

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS MÉDICAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA FAMÍLIA -
PROFSAUDE**

LIGIANE MEDEIROS DIÓGENES

**ESTILOS DE APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DE CURSOS DE
GRADUAÇÃO EM MEDICINA DE MOSSORÓ - RN**

Orientadora: Profa. Dra. Rilva Lopes Sousa Muñoz

João Pessoa – PB
2019

LIGIANE MEDEIROS DIÓGENES

**ESTILOS DE APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DE CURSOS DE
GRADUAÇÃO EM MEDICINA DE MOSSORÓ - RN**

Dissertação a ser apresentada ao Programa de Mestrado
Profissional em Saúde da Família, no Eixo Pedagógico
de Educação (Linha de Pesquisa de Educação e Saúde)
como requisito para obtenção do título de Mestre

Orientadora: Profa. Dra. Rilva Lopes de Sousa Muñoz

João Pessoa - PB
2019

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

D591e Diógenes, Ligiane Medeiros.

Estilos de Aprendizagem de Estudantes de Concursos de Graduação em Medicina de Mossoró - RN / Ligiane Medeiros Diógenes. - João Pessoa, 2019.

99 f. : il.

Orientação: Rilva Lopes de Sousa Muñoz Muñoz.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCM.

1. Aprendizagem. 2. Educação de Graduação em Medicina.
3. Medidas, Métodos e Teorias. 4. Desempenho Acadêmico.
I. Muñoz, Rilva Lopes de Sousa Muñoz. II. Título.

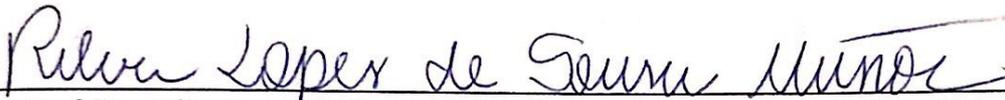
UFPB/BC

LIGIANE MEDEIROS DIÓGENES

Dissertação a ser apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Família, no Eixo Pedagógico de Educação (Linha de Pesquisa de Educação e Saúde) da Universidade Federal da Paraíba como requisito para obtenção do título de Mestre

Aprovada em: 30 / 04 / 2019

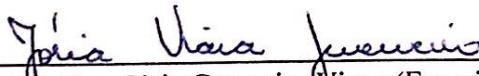
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dra. Rilva Lopes de Sousa Muñoz (Orientadora e Presidente da Banca)
Universidade Federal da Paraíba - UFRB



Prof. Dr. André Luís Bonifácio de Carvalho (Examinador Externo)
Universidade Federal da Paraíba



Prof. Dra. Jória Guerreiro Viana (Examinadora Interna)
Universidade Federal da Paraíba - UFPB

AGRADECIMENTOS

A realização dessa Dissertação é a materialização de um sonho, mas não é fruto do meu esforço individual, e sim do auxílio de várias pessoas, a quem agradeço.

A minha orientadora, Profa. Rilva, que durante esses 24 meses me acompanhou pontualmente, dando todo o auxílio necessário para a elaboração e concretização do projeto.

Aos demais professores do Mestrado, Prof.a Joria, Prof.a Juliana, Prof. Eduardo e Prof. Claudio, pela paciência e pelos ensinamentos que me guiaram na realização desse trabalho.

Aos examinadores da Banca de Qualificação pelas valiosas contribuições e ensinamentos.

A minha família pela compreensão das ausências e apoio nos momentos de desânimo.

Aos colegas de jornada, Jandira, Ana Flavia, Celeste, Paula, Philipe, Alexandre, Edenilson e Ranulfo. A companhia de vocês tornou esse caminho mais leve.

Aos colegas professores, Tammy, João Mario, Andiará, Jenifer, Andrea, Elany e Alexandre que tão gentilmente me cederam tempo de suas aulas para que os dados fossem coletados.

A Rafael, nosso atento e cordial secretário do PROFSAÚDE/CCM/UFPB.

A todos os alunos que participaram da pesquisa pela disponibilidade e cooperação. Esse trabalho é para vocês.

SUMÁRIO

Abreviaturas e Siglas

Resumo

Abstract

1	Apresentação.....	1
2	Introdução.....	3
3	Fundamentação Teórica.....	8
4	Objetivos.....	20
5	Métodos.....	21
	Referências.....	27
	Artigo 1.....	34
	Artigo 2.....	61
	Considerações Finais.....	86
	Anexos e Apêndices.....	88
	Apêndice A - Questionário do Aluno	
	Anexo A - Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb	
	Apêndice B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	
	Anexo B – Parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa	
	Anexo C – Confirmações das submissões pelas revistas	

ABREVIATURAS E SIGLAS

ABP/ PBL	Aprendizagem Baseada em Problemas/ <i>Problem Based Learning</i>
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CONSUNI	Conselho Universitário
CRA	Coeficiente de Rendimento Acadêmico
DCNs	Diretrizes Curriculares Nacionais
DP	Desvio Padrão
EDP	Eixo de Desenvolvimento Pessoal
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
EURACT	<i>European Academy of Teachers in General Practice</i>
PROFSAUDE/MPSF	Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Família
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TICs	Tecnologias de informação e comunicação
UERN	Universidade Estadual do Rio Grande do Norte
UFERSA	Universidade Federal Rural do Semi-Árido

DIÓGENES, L. M. Estilos de Aprendizagem de Estudantes de Cursos de Graduação em Medicina de Mossoró – RN. [Dissertação]. João Pessoa. Centro de Ciências Médicas. Universidade Federal da Paraíba; 2019

RESUMO

Os estilos de aprendizagem referem-se à maneira preferencial pela qual cada indivíduo recebe e processa uma informação transformando-a em conhecimento. Essa habilidade é passível de ser desenvolvida e abrange aspectos cognitivos, afetivos, físicos e ambientais. Ao aplicar esta questão ao ensino de medicina, a hipótese principal deste estudo foi de que o estilo de aprendizagem predominante nos estudantes de um curso de medicina que emprega metodologias ativas inovadoras difere do estilo de alunos de escolas com metodologias tradicionais. O objetivo deste estudo é analisar comparativamente o perfil de estilos de aprendizagem de estudantes do curso de medicina da Universidade Federal do Seminário (UFERSA) e do curso de medicina da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN) nos *campi* de Mossoró-RN, assim como verificar associações entre esta variável primária com índices de rendimento escolar e variáveis sociodemográficas. Realizou-se estudo observacional e transversal de abordagem quantitativa, com autoadministração do Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb a 80 alunos da UERN e 60 da UFERSA cursando os dois primeiros anos da graduação. O registro do Coeficiente de Rendimento Acadêmico (CRA), a média do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e a renda familiar mensal (RFM) foram feitos através do autorrelato. A idade variou de 18 a 39 anos, com média e desvio-padrão de 23,2 ($\pm 4,4$) anos, 54,3% do sexo feminino. O estilo de aprendizagem mais frequente foi o convergente (47,8%), seguido pelo assimilador (32,8%), o menos frequente foi divergente (5%). Não houve diferenças na distribuição dos tipos de estilo de aprendizagem entre os estudantes das duas escolas pesquisadas. Observou-se que o CRA, as notas do ENEM e a RFM não divergiram entre os grupos de alunos classificados em relação ao estilo de aprendizagem. As notas do Enem se associaram ao CRA ($p=0,041$) e à idade ($p=0,001$). As preferências de estilo de aprendizagem são discordantes de resultados de pesquisas recentes. Contudo, há grande variabilidade na literatura que, não obstante, confirma o achado de que todos os estilos estiveram presentes em diferentes proporções. As hipóteses deste estudo não foram corroboradas pelos resultados, que revelaram que o estilo de aprendizagem não diferiu entre os alunos das duas escolas públicas de medicina de Mossoró que usam diferentes metodologias de ensino, assim como pela ausência de evidências de associações entre estilos

de aprendizagem e índices de rendimento escolar e variáveis sociodemográficas. Espera-se que os resultados possam contribuir para o reconhecimento dos estilos de aprendizagem no contexto da educação médica fornecendo aos discentes, docentes e coordenadores de cursos de graduação em medicina informações que favoreçam o aperfeiçoamento do processo de ensino e aprendizagem nesse momento desafiador de implantação de novas metodologias.

Palavras-Chave: Aprendizagem. Desempenho Acadêmico. Estudante de Graduação em Medicina.

DIÓGENES, L. M. Estilos de Aprendizagem de Estudantes de Cursos de Graduação em Medicina de Mossoró – RN. [Dissertação]. João Pessoa. Centro de Ciências Médicas. Universidade Federal da Paraíba; 2019

ABSTRACT

Learning styles refer to the preferred way in which each individual receives and processes information and turns it into knowledge. This ability is amenable to development and encompasses cognitive, affective, physical, and environmental aspects. In applying this question to medical teaching, the main hypothesis of this study was that the predominant style of learning in students of a medical school that employs innovative active methodologies differs from the style of students of schools with traditional methodologies. The objective of this study is to analyze comparatively the profile of learning styles of students of the medical course of the Federal University of the Seminary (UFERSA) and the medical course of the State University of Rio Grande do Norte (UERN) in the campuses of Mossoró-RN, as well as to verify associations between this primary variable with school performance indexes and sociodemographic variables. A cross-sectional, observational and quantitative study was carried out, with self-administration of the Kolb Learning Styles Inventory to 80 UERN students and 60 UFERSA students attending the first two years of graduation. The Academic Performance Coefficient (CRA), the National High School Examination (ENEM) and the monthly family income (MFR) were recorded through self-report. Age ranged from 18 to 39 years, with mean and standard deviation of 23,2 (\pm 4.4) years, 54,3% female. The most frequent learning style was convergent (47,8%), followed by assimilator (32,8%), the least frequent divergent (5%). There were no differences in the distribution of learning style types among the students of the two schools surveyed. It was observed that the CRA, the ENEM notes and the RFM did not diverge among the groups of students classified in relation to the learning style. Enem's scores were associated with CRA ($p = 0,041$) and age ($p = 0,001$). The findings of the present study do not corroborate, therefore, the hypothesis that there would be an association between the academic performance expressed by the CRA and the Enem grade and learning styles in the sample. Learning style preferences are inconsistent with recent search results. However, there is great variability in the literature which, nevertheless, confirms the finding that all styles were present in different proportions. The hypotheses of this study were not corroborated by the results, which revealed that the learning style did not differ between the students of the two public schools of medicine in Mossoró that use different

teaching methodologies, as well as the lack of evidence of associations between learning styles and school performance indexes and sociodemographic variables. It hopes that the results of this study can contribute to the recognition of learning styles in the context of medical education by providing students, teachers and coordinators with information that favors the improvement of the teaching and learning process in this challenging moment of implementation of new methodologies.

Keywords: *Learning. Graduate Student in Medicine. Medical School.*

APRESENTAÇÃO

As metodologias ativas surgem no cenário da educação médica como alternativa ao paradigma flexneriano medicalocêntrico, prometendo suprir a necessidade de formar profissionais capazes de responder às demandas sociais, proporcionando melhor qualidade de vida e saúde à população. Essa nova metodologia, centrada na autonomia do aluno, se mostra desafiadora para professores e coordenadores dos cursos de graduação em medicina, à medida em que se opõe ao protagonismo do docente no processo educativo, transpondo-o ao papel de facilitar/guiar a aquisição do conhecimento.

