Sexo | Fase | n | Medidas descritivas | | | |
|---------------------------------|-----------|---------|----|---------------------|--------|-------|------|
| | | | | Mínimo | Máximo | Média | d.p. |
| Dermatologia Comparativa | | | | | | | |
| | | Pré | 11 | 4,00 | 12,00 | 7,05 | 2,01 |
| | Masculino | 30 dias | 11 | 6,00 | 9,50 | 8,00 | 1,05 |
| | | 90 dias | 11 | 6,50 | 10,00 | 8,00 | 0,97 |
| | | Pré | 20 | 3,50 | 11,00 | 7,80 | 2,00 |
| | Feminino | 30 dias | 20 | 6,00 | 11,00 | 7,95 | 1,41 |
| | | 90 dias | 20 | 7,00 | 12,50 | 8,75 | 1,24 |

Resultado da ANOVA baseado em um modelo de medidas repetidas:

Fonte de variação: Fase* → (F1,6; 91,3 = 11,069; **p < 0,001**)
 Grupo → (F1; 56 = 0,423; p = 0,518) Fase*×Grupo → (F1,6; 91,3 = 0,593; p = 0,521)
 Sexo → (F1; 56 = 0,280; p = 0,599) Fase*×Sexo → (F1,6; 91,3 = 0,424; p = 0,615)
 Grupo×Sexo → (F1; 56 = 0,776; p = 0,382) Fase*×Grupo×Sexo → (F1,6; 91,3 = 2,631; p = 0,088)

Nota: Os valores de p na tabela referem-se à probabilidade de significância da Análise de Variância baseada em um modelo de Medidas Repetidas. Nos casos em que há diferenças significativas, comparações múltiplas são realizadas.

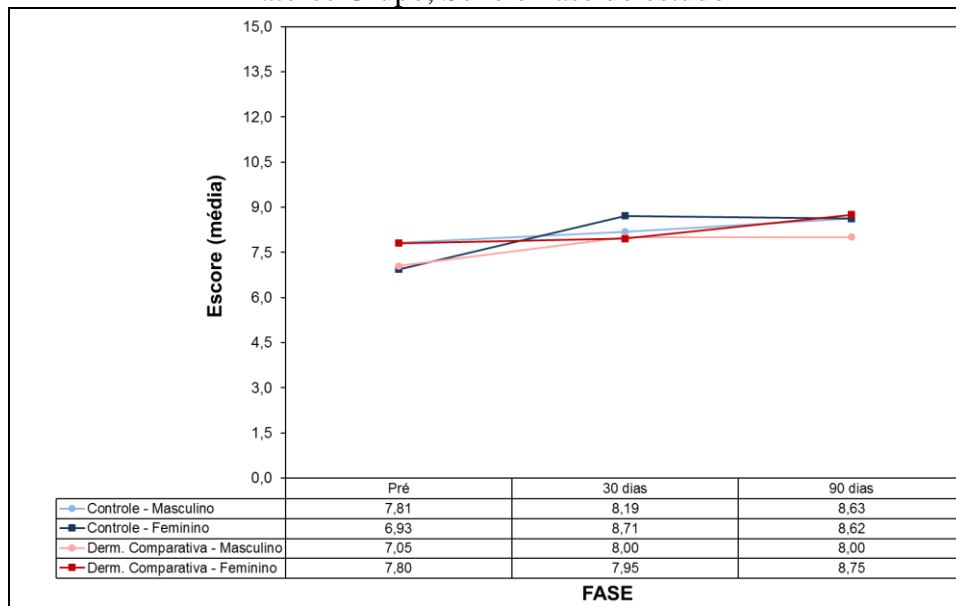
* → estatística: refere-se ao teste Greenhouse-Geisser, pois houve a violação de esfericidade.

Tabela 11 – Medidas descritivas e comparativas das notas das lesões dermatológicas analisadas pelos alunos em relação a Fase do estudo, independentemente do Grupo e do Sexo, para os diagnósticos antigos

| Fase | n | Medidas descritivas | | | |
|---------|----|---------------------|--------|-------|------|
| | | Mínimo | Máximo | Média | d.p. |
| Pré | 60 | 3,50 | 12,00 | 7,36 | 1,85 |
| 30 dias | 60 | 5,50 | 12,50 | 8,26 | 1,50 |
| 90 dias | 60 | 5,50 | 12,50 | 8,55 | 1,36 |

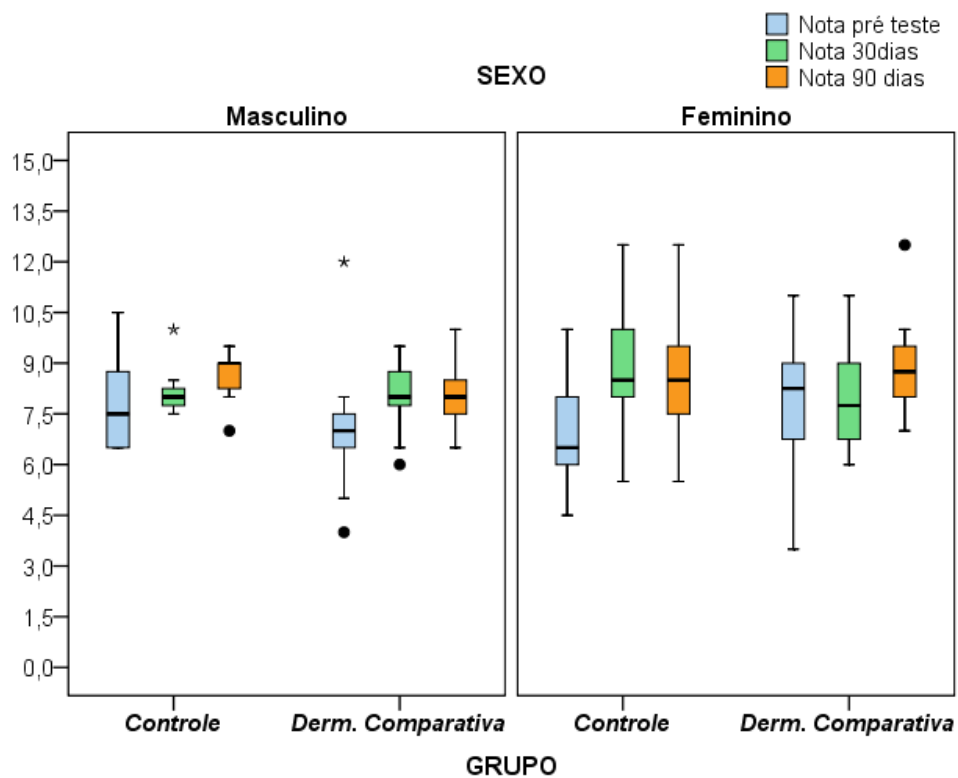
Base de dados: 60 alunos (GC → 29 casos; GDC → 31 casos).

Figura 5 – Médias das notas dos diagnósticos antigos analisados pelos alunos em relação aos fatores Grupo, Sexo e Fase do estudo



Base de dados: 60 alunos (GC → 29 casos; GDC → 31 casos).

Figura 6 – *Boxplot* das notas dos alunos, para os diagnósticos antigos analisados, em relação aos fatores Grupo, Sexo e Fase do estudo



Base de dados: 60 alunos (GC → 29 casos; GDC → 31 casos)

A partir dessas análises, pode-se inferir que a divisão em subgrupos de diagnósticos novos *versus* antigos não resultou em diferenças com relação aos resultados globais, sugerindo que as análises do estudo basearam-se, praticamente, em 15 lesões dermatológicas (os diagnósticos antigos), ao invés de 20 lesões propostas inicialmente.

Quando analisamos os resultados por dificuldade diagnóstica, dentre as lesões já conhecidas pelos alunos, percebe-se para as lesões consideradas de diagnóstico fácil o mesmo padrão das análises dos diagnósticos globais, não ocorrendo diferença nas médias das notas dos alunos entre o GC e o GDC ($p = 0,899$). Observa-se essa diferença nas notas apenas quando consideradas as fases do estudo ($p < 0,001$), independente da variável Grupo. Os dados mostram que o treinamento possibilitou um ganho na acurácia diagnóstica nos dois grupos, equitativamente, e que a dermatologia comparativa não foi superior ao uso das lesões elementares, nos diagnósticos fáceis, conforme se pode perceber nas Tabela 12, 13 e 14.

Tabela 12 – Avaliação da influência do fator Grupo nas notas obtidas pelos alunos ao longo do tempo, nos diagnósticos fáceis

| Fonte de Variação | Soma de quadrados | g.l. | Quadrados médios | F | p |
|-------------------|-------------------|-------|------------------|--------|---------|
| Grupo | 0,022 | 1 | 0,022 | 0,016 | 0,899 |
| Erro (Grupo) | 77,306 | 58 | 1,333 | | |
| Fase* | 32,720 | 1,8 | 17,948 | 27,502 | < 0,001 |
| Fase* × Grupo | 0,026 | 1,8 | 0,014 | 0,022 | 0,971 |
| Erro (Fase) | 69,005 | 105,7 | 0,653 | | |

Base de dados: 60 alunos (Grupo Controle → 29 casos e Grupo Derm. Comparativa → 31 casos)

Nota: F → estatística da Análise de Variância baseada em um modelo de medidas repetidas

p → probabilidade de significância do teste

g.l. → grau de liberdade

* → estatística: refere-se ao teste Greenhouse-Geisser, pois houve a violação de esfericidade.

Tabela 13 – Medidas descritivas e comparativas das notas dos diagnósticos fáceis analisados pelos alunos, em relação aos fatores Grupo e Fase do estudo

| Grupo | Fase | n | Medidas descritivas | | | |
|--------------------------|---------|----|---------------------|--------|-------|------|
| | | | Mínimo | Máximo | Média | d.p. |
| Controle | | | | | | |
| | Pré | 29 | 3,50 | 7,00 | 5,12 | 0,94 |
| | 30 dias | 29 | 3,00 | 7,00 | 5,72 | 0,92 |
| | 90 dias | 29 | 5,00 | 7,00 | 6,14 | 0,60 |
| Dermatologia Comparativa | | | | | | |
| | Pré | 31 | 2,00 | 7,00 | 5,13 | 1,33 |
| | 30 dias | 31 | 4,00 | 7,00 | 5,73 | 0,85 |
| | 90 dias | 31 | 5,00 | 7,00 | 6,19 | 0,65 |

Resultado da ANOVA baseado em um modelo de medidas repetidas:

Fonte de variação: Fase* → ($F_{1,8; 105,7} = 27,502$; $p < 0,001$)

Grupo → ($F_{1; 58} = 0,016$; $p = 0,899$) Fase*×Grupo → ($F_{1,8; 105,7} = 0,022$; $p = 0,971$)

Nota: Os valores de p na tabela referem-se à probabilidade de significância da Análise de Variância baseada em um modelo de Medidas Repetidas; nos casos em que há diferenças significativas, comparações múltiplas são realizadas.* → estatística: refere-se ao teste Greenhouse-Geisser, pois houve a violação de esfericidade.