Nesse contexto, iniciei minha carreira como docente. Precisaria aprender a ensinar de uma forma diferente da que me foi ensinada. Isso me motivou a pesquisar e fazer cursos que me ajudassem a desenvolver esse papel de professor/facilitador. Assim, no Curso para formadores de Medicina Geral e Familiar/EURACT, fui apresentada à Teoria dos Estilos de Aprendizagem de Kolb e à metodologias ativas de ensino. Conhecer essas teorias me fez entender que cada estudante tem potencialidades e fragilidades e que é meu papel como docente reconhecê-las e utilizá-las de forma a facilitar a aprendizagem em sua individualidade, mesmo no contexto da coletividade da sala de aula. Então, a presente pesquisa surge a partir da minha inquietação em aplicar esse conhecimento nas minhas práticas pedagógicas, estimulando o autoconhecimento de alunos em seu próprio processo de aprendizagem e sensibilizando colegas professores a aperfeiçoarem sua metodologia de ensino baseando-se na singularidade de cada discente.

Este trabalho consiste na dissertação de mestrado intitulada “Estilos de Aprendizagem de Estudantes de Cursos de Graduação em Medicina de Mossoró – RN”, a ser apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Família (PROFSAUDE/MPSF) da Universidade Federal da Paraíba, em abril de 2019. Na pesquisa de campo que integrou o presente trabalho, buscou-se determinar os estilos de aprendizagem dos estudantes de graduação em medicina de duas universidades públicas no interior do Rio Grande do Norte.

A dissertação se apresenta em quatro partes:

- (1) Introdução, Fundamentação Teórica, Objetivos e Métodos

(2) Artigo 1: Estilos de Aprendizagem de Estudantes de Graduação em Medicina: Estudo Comparativo entre Duas Escolas com Diferentes Metodologias de Ensino da Cidade de Mossoró-RN

(3) Artigo 2: Relações entre Estilos de Aprendizagem e Variáveis de Rendimento Escolar de Estudantes de Graduação em Medicina de Mossoró-RN

(4) Considerações Finais

Documentos de apoio, incluindo parecer do Comitê de Ética em Pesquisa e os instrumentos de coleta de dados empregados estão apresentados em anexos.

1 INTRODUÇÃO

Docentes e gestores de escolas de graduação em medicina têm a responsabilidade de proporcionar aos seus alunos a aquisição dos conhecimentos técnicos necessários, assim como dos saberes humanísticos suficientes, possibilitando que o futuro profissional médico seja capaz de atuar adequadamente no processo de saúde-doença das pessoas e da comunidade, nos diferentes níveis de atenção e na perspectiva da assistência integral (ASSUNÇÃO et al., 2008). Contudo, nas últimas décadas, o ensino médico tem recebido críticas quanto às dificuldades de desenvolvimento do potencial intelectual, à habilidade de análise, à dimensão humanística e ao raciocínio crítico (FERREIRA et al., 2010).

É preciso capacitar os estudantes de medicina para serem capazes de intervir em contextos de incertezas e complexidade. Nesse aspecto, as discussões sobre metodologias ativas aplicadas ao ensino médico tomaram maiores proporções recentemente, inseridas nos planos curriculares dos cursos recém-criados e sendo absorvidas pelas antigas escolas mais tradicionais após suas reformas curriculares. Essas metodologias ativas têm como ponto principal a autonomia do discente, que é reconhecido como protagonista do seu próprio aprendizado, como um processo ativo direcionado para si. Nesse contexto, o aluno faz uma interpretação própria das suas experiências durante a aprendizagem (SANTOS; MOGNON, 2010). Cada pessoa tem um estilo de aprendizagem individual e se esse estilo for trabalhado adequadamente, mais estudantes serão bem-sucedidos (CERQUEIRA, 2000).

À medida em que ganham espaço essas reflexões sobre as necessidades de transformação dos modelos de ensino-aprendizagem voltados ao desenvolvimento integral dos estudantes de medicina, ainda há uma tradição de ensino indiferente às novas descobertas sobre como os estudantes aprendem (MOURTHE JUNIOR et al., 2018). Este tema vem ganhando importância crescente nos últimos anos, como um referencial para o modelo curricular de todos os cursos da área da saúde, constando como recomendação em diretrizes e recomendações para currículos em praticamente todo o mundo (BOLLELA et al., 2014). No Brasil, essas características fazem parte de todas as diretrizes curriculares dos cursos da graduação da área da saúde desde o ano de 2001 (BRASIL, 2001), tendo sido reafirmadas, mais recentemente, na publicação das mais novas diretrizes dos cursos de graduação em medicina (BRASIL, 2014).

Para tanto, as novas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação definiram, entre outros aspectos, a importância de uma formação voltada para as reais necessidades de saúde da população brasileira, usando metodologias que privilegiem a participação ativa do aluno na construção do seu aprendizado (BRASIL 2014). Com isso, diversas ações foram desenvolvidas no Sistema Único de Saúde (SUS) em forma de estratégias de reorientação da formação profissional em saúde, como o Programa Aprender SUS em 2004, que tratava especificamente da normatização de uma política de educação permanente para os trabalhadores do SUS, mas incluía também como componente da educação permanente a formação inicial. A Portaria do Ministério da Saúde 198/2004 versa sobre a organização e constituição de Polos de Educação Permanente que deveriam ser estruturas aglutinadoras de todas as iniciativas de formação em saúde e que deveriam estar voltadas para a formação de profissionais para o SUS. Em 2007, foi lançada Política Nacional de Educação Permanente em Saúde através da portaria MS/GM nº 1.996, de 20 de agosto de 2007, com o objetivo de fornecer a adequada base normativa para a organização dos processos de gestão da educação na saúde nas diferentes esferas de gestão (BRASIL 2009).

Um dos fatores pedagógicos que podem contribuir para a melhoria da formação de estudantes de medicina em relação aos mencionados aspectos é o conhecimento dos processos cognitivos envolvidos no aprendizado, o que possibilita ativar, à luz desse conhecimento, os processos cognitivos que permitem aos alunos aprender melhor e fortalecer competências específicas (PELLÓN; ARAN, 2013). Nesse sentido, o conhecimento dos estilos de aprendizagem pode auxiliar significativamente tanto os professores quanto os alunos, na medida em que os professores poderiam adaptar as técnicas didático-pedagógicas aos estilos de aprendizagem, enquanto os estudantes, ao obterem conhecimento de como aprendem melhor, poderiam ser capazes de identificar e usar técnicas de aprendizagem mais adequadas aos seus estilos individuais, resultando em maior satisfação educacional e desempenho acadêmico (SAMARAKOON et al., 2013).

A relevância do tema proposto se justifica também porque no processo investigativo e reflexivo do docente, a aprendizagem é um dos temas nucleares. O professor precisa observar o comportamento de seus alunos e tentar aplicar uma melhor forma ou método dentro de um contexto socioambiental (DEMO, 2011). Nesse âmbito, os alunos que não se adaptarem a um novo contexto de instrução, como na passagem de

um ciclo para outro na graduação, podem enfrentar dificuldades acadêmicas. Como a medicina é uma profissão baseada na ciência orientada para a saúde de pessoas, os alunos têm que dominar conteúdo das ciências básicas para as quais conceituação abstrata e reflexões são necessárias, mas também necessitam vivenciar o relacionamento interpessoal que implica a capacidade de se conectar empaticamente com o paciente e agir de forma eficaz em situações críticas (BITRAN et al., 2012).

Ao aplicar esta questão ao ensino de medicina, supõe-se inicialmente que os estilos de aprendizagem diferem entre estudantes de graduação em medicina de diferentes fases do curso, independentemente da diversidade dos métodos de ensino empregados em vários estágios do currículo (JIRAPORNCHAROEN et al., 2015). Durante o ciclo pré-clínico, os estudantes de medicina geralmente têm aulas predominantemente expositivas, enquanto no ciclo clínico do currículo, o principal método de ensino é o aprendizado no contexto de situações clínicas reais ou simuladas. Na fase do internato, no terceiro ciclo da graduação em medicina, os alunos passam a desenvolver habilidades clínicas trabalhando conjuntamente com uma equipe multidisciplinar de saúde no hospital, em unidades básicas de saúde e em maternidades. Se os métodos de ensino diferirem entre os estágios pré-clínico e clínico, supõe-se que as associações entre estilos de aprendizagem e aproveitamento acadêmico também podem variar dependendo da fase curricular (JIRAPORNCHAROEN et al., 2015).

O tema dos estilos de aprendizagem já foi investigado empiricamente por diferentes autores em âmbito nacional e internacional e em diferentes áreas e subáreas do conhecimento, como nas áreas da saúde, engenharia, educação e contabilidade. Em relação à subárea da medicina, realizaram-se pesquisas tanto em âmbito internacional (OJEH et al., 2017; HERNÁNDEZ-TORRANO et al., 2017; PELLÓN et al. 2013), quanto nacional. Entretanto, dentre as pesquisas realizadas no Brasil com estudantes de medicina, podem-se citar dois estudos realizados na região Sudeste do Brasil (SOBRAL, 2005; RIBEIRO, 2015). Além desta escassez de estudos em relação ao conhecimento dos estilos de aprendizagem de estudantes de medicina no país, há apenas um estudo com esse objetivo no Nordeste do Brasil sobre essa questão de pesquisa em estudantes de medicina (LIMA; SILVA, 2016).

Por outro lado, na literatura científica na área de educação médica ainda não existem observações empíricas sobre possíveis diferenças no estilo de aprendizagem dos

alunos entre regiões do Brasil (BEENA; VIJAYAN, 2016). Na área da saúde, há pesquisas sobre estilos de aprendizagem no Brasil envolvendo especificamente estudantes de enfermagem (SILVA, 2017), farmácia (CZEPULA et al., 2016) e odontologia (REIS et al., 2012). Em outras áreas do conhecimento, estudos sobre estilos de aprendizagem são mais frequentes. Foi realizado um estudo com estudantes de graduação de diferentes cursos vinculados a instituições de ensino superior, públicas e privadas, abrangendo as cinco regiões do país, incluindo também estudantes de medicina (CERQUEIRA, 2008). No âmbito de outras disciplinas, em outras áreas que não a da Saúde, citam-se as pesquisas de Lima (2007), Cerqueira (2000), Santos e Mognon (2010), Do Carmo et al. (2010), assim como Brandão e Temóteo (2015). Portanto, justifica-se o interesse na realização de estudo com esta temática no Rio Grande do Norte.

Nesse contexto, a presente pesquisa nasce do seguinte questionamento: qual o estilo de aprendizagem mais prevalente nos estudantes do Curso de Medicina da Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA), um curso novo que segue uma metodologia ativa de aprendizagem? Por outro lado, o estilo de aprendizagem desta escola difere do observado em um curso de graduação em medicina de outra universidade pública na mesma cidade, mas que emprega uma metodologia de ensino tradicional? O estilo de aprendizagem destes alunos das duas escolas relaciona-se ao seu perfil demográfico e ao seu rendimento acadêmico?

A hipótese principal deste estudo é de que o estilo de aprendizagem predominante nos estudantes de alunos de uma escola que emprega metodologias inovadoras difere do estilo daqueles alunos de escolas com metodologias tradicionais, e que esse perfil também se associa à faixa etária, sexo e fase em que os alunos se encontram no curso. Neste sentido, supôs-se que os resultados mostrariam que os estudantes da UFERSA, onde se empregam metodologias ativas, explorassem mais atividades práticas, com características de observar e pensar de forma abstrata, adquirindo experiências concretas e ativas, ou seja, de fazer e sentir.

Finalmente, a relevância do projeto para o alcance dos objetivos do Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Família decorre da importância da identificação de estilos de aprendizagem de estudantes de medicina para a maior eficácia nos métodos de ensino-aprendizagem, mas também para o auto aprendizado, sobretudo em um

momento de tentativas de mudança nos modelos de educação médica no Brasil (BRASIL, 2014; BRASIL, 2001), e das dificuldades encontradas nos processos de mudança de metodologias (BOLLELA et al., 2014), sobretudo em escolas mais antigas e com ensino tradicional, como é o caso do curso de graduação em medicina da UERN. As estratégias pedagógicas de mudança na educação médica nos últimos trinta anos mostram que, embora se acredite que, por meio de metodologias ativas de ensino, pode-se mudar o perfil do egresso da escola médica, os resultados encontrados nas avaliações não comprovam os ganhos cognitivos esperados (TEÓFILO et al., 2017), sendo necessário que se estudem outras variáveis relevantes nesta problemática, como a variável dos estilos de aprendizagem.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Modelos de Aprendizagem ou Modelos Pedagógicos

Os modelos de aprendizagem são fundamentais para a inovação na educação, porque comunicam novas ideias sobre como aprender. “Modelos”, nesta perspectiva, fornecem um quadro ou estrutura conceitual para auxiliar a perceber um conjunto de preceitos, e dividi-lo em unidades operacionais para ser colocado em prática, tornando o mundo empírico mais inteligível. Muitos termos podem ser usados para enquadrar essa discussão: modelo, teoria, estrutura conceitual. Porém, não são termos com o mesmo significado. Um Modelo é, por definição, um sistema figurativo da realidade, quase esquemático e, no caso de “Modelos Pedagógicos”, muitas vezes utilizada como sinônimo de teoria da aprendizagem. Contudo, um modelo pedagógico pode ser sustentado em uma ou mais teorias de aprendizagem (BEHAR, 2007).

Modelos de aprendizagem fornecem aos professores um sistema organizado para a criação de um ambiente de aprendizagem e instruções de planejamento de atividades. Assim, modelos de aprendizagem afetam o que o professor faz, o que o aluno faz, a organização das aulas, a natureza do procedimentos, os materiais, as instruções e as tarefas, o ambiente instrucional e as atividades educacionais, a fim de passar de métodos que eram primariamente mediados por aulas expositivas em salas de aula para várias abordagens simultâneas para a aprendizagem. Modelos de aprendizagem facilitam o processo de vincular atividades de instrução a indivíduos e seus estilos de aprendizagem, aumentando assim o nível capacidade de adquirir, reter e produzir conhecimento.

Segundo Lacerda e Santos (2018), os modelos não tradicionais de ensino, quando bem estruturados e fundamentados, podem ser a resposta para a construção de uma formação de nível superior integral, agregando competências e preparando profissionais melhores e mais competitivos para a sociedade e o mercado de trabalho.

O objetivo universal da educação médica é treinar excelentes médicos, capazes de manter a saúde dos indivíduos e das comunidades. Entretanto, historicamente, a educação médica tradicional é focada na transmissão de conteúdos e organizada por sistemas de órgãos. Os currículos mais novos, baseados nas teorias atuais de aprendizagem, enfatizam uma abordagem baseada em competências, com cenários

clínicos no centro do ensino. Por isso, a prática docente demanda o conhecimento de como uma pessoa aprende, como este aprendizado se desenvolve e como se transforma em experiência significativa de aprendizagem. Este pressuposto implica no conhecimento dos modelos pedagógicos, que são sistemas de premissas teóricas que apresentam, explicam e orientam a forma como se aborda o currículo e se concretiza nas práticas de ensino-aprendizagem, assim como nas interações professor-aluno-objeto de conhecimento (PERES et al., 2014).

Para mencionar algumas das perspectivas importantes sobre a aprendizagem, destacam-se as chamadas behaviorismo (aprendendo com mudanças no comportamento) e construtivismo (aprendendo com mudanças no pensamento). A segunda categoria pode ser dividida em construtivismo psicológico (mudanças no pensamento resultantes de experiências individuais) e no construtivismo social (mudanças no pensamento devido à assistência de outros).

Behaviorismo ou teoria comportamentalista é uma perspectiva de aprendizagem que se concentra em mudanças nos comportamentos observáveis dos indivíduos - mudanças no que as pessoas dizem ou fazem. ano de ensino, estava mais focado em fazer o trabalho de ensinar - na sobrevivência do dia a dia - do que em pausar para refletir sobre o que estava fazendo. Esta perspectiva consiste no condicionamento operante, em que novos comportamentos resultam em novas consequências, afetando o comportamento ao longo do tempo.

Diferentemente da teoria comportamentalista, a teoria cognitivista não concebe o aluno como passivo ou apenas o receptáculo dos conhecimentos transmitidos pelo professor. A principal contribuição das teorias cognitivas é permitir um maior nível de compreensão sobre como as pessoas aprendem, partindo do princípio de que essa aprendizagem é resultado da construção de um esquema de representações mentais que se dá a partir da participação ativa da pessoa, e que resulta, em linhas gerais, no processamento de informações que serão internalizadas e transformadas em conhecimento. A investigação sobre o desenvolvimento cognitivo teve um grande impacto no movimento construtivista.

O construtivismo baseia-se em mudanças na forma como os alunos pensam. Modelos comportamentais de aprendizagem podem ser úteis para entender e influenciar o que os alunos fazem, mas os professores geralmente também querem saber o que os

alunos estão pensando e como enriquecer o que eles estão refletindo. Para esse objetivo de ensinar, parte contribuição mais significativa vem do construtivismo, que é uma perspectiva de aprendizagem focada em como os alunos criam ativamente (ou “constroem”) conhecimento a partir de experiências. Os modelos construtivistas de aprendizagem diferem sobre o quanto um aluno constrói conhecimento de forma independente.

Por conveniência, são chamados de construtivismo psicológico e construtivismo social (e também de teoria sociocultural). Ambos se concentram no pensamento dos indivíduos e não em seu comportamento, mas eles têm implicações distintamente diferentes para o ensino. No construtivismo psicológico, a pessoa aprende organizando e reorganizando mentalmente novas informações ou experiências. A organização acontece em parte ao relacionar novas experiências ao conhecimento prévio, que já é significativo e bem compreendido. Dito nessa forma geral, o construtivismo individual é algumas vezes associado a um conhecido filósofo educacional do início do século XX, John Dewey (1938-1998). Embora o próprio Dewey não tenha usado o termo construtivismo na maior parte de seus escritos, seu ponto de vista equivalia a um tipo de construtivismo, e ele discutiu em detalhes suas implicações para os educadores. Ele argumentou, por exemplo, que se os estudantes realmente aprenderem principalmente construindo seu próprio conhecimento, então os professores devem ajustar o currículo para se adequar ao conhecimento e aos interesses prévios deles da forma mais completa possível. Ele também argumentou que um currículo só poderia ser justificado se se relacionasse o mais completamente possível às atividades e responsabilidades que os alunos provavelmente terão depois de deixarem a escola. Suas ideias foram inovadoras e progressistas no início do século XX.

Outro exemplo recente de construtivismo psicológico é a teoria cognitiva de Jean Piaget, que descreveu a aprendizagem como uma interação entre duas atividades mentais, que ele chamou de assimilação e acomodação. A assimilação é a interpretação de novas informações em termos de conceitos, informações ou ideias pré-existentes. A assimilação opera em conjunto com a acomodação, que é a revisão ou modificação de conceitos pré-existentes em termos de novas informações ou experiências. Para Piaget, a assimilação e a acomodação trabalham em conjunto para enriquecer o pensamento e criar o que chamou de equilíbrio cognitivo, que é um equilíbrio entre a confiança na informação prévia e a

abertura a novas informações. Em qualquer momento, o equilíbrio cognitivo consiste em um repertório cada vez maior de representações mentais para objetos e experiências.

No Construtivismo Social, ao contrário da orientação de Piaget ao pensamento dos indivíduos em sua versão do construtivismo, alguns psicólogos e educadores concentraram-se explicitamente nas relações e interações entre um aprendiz e outros indivíduos que são mais bem informados ou experientes. Uma expressão inicial desse ponto de vista veio do psicólogo americano Jerome Bruner (1960, 1966, 1996), que se convenceu de que os alunos geralmente podiam aprender mais do que se esperava tradicionalmente desde que recebessem orientação e recursos adequados. Ele chamou esses andaimes instrucionais de apoio - literalmente significando uma estrutura temporária como as usadas para construir edifícios e que permitem que uma estrutura muito mais forte seja construída dentro dela.

Ideias semelhantes foram propostas independentemente pelo psicólogo russo Lev Vygotsky (1978), cuja escrita se concentrava em como o pensamento de uma criança ou de um novato é influenciado por relacionamentos com pessoas mais capazes, conhecedoras ou experientes do que o aprendiz. Vygotsky fez a proposta razoável de que quando uma criança (ou principiante) está aprendendo uma nova habilidade ou resolvendo um novo problema, ela pode ter melhor desempenho se for acompanhada e ajudada por um especialista do que se estiver sozinha - embora não tão bem quanto o especialista. O aprendiz se apropria (ou promove as suas próprias) as habilidades ou conhecimentos que originalmente residiam apenas com o especialista.

2.2. O Modelo da Aprendizagem Experiencial

O modelo da aprendizagem experiencial não é composto por uma única teoria subjacente, mas engloba uma série de conceitos relacionados e modelos de aprendizagem. Considera-se que, nesse processo, as ideias são constantemente formuladas e reformuladas através de experiências de vida, sendo esta uma das razões pelas quais essa perspectiva é utilizada na aprendizagem de adultos.

Para entender essa questão, há teorias de aprendizagem correntemente aplicáveis no processo de ensino-aprendizagem de estudantes de graduação em medicina, porém destacam-se aqui as seguintes abordagens, segundo Alshok (2016), como a Teoria da Aprendizagem de Adultos de Malcolm Knowles (KNOWLES et al., 2009), o Modelo

VARK (acrônimo de Visual, Aural, *Read/Write* e *Kinesthetico*) proposto por Neil Fleming (FLEMING, 2001), a Teoria das Inteligências Múltiplas de Howard Gardner (GARDNER, 1994), além do Modelo de Aprendizagem Vivencial de Kolb (KOLB, 2015). Valaski (2011) concluiu que, considerando-se o estudo dos estilos de aprendizagem de todas as áreas do conhecimento, o modelo mais usado era o de Felder e Silverman, seguido pela Teoria de Aprendizagem Experiencial de Kolb. Contudo, Brandão e Temóteo (2015) consideram que a abordagem mais aplicada no Brasil é a desenvolvida por David Kolb (2015).

A aprendizagem é um processo em que o conhecimento é criado pela transformação da experiência. Esta definição destaca o processo de aprendizagem a partir da perspectiva experiencial, considerando que a única maneira de “aprender a aprender” é pela consciência do próprio estilo de aprendizagem (CZEPULA et al., 2016).