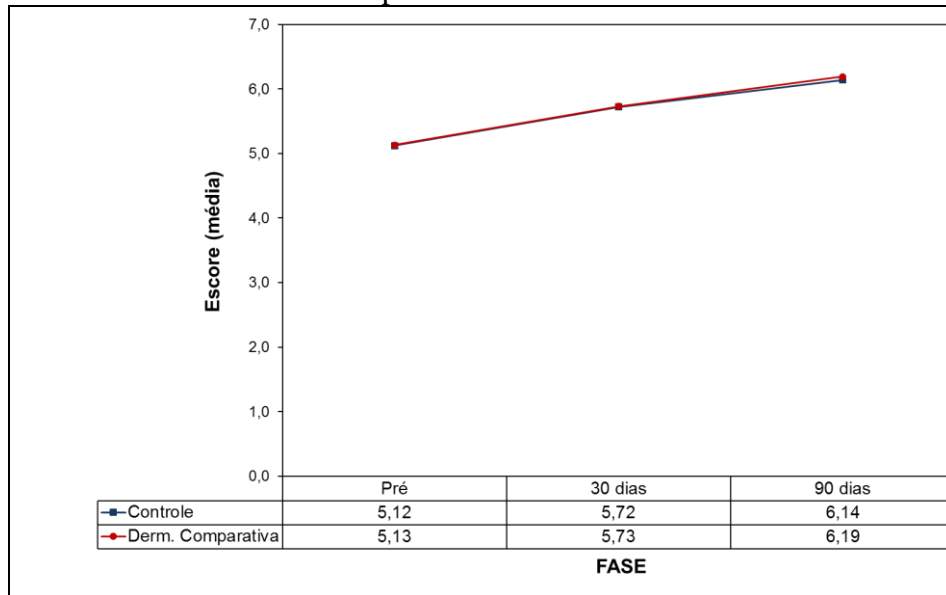
Tabela 14 – Medidas descritivas e comparativas das notas dos diagnósticos fáceis analisados pelos alunos em relação a Fase do estudo, independentemente do Grupo

| Fase | n | Medidas descritivas | | | |
|---------|----|---------------------|--------|-------|------|
| | | Mínimo | Máximo | Média | d.p. |
| Pré | 60 | 2,00 | 7,00 | 5,13 | 1,15 |
| 30 dias | 60 | 3,00 | 7,00 | 5,72 | 0,88 |
| 90 dias | 60 | 5,00 | 7,00 | 6,17 | 0,62 |

Base de dados: 60 alunos (GC → 29 casos; GDC → 31 casos).

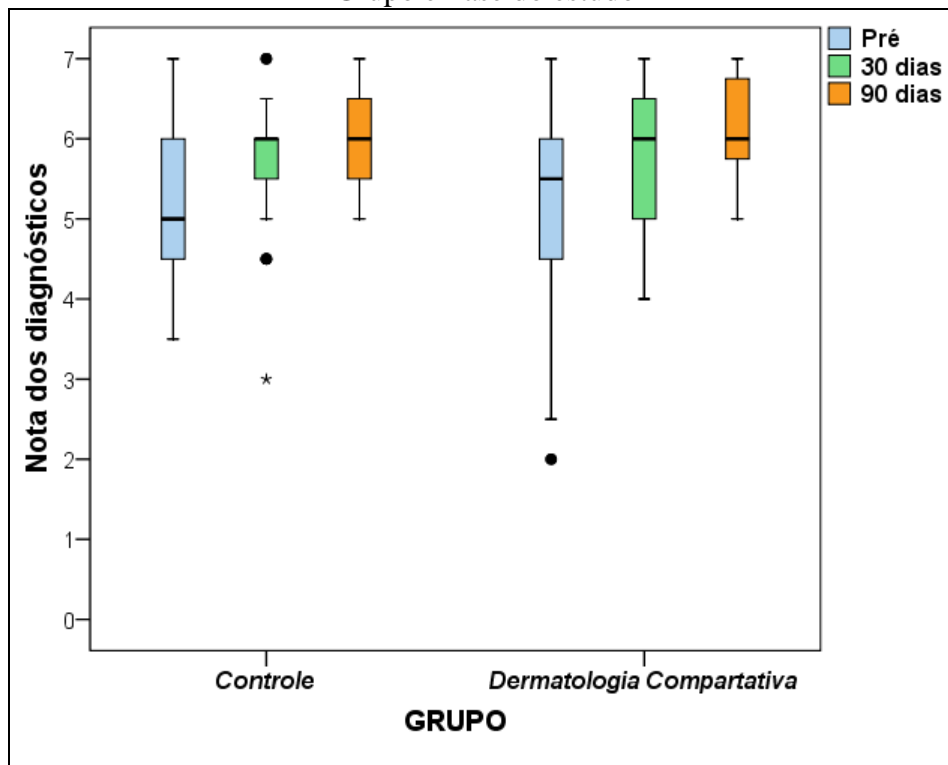
As FIG. 7 e 8 apresentam uma melhor visualização das notas dos alunos obtidas nas 7 lesões dermatológicas consideradas diagnósticos fáceis, de acordo com o Grupo de estudo, ao longo do tempo.

Figura 7 – Médias das notas dos alunos, para os diagnósticos fáceis, em relação aos fatores Grupo e Fase do estudo



Base de dados: 60 alunos (GC → 29 casos; GDC → 31 casos).

Figura 8 – *Boxplot* das notas dos alunos, para os diagnósticos fáceis, em relação aos fatores Grupo e Fase do estudo



Base de dados: 60 alunos (GC → 29 casos; GDC → 31 casos).

Com relação aos diagnósticos considerados difíceis, não foram observadas associações significativas entre as notas obtidas pelos alunos nem com o grupo ($p = 0,642$) nem com a fase do estudo ($p = 0,116$), conforme se pode observar na Tabela 15. Ou seja, os dois grupos

tiveram desempenho semelhante nas notas da avaliação aos 90 dias para os diagnósticos difíceis, com uma média geral de 2,26 (d.p. = 0,71), conforme demonstrado nas TAB. 15 e 16.

Tabela 15 – Avaliação da influência do fator Grupo nas notas obtidas pelos alunos nos diagnósticos difíceis ao longo do tempo

| Fonte de Variação | Soma de quadrados | g.l. | Quadrados médios | F | p |
|-------------------|-------------------|-------|------------------|-------|-------|
| Grupo | 0,338 | 1 | 0,338 | 0,218 | 0,642 |
| Erro (Grupo) | 83,822 | 54 | 1,552 | | |
| Fase* | 2,687 | 1,9 | 1,442 | 2,234 | 0,116 |
| Fase* × Grupo | 2,354 | 1,9 | 1,263 | 1,957 | 0,150 |
| Erro (Fase) | 64,941 | 100,6 | 0,646 | | |

Base de dados: 56 alunos (GC → 27 casos e GDC → 29 casos); 4 casos de *outliers*.

Nota: F → estatística da Análise de Variância baseada em um modelo de medidas repetidas

p → probabilidade de significância do teste

g.l. → grau de liberdade.

Tabela 16 – Medidas descritivas e comparativas das notas dos diagnósticos difíceis analisados pelos alunos em relação aos fatores Grupo e Fase do estudo

| Grupo | Fase | n | Medidas descritivas | | | |
|--------------------------|---------|----|---------------------|--------|-------|------|
| | | | Mínimo | Máximo | Média | d.p. |
| Controle | | | | | | |
| | Pré | 27 | 0,00 | 4,50 | 2,04 | 1,17 |
| | 30 dias | 27 | 1,00 | 5,00 | 2,61 | 1,07 |
| | 90 dias | 27 | 0,00 | 4,00 | 2,26 | 1,09 |
| Dermatologia Comparativa | | | | | | |
| | Pré | 29 | 0,50 | 4,50 | 2,26 | 0,93 |
| | 30 dias | 29 | 1,00 | 4,00 | 2,26 | 0,75 |
| | 90 dias | 29 | 1,00 | 3,50 | 2,12 | 0,68 |

Resultado da ANOVA baseado em um modelo de medidas repetidas:

Fonte de variação: Fase* → ($F_{1,9; 100,6} = 2,234; p = 0,116$)

Grupo → ($F_{1; 54} = 0,218; p = 0,642$) Fase* × Grupo → ($F_{1,9; 100,6} = 1,957; p = 0,150$)

Nota: Os valores de p na tabela referem-se à probabilidade de significância da Análise de Variância baseada em um modelo de Medidas Repetidas; nos casos em que há diferenças significativas, comparações múltiplas são realizadas.

* → estatística; refere-se ao teste Greenhouse-Geisser, pois houve a violação de esfericidade.

Tabela 17 – Medidas descritivas e comparativas das notas dos diagnósticos difíceis analisados pelos alunos em relação a Fase do estudo, independentemente do Grupo

| Fase | n | Medidas descritivas | | | |
|---------|----|---------------------|--------|-------|------|
| | | Mínimo | Máximo | Média | d.p. |
| Pré | 56 | 0,00 | 4,50 | 2,15 | 1,05 |
| 30 dias | 56 | 1,00 | 5,00 | 2,43 | 0,93 |
| 90 dias | 56 | 0,00 | 4,00 | 2,19 | 0,89 |

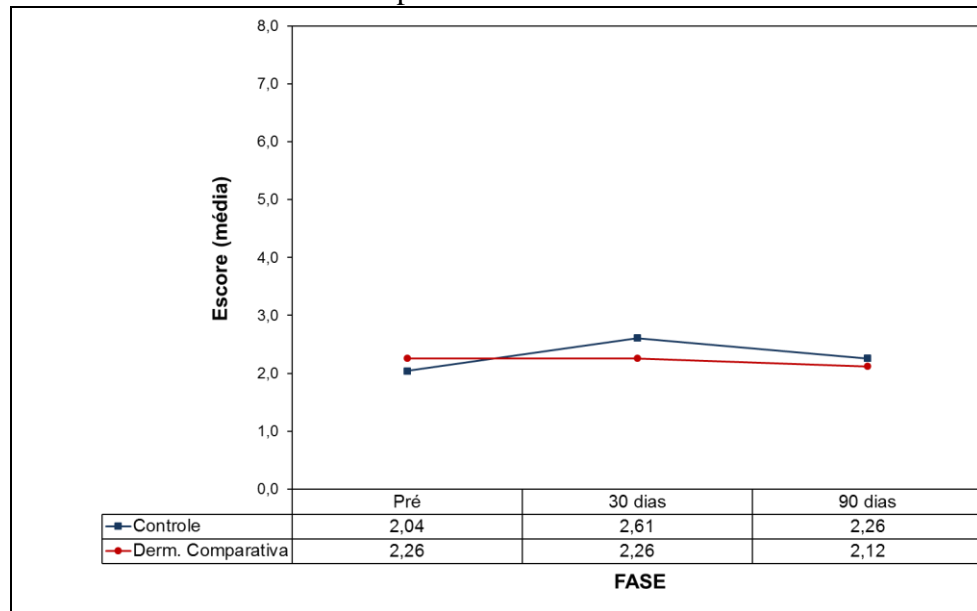
Base de dados: 56 alunos (GC → 27 casos; GDC → 29 casos); 4 casos de *outliers*.