2.3 Teoria de Aprendizagem Experiencial de Kolb

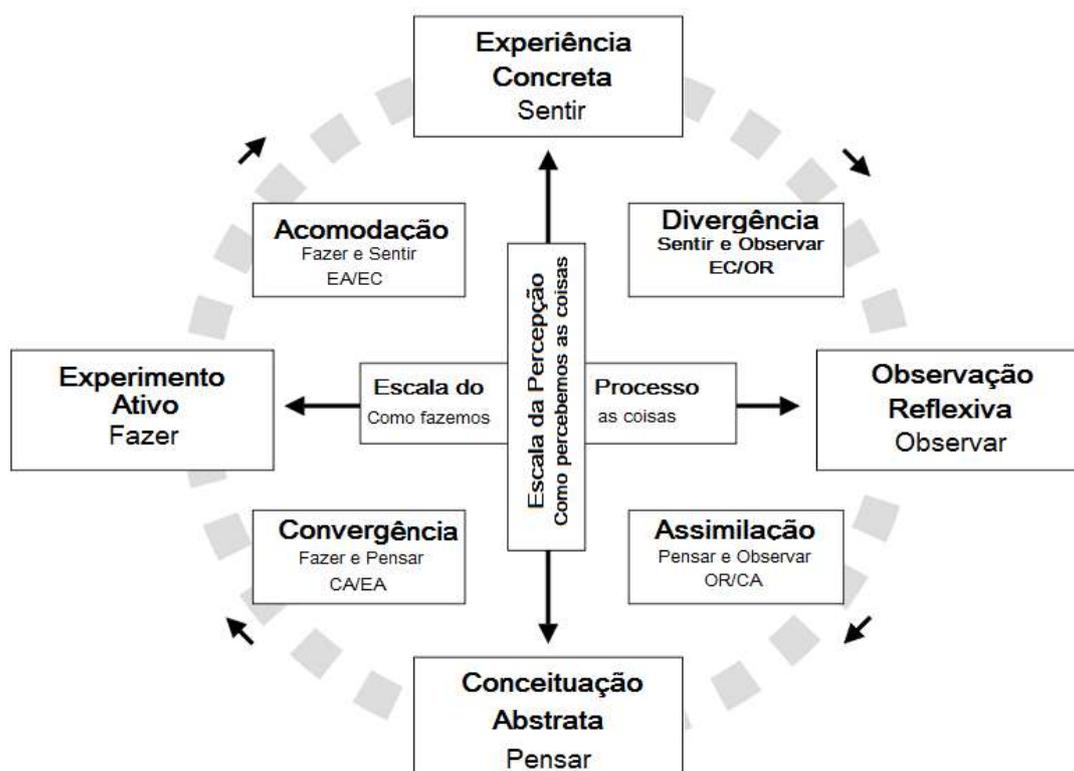
Existem várias teorias que tratam dos tipos de estilos de aprendizagem. Entre estas teorias, a Teoria de Aprendizagem Experiencial de Kolb destaca-se por ser factível em sua aplicação e análise, além de ter comprovada confiabilidade e validade testada (PEREIRA, 2005). Kolb define “Estilos de Aprendizagem” como diferenças individuais nas preferências dos alunos nas diferentes fases do ciclo de aprendizagem (CERQUEIRA 2000) e “aprendizagem” como um processo em que o conhecimento é criado por meio da transformação da experiência. Assim, os estilos de aprendizagem se apresentam como as características cognitivas, afetivas e fisiológicas relativamente estáveis de como um aprendiz percebe, interage e responde ao ambiente de aprendizagem (BHAGAT et al., 2015).

Para que a aprendizagem seja efetiva, é necessário que os aprendizes tenham quatro habilidades, resultantes das dimensões de abstração-concretude e ação-reflexão (KOLB, 2015), como um ciclo quadrifásico que engloba as etapas de experiência concreta, observação reflexiva, conceituação abstrata e experimentação ativa, ou seja, a pessoa progride através de um ciclo de quatro etapas: de (1) ter uma experiência concreta seguida de (2) observação e reflexão sobre essa experiência que leva a (3) a formação de conceitos abstratos (análise) e generalizações (conclusões) que são então (4) usadas para testar hipóteses em situações futuras, resultando em novas experiências. Kolb (1974) vê

o aprendizado como um processo integrado, com cada estágio apoiando-se mutuamente e alimentando-se no seguinte. É possível entrar no ciclo em qualquer estágio e segui-lo através de sua sequência lógica. Essas etapas estão ilustradas na **Figura 1** e descritas sumariamente a seguir:

- Experiência Concreta: envolver-se completa, aberta e imparcialmente em novas experiências;
- Observação Reflexiva: refletir sobre essas experiências, observá-las a partir de diversas perspectivas;
- Conceituação Abstrata: criar conceitos que integrem suas observações em teorias, sólidas em termos de lógica;
- Experimentação Ativa: usar essas teorias para tomar decisões e resolver problemas.

Figura 1: Ciclo de aprendizagem Experiencial de Kolb. Elaborado com base em Kolb (2015)



Com base nessa teoria, o Inventário de Estilo de Aprendizagem de Kolb, composto de doze itens, mapeia o processo de aprendizagem sobre dois eixos, o da percepção e o processamento da informação, dando origem a quatro estilos de aprendizagem (BECKER, 2013) cujas principais características identificam as preferências dos alunos de forma a estabelecer as suas questões preferidas. Kolb classificou esses estilos da seguinte maneira: (a) O tipo 1 - divergente (observador), que integra experiência com seus valores pessoais; é criativo; tem facilidade para propor alternativas e reconhecer problemas; (b) O tipo 2 – assimilador (pensador), integra a experiência com o conhecimento existente; utiliza a dedução para resolver problemas; trabalha bem com detalhes e dados; é mais interessado pela lógica de uma ideia mais que pelo seu valor prático; (c) O tipo 3 – convergente (examinador), integra teoria e prática, procura sempre a melhor solução para um problema prático e é melhor com tarefas técnicas e resolução de problemas que com eventos sociais e interpessoais; e (d) O tipo 4 – acomodador (atuador), integra a experiência com sua aplicação e adapta-se facilmente a novas situações, é independente.

Nessa teoria, trabalha-se com uma escala para identificar os tipos descritos de estilos de aprendizagem criado por David Kolb em 1984 (KOLB, 1984). Este Inventário de Estilos de Aprendizagem tem como objetivo explorar como um indivíduo aprende de forma mais eficaz e compreender as preferências individuais para determinadas experiências de aprendizagem. É uma ferramenta de pesquisa para investigação fundamentada na teoria da aprendizagem experiencial.

O ciclo de aprendizagem proposto por Kolb (1984) oferece um referencial para conduzir o processo educacional. O ciclo contribui também para descobrir o ritmo de estudo e a forma como administrar o tempo para que a aprendizagem ocorra de forma organizada e disciplinada. Essa característica propicia o desenvolvimento da autonomia do aprendiz.

No presente estudo, será enfocada a Teoria Experiencial na compreensão de como estudantes de medicina aprendem, em função de sua preferência em aprender vendo, ouvindo, lendo/escrevendo, praticando, interagindo e realizando atividades. Esta teoria de aprendizagem experiencial, desenvolvida por David Kolb, demonstra a importância dos estilos de aprendizagem individuais na melhoria deste processo.

2.4- Aprendizagem Ativa

O modelo de aprendizagem que fundamenta as necessidades da atualidade não é mais o modelo tradicional, em que se acredita que o aluno deve receber informação pronta e ter, como única tarefa, repeti-la. A verdadeira aprendizagem, chamada de “significativa” pelo psicólogo norte-americano David Ausubel, se dá quando o aluno (re)constrói o conhecimento e forma conceitos sobre o mundo, o que vai possibilitá-lo agir e reagir diante da realidade, e um novo conteúdo é agregado às estruturas do seu conhecimento, oferecendo-lhe um significado, baseado em seu conhecimento anterior (PONTES NETO, 2006).

Este aprendizado ativo não é uma ideia nova, pois remonta pelo menos até o filósofo grego Sócrates. Diesel et al. (2017) destacam que o primeiro indício dos métodos ativos se encontra na obra “Emílio” de Jean Jacques Rosseau (1712-1778), tido como o primeiro tratado sobre filosofia e educação do mundo ocidental e na qual a experiência assume destaque em detrimento da teoria.

A aprendizagem ativa recebeu uma grande ênfase entre os educadores progressistas no século XX, como John Dewey, na construção metodológica da Escola Nova, em que a atividade e o interesse do aprendiz foram valorizados, e não somente os do professor. Assim, Dewey teve grande influência nessa ideia ao defender que a aprendizagem ocorre pela ação, colocando o estudante no centro dos processos de ensino-aprendizagem.

O aprendizado ativo tem recebido considerável atenção nas últimas décadas. Muitas vezes apresentado ou percebido como uma mudança radical da instrução tradicional, o tópico frequentemente polarizou controvérsias. O termo “aprendizado ativo” e a ideia de aprendizado “centrado no aluno” (ao invés de “centrado no professor”) tornaram-se temas proeminentes de interesse entre os educadores durante o final dos anos 1970 e início dos anos 1980. Nas últimas décadas, um número crescente de professores, pesquisadores educacionais, pedagogos e psicólogos cognitivistas demonstraram interesse continuado em desenvolver, propagar e avaliar modelos de ensino e aprendizagem que proporcionam maiores oportunidades de participação, exploração e colaboração dos aprendizes (CARABETTA JÚNIOR, 2016).

A aprendizagem ativa é geralmente definida como qualquer método instrucional

que envolve os alunos no processo de aprendizagem. Em resumo, aprendizado ativo requer que os alunos façam atividades de aprendizagem significativas e pensem o que eles estão fazendo (PRINCE, 2004). A aprendizagem ativa é frequentemente contrastada com a aula tradicional onde os alunos recebem passivamente informações do professor.

Para alguns reformadores educacionais, como Paulo Freire, os métodos de ensino proeminentes de ensino tradicional à sua época pareciam fundar-se no que descreveu como um “modelo bancário”. Nesse modelo, os professores se comportavam como se a informação pudesse ser transmitida diretamente de especialistas a neófitos, que passivamente recebiam o conteúdo das aulas, depositados pelo docente, arquivando-o ou memorizando-o para retirada posterior.

Em contraste, a aprendizagem ativa coloca a responsabilidade do aprendizado nas mãos dos próprios alunos, e idealmente se presta a uma gama mais diversificada de estilos de aprendizagem. Os estudantes devem estar ativamente engajados na aula, com os materiais, resolvendo problemas, processando informações, avaliação de evidências e assim por diante.

Um professor do século XXI não pode atender aos requisitos de alunos, fornecendo conhecimento e avaliando os alunos dentro dos limites do currículo. O professor atual deve ser um bom guia, observador, com capacidade de organizar os processos de ensino-aprendizagem de uma forma que permita a participação ativa do aluno. No entanto, vários estudos apontam que muitos professores não têm conhecimento suficiente sobre o diferentes métodos e técnicas que podem aumentar a participação dos alunos nos cursos (AKMAN, 2016).

2.5 Metodologias Ativa de Aprendizagem

A formação dos profissionais de saúde tem sido pautada no uso de metodologias conservadoras (ou tradicionais), sob forte influência do mecanicismo de inspiração cartesiana-newtoniana, fragmentado e reducionista, com reprodução do conhecimento, no qual o docente assume um papel de transmissor de conteúdos, enquanto o discente os retém e repete - em uma atitude passiva e receptiva (ou reprodutora) - tornando-se mero expectador, sem a necessária crítica e reflexão (MITRE et al., 2008).

Em contraposição ao método tradicional, em que os estudantes possuem postura passiva de recepção de teorias, o método ativo propõe o movimento inverso, ou seja, eles

passam a ser compreendidos como sujeitos históricos e, portanto, a assumir um papel ativo na aprendizagem, posto que têm suas experiências, saberes e opiniões valorizadas como ponto de partida para construção do conhecimento. Com base nesse entendimento, o método ativo é um processo que visa estimular a autoaprendizagem e a curiosidade do estudante para pesquisar, refletir e analisar possíveis situações para tomada de decisão, sendo o professor apenas o facilitador desse processo. Envolve o uso de alguns métodos, técnicas e procedimentos que envolvem o aluno no processo de aprendizagem, visando desenvolver o pensamento crítico, estimular a criatividade, desenvolver um interesse na aprendizagem, no sentido de o formar como participante ativo no processo de formação. A opção por um método ou outro também está em uma estreita relação com a personalidade do professor e nível de preparação, predisposição e estilos de aprendizagem dos grupos de estudantes com os quais é trabalhado (PREVEDELLO et al. 2017).

O trabalho do professor é promover a aprendizagem ativa sendo o conteúdo focado no aluno, proporcionando oportunidades e motivação para envolver os alunos ativamente com os materiais estudados. No campo da saúde, vem sendo indicados caminhos inovadores para a capacitação e formação dos profissionais, adotando-se formas diferenciadas de ensino-aprendizagem e de organização curricular na perspectiva de interligar a teoria com a prática e o ensino com o serviço, além de desenvolver a capacidade reflexiva acerca de problemas reais e a formulação de ações originais e criativas capazes de modificar a realidade social (REUL et al., 2016).