Pode-se perceber que, para os diagnósticos difíceis, não se obteve praticamente nenhum ganho no desempenho dos alunos nas avaliações subsequentes, tanto do GC quanto do GDC, com o treinamento, diferentemente do que foi observado com os diagnósticos fáceis.

As FIG. 9 e 10 ilustram melhor a evolução das notas obtidas pelos alunos no que se refere às

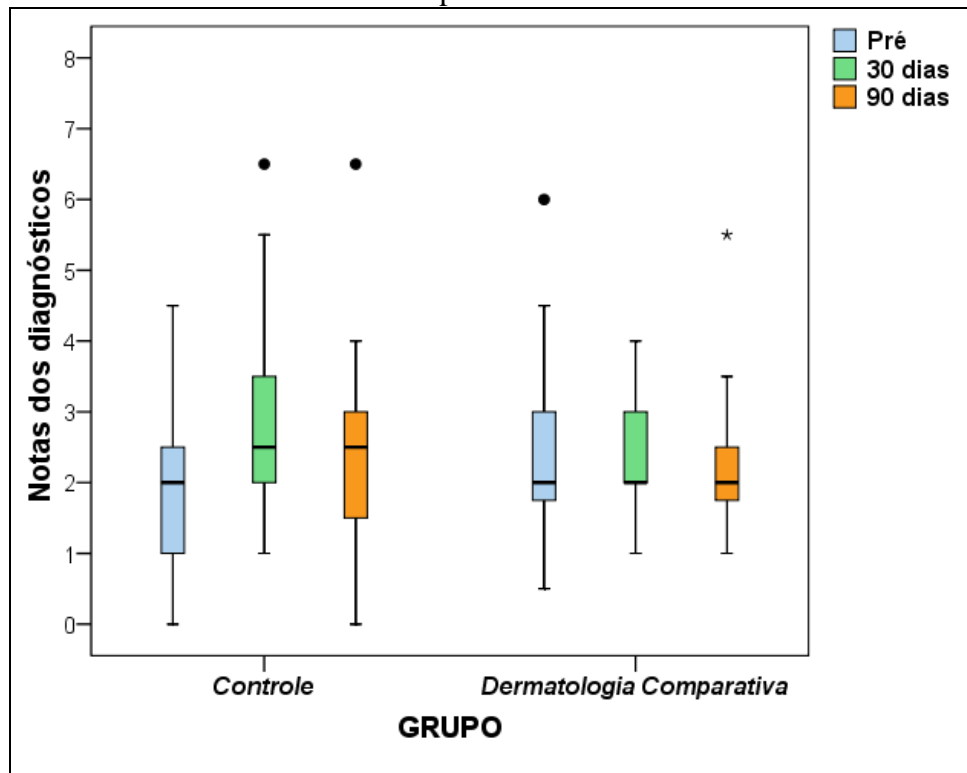
oito lesões dermatológicas consideradas diagnósticos difíceis, de acordo com o grupo de estudo, ao longo do tempo.

Figura 9 – Médias das notas dos alunos, para os diagnósticos difíceis, em relação aos fatores Grupo e Fase do estudo



Base de dados: 56 alunos (GC → 27 casos; GDC → 29 casos); 4 casos de outliers.

Figura 10 – *Boxplot* das notas dos alunos, para os diagnósticos difíceis, em relação aos fatores Grupo e Fase do estudo



Base de dados: 56 alunos (GC → 27 casos; GDC → 29 casos); 4 casos de outliers.

Com relação às análises das notas obtidas no teste sobre os objetos de comparação, 90 dias pós-treinamento, observa-se que a média geral do GDC foi estatisticamente maior que as notas do GC (11,39 vs. 8,66; $p < 0,001$), independentemente do sexo (Tabela 18 e Tabela 19).

Tabela 18 – Avaliação da influência dos fatores Grupo e Sexo nas notas (0 e 1) obtidas pelos alunos para analogia com os objetos, nas lesões dermatológicas propostas

| Fonte de Variação | Soma de quadrados | g.l. | Quadrados médios | F | p |
|-------------------|-------------------|------|------------------|--------|---------|
| Grupo | 94,079 | 1 | 94,079 | 11,217 | < 0,001 |
| Sexo | 0,153 | 1 | 0,153 | 0,018 | 0,893 |
| Grupo × Sexo | 0,059 | 1 | 0,059 | 0,007 | 0,934 |
| Erro | 469,673 | 56 | 8,387 | | |

Base de dados: 60 alunos, 4 casos sem informação.

Nota: **F** → estatística da Análise de Variância baseada em um modelo com 2 fatores independentes

p → probabilidade de significância do teste

g.l. → grau de liberdade

Teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov → $p > 0,20$

Teste de igualdade de variância de Levene → 0,632.

Tabela 19 – Medidas descritivas e comparativas das notas (0 e 1) obtidas pelos alunos para analogia com os objetos, nas lesões dermatológicas propostas, por Grupo e Sexo

| Grupo | Sexo | n | Medidas descritivas | | | |
|----------------------|-----------|----|---------------------|--------|-------|------|
| | | | Mínimo | Máximo | Média | d.p. |
| Controle | Masculino | 8 | 3,00 | 14,00 | 8,63 | 3,29 |
| | Feminino | 21 | 2,00 | 14,00 | 8,67 | 3,09 |
| matologia Comparativ | Masculino | 11 | 8,00 | 16,00 | 11,27 | 2,72 |
| | Feminino | 20 | 7,00 | 16,00 | 11,45 | 2,61 |

Resultado da ANOVA baseado em um modelo com 2 fatores independentes:

Fonte de Grupo → ($F_{1; 56} = 11,217$; $p < 0,001$) Grupo×Sexo → ($F_{1; 56} = 0,007$; $p = 0,934$)

variação: Sexo → ($F_{1; 56} = 0,018$; $p = 0,893$)

Base de dados: 60 alunos, 4 casos sem informação.

Nota: Os valores de p na tabela referem-se à probabilidade de significância da Análise de Variância baseada em um modelo com 2 fatores.

Quando se analisa a capacidade de memorização do GDC, observa-se que a média das notas é maior do que a do GC, sugerindo que os alunos se lembraram de alguns dos objetos trabalhados no treinamento, além do que seria esperado apenas ao acaso (Tabela 20 e Tabela 21).

Tabela 20 – Avaliação da influência dos fatores Grupo e Sexo nas notas (0; 0,5 e 1) obtidas pelos alunos para analogia com os objetos, nas lesões dermatológicas propostas

| Fonte de Variação | Soma de quadrados | g.l. | Quadrados médios | F | p |
|-------------------|-------------------|------|------------------|--------|---------|
| Grupo | 111,069 | 1 | 111,069 | 20,698 | < 0,001 |
| Sexo | 2,177 | 1 | 2,177 | 0,406 | 0,527 |
| Grupo × Sexo | 0,008 | 1 | 0,008 | 0,001 | 0,970 |
| Erro | 300,502 | 56 | 5,366 | | |

Base de dados: 60 alunos; 4 casos sem informação.

Nota: F → estatística da Análise de Variância baseada em um modelo com 2 fatores independentes

p → probabilidade de significância do teste

$g.l.$ → grau de liberdade

Teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov → $p > 0,200$

Teste de igualdade de variância de Levene → 0,518.

Tabela 21 – Medidas descritivas e comparativas das notas (0; 0,5 e 1) obtidas pelos alunos para analogia com os objetos, nas lesões dermatológicas propostas, por Grupo e Sexo

| Grupo | Sexo | n | Medidas descritivas | | | |
|-------------------|-----------|----|---------------------|--------|-------|------|
| | | | Mínimo | Máximo | Média | d.p. |
| Controle | Masculino | 8 | 2,00 | 9,50 | 5,94 | 2,29 |
| | Feminino | 21 | 1,00 | 9,00 | 5,50 | 2,21 |
| Derm. Comparativa | Masculino | 11 | 6,00 | 13,50 | 8,86 | 2,54 |
| | Feminino | 20 | 5,00 | 13,50 | 8,48 | 2,31 |

Resultado da ANOVA baseado em um modelo com 2 fatores independentes:

Fonte de variação: Grupo → ($F_{1;56} = 20,698$; Grupo×Sexo → ($F_{1;56} = 0,001$; $p = 0,970$)

$p < 0,001$)

Sexo → ($F_{1;56} = 0,406$; $p = 0,527$)

Base de dados: 60 alunos, 4 casos sem informação.

Nota: Os valores de p na tabela referem-se à probabilidade de significância da Análise de Variância baseada em um modelo com 2 fatores.

O Quadro 3 mostra os objetos de comparação para cada lesão dermatológica e o número absoluto de alunos que acertaram essas analogias em ambos os grupos (GDC e GC).