Dentre as metodologias ativas destacam-se a problematização, a aprendizagem baseada em problemas / problem based learning (ABP/ PBL), o portfólio crítico reflexivo (PCR), a aprendizagem baseada em equipes, a aprendizagem baseada em projetos e as tecnologias de informação e comunicação (TICs). A problematização e a ABP, embora distintas, apresentam semelhanças e ambas se propõem a romper com os métodos tradicionais de ensino-aprendizagem.

2.6 Rendimento Acadêmico

O termo “rendimento acadêmico” é geralmente empregado de forma equivalente a “desempenho acadêmico” (BORGES et a., 2018), para compor um dos constructos mais utilizados na pesquisa e avaliação educacional do ensino superior. Para Munhoz (2004), citado por Borges et a. (2018), o termo desempenho se refere à dimensão da ação,

enquanto o rendimento é o resultado de sua avaliação, expresso na forma de notas ou conceitos obtidos.

Avaliar o desempenho acadêmico não é simples, tendo em vista que muitas variáveis devem ser tomadas em conta, por ser um fenômeno complexo. Na prática educacional cotidiana, o desempenho acadêmico é uma expressão que se refere ao atendimento de critérios pré-estabelecidos de comportamento, que podem ser expressos através de notas resultantes de provas propostas para medir a aprendizagem ou o conhecimento ou, ainda, uma medição destinada a capturar a consecução de objetivos de aprendizagem e aquisição de habilidades e competências (YORK et al., 2015).

As notas obtidas no cumprimento das disciplinas e o coeficiente de rendimento acadêmico (CRA) nem sempre são medidas precisas e acuradas de aprendizagem ou desenvolvimento da capacidade cognitiva dos estudantes. O uso do termo pelos pesquisadores educacionais contém uma ressalva de que esse conceito pode resultar em descobertas e conclusões que não são generalizáveis (MOLETA et al., 2017).

O CRA é o meio pelo qual é expresso e registrado no histórico o aproveitamento escolar do aluno. O cálculo deste coeficiente é feito semestralmente, com base nas notas obtidas pelo aluno em todas as disciplinas/atividades cursadas desde o seu ingresso na universidade, sendo o mesmo obtido através da fórmula:

$CRA = MD \times DC/DM$, onde:

MD: média de todas as disciplinas cursadas, aprovadas e/ou reprovadas

DC: número de disciplinas no curso com aprovação

DM: número de disciplinas em que o aluno se matriculou

2.7 Exame Nacional do Ensino Médio (Enem)

Desde 2004, o Enem é utilizado como critério de seleção para os estudantes que pretendem concorrer a uma bolsa no Programa Universidade para Todos (ProUni). Além disso, cerca de 539 Instituições de Ensino Superior (IES), já usam o resultado do exame como critério de seleção para o ingresso no ensino superior, seja complementando ou substituindo (total ou parcialmente) o vestibular.

O Enem é composto por testes de rendimento (provas) em quatro áreas do conhecimento humano: a) linguagens, códigos e suas tecnologias (incluindo redação); b) ciências humanas e suas tecnologias; c) ciências da natureza e suas tecnologias; e d)

matemática e suas tecnologias. Cada grupo de testes é composto por 45 itens de múltipla escolha, aplicados em dois dias, constituindo, assim, um conjunto de 180 itens.

3 OBJETIVOS

Geral

Analisar o perfil de estilos de aprendizagem dos estudantes da faculdade de Medicina da UFERSA e do curso de medicina da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN), no município de Mossoró-RN, a partir do enfoque da Teoria da Aprendizagem Experiencial de Kolb.

Específicos

- Identificar a distribuição dos quatro estilos de aprendizagem da Teoria de Kolb entre os estudantes de medicina das duas escolas;
- Comparar estilos de aprendizagem prevalentes entre os estudantes dos quatro primeiros períodos da faculdade de Medicina da UFERSA e do curso de graduação em medicina da UERN;
- Correlacionar os estilos de aprendizagem dos alunos com suas variáveis demográficas e renda familiar;
- Verificar a relação entre rendimento acadêmico e perfil de aprendizagem.

4 MÉTODOS

Modelo do Estudo

Trata-se de um estudo observacional e transversal, de abordagem quantitativa, pois o interesse da pesquisadora está em avaliar a aprendizagem de uma população-alvo bem delimitada que são os alunos dos cursos de medicina em Mossoró/RN. Sendo assim, o estudo transversal adequa-se a essa perspectiva pois é o único desenho que possibilita identificar a prevalência de um fenômeno de interesse, além de ser útil para descrever as variáveis e seus padrões de distribuição (ROUQUAYROL 2013).

Amostra

Por meio de amostragem não-probabilística por conveniência, foram recrutados alunos matriculados nos dois primeiros anos do curso de graduação em medicina da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e nos quatro primeiros períodos do curso de graduação em medicina da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN). Inicialmente, após uma explanação de 10 minutos feita pela pesquisadora sobre o tema de estilos de aprendizagem, o Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb foi distribuído aos respondentes no formato impresso.

Distinguiram-se “períodos” e “ano” no estágio dos cursos porque na UFERSA há um único ingresso anual de alunos, enquanto na UERN, ocorrem duas entradas de estudantes por ano.

Nesses termos, o estudo contou com a participação de 140 estudantes, sendo 60 da UFERSA e 80 da UERN. Os critérios de inclusão foram: alunos dos cursos de graduação de medicina devidamente matriculados cursando os dois primeiros anos nas universidades pesquisadas. Os critérios de exclusão foram idade inferior a 18 anos e alunos transferidos de outros cursos de graduação, além dos alunos que se recusassem a participar da pesquisa.

O tamanho desse universo, pelas estimativas levantadas, foi definido em 70 estudantes da UFERSA e 120 da UERN. No cálculo do tamanho da amostra, levou-se em consideração um nível de confiança de 95% e um erro amostral de 5%, estimando-se o número mínimo de 145 estudantes, 55 da UFERSA e 90 da UERN, selecionados por sorteio a partir de uma listagem obtida com a coordenação dos respectivos cursos.

Considerando-se a possibilidade de 10% de ocorrência de exclusões e perdas durante a fase de coleta de dados, a seleção incidiu sobre o quantitativo de 160 alunos, 60 da UFERSA e 100 da UERN. Os critérios de exclusão foram idade inferior a 18 anos e alunos transferidos de outros cursos de graduação.

O curso de medicina da UFERSA foi criado pela decisão do CONSUNI nº 023/2012 de 12 de abril de 2012 e inaugurado em 18 de julho de 2016. A forma de entrada é via Sistema de Seleção Unificada (SISU) e conta com 40 vagas por ano. O curso, dentro da nova proposta de formação médica, pretende formar profissionais com perfil diferenciado desenvolvendo as competências necessárias para enfrentar os desafios reais do território onde está inserida. Para tanto, apresenta uma proposta pedagógica pautada pelas novas DCNs, fundamentada em metodologias ativas problematizadoras da realidade, sobretudo o método de Aprendizagem Baseada em Problemas, utilizando um modelo pedagógico centrado no estudante.

O curso de medicina da UERN foi criado pela Lei Estadual nº 7.995 de 29 de outubro de 2001, iniciando suas atividades em 19 de novembro de 2004, tendo a primeira turma concluinte em 12 de maio de 2011. Este curso dispõe de 60 vagas anuais, divididas em dois ingressos. O curso de medicina da UERN emprega a metodologia tradicional de ensino e sua matriz curricular contempla componentes curriculares agrupados em disciplinas obrigatórias e optativas, estágios, TCC e atividades complementares.

Instrumentos de Coleta de Dados

Foram empregados dois instrumentos de coleta de dados: o Questionário do Aluno e o Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb.

(a) Questionário do Aluno (APÊNDICE A)

O questionário do aluno foi elaborado pelas autoras contendo informações gerais sobre os alunos participantes da pesquisa, como período/semestre em que se encontram correntemente, o sexo, a idade, o estado civil, o local de domicílio, a existência de vínculo empregatício atual (desempenho de atividades laborativas remuneradas paralelamente ao curso), existência de outra formação superior (concluída ou em andamento). Além disso constava de registro do Coeficiente de Rendimento Acadêmico (CRA), média do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e renda familiar.

(b) Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb (ANEXO A)

O Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb aplicado foi uma versão traduzida para o português, criado em 1984 (KOLB, 1984), validada no Brasil por Cerqueira (2000). É uma escala constituída por 12 assertivas. Cada sentença tem quatro campos de respostas. O participante da pesquisa classifica cada campo de forma a retratar a maneira como ele age no processo de aprendizado. Cada alternativa recebe um peso de acordo com o que o estudante crê que descreve suas atitudes e sentimentos no momento em que ele está aprendendo. Assim, a partir dos pesos atribuídos às alternativas escolhidas pelos estudantes, se calculam quatro índices: experiência concreta, conceituação abstrata, observação reflexiva e experimentação ativa (SCHMITT; DOMINGUES, 2016; KOLB e KOLB, 2013). A versão do questionário Kolb em forma impressa foi produzida por Kolb em 1976, revisado em 1985 e 1993, traduzido do inglês para o português (CERQUEIRA, 2000).

Procedimentos de Coleta de Dados

A coleta de dados foi feita durante os meses de fevereiro e março de 2019, em sala de aula da UFERSA e da UERN, ambas as escolas situadas no município de Mossoró, RN. Na primeira, a coleta de dados ocorreu durante aulas do Eixo de Desenvolvimento Pessoal (EDP), e na segunda, em aula das disciplinas Vivência I, Epidemiologia I e II e Medicina preventiva, após assinatura do TCLE. O EDP é um eixo longitudinal ou horizontal, pois está presente do primeiro ao oitavo períodos do curso da UFERSA, e se encarrega de acrescentar ao aluno competências relacionadas a comunicação, ética e legislação, educação em saúde, processos de trabalho, gestão em saúde, liderança, direitos humanos e produção do conhecimento.

Os alunos foram informados que o questionário de Kolb foi projetado para identificar os estilos de aprendizagem, que sua participação era voluntária, assim como que os achados do estudo seriam usados apenas para fins da presente pesquisa. Os alunos foram instruídos a escolher a resposta que melhor explique sua preferência e que eles poderiam escolher mais de uma opção ou deixar em branco qualquer pergunta que achassem não ser aplicável.

Os questionários preenchidos pelos participantes foram analisados com base em instruções de pontuação previamente validadas (CERQUEIRA, 2008). Como cada uma das respostas representa uma preferência de modalidade sensorial, a mesma foi calculada

para cada participante individual somando-se as respostas para todas as perguntas do inventário. As pontuações globais de cada componente deste foram somadas e divididas pelo número total de participantes do estudo para a obtenção de escores médios.

A informação sobre o Coeficiente de Rendimento Acadêmico, nota da prova do ENEM e renda familiar dos participantes foi obtida através do preenchimento pelos próprios respondentes.

Aspectos Éticos

A coleta de dados foi iniciada após a aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa da UERN, parecer n. 2.986.502. Assim, os participantes foram convidados a integrar o estudo, sendo oferecidas todas as informações acerca da investigação, incluindo os objetivos e procedimentos da pesquisa, além do direito que possuem de se recusarem a participar do estudo. Conforme a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde para Pesquisas Envolvendo Seres Humanos, só participaram da pesquisa aqueles que concordaram em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aprovado pelo CEP/UERN (APÊNDICE C).

Aos participantes foi prestada a informação de que poderiam se retirar da pesquisa quando lhes conviesse e que, consentindo em participar, seria garantido o anonimato a respeito de suas identidades. Os instrumentos de coleta dos dados foram identificados apenas por números, assegurando o sigilo a respeito das identidades dos participantes durante e após a coleta de dados, assim como por ocasião da publicação dos resultados da investigação.