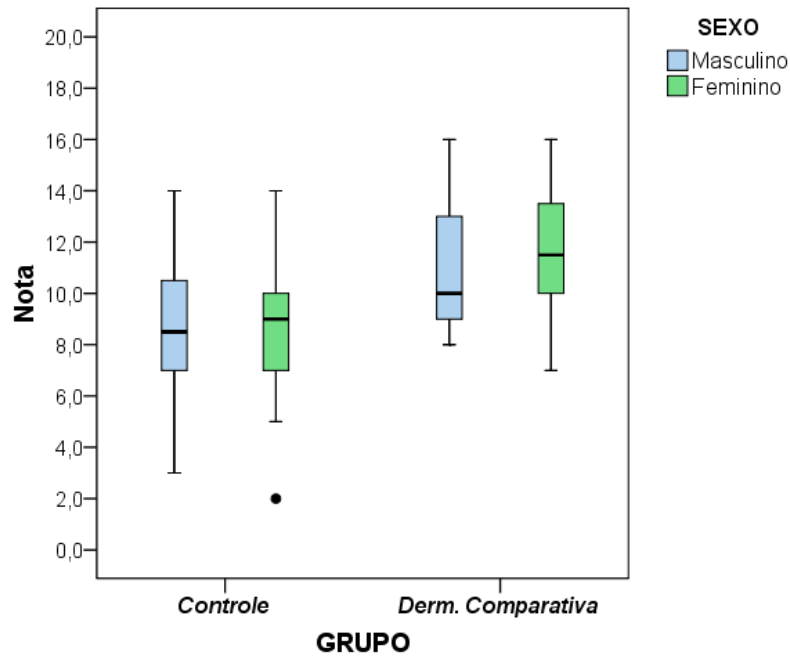
Quadro 3 – Relação do número absoluto de alunos que acertaram os objetos de comparação associados às lesões dermatológicas em cada grupo

| Lesão/diagnóstico | Objeto/ comparação | Nº de acertos/ lesão | |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|--------------------|
| | | GC = 29 alunos | GDC = 31 alunos |
| 1- angiofibroma | amora | 3 | 7 |
| 2- cec | coto de árvore | 0 | 1 |
| 3- ceratoacantoma | romã | 0 | 4 |
| 4- ceratólise plantar sulcada | buraco de cupim na madeira | 0 | 5 |
| 5- cilindroma | turbante | 1 | 4 |
| 6- condiloma acuminado | crista de galo | 13 | 24 |
| 7- corno cutâneo | chifre | 14 | 18 |
| 8- estrias | fissuras na casca de árvore | 0 | 4 |
| 9- elefantíase nostra | coral | 0 | 2 |
| 10- eritema polimorfo | alvo de tiro | 16 | 25 |
| 11- fibroma mole | figo | 0 | 5 |
| 12- hanseníase dimorfa | queijo suíço | 0 | 0 |
| 13- ictiose | escama de peixe | 9 | 16 |
| 14- melanoma | mancha escura/ casca da manga | 0 | 0 |
| 15- nevo azul | pérola negra | 1 | 7 |
| 16- nevo conjuntivo | cérebro | 10 | 22 |
| 17- penfigoide bolhoso | bolas de gude | 0 | 4 |
| 18- psoríase | concha | 0 | 1 |
| 19- queiloide | gravata borboleta | 5 | 18 |
| 20- verruga filiforme | drusa de cristal | 3 | 13 |

Nota: Em destaque os objetos considerados de fáceis analogias.

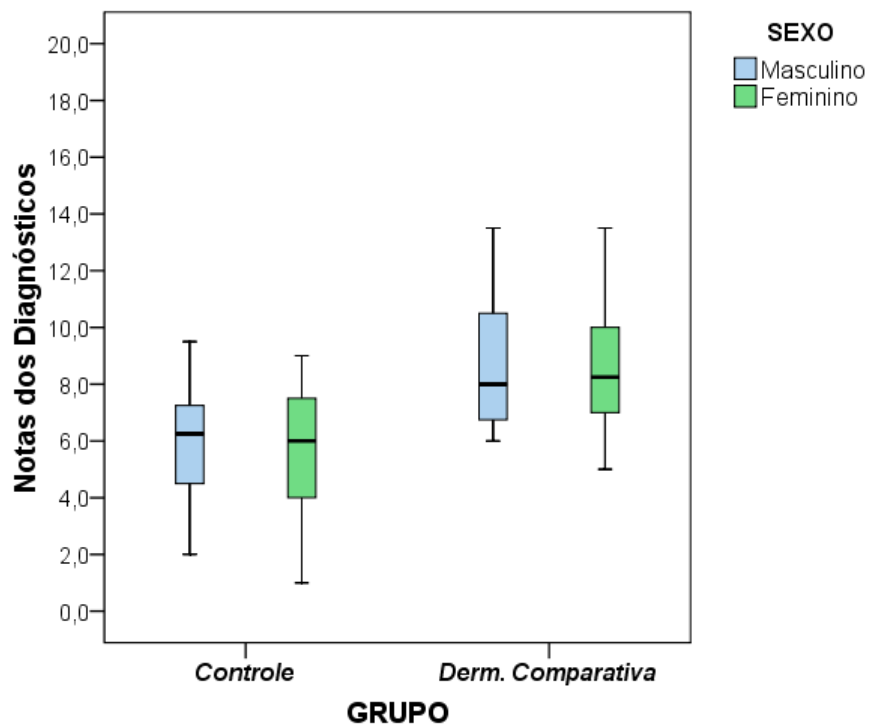
As Figura 11 e Figura 12 apresentam uma melhor visualização das análises das notas para os objetos de comparação, considerando as duas pontuações: (0 e 1) e (0, 0,5 e 1).

Figura 11 – *Boxplot* das notas (0 e 1) obtidas pelos alunos para a analogia com os objetos, nas lesões dermatológicas propostas, por Grupo e Sexo



Base de dados: 60 alunos, 4 casos sem informação.

Figura 12 – *Boxplot* das notas (0; 0,5 e 1) obtidas pelos alunos para a analogia com os objetos, nas lesões dermatológicas propostas, por Grupo e Sexo



Base de dados: 60 alunos, 4 casos sem informação.

No sentido de avaliar se, para o GDC, a capacidade de realizar analogias estava relacionada ao desempenho, analisamos a correlação entre a acurácia diagnóstica 90 dias após o treinamento e a capacidade de memorização, e não foi observada uma correlação estatisticamente significativa ($p = 0,437$).

6 DISCUSSÃO

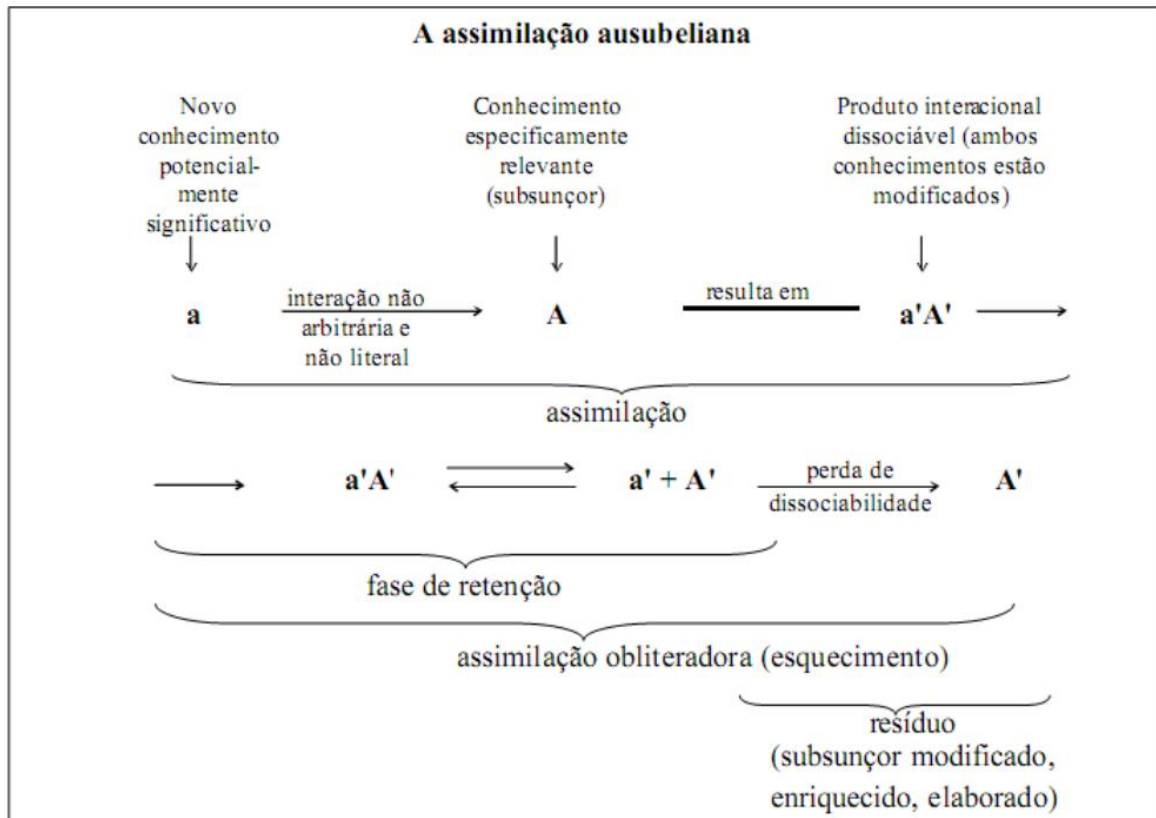
Os resultados do estudo, diferentemente do que era esperado, não mostraram efeito superior com o uso da Dermatologia Comparativa na aquisição da habilidade diagnóstica pelos alunos de medicina do 8º período, se comparado à revisão de lesões dermatológicas utilizando a simples descrição das lesões elementares.

Esses resultados se repetiram tanto nas análises das notas globais quanto nas análises estratificadas por dificuldade diagnóstica (lesões dermatológicas fáceis *versus* difíceis) e por diagnósticos novos *versus* antigos.

Almejava-se que o uso da analogia, por meio da Dermatologia Comparativa, fosse capaz de aperfeiçoar a habilidade diagnóstica dos alunos, no resultado geral ou pelo menos nos resultados dos diagnósticos difíceis e/ou novos, de maneira superior à observada pela simples descrição das lesões dermatológicas. Esperava-se que, particularmente em relação a diagnósticos novos, a comparação com elementos já conhecidos facilitasse a recuperação na memória desses diagnósticos, tendo em vista a não exigência de um raciocínio analítico. Entretanto, isso não ocorreu.

Pela teoria de Aprendizagem Significativa (AS) de Ausubel (2003), a Dermatologia Comparativa poderia ser incluída dentro da categoria de “Subsunçor” gerado ou Organizador Avançado, que se constitui na ideia – âncora, ou conhecimento prévio – fornecida ao aluno, com a qual o novo conhecimento pode relacionar-se, como se pode ver na Figura 13. Nesse contexto, os objetos de comparação, também chamados “fonte”, interagiriam com os diagnósticos dermatológicos, ora denominados “alvo”, aproximando assim um domínio familiar na estrutura cognitiva do aluno a um domínio desconhecido. Dessa interação resultaria um produto em que o alvo e a fonte (ambos os conhecimentos) seriam modificados no processo de assimilação (SANTOS; TÉRAN, 2010).