Análise Estatística

Os dados foram analisados em termos de estatística descritiva e inferencial através do programa informático SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), versão 20.0 em português para o Sistema Operativo Windows, a partir da criação de uma base de dados de acordo com o instrumento de coleta de dados aplicado.

Uma vez identificadas as preferências de aprendizagem, os dados foram tabulados e organizados em planilha, sendo apresentados os resultados em números absolutos e relativos. Os escores dos componentes individuais do Kolb foram expressos como médias

e desvios-padrão. Para melhor visualização, estes dados foram organizados em forma de tabelas e gráficos.

Na análise inferencial, a comparação dos escores do Kolb com base no sexo e no desempenho acadêmico foram realizadas por meio do teste de Mann-Whitney. A comparação da preferência de estilos de aprendizagem em quatro categorias de Kolb em função da idade foi analisada através do teste de Kruskal-Wallis, enquanto a distribuição das categorias entre ambos os sexos foi feita usando um teste do qui-quadrado. As pontuações obtidas pelos participantes foram comparadas de acordo com a escola (UFERSA e UERN) mediante o teste de Mann-Whitney. Os dois grupos foram pareados quanto à idade, sexo e estágio do curso. O nível de significância estatística adotado para todos os testes foi de 5%.

A escolha do teste de Mann-Whitney se justifica devido à intenção de verificar a dependência do desempenho acadêmico em relação a dimensão dos estilos de aprendizagem, para tanto as variáveis em estudo foram classificadas em dependente e independentes, sendo: (1) Dependente: representada pelo rendimento do aluno, cujo indicador é o Coeficiente de Rendimento Acadêmico; e (2) Independente: variável representada pelo estilo de aprendizagem dos alunos, definida pelo escore no Teste de Kolb. Foi usado o coeficiente de correlação de Spearman para variáveis contínuas, mas com distribuição assimétrica verificada pelo teste de Shapiro-Wilk. Foi usado o coeficiente de correlação de Spearman para verificar associações entre variáveis, cuja interpretação foi adotado o critério de Cohen, conforme Figueiredo Filho e Silva Júnior (2009): valores entre 0,10 e 0,29 podem ser considerados pequenos; escores entre 0,30 e 0,49 podem ser considerados como médios; e valores entre 0,50 e 1 podem ser interpretados como grandes.

Visando atender ao objetivo geral e aos objetivos específicos, foram traçadas as seguintes hipóteses estatísticas:

(a) Hipótese substantiva

- H0: O perfil de estilos de aprendizagem dos estudantes de Medicina da UFERSA difere dos estilos de aprendizagem dos alunos da UERN;
- H1: O perfil de estilos de aprendizagem dos estudantes de Medicina da UFERSA é semelhante aos estilos de aprendizagem dos alunos da UERN.

(b) Hipóteses secundárias

- H0: O desempenho acadêmico dos estudantes de Medicina independe dos estilos de aprendizagem dos alunos; H1: O desempenho acadêmico dos estudantes possui relação de dependência com os estilos de aprendizagem dos alunos.
- H0: O estilo de aprendizagem dos estudantes de Medicina não se relaciona com sexo e idade; H1: O estilo de aprendizagem dos estudantes de Medicina relaciona-se com sexo e idade.
- H0: O estilo de aprendizagem dos estudantes de Medicina não se relaciona com renda familiar; H1: O estilo de aprendizagem dos estudantes de Medicina relaciona-se com renda familiar.

REFERÊNCIAS

- AKMAN, O. Status of the Usage of Active Learning and Teaching Method and Techniques by Social Studies Teachers. *Universal Journal of Educational Research* 4(7): 1553-1562, 2016
- ALSHOK, M. M. How do Medical Students Learn? **International Journal of Clinical Medicine**, 792-799, 2016. Disponível em: http://file.scirp.org/pdf/IJCM_2016112917101129.pdf Acesso em 06 abr. 2018.
- ASSUNÇÃO, L. F.; COUTO, G.; MELO, M. P. et al. Relação Médico-paciente Permeando o Currículo na Ótica do Estudante. **Rev. bras. educ. med.** 32 (3) : 383–389, 2008
- BEHAR PA., BERNARDI M, PASSERINO L. Modelos Pedagógicos para Educação a Distância: pressupostos teóricos para a construção de objectos de aprendizagem. 2007. Disponível em: www.cinted.ufrgs.br/ciclo10/artigos/4bPatricia.pdf. Acesso em: 09 abr 2019.
- BECKER, P. **Caracterização dos estilos e estratégias de aprendizagem dos estudantes do curso de farmácia da UFS**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2013. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/3674>. Acesso em: 05 abr. 2018.
- BEENA, V.; VIJAYAN, C. P. Learning Style among Undergraduate Medical Students of Different Phases. **International Journal of Scientific Study** 4 (8): 95-98, 2016.
- BHAGAT, A.; VYAS, R.; SINGH, T.** Students awareness of learning styles and their perceptions to a mixed method approach for learning. **Int J Appl Basic Med Res.** 5(Suppl 1):S58-65, 2015.
- BITRAN, M.; ZÚÑIGA, D.; PEDRALS, N.; PADILLA, O. MENA, B. Medical students' change in learning styles during the course of the undergraduate program: from 'thinking and watching' to 'thinking and doing'. **Canadian Medical Education Journal** 3(2): 86-95, 2012.
- BOLLELA, V. B.; GERMANI, A. C. C. G.; CAMPOS, H. H.; AMARAL, E. (Org.) **Educação baseada na comunidade para as profissões da saúde: aprendendo com a experiência brasileira**. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC-Editora, 2014.

BRANDÃO, J. M. F.; TEMÓTEO, J. A. G. “Como eu aprendo?”: um estudo sobre os estilos de aprendizagem de discentes do Curso de Bacharelado em Hotelaria da UFPB. **Anais do XII Seminário Anual da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo**. 2015. Disponível em: <https://www.anptur.org.br/anais/anais/files/12/61.pdf>

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 4 de 7 de novembro de 2001. Institui **Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Medicina**. Diário Oficial da União. Brasília, 9 nov. 2001; Seção 1, p.38. Disponível em: <http://bit.ly/1Oz2IIE>. Acesso em: 27 mar. 2018

BRASIL. Resolução CNE/CES nº 3, de 20 de junho de 2014. Institui **Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina** e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2014. Disponível em: <http://www.fmb.unesp.br/Home/Graduacao/resolucao-dcn-2014.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2018

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação em Saúde. Política Nacional de Educação Permanente em Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde, Departamento de Gestão da Educação em Saúde. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009. 64 p. – (Série B. Textos Básicos de Saúde) (Série Pactos pela Saúde 2006; v. 9)

CARABETTA JÚNIOR V. Metodologia ativa na educação médica. **Rev Med (São Paulo)**. 95(3):113-21, 2016

CARDOSO FILHO, FAB et al . Perfil do Estudante de Medicina da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), 2013. *Rev. bras. educ. med.*, Rio de Janeiro , v. 39, n. 1, p. 32-40, Mar. 2015 . Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010055022015000100032&lng=en&nrm=iso. Acesso em 04 abr. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v39n1e01092014>.

CERQUEIRA, T. C. S. O professor em sala de aula: reflexão sobre os estilos de aprendizagem e a escuta sensível. **Psic: revista da Vetor Editora**, 7 (1): 29-38, 2006.

CERQUEIRA, T. C. S. **Estilos de aprendizagem em universitários**. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de Campinas, Campinas, SP. 2000.

Disponível em: <https://>

http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/253390/1/Cerqueira_TeresaCristinaSiqueira_D.pdf. Acesso em: 05 abr 2018.

[CZEPULA, A. I.](#); [BOTTACIN, W. E.](#) Predominant learning styles among pharmacy students at the Federal University of Paraná, Brazil. **[Pharm Pract \(Granada\)](#)**. 14(1):650, 2016.

DALLA L. L.; AREND J. B.; SCHIEMER, K. F. Estilos de aprendizagem de multiprofissionais da saúde: um contexto a ser explorado. **Revista Colombiana de Enfermería** 8 (8): 74-84, 2013.

DEMO, P. **Outro professor**: alunos podem aprender bem com professores que aprendem bem. Jundiaí: Paço Editorial, 2011.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, 14 (1): 268-288, 2017

FERNANDES, A. M. R; BENITTI, F. B. V.; CUNHA, F. C. **Aplicando o Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb como Ferramenta de Apoio ao Processo de Ensino Aprendizagem em Cursos de Computação**. 2013. Disponível em: <http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wei/2013/008.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2018.

FERREIRA, R. C.; FIORINI, V. M. L.; CRIVELARO, E. Formação profissional no SUS: o papel da Atenção Básica em Saúde na perspectiva docente. **Rev. bras. educ. med.** 34 (2): 207-215, 2010.

FLEMING, N. D. **Teaching and learning styles**: VARK strategies. Christchurch, New Zealand: N. D. Fleming, 2001.

GARDNER, H. **Estruturas da Mente**: A teoria das inteligências múltiplas. 1ª ed., Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2015

[HERNÁNDEZ-TORRANO, D.](#); [ALI, S.](#); [CHAN, C. K.](#) First year medical students' learning style preferences and their correlation with performance in different subjects within the medical course. **[BMC Med Educ](#)**. 8;17(1):131, 2017.

JIRAPORNCHAROEN, W.; ANGKURAWARANON, C.; CHOCKJAMSAI, M.; DEESOMCHOK, A.; EUATHRONGCHIT, J. Learning styles and academic achievement among undergraduate medical students in Thailand. **J Educ Eval Health**. 12:38, 2015.

KOLB, D. A. **Experiencial Learning: Experience as de Source of Learning and Development**. New Jersey: Pierson Education, 2015. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=jpbeBQAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 05 abr. 2018.

KOLB, D. A.; KOLB A. Y. **The Kolb learning style inventory 4.0: Guide to theory, psychometrics, research & applications**. Experience Based Learning Systems. 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/303446688_The_Kolb_Learning_Style_Inven_tory_40_Guide_to_Theory_Psychometrics_Research_Applications. Acesso em: 05 abr. 2018.

KOLB, D. A. **Experimental learning: experience as the source of learning and development**. New Jersey: Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1984

KNOWLES, M. S.; HOLTON III, E. F.; SWANSON, R. A. **Aprendizagem de resultados: uma abordagem prática para aumentar a efetividade da educação corporativa**. Rio de Janeiro: Campus, 2009

LACERDA FCB, SANTOS LM. Integralidade na formação do ensino superior: metodologias ativas de aprendizagem. **Avaliação, Campinas** 23 (3): 611-627, 2018

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003

LEITÃO, M. B. P. **Estilos de aprendizagem sob a ótica da psicologia evolucionista**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, Rio Grande do Norte, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/17379/1/MoniqueBPL.pdf>

LIMA, A. I. A. O. **Estilos de aprendizagem segundo os postulados de David Kolb: uma experiência no curso de odontologia da UNOESTE**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, 2007. Disponível em: http://bdtd.unoeste.br:8080/jspui/bitstream/tede/845/1/DISSERTACAO%20_ANGELIT_A_PUBLICAR_doc.pdf. Acesso em: 02 jun 2018.

MITRE, S. M.; SIQUEIRA-BATISTA, R.; GIRARDI-DE-MENDONÇA, J. M. et al. *Ciência & Saúde Coletiva*, 13(Sup 2):2133-2144, 2008

- MOURTHE JUNIOR, C. A.; LIMA, V. V.; PADILHA, R. Q. Integrando emoções e racionalidades para o desenvolvimento de competência nas metodologias ativas de aprendizagem. **Interface** (Botucatu) 22 (65): 577-588, 2018.
- MUNHOZ, A. M. H. Uma análise multidimensional da relação entre inteligência e desempenho acadêmico em universitários ingressantes. 2004. Tese de doutorado, Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.
- OJEH, N.; SOBERS-GRANNUM, N.; GAUR, U.; UDUPA, A.; MAJUMDER, M. A. A. Learning style preferences: A study of pre-clinical medical students in Barbados. **J Adv Med Educ Prof.** 5(4):185-194, 2017.
- PAGLIOSA, F. L.; DA ROS, M. A. O relatório Flexner: para o bem e para o mal. **Rev. bras. educ. med.**, Rio de Janeiro , 32 (4): 492-499, 2008.
- PERES CM et al. Abordagens pedagógicas e sua relação com as teorias de aprendizagem. **Medicina** (Ribeirão Preto) 47(3): 249-55, 2014
- PELLON, M.; NOME, S.; ARAN, A. Relação entre estilos de aprendizagem e rendimento acadêmico dos estudantes do quinto ano de medicina. **Rev. bras.oftalmol.** 72 (3): 181-184, 2013.
- PONTES NETO JAC. **Teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel: perguntas e respostas.** Série-Estudos - Periódico do Mestrado em Educação da UCDB. Série-Estudos - Periódico do Mestrado em Educação da UCDB. Campo Grande-MS 2006; 21: 117-130
- PREVEDELLO AS, SEGATO GF, EMERICK LBBR. Metodologias de ensino nas escolas de medicina e a formação médica atual. **Rev. Educ., Cult. Soc.**, Sinop/MT/Brasil 2017; 7 (2): 566-577
- REIS, L. G.; PATON, C.; NOGUEIRA, D. R. Estilos de aprendizagem: uma análise dos alunos do curso de ciências contábeis pelo método Kolb. **Enfoque: Reflexão Contábil**, 31 (1): 53-66. 2012.
- REUL, M. A.; LIMA, E. D.; NASCIMENTO, K. et al. Metodologias ativas de ensino aprendizagem na graduação em Odontologia e a contribuição da monitoria - relato de experiência. *Revista da ABENO*, 16(2), 62-68, 2016.
- RIBEIRO, R. A. **Estilos de aprendizagem e interfaces online: aporte ao ensino presencial em saúde, na disciplina Interação Universidade-Serviço-Comunidade I da Faculdade de Medicina de Botucatu.** Dissertação de mestrado em Saúde Coletiva,

- Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, São Paulo, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/139387>. Acesso em: 05 abr. 2018.
- ROUQUAYROL, M. Z.; SILVA, M.G. Epidemiologia & saúde. 7. ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2013.
- PESSONI, A.; GOULART, E. Tecnologias e o ensino na área da Saúde. **ABCS Health Sci.** 40(3):270-275, 2015.
- PINTO, J. C.; FARIA, L.; PINTO, H. R. Autorregulação na aprendizagem: um estudo exploratório no ensino superior português. **Psicol. educ.** 43 (2): 1-12, 2016.
- PRINCE, M. Does Active Learning Work? A Review of the Research. *Journal of Engineering Education* 7: 223-231, 2004. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/21689830>. Acesso em: 20 mar 2019
- SAMARAKOON, L.; FERNANDO, T.; RODRIGO, C. Learning styles and approaches to learning among medical undergraduates and postgraduates. **BMC Med Educ.** 13:42-48, 2013
- SANTOS, A. A. A.; MOGNON, J. F. Estilos de Aprendizagem em Estudantes Universitários. **Boletim de Psicologia**, 60 (10): 229-241, 2010.
- SCHMITT C. S.; DOMINGUES, M. J. S. Estilos de aprendizagem: um estudo comparativo. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, 21 (2): 361-385, 2016
- SILVA, A. C. S. **Relação entre os estilos de aprendizagem dos discentes e docentes do curso de graduação em enfermagem.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Alagoas, 2017. Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/1818>
- SOBRAL, D. T. Estilos de Aprendizagem dos Estudantes de Medicina e suas Implicações. **Rev Bras Educ Med** 29 (1): 5-12, 2005
- TREVELIN, A. T. C. Estilos de Aprendizagem de Kolb: Estratégias para a Melhoria do Ensino-Aprendizagem. **Revista de Estilos de Aprendizagem**, 7 (7), s. n, 2011. Disponível em: http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_7/articulos/lsr_7_articulo_13.pdf Acesso em: 05 abr. 2018.
- UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO. UFERSA. **Projeto Pedagógico do Curso de Medicina.** Mossoró, RN, 2016. Disponível em:

https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/.../Projeto_Pedagogico_Medicina.pdf.

Acesso em: 05 abr. 2018

VALASKI, J.; MALUCELLI, A.; REINEHR, S. Revisão dos modelos de estilos de aprendizagem aplicados à adaptação e personalização dos materiais de aprendizagem. In: **Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**. 2011. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/1843/1605>. Acesso em: 05 abr. 2018

ARTIGO 1

Submetido à Revista Brasileira de Educação Médica

ESTILOS DE APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA: COMPARAÇÃO ENTRE DUAS ESCOLAS COM DIFERENTES METODOLOGIAS DE ENSINO DA CIDADE DE MOSSORÓ-RN

STUDENT STUDENT STUDENT STYLES IN MEDICINE: COMPARISON BETWEEN TWO SCHOOLS WITH DIFFERENT TEACHING METHODOLOGIES OF THE CITY OF MOSSORÓ-RN

RESUMO

Os estilos de aprendizagem referem-se a maneira preferencial na qual cada indivíduo recebe e processa uma informação transformando-a em conhecimento. Essa habilidade é passível de ser desenvolvida e abrange aspectos cognitivos, afetivos, físicos e ambientais. Ao aplicar esta questão ao ensino de medicina, a hipótese principal deste estudo foi de que o estilo de aprendizagem predominante nos estudantes de um curso de medicina que emprega metodologias ativas inovadoras difere do estilo de alunos de escolas com metodologias tradicionais. O objetivo deste estudo é analisar comparativamente o perfil de estilos de aprendizagem de estudantes do curso de medicina da Universidade Federal do Seminário (UFERSA) e do curso de medicina da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN) nos *campi* de Mossoró-RN, que utilizam diferentes metodologias de ensino. Realizou-se estudo observacional e transversal de abordagem quantitativa, com autoadministração do Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb a 81 alunos da UERN e 60 da UFERSA cursando os dois primeiros anos da graduação. O estilo de aprendizagem mais frequente foi o convergente (47,8%), seguido pelo assimilador (32,8%), o menos frequente foi divergente (5%). Não houve diferenças na distribuição dos tipos de estilo de aprendizagem entre os estudantes das duas escolas pesquisadas. As preferências de estilo de aprendizagem são discordantes de resultados de pesquisas recentes. Mas há grande variabilidade na literatura que não obstante, confirma o achado de que todos os estilos estiveram presentes em diferentes proporções. A hipótese deste estudo não foi corroborada pelos resultados, que revelaram que o estilo de aprendizagem não diferiu entre os alunos das duas escolas públicas de medicina de Mossoró que usam diferentes metodologias de ensino. Espera-se que os resultados desse estudo possam contribuir para o reconhecimento dos estilos de aprendizagem no contexto da educação médica fornecendo aos discentes, docentes e coordenadores informações que favoreçam o aperfeiçoamento do processo de ensino e aprendizagem nesse momento desafiador de implantação de novas metodologias.

Palavras-Chave: Aprendizagem. Estudante de Graduação em Medicina. Escola de Medicina.

ABSTRACT

Learning styles refer to the preferred way in which each individual receives and processes information and turns it into knowledge. This ability is amenable to development and encompasses cognitive, affective, physical, and environmental aspects. In applying this question to medical teaching, the main hypothesis of this study was that the predominant style of learning in students of a medical school that employs innovative active methodologies differs from the style of students of schools with traditional methodologies. The objective of this study is to analyze comparatively the profile of learning styles of students of the Federal University of the Seminary (UFERSA) and medical course of the State University of Rio Grande do Norte (UERN) in the campuses of Mossoró-RN. A cross-sectional, observational and quantitative study was carried out, with self-administration of the Kolb Learning Styles Inventory to 80 UERN students and 60 UFERSA students attending the first two years of graduation. The most frequent learning style was convergent (47.8%), followed by assimilator (32.8%), the least frequent divergent (5%). There were no differences in the distribution of learning style types among the students of the two schools surveyed. Learning style preferences are inconsistent with recent search results. But there is great variability in the literature that nevertheless confirms the finding that all styles were present in different proportions. The hypothesis of this study was not corroborated by the results, which revealed that the learning style did not differ between the students of the two public medical schools of Mossoró that use different teaching methodologies. Nevertheless, it is hoped that the results of this study may contribute to the recognition of learning styles in the context of medical education by providing students, teachers and coordinators with information that favors the improvement of the teaching and learning process in this challenging moment of implementation of new methodologies.

Keywords: Learning. Graduate Student in Medicine. Medical School.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o ensino médico tem recebido críticas quanto à sua capacidade de desenvolver no estudante o potencial intelectual, a habilidade de análise e o raciocínio crítico (FERREIRA et al., 2010). Nesse aspecto, as discussões sobre metodologias ativas aplicadas ao ensino médico tomaram maiores proporções recentemente, uma vez que estão inseridas nos planos curriculares dos cursos recém-criados e devem ser absorvidas pelas antigas escolas mais tradicionais após suas reformas.

Essas metodologias ativas têm como ponto principal a autonomia do discente, que é reconhecido como protagonista do seu próprio aprendizado. Assim, o aluno faz uma interpretação própria das suas experiências durante o processo de aprendizagem (SANTOS; MOGNON, 2010). Nesse sentido, cada pessoa tem um estilo de aprendizagem individual e se essas preferências forem trabalhadas adequadamente, mais estudantes serão bem-sucedidos (CERQUEIRA, 2000).

À medida em que ganham espaço essas reflexões sobre as necessidades de transformação dos modelos de ensino-aprendizagem voltados ao desenvolvimento integral dos estudantes de medicina, ainda há uma tradição de ensino indiferente às novas descobertas sobre como os estudantes aprendem (MOURTHE JUNIOR et al., 2018). Este tema vem ganhando importância crescente nos últimos anos, como um referencial para o modelo curricular de todos os cursos da área da saúde, constando como recomendação em diretrizes e recomendações para currículos em praticamente todo o mundo (BOLLELA et al., 2014).

O tema dos estilos de aprendizagem já foi investigado empiricamente por diferentes autores em âmbito nacional e internacional e em diversas áreas e subáreas do conhecimento, como nas da saúde, engenharia, educação e contabilidade. Em relação à subárea da medicina, realizaram-se pesquisas tanto em âmbito internacional (OJEH et al., 2017; HERNÁNDEZ-TORRANO et al., 2017; PELLÓN et al., 2013), quanto nacional. Entretanto, dentre as pesquisas realizadas no Brasil com estudantes de medicina, podem-se citar apenas dois estudos (SOBRAL, 2005; RIBEIRO, 2015). Além desta escassez de estudos em relação ao conhecimento dos estilos de aprendizagem de estudantes de medicina no país, há apenas um estudo com esse objetivo no Nordeste do Brasil sobre essa questão de pesquisa em estudantes de medicina (SILVA, 2016).

Nesse contexto, a presente pesquisa nasce do seguinte questionamento: qual o estilo de aprendizagem prevalecente entre os estudantes do Curso de graduação em Medicina da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), um curso novo que segue uma metodologia ativa de aprendizagem? Por outro lado, pergunta-se também: o estilo de aprendizagem desta escola difere do observado em um curso de graduação em medicina de outra universidade pública sediada na mesma cidade, mas que emprega uma metodologia de ensino tradicional? A hipótese deste estudo foi de que o estilo de aprendizagem predominante nos estudantes de alunos de uma escola que emprega metodologias inovadoras difere do estilo daqueles alunos de escolas com metodologias tradicionais. Neste sentido, supõe-se que os resultados mostrarão que os estudantes da UFERSA, que emprega metodologias ativas, explorem mais atividades práticas, com características de observar e pensar de forma abstrata, adquirindo experiências concretas e ativas.