Figura 13 – A AS na visão clássica de Ausubel



Fonte: Moreira (2005), citado por Santos e Térán (2010).

Neste estudo, essa interação parece não ter ocorrido de forma significativa para o GDC, pelo menos não o suficiente para aumentar a retenção do conhecimento obtida com a simples revisão do conteúdo, que utiliza a estratégia tradicional de descrição das lesões elementares, como foi feito para o GC, na fase do treinamento, pois não resultou em maior retenção do conhecimento da nova informação (no caso, os diagnósticos dermatológicos).

Considerando o que Nagem, Carvalhaes e Dias (2001 apud SANTOS; TÉRAN, 2010) descrevem como um dos passos importantes a serem seguidos em uma metodologia com analogias, que é o de trabalhar primeiro com a “fonte”, apresentando-a detalhadamente, para depois tratar do “alvo”, pode estar aí uma das explicações para o resultado observado.

No estudo, tratou-se primeiro do “alvo”, que foram os diagnósticos dermatológicos, a partir do momento em que os alunos foram orientados a observar cada lesão na cartilha de lesões, para depois procurar um objeto ou acidente da natureza semelhante na cartilha dos objetos.

Talvez, se ocorresse o contrário, ou seja, se os alunos fossem orientados a trabalhar primeiro com a cartilha dos objetos de comparação, respondendo à solicitação de suas características e nomes, para depois procurar um diagnóstico dermatológico semelhante e já nomeado, na cartilha das lesões, os resultados pudessem ser diferentes. Fazendo assim, o conhecimento prévio do aluno estaria sendo ativado primeiro, para posteriormente ser introduzido o conhecimento novo.

Outra consideração feita por Nagem, Carvalhaes e Dias (2001 apud SANTOS; TÉRAN, 2010), é sobre a explicação das semelhanças e diferenças da “fonte”, dando mais ênfase às semelhanças, para compreender o “alvo”. Segundo os autores, trabalhar as diferenças também é importante em analogias, para garantir que o novo conceito seja compreendido e entendido pelos alunos, desviando-os de possíveis vícios de associação errônea.

Neste estudo, os alunos foram instruídos a descrever apenas as características semelhantes entre os objetos de comparação e os diagnósticos dermatológicos.

Nessa linha de pensamento, tem-se que considerar que quando se desconstrói a “fonte”, apresentando-a de forma mais detalhada, elabora-se melhor o material e expande-se o aprendizado na relação entre dois conceitos de domínios diferentes, o que pode gerar, posteriormente, a recuperação na memória de longo prazo (SCHMIDT, 1993).

Outro ponto importante a considerar é o tipo de analogia usada quando se comparam objetos ou acidentes da natureza com os diagnósticos dermatológicos, conhecida como analogia superficial, que é a mais usada quando fornecidos o “alvo” e a “fonte”. Esse tipo de analogia é uma mera comparação de aparências, tendo menor significado na estrutura cognitiva do aluno quando comparada às chamadas analogias profundas, de função, ou estruturais. Estas últimas são mais utilizadas quando produzidas pelas próprias pessoas e estabelecem uma relação mais significativa entre domínios diferentes, possibilitando ao aluno a recuperação e transferência do aprendizado (BLANCHETTE; DUNBAR, 2000). Mesmo assim, é bom salientar que, na dermatologia, a analogia superficial é a preponderante e, se bem empregada, pode ser de grande utilidade no ensino das informações por meio das imagens.

Considerando essa importância das imagens na dermatologia, pode-se perceber que o desempenho geral dos dois grupos de alunos nas médias das notas obtidas foi muito baixo,

mesmo ocorrendo certo ganho com a fase do treinamento, observado nas melhoras das notas nos testes feitos 30 e 90 dias depois. Eles acertaram cerca de metade dos diagnósticos. É bom lembrar que os alunos já conheciam grande parte das doenças dermatológicas deste estudo, aprendidas no 7º período do ensino curricular do curso de medicina, e foram introduzidos apenas 5 diagnósticos novos dentre os 20 trabalhados. Observa-se que, na fase de treinamento, a maioria dos alunos do GC não teve dificuldade em associar as lesões dermatológicas ao grupo de lesões elementares correto; e os alunos do GDC não tiveram dificuldades em associar o objeto de comparação correto às lesões semelhantes; no entanto, não souberam os diagnósticos corretos.

Uma das explicações para isso é que, possivelmente, esses diagnósticos podem não ter sido trabalhados o suficiente quanto às suas imagens no ensino da dermatologia para esses alunos. Supõe-se que se tenha enfatizado o ensino de outras características, mais descritivas, das lesões dermatológicas, como a diminuição da sensibilidade, que é característica de uma lesão de hanseníase, mais que o diagnóstico baseado na imagem da doença. As imagens, por si só, não pareceram ativar a memória dos alunos para o diagnóstico das doenças, o que é lamentável, tendo em vista que os dermatologistas dependem muito do reconhecimento de padrões visuais na acurácia diagnóstica (NORMAN et al., 1989).

É importante reafirmar, a partir dessas observações, que, como já mencionado por Eva (2004), as bases não analíticas do raciocínio clínico não são inferiores às formas mais analíticas do julgamento, devendo ser, na verdade, complementares, influenciando-se mutuamente. Isso é particularmente fundamental na dermatologia.

No estudo, como as imagens das lesões dermatológicas podem ter sido interpretadas como um elemento novo, mesmo considerando que os diagnósticos, possivelmente, já eram conhecidos (exceto em 5 lesões), a analogia poderia ter sido melhor aproveitada pelo GDC no treinamento, se essas imagens já tivessem sido apresentadas aos alunos com os respectivos nomes diagnósticos.

Ocorreu o contrário quando foram solicitadas as hipóteses diagnósticas pelos alunos, que pareciam mais preocupados com isso do que com a própria comparação. Se assim fosse, estaria dando mais ênfase à Dermatologia Comparativa como um instrumento que pudesse ser facilitador do raciocínio não analítico, tendo a oportunidade de avaliar seu real efeito na

acurácia diagnóstica nas fases posteriores do estudo.

Há de se ponderar também sobre o melhor momento para se introduzir a analogia no ensino da dermatologia. Resgatando o conceito da Aprendizagem Significativa de Ausubel (2003), o conhecimento novo deve ser introduzido juntamente com a ativação do conhecimento prévio do aluno, a fim de que os dois domínios possam interagir, resultando em um produto modificado. No momento em que a “fonte” é ativada e recuperada na memória, o “alvo” é introduzido.

Pode-se ampliar, um passo adiante, essa compreensão com o modelo de organização do conhecimento em redes semânticas como descrito por Sternberg (2016). O autor explica que uma rede semântica é uma teia de elementos de significado interconectados. Os “nós” são os elementos de uma rede. Em uma rede semântica, os “nós” representam os conceitos e as conexões entre os “nós” são relações especificadas. As relações especificadas formam elos que capacitam a pessoa a unir vários “nós” de uma maneira significativa.

Então, no momento em que se resgata a fonte (objeto de comparação) na rede semântica do aluno e introduz-se um novo conceito que é o alvo (diagnóstico dermatológico), este último pode tornar-se um “nó” pertencente à mesma rede, e conectado de forma significativa. O aluno, assim, poderá reorganizar a rede semântica existente com a presença do novo “nó” (conhecimento), e quando ativar o objeto na memória, ativará também o diagnóstico dermatológico interligado a ele.

Atentando pra isso, talvez o melhor momento para o ensino com analogias seja no primeiro contato formal do aluno com o ensino curricular da matéria, ou seja, no 7º período. O estudo foi realizado com os alunos do 8º período, quando já tinham sido apresentados às novas informações (diagnósticos dermatológicos), não observando a interação significativa suficiente entre os dois domínios diferentes, na estrutura cognitiva.

Por fim, é relevante frisar que, mesmo não tendo sido verificadas diferenças significativas entre ambos os grupos no desempenho com relação à acurácia diagnóstica, os alunos do GDC foram melhores com relação à capacidade de fazer analogias, mesmo naquelas analogias consideradas fáceis. Além disso, conseguiram recuperar na memória alguns dos objetos trabalhados no treinamento. Pode-se sugerir, a partir disso, que eles tiveram a capacidade de

transferir certo “princípio comum” entre o objeto (fonte) e a lesão dermatológica (alvo) (BLANCHETTE; DUNBAR, 2000), mesmo não ocorrendo uma associação interativa com o diagnóstico correto dessa lesão. Melhor dizendo, os alunos foram capazes de lembrar do objeto semelhante ao analisarem a imagem da lesão dermatológica, mas não conseguiram lembrar dos nomes dessas lesões dermatológicas. As possíveis explicações para que essa associação objeto-diagnóstico não ocorresse foram mencionadas anteriormente.

Pode-se argumentar, a partir disso, que a utilização da Dermatologia Comparativa como um instrumento que pode facilitar a aquisição da habilidade diagnóstica pelos alunos de medicina não deve ser desconsiderada.

Outras explicações para que o resultado não fosse o esperado podem estar no pequeno número da amostra, que limita a força do estudo; no fato de a amostra consistir de alunos de uma única instituição, cuja metodologia usada no ensino curricular de dermatologia difere da de outras instituições; no tempo curto do treinamento, que foi realizado em um único momento, sendo talvez necessária a repetição no ensino da dermatologia, como já referido por Norman et al. (1989), como fundamental para a formação de *expertise*.

E talvez seja ainda preponderante o fato de a fase de treinamento do estudo não ter seguido uma orientação sistemática necessária, segundo Nagem, Carvalhaes e Dias (2001), conforme citados por Santos e Téran (2010).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de estudos mostrarem que as analogias estão sendo amplamente utilizadas em ciência, incluindo a medicina, para comparar um conceito desconhecido com um familiar (PENA; ANDRADE-FILHO, 2010), e de alguns estudos experimentais em dermatologia, como os de Norman e Brooks (1997), observarem que a similaridade resultou em facilitação do diagnóstico, o presente estudo não foi suficiente para mostrar superioridade do uso de analogias da Dermatologia Comparativa no aprimoramento da habilidade diagnóstica das lesões dermatológicas dos alunos de medicina, quando comparado à simples revisão do conteúdo tendo como base a descrição das lesões elementares.