Em decorrência dessas questões de pesquisa, o objetivo deste estudo é analisar comparativamente o perfil de estilos de aprendizagem de estudantes do curso de medicina da UFERSA e do curso de medicina da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN) nos *campi* de Mossoró-RN.

MÉTODOS

Modelo do Estudo

Trata-se de um estudo observacional e transversal, de abordagem quantitativa, pois o interesse está em estimar os estilos de aprendizagem de uma população-alvo bem delimitada que são os alunos dos cursos de medicina em Mossoró/RN. Sendo assim, o estudo transversal adequa-se a essa perspectiva pois é um delineamento que possibilita identificar a prevalência de um fenômeno de interesse, além de ser útil para descrever as variáveis e seus padrões de distribuição (ROUQUAYROL, 2013).

Amostra

Através de amostragem não-probabilística por conveniência, foram recrutados alunos matriculados nos dois primeiros anos do curso de graduação em medicina da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e nos quatro primeiros períodos do curso de graduação em medicina da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN). Inicialmente, após uma explanação de 10 minutos feita pela pesquisadora sobre o tema de estilos de aprendizagem, o Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb foi distribuído aos respondentes no formato impresso. Distinguiram-se “períodos” e “ano” no estágio dos cursos porque na UFERSA há um único ingresso anual de alunos, enquanto na UERN, ocorrem duas entradas de estudantes por ano.

Nesses termos, o estudo contou com a participação de 141 estudantes, sendo 60 da UFERSA e 81 da UERN. Os critérios de inclusão foram: alunos dos cursos de graduação de medicina devidamente matriculados cursando os dois primeiros anos nas universidades pesquisadas. Os critérios de exclusão foram idade inferior a 18 anos e alunos transferidos de outros cursos de graduação, além dos alunos que se recusaram a participar da pesquisa e que preencheram incompleta e/ou incorretamente o Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb.

O tamanho desse universo, pelas estimativas levantadas nas duas instituições, foi definido em 70 estudantes da UFERSA e 120 da UERN. No cálculo do tamanho da amostra, levou-se em consideração um nível de confiança de 95% e um erro amostral de 5%, estimando-se o número mínimo de 145 estudantes, 55 da UFERSA e 90 da UERN, selecionados por sorteio a partir de uma listagem obtida com a coordenação dos

respectivos cursos. Considerando-se a possibilidade de 10% de ocorrência de exclusões e perdas durante a fase de coleta de dados, a seleção incidiu sobre o quantitativo de 160 alunos, 60 da UFERSA e 100 da UERN.

O curso de medicina da UFERSA foi criado pela decisão do CONSUNI nº 023/2012 de 12 de abril de 2012 e inaugurado em 18 de julho de 2016. A forma de entrada é via Sistema de Seleção Unificada (SISU), gerenciado pelo Ministério da Educação e conta com 40 vagas por ano. O curso, dentro da nova proposta de formação médica, pretende formar profissionais com perfil diferenciado desenvolvendo as competências necessárias para enfrentar os desafios reais do território onde está inserido. Para tanto, apresenta uma proposta pedagógica pautada pelas novas Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2014), fundamentada em metodologias ativas problematizadoras da realidade, sobretudo o método de Aprendizagem Baseada em Problemas, utilizando um modelo pedagógico centrado no estudante.

O curso de medicina da UERN foi criado pela Lei Estadual nº 7.995 de 29 de outubro de 2001, iniciando suas atividades em 19 de novembro de 2004, com a primeira turma concluinte em 12 de maio de 2011. Este curso dispõe de 60 vagas anuais, divididas em dois ingressos. O curso de medicina da UERN emprega a metodologia tradicional de ensino e sua matriz curricular contempla componentes curriculares agrupados em disciplinas obrigatórias e optativas, estágios, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares.

Instrumentos de Coleta de Dados

Foram empregados dois instrumentos de coleta de dados: o Questionário do Aluno e o Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb. O questionário do aluno foi elaborado pelas autoras contendo informações gerais sobre os participantes da pesquisa, como período/semestre em que se encontravam, sexo, idade, estado civil, local de domicílio, existência de vínculo empregatício atual (desempenho de atividades laborativas remuneradas paralelamente ao cumprimento do curso), reprovação anterior em disciplinas cursadas e existência de outra formação superior (concluída ou em andamento).

O Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb aplicado foi uma versão traduzida para o português, criado em 1984 (KOLB, 1984), validada no Brasil por

Cerqueira (2000). É uma escala constituída por 12 assertivas. Cada sentença tem quatro campos de respostas. O participante da pesquisa classificou cada campo de forma a retratar a maneira como ele atua no processo de aprendizado. Os alunos foram informados de que o questionário de Kolb foi projetado para identificar os estilos de aprendizagem, que sua participação era voluntária, assim como que os achados do estudo seriam usados apenas para fins da presente pesquisa. Os alunos foram instruídos a escolher a resposta que melhor explicasse sua preferência.

Cada alternativa recebeu um peso de acordo com o que o estudante acreditasse que descrevia suas atitudes e sentimentos no momento em que ele se sentia aprendendo. A partir dos pesos atribuídos às alternativas escolhidas pelos estudantes, se calcularam quatro índices: experiência concreta, conceituação abstrata, observação reflexiva e experimentação ativa (SCHMITT; DOMINGUES, 2016; KOLB e KOLB, 2013). Os questionários foram administrados na versão impressa (produzida por Kolb em 1976 e revisada em 1985 e 1993, e preenchidos pelos participantes através de auto aplicação. A análise das respostas foi feita com base em instruções de pontuação previamente validadas no Brasil (CERQUEIRA, 2008). Como cada uma das respostas representa uma preferência de modalidade sensorial, a mesma foi calculada para cada participante individual somando-se as respostas para os 48 subitens das 12 perguntas do inventário. Foi contabilizado o tempo necessário para o preenchimento, após o qual os estudantes foram solicitados a devolver o questionário com o formulário com os dados demográficos.

Coleta de Dados

A coleta de dados foi feita durante os meses de fevereiro e março de 2019, em salas de aula da UFERSA e da UERN, ambas as escolas situadas no município de Mossoró, RN, pela própria pesquisadora. Na primeira, a coleta ocorreu durante aulas do Eixo de Desenvolvimento Pessoal (EDP), e na segunda, em aula das disciplinas Vivência I, Epidemiologia I e II e Medicina preventiva, após assinatura do TCLE. O EDP é um eixo presente do primeiro ao oitavo períodos do curso da UFERSA, e se encarrega de acrescentar ao aluno competências relacionadas a comunicação, ética e legislação, educação em saúde, processos de trabalho, gestão em saúde, liderança, direitos humanos e produção do conhecimento.

Aspectos Éticos

A coleta de dados foi iniciada após aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UERN, parecer n. 2.986.502. Conforme a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde para Pesquisas Envolvendo Seres Humanos, só participaram da pesquisa aqueles que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aprovado pelo CEP/UERN.

Análise Estatística

Os dados foram analisados em termos de estatística descritiva e inferencial através do programa informático SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), versão 20.0 em português para o Sistema Operativo *Windows*, a partir da criação de uma base de dados de acordo com o instrumento de coleta de dados aplicado.

Após preenchimento completo do banco de dados, foram analisadas as variáveis explanatórias e identificados os tipos de estilos de aprendizagem, categorizados por escola e apresentados em números absolutos e relativos. As respostas a cada subitem do Inventário de Kolb também foram analisadas.

Na análise inferencial, a comparação dos tipos de estilos de aprendizagem de Kolb entre as escolas foi analisada através do teste qui-quadrado (χ^2) ou teste exato de Fisher. A comparação da preferência de estilos de aprendizagem em quatro categorias de Kolb em função da idade foi analisada através do teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis, enquanto a distribuição das categorias entre os sexos foi feita usando um teste do qui-quadrado. O nível de significância estatística adotado para todos os testes foi de 5%. Para verificar a normalidade dos dados de variáveis contínuas foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk.

Visando atender ao objetivo geral e aos objetivos específicos, foram traçadas as seguintes hipóteses estatísticas:

- H0: O perfil de estilos de aprendizagem dos estudantes de Medicina da UFERSA difere dos estilos de aprendizagem dos alunos da UERN;
- H1: O perfil de estilos de aprendizagem dos estudantes de Medicina da UFERSA é semelhante aos estilos de aprendizagem dos alunos da UERN.

RESULTADOS

Características da amostra

A partir do tamanho amostral inicialmente calculado de 145 estudantes (55 da UFERSA e 90 da UERN), foram incluídos no estudo 140 (96,5%), 60 da UFERSA e 81 da UERN. Aplicaram-se os instrumentos de coleta de dados a 156 alunos, porém excluíram-se 13 devido ao preenchimento incompleto ou incorreto do Inventário de Kolb. Houve perda de dois potenciais participantes por falta de comparecimento ao local da pesquisa no dia agendado para aplicação dos questionários.

Em relação à população-alvo de todos os alunos matriculados nos dois primeiros anos nas duas escolas, do total de 106 da UERN, 80 participaram da pesquisa, o que representa 75,7% do universo, enquanto dos 71 alunos matriculados nos dois primeiros anos na UFERSA, 60 foram incluídos (84,5%).

A idade dos participantes da amostra variou de 18 a 39 anos, com média e desvio-padrão de 23,2 ($\pm 4,4$) anos e mediana de 22. No grupo de estudantes da UERN, a idade apresentou média de 23,9 ($\pm 5,0$) anos, mediana de 22, enquanto estas medidas foram de 22,4 ($\pm 3,3$) anos, com mediana de 22 no grupo de estudantes da UFERSA, mas tais diferenças não alcançaram diferença estatística considerada estatisticamente significativa na comparação feita através do teste de Mann-Whitney ($p = 0,114$). A renda familiar mensal da amostra variou de um a trinta salários-mínimos, com média de 6,0 (desvio-padrão 4,8) e mediana de 5,0, revelando uma amplitude de 29 e variância de 23, além de mostrar assimetria na curva de distribuição dos valores, não assumindo a forma da curva normal segundo o teste de Shapiro-Wilkis.

A **Tabela 1** apresenta as características sociodemográficas e referentes à escolaridade da amostra e a comparação destas variáveis entre os participantes das duas escolas, não se observando diferenças significativas ao nível de 5% em relação à distribuição destas pelo teste do qui-quadrado (χ^2).

Na referida tabela, não foram incluídos valores de alunos que se encontravam no primeiro período da UERN no que se refere a reprovação anterior, o que não ocorreu nos registros dos alunos da UFERSA, que têm apenas uma entrada anual e não há uma periodização semestral.

Tabela 1 – Distribuição das variáveis sociodemográficas e de escolaridade da amostra total (n=140) e por escola pública de medicina de Mossoró-RN (UERN/UFERSA)

Variáveis	Escolas		Amostra total (n=140)	p
	UERN (n=80)	UFERSA (n=60)		
Sexo				0,12
Masculino	32	32	64	
Feminino	48	27	76	
Não informado	-	1	1	
Idade				0,41
18-20 anos	22	23	45	
21-23 anos	29	19	48	
24-26 anos	11	10	21	
27-29 anos	08	05	13	
≥ 30 anos	10	03	13	
Estado civil				0,72
Solteiro	72	54	126	
Casado	7	5	12	
Divorciado	1	-	1	
Não informado	-	1	1	
Domicílio				0,13
Sempre