O fato de os alunos do GDC terem apresentado melhor desempenho nas notas da comparação com os objetos em relação ao GC sugere maior capacidade de fazer analogias, e esboça a possibilidade de que o uso adequado da Dermatologia Comparativa pode favorecer a acurácia diagnóstica dos alunos no raciocínio não analítico. Dessa forma, outras metodologias de utilização de analogias no ensino médico podem eventualmente demonstrar maior benefício educacional. Futuros estudos podem optar por seguir, por exemplo, a metodologia proposta por Nagem, Carvalhaes e Dias (2001 apud SANTOS; TÉRAN, 2010), constituída de 9 passos: 1) Definição da área do conhecimento; 2) Definição do assunto; 3) Definição do público; 4) Escolha adequada do domínio familiar; 5) Descrição da Analogia, tratando primeiro a fonte (análogo) e depois o alvo; 6) Explicação das semelhanças e diferenças; 7) Reflexão com o conteúdo; 8) Estímulo de atitude crítica e reflexiva; 9) Avaliação.

A partir das considerações feitas, evidencia-se que ainda é necessário estudar outras formas de utilização da Dermatologia Comparativa no processo de desenvolvimento do raciocínio dermatológico, antes que se conclua pela ausência de superioridade desta em relação a outros métodos de ensino da dermatologia.

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Porto: Paralelo, 2003. Disponível em: <http://www.uel.br/pos/ecb/pages/arquivos/Ausubel_2000_Aquisicao%20e%20retencao%20de%20conhecimentos.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2018.
- BELDA JR., W. et al. **Tratado de dermatologia**. São Paulo: Atheneu, 2014. 2695p.
- BLANCHETTE, I.; DUNBAR, K. How analogies are generated: the roles of structural and superficial similarity. **Memory & cognition**, Austin, v. 28, n. 1, p. 108-124, Jan. 2000.
- BOWEN, J. L. Educational strategies to promote clinical diagnostic reasoning. **New England Journal of Medicine**, Boston, v. 355, n. 21, p. 2217-2225, Nov. 2006.
- BRAVERMAN, I. M. To see or not to see: how visual training can improve observational skills. **Clinics in Dermatology**, New York, v. 29, n. 3, p. 343-346, May/Jun. 2011.
- CROSKERRY, P. A universal model of diagnostic reasoning. **Academic medicine**, [S.l.], v. 84, n. 8, p. 1022-1028, 2009.
- DERMATOLOGY INFORMATION SYSTEM. **Dermis**. [S.l.], [2018]. Disponível em: <<http://www.dermis.net/dermisroot/en/home/index.htm>>. Acesso em: 24 maio 2018.
- EVA, K. W. What every teacher needs to know about clinical reasoning. **Medical Education**, Oxford, v. 39, n. 1, p. 98-106, Jan. 2004.
- KULATUNGA-MORUZI, C.; BROOKS, L. R.; NORMAN, G. R. Coordination of analytic and similarity-based processing strategies and expertise in dermatological diagnosis. **Teaching and Learning in Medicine**, Hillsdale, v. 13, n. 2, p. 110- 116, 2009.
- KULATUNGA-MORUZI, C.; BROOKS, L. R.; NORMAN, G. R. Using comprehensive feature lists to bias medical diagnosis. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, Washington, v. 30, n. 3, p. 563, May 2004.
- MOREIRA, Marcos A. Aprendizagem Significativa: da visão clássica à visão crítica. In: ENCONTRO NACIONAL DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA, 1., **Anais** Campo Grande: Universidade Católica Dom Bosco, 2005.
- NAGEM, R.L.; CARVALHAES, D. O.; DIAS, J.A.Y.T. Uma proposta de Metodologia de Ensino com Analogias. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 2, n. 14, p. 197-213, 2001.
- NORMAN, G. R. et al. The development of expertise in dermatology. **Archives of Dermatology**, Chicago, v. 125, n. 8, p. 1063-1068, Aug. 1989.

NORMAN, G. R.; BROOKS, L. R. The non-analytical basis of clinical reasoning. **Advances in Health Sciences Education**, Dordrech, v. 2, n. 2, p. 173-184, 1997.

NORMAN, G.R. Research in clinical reasoning: past history and current trends. **Medical Education**, Oxford, v. 39, n. 4, p. 418-427, Apr. 2005.

NOVO-TORRES, A. et al. Tumorações múltiplas en cuero cabelludo de presentación familiar. **Actas Dermo-Sifiliográficas**, [S.l.], v. 98, n. 2, p. 109-111, marzo 2007.

OPROMOLLA, D. V. A; URA, S. **Atlas de hanseníase**. Bauru: Instituto Lauro de Souza Lima, 2002. 80p.

PATIL, S. B.; HARSH, S. Múltiplos cilindromas dérmicos, tratamento adequado e revisão da literatura. **Revista brasileira de cirurgia plástica**, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 148-150, 2017.

PENA, G. P.; ANDRADE-FILHO, J. S. Analogies in medicine: valuable for learning, reasoning, remembering and naming. **Advances in health sciences education**, Dordrech, v. 15, n. 4, p. 609-619, Oct. 2010.

REGHER, G. et al. Effect of processing strategy on diagnostic skill in dermatology. **Academic Medicine**, Oxford, v. 69, n. 10, p. S34-6, Oct. 1994.

SAMPAIO, S. A. P.; RIVITTI, E. A. **Dermatologia**. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2001. 1156p.

SANTOS, S. C. S.; TÉRAN, A. F. Aprendizagem significativa, modelos mentais e analogias no contexto construtivista: uma aproximação possível para a educação em ciências. In: _____. **Educação em Ciências na Amazônia: múltiplos olhares**. Manaus: UEA Edições, 2010. cap.12, p. 203.

SCHMIDT, H. G.; RIKERS, R. M. J. P. Foundations of problem-based learning: some explanatory notes. **Medical Education**, Oxford, v. 27, n. 5, p. 422-432, 1993.

SCHMIDT, H. G.; RIKERS, R. M. J. P. How expertise develops in medicine: knowledge encapsulation and illness script formation. **Medical Education**, Oxford, v. 41, n. 12, p.1133-1139, Dez. 2007.

SILVA, S. F. da. **Atlas dermatológico**. [S.l.], 2018. Disponível em:<<http://www.atlasdermatologico.com.br/>>. Acesso em: 25 maio 2018.

STERNBERG, R. J. **Psicologia cognitiva**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 591p.

VALLARELLI, A. F.; SILVA, V. M. C. F.; SOUZA, E. M. Dermatologia Comparativa. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, Rio de Janeiro, v. 74, n. 1, p. 75-6, jan./fev. 1999a.

VALLARELLI, A. F.; SILVA, V. M. C. F.; SOUZA, E. M. Dermatologia Comparativa **Anais**

Brasileiros de Dermatologia, Rio de Janeiro, v. 74, n. 6, p. 641- 642, nov./dez. 1999b.

APÊNDICE A – Caderno de treinamento do Grupo Controle

INSTRUÇÕES:

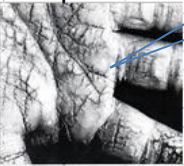
















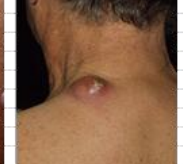



- Você está participando de uma pesquisa sobre raciocínio clínico em dermatologia.
- É importante seguir todas as instruções fornecidas.
- Na próxima página você verá um exemplo da atividade que irá fazer.
- Em seguida, receberá um quadro a ser preenchido, contendo 20 itens numerados. Cada item corresponde a uma fotografia de lesão dermatológica que está exposta numa cartilha entregue pelo professor.
- Além da cartilha com as lesões, você tem ao seu lado outra cartilha, contendo a descrição de 5 grupos de lesões dermatológicas, identificados por letras do alfabeto, que serão utilizados no preenchimento do quadro.
- Você terá 40 minutos para preencher totalmente o quadro. Para cada lesão, você deverá, inicialmente, procurar o grupo ao qual a mesma pertence, anotando a letra e nome correspondente. Em seguida, você deverá descrever as características típicas da lesão observada e, por fim, citar a hipótese diagnóstica mais provável.
- Pode existir mais de um grupo onde a lesão possa ser incluída, SENDO QUE VOCÊ DEVE ESCOLHER O GRUPO QUE MELHOR A REPRESENTA.

CASO EXEMPLO:

- 1. Analise a lesão dermatológica (seguindo a ordem numérica).**
- 2. Selecione o grupo de lesões elementares a que ela pertence e escreva a letra correspondente e o nome do grupo.**
- 3. Descreva a(s) característica(s) típica(s) da lesão.**
- 4. Escreva a hipótese diagnóstica mais provável.**

LESÃO 0: (CARTILHA DAS LESÕES)



| CARTILHA DAS LESÕES | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|
|  |  |  |  |  |  |
| LESÃO 0 | LESÃO 1 | LESÃO 2 | LESÃO 3 | LESÃO 4 | LESÃO 5 |
|  |  |  |  |  |  |
| LESÃO 6 | LESÃO 7 | LESÃO 8 | LESÃO 9 | LESÃO 10 | LESÃO 11 |
|  |  |  |  |  |  |
| LESÃO 12 | LESÃO 13 | LESÃO 14 | LESÃO 15 | LESÃO 16 | LESÃO 17 |
|  |  |  | | | |
| LESÃO 18 | LESÃO 19 | LESÃO 20 | | | |

CARTILHA (COM OS GRUPOS DE LESÕES ELEMENTARES)

| GRUPO 1- CARTILHA DOS GRUPOS DE LESÕES ELEMENTARES | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|-------------------------|--|--|----------------------|--|-------------------------------|--|------------------------|--|
| A- ALTERAÇÕES DE COR | | | C- COLEÇÕES LÍQUIDAS | | | B- LESÕES SÓLIDAS | | D- ALTERAÇÕES DE ESPESSURA | | E- PERDAS TECIDUAIS | |

| Número da Lesão | Letra e Nome do Grupo de lesões elementares correspondente. | Característica(s) típica(s) da lesão. | Hipótese Diagnóstica |
|-----------------|---|---|-------------------------------|
| 0 | D- ALTERAÇÕES DE ESPESSURA | PRESENÇA DE CERATOSE COM FISSURAS NA <u>PALMA DA MÃO.</u> | CERATODERMIA PALMAR FISSURADA |

Agora complete o quadro abaixo como no caso exemplo:

| Número da lesão | Letra e Nome do Grupo de lesões elementares correspondente. | Característica(s) típica(s) da lesão. | Hipótese diagnóstica |
|-----------------|--|---------------------------------------|----------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 11 | | | |
| 12 | | | |
| 13 | | | |
| 14 | | | |
| 15 | | | |
| 16 | | | |
| 17 | | | |
| 18 | | | |
| 19 | | | |
| 20 | | | |

APÊNDICE B – Caderno de treinamento do Grupo Dermatologia Comparativa

INSTRUÇÕES:

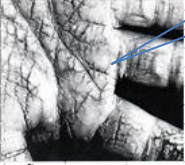








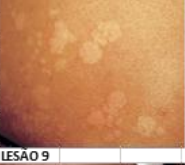











- Você está participando de uma pesquisa sobre raciocínio clínico em dermatologia.
- É importante seguir todas as instruções fornecidas.
- Na próxima página você verá um exemplo da atividade que irá realizar.
- Em seguida, receberá um quadro a ser preenchido, contendo 20 itens numerados. Cada item corresponde a uma fotografia de lesão dermatológica que está exposta numa cartilha entregue pelo professor.
- Além da cartilha com as lesões, você tem ao seu lado outra cartilha, contendo a imagem de 20 objetos identificados por letras do alfabeto, que serão utilizados no preenchimento do quadro.
- Você terá 40 minutos para preencher totalmente o quadro. Para cada lesão, você deverá, inicialmente, procurar o objeto que mais se assemelha à mesma, anotando a letra e o nome correspondente. Em seguida você deve descrever as características do objeto que se correlacionam com a lesão e, por fim, citar a hipótese diagnóstica mais provável.
- Só existe um objeto para cada lesão dermatológica exposta, SENDO QUE O OBJETO NÃO DEVE SER ASSOCIADO COM MAIS DE UMA LESÃO.

CASO EXEMPLO:

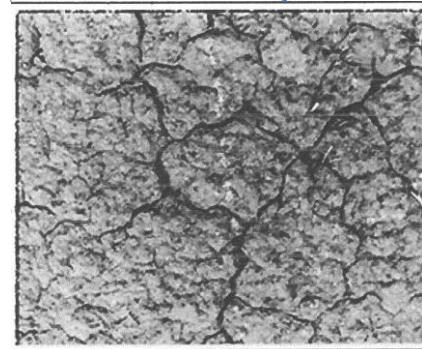
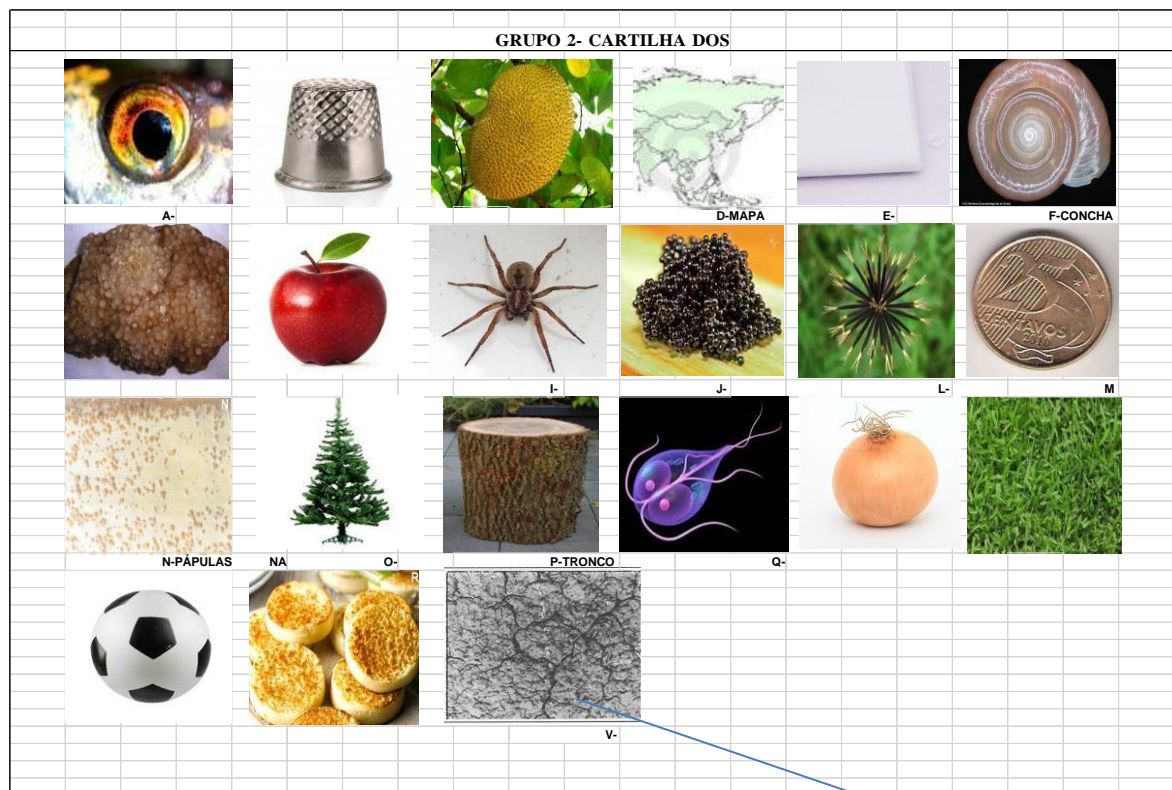
- 1. Analise a lesão dermatológica (seguindo a ordem numérica).**
- 2. Selecione o objeto que mais se assemelha a ela e escreva a letra correspondente e o nome do objeto.**
- 3. Descreva as características típicas do objeto que se correlacionam com a lesão.**
- 4. Escreva a hipótese diagnóstica mais provável.**

LESÃO 0: (DA CARTILHA DE LESÕES)



| CARTILHA DAS LESÕES | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|
|  LESÃO 0 |  LESÃO 1 |  LESÃO 2 |  LESÃO 3 |  LESÃO 4 |  LESÃO 5 |
|  LESÃO 6 |  LESÃO 7 |  LESÃO 8 |  LESÃO 9 |  LESÃO 10 |  LESÃO 11 |
|  LESÃO 12 |  LESÃO 13 |  LESÃO 14 |  LESÃO 15 |  SPS LESÃO 16 |  LESÃO 17 |
|  LESÃO 18 |  LESÃO 19 |  LESÃO 20 | | | |

CARTILHA (COM AS IMAGENS DOS OBJETOS)



V- TERRA SECA

| Número da Lesão | Letra e Nome do objeto correspondente | Característica(s) típica(s) do objeto que se correlacionam com a lesão | H D |
|-----------------|---------------------------------------|--|-------------------------------|
| 0 | V- TERRA SECA | A TERRA SECA QUANDO RACHA SE ASSEMELHA À CERATOSE COM FISSURAS NA PALMA DA MÃO | CERATODERMIA PALMAR FISSURADA |





















Agora, complete o quadro abaixo como no caso exemplo:

| Número da Lesão | Letra e Nome do objeto correspondente | Característica(s) típica(s) do objeto que se correlacionam com a lesão | Hipótese diagnóstica |
|-----------------|--|--|----------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 11 | | | |
| 12 | | | |
| 13 | | | |
| 14 | | | |
| 15 | | | |
| 16 | | | |
| 17 | | | |
| 18 | | | |
| 19 | | | |
| 20 | | | |

APÊNDICE C – Cartilha das lesões dermatológicas usada no treinamento (a mesma para o GC e GDC)



APÊNDICE E – Cartilha dos objetos/acidentes da natureza usada no treinamento (para o GDC)

| GRUPO 2- CARTILHA DOS OBJETOS | | | | |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  |  |  |
| A-DRUSA DE CRISTAL | B-GRAVATA BORBOLETA | C-CONCHA | D- BOLA DE GUDE | E-CÉREBRO |
|  |  |  |  |  |
| F-PÉROLA NEGRA | G-MANGA | H-ESCAMA DE PEIXE | I-QUEIJO SUÍÇO | J-FIGO |
|  |  |  |  |  |
| L-ALVO DE TIRO | M-CORAL | N- FISSURAS NA CASCA DE ÁRVORE | O-CHIFRE DE RINOCERONTE | P-CRISTA DE GALO |
|  |  |  |  |  |
| Q-TURBANTE | R-BURACO DE CUPIM NA MADEIRA | S-ROMÃ | T-COTO DE ÁRVORE | U-AMORA |

APÊNDICE F – Lesões 1 e 2 do caderno do pré-teste (o mesmo para o GC e GDC)**INSTRUÇÕES:**

- Você está participando de uma pesquisa sobre raciocínio clínico em dermatologia.
- É importante seguir todas as instruções fornecidas.
- Na próxima página você fará um teste contendo 20 fotografias de lesões dermatológicas para diagnóstico.
 - Você deverá analisar cada imagem e fornecer uma hipótese diagnóstica para cada uma.
 - Você terá 40 segundos para responder qual o diagnóstico mais provável de cada fotografia.
 - Passará, então, para a próxima fotografia.
 - Você não poderá voltar para a fotografia anterior.
 - Faça o teste de forma individual e em silêncio.
 - O teste terá a duração total de 15 minutos.
 - Aguarde até que o instrutor dê o sinal para iniciar.

Obrigada por sua participação!

Lesão 1:

Observe a fotografia e responda:



Qual o diagnóstico mais provável ?

Lesão 2:

Observe a fotografia e responda:



Qual o diagnóstico mais provável?

APÊNDICE G – Lesões 1 e 2 do caderno do pós-teste após 30 dias (o mesmo para o GC e GDC)

INSTRUÇÕES:

- Você está participando de uma pesquisa sobre raciocínio clínico em dermatologia.
- É importante seguir todas as instruções fornecidas.
- Na próxima página você fará um teste contendo 20 fotografias de lesões dermatológicas para diagnóstico.
 - Você deverá analisar cada imagem e fornecer uma hipótese diagnóstica para cada uma.
 - Você terá 40 segundos para responder qual o diagnóstico mais provável de cada fotografia.
 - Passará, então, para a próxima fotografia.
 - Você não poderá voltar para a fotografia anterior.
 - Faça o teste de forma individual e em silêncio.
 - O teste terá a duração total de 15 minutos.
 - Aguarde até que o instrutor dê o sinal para iniciar.

Obrigada por sua participação!

Lesão 1:

Observe a fotografia e responda:



Qual o diagnóstico mais provável ?

Lesão 2:

Observe a fotografia e responda:



Qual o diagnóstico mais provável?

APÊNDICE H – Lesões 1 e 2 do caderno do pós-teste após 90 dias: diagnósticos (o mesmo para o GC e GDC)

INSTRUÇÕES:

- Você está participando de uma pesquisa sobre raciocínio clínico em dermatologia.
- É importante seguir todas as instruções fornecidas.
- Na próxima página você fará um teste contendo 20 fotografias de lesões dermatológicas para diagnóstico.
 - Você deverá analisar cada imagem e fornecer uma hipótese diagnóstica para cada uma.
 - Você terá 40 segundos para responder qual o diagnóstico mais provável de cada fotografia.
 - Passará, então, para a próxima fotografia.
 - Você não poderá voltar para a fotografia anterior.
 - Faça o teste de forma individual e em silêncio.
 - O teste terá a duração total de 15 minutos.
 - Aguarde até que o instrutor dê o sinal para iniciar.

Obrigada por sua participação!

Lesão 1:

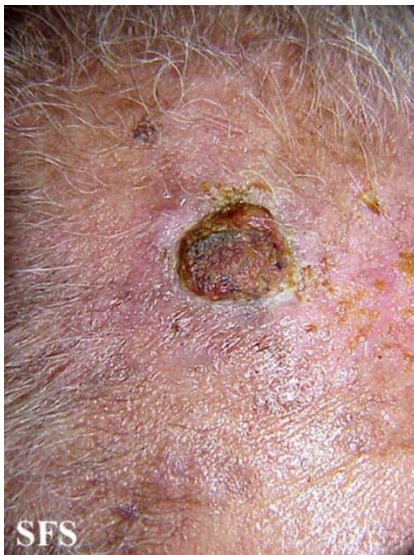
Observe a fotografia e responda:



Qual o diagnóstico mais provável ?

Lesão 2:

Observe a fotografia e responda:



Qual o diagnóstico mais provável?

APÊNDICE I – Lesões 1 e 2 do caderno do pós-teste após 90 dias: objetos de comparação (o mesmo para o GC e GDC)

INSTRUÇÕES:

- Esta é a última etapa da nossa pesquisa sobre raciocínio clínico em dermatologia!
- É importante seguir todas as instruções fornecidas.
- Na próxima página você fará um teste contendo as mesmas 20 fotografias de lesões dermatológicas.
- Você deverá analisar cada imagem e fornecer o nome de **UM OBJETO OU ACIDENTE DA NATUREZA** que se pareça com a lesão.
- O teste terá a duração total de 15 minutos.
- Faça o teste de forma individual e em silêncio.
- Aguarde até que o instrutor dê o sinal para iniciar.

Obrigada por sua participação!

A SEGUIR, VEJA O EXEMPLO DADO DA TAREFA A SER REALIZADA.

LESÃO 0:



Cite o nome de um objeto ou acidente da natureza que se pareça com a lesão:

TERRA SECA

Lesão 1:**Observe a fotografia e responda:****Cite o nome de um objeto ou acidente da natureza que se pareça com a lesão:**

Lesão 2:**Observe a fotografia e responda:****Cite o nome de um objeto ou acidente da natureza que se pareça com a lesão:**

ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Você está sendo convidado (a) para participar como voluntário de uma pesquisa proposta pela UNIVERSIDADE JOSÉ DO ROSÁRIO VELLANO que está descrita em detalhes abaixo. Para decidir se você deve concordar ou não em participar desta pesquisa, leia atentamente todos os itens a seguir que irão informá-lo e esclarecê-lo de todos os procedimentos, riscos e benefícios pelos quais você passará, segundo as exigências da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde.

1. Identificação do(a) voluntário(a) da pesquisa:

Nome: _____ Identidade: _____ Órgão

Expedidor: _____

Data de Nascimento: ____/____/____ Gênero: __

2. Dados da pesquisa:

- a. Título do Projeto: Efeito do treinamento de habilidades clínicas usando Dermatologia Comparativa na acurácia diagnóstica de lesões dermatológicas de alunos de medicina.
- b. Universidade José do Rosário Vellano, Faculdade de Medicina, Campus Itapoã, Belo Horizonte.
- c. Projeto:

(x) Unicêntrico () Multicêntrico

- d. Coparticipante: Não se aplica
- e. Patrocinador: Não se aplica
- f. Professor Orientador: Alexandre Sampaio Moura

Pesquisadora Responsável: (x) Estudante de Pós-graduação

() Professor Orientador

3. Objetivo da pesquisa:

Comparar a acurácia diagnóstica de lesões dermatológicas de alunos da graduação de medicina que utilizam diferentes estratégias de raciocínio clínico.

4. Justificativa da pesquisa:

Os alunos da graduação em medicina estão desenvolvendo o raciocínio clínico e tem pouca experiência necessária para o desenvolvimento de scripts utilizados no raciocínio clínico não analítico. Assim, pretendemos ajudar a estimular esse tipo de raciocínio clínico empregando diferentes estratégias educacionais.

5. Descrição detalhada e explicação dos procedimentos realizados:

Estudo experimental em duas etapas (treinamento e avaliação), sendo a fase de avaliação desdobrada em três momentos (pré-intervenção, 30 e 90 dias pós-intervenção).

Na primeira etapa, todos os alunos, incluindo você, responderão a uma avaliação pré-intervenção contendo 20 lesões dermatológicas para fazerem o diagnóstico. O teste terá a duração de 15 minutos. Depois, os alunos serão divididos de maneira sistemática aleatória em dois grupos e você fará parte de um deles.

Cada grupo receberá uma instrução diferente sobre como resolver os casos clínicos. Os dois grupos serão expostos às mesmas lesões dermatológicas para diagnóstico. A duração do treinamento será de 40 minutos. Após isso, a pesquisadora fará um feedback que durará 2 minutos, com a projeção dos diagnósticos e correção dos quadros que orientam o raciocínio clínico.

A segunda etapa consistirá de nova avaliação ocorrendo 30 e 60 dias após a intervenção, para ambos os grupos, contendo 20 lesões dermatológicas para fazerem o diagnóstico, assemelhando-se ao teste da primeira etapa. Cada avaliação terá duração de 15 minutos.

6. Descrição dos desconfortos e riscos da pesquisa:

(x) Risco Mínimo () Risco baixo () Risco Médio ()

Risco Alto

Durante o estudo você poderá ficar cansado ou desconfortável ao realizar as tarefas determinadas; pode também se sentir ansioso ou constrangido durante as avaliações; ressaltamos, entretanto, que você poderá interromper sua participação ou se retirar do estudo a qualquer momento, se assim desejar.

7. Descrição dos benefícios da pesquisa:

Ao final da fase de treinamento, você receberá um feedback dos diagnósticos das

lesões dermatológicas e dos quadros preenchidos. Isso proporcionará um momento de revisão e aperfeiçoamento dos conhecimentos em dermatologia. Além disso, você receberá um certificado de participação no estudo que poderá ser utilizado para contabilização de horas de atividades complementares obrigatórias para a conclusão do curso.

8. Despesas, compensações e indenizações:

- g. Você não terá despesa pessoal para participar desta pesquisa que será realizada nas dependências da própria Unifenas-BH em um horário apropriado, logo após o horário letivo, não exigindo deslocamento.
- h. Você não terá compensação financeira relacionada à sua participação nessa pesquisa.

9. Direito de confidencialidade:

- i. Você tem assegurado que todas as suas informações pessoais obtidas durante a pesquisa serão consideradas estritamente confidenciais e os registros estarão disponíveis apenas para os pesquisadores envolvidos no estudo.
- j. Os resultados obtidos nessa pesquisa poderão ser publicados com fins científicos, mas sua identidade será mantida em sigilo.
- k. Imagens ou fotografias que possam ser realizadas se forem publicadas, não permitirão sua identificação.

10. Acesso aos resultados da pesquisa:

Você tem direito de acesso atualizado aos resultados da pesquisa, ainda que os mesmos possam afetar sua vontade em continuar participando da mesma.

11. Liberdade de retirada do consentimento:

Você tem direito de retirar seu consentimento, a qualquer momento, deixando de participar da pesquisa, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu cuidado e tratamento na instituição.

12. Acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa:

Você tem garantido o acesso, em qualquer etapa da pesquisa, aos profissionais responsáveis pela mesma, para esclarecimento de eventuais dúvidas acerca de procedimentos, riscos, benefícios, etc., através do contato abaixo:

Pesquisadora responsável

Denise Maria Assunção

Telefone: (31) 992763574

Email:

denise.assuncao@unifenas.br

13. Acesso à instituição responsável pela pesquisa:

Você tem garantido o acesso, em qualquer etapa da pesquisa, à instituição responsável pela mesma, para esclarecimento de eventuais dúvidas acerca dos procedimentos éticos, através do contato abaixo:

Comitê de Ética – UNIFENAS

Rodovia MG 179, Km 0, Alfenas – MG

Tel: (35) 3299-3137

Email:

comitedeetica@unifenas.br Segunda à

sexta-feira das 14:00 às 16:00

Fui informado verbalmente e por escrito sobre os dados dessa pesquisa e minhas dúvidas com relação à minha participação foram satisfatoriamente respondidas.

Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, os desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes.

Ficou claro também que a minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso aos pesquisadores e à instituição de ensino.

Tive tempo suficiente para decidir sobre minha participação e concordo voluntariamente em participar desta pesquisa e poderei retirar o meu consentimento a qualquer hora, antes ou durante a mesma, sem penalidades, prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

A minha assinatura neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dará autorização aos pesquisadores, à instituição e ao Comitê de Ética em Pesquisa da UNIVERSIDADE JOSÉ DO ROSÁRIO VELLANO, de utilizarem os dados obtidos quando se fizer necessário, incluindo a divulgação dos mesmos, sempre preservando minha identidade.

Assino o presente documento em duas vias de igual teor e forma, ficando uma em minha posse.

Belo Horizonte, _____ de _____ de 2018.

Voluntário

Pesquisadora responsável

ANEXO B – Parecer do CEP

UNIVERSIDADE JOSÉ
ROSÁRIO VELLANO/UNIFENAS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EFEITO DO TREINAMENTO DE HABILIDADES CLÍNICAS USANDO A DERMATOLOGIA COMPARATIVA NA ACURÁCIA DIAGNÓSTICA DE LESÕES DERMATOLÓGICAS DE ALUNOS DE MEDICINA

Pesquisador: DENISE MARIA ASSUNÇÃO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 79420617.0.0000.5143

Instituição Proponente: Universidade José Rosário Vellano/UNIFENAS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.377.765

Apresentação do Projeto:

Adequada.

Objetivo da Pesquisa:

Adequados.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Adequados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Nada digno de nota.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: Rodovia MG 179 km 0
Bairro: Campus Universitário CEP: 37.130-000
UF: MG Município: ALFENAS
Telefone: (35)3299-3137 Fax: (35)3299-3137 E-mail: comitedeetica@unifenas.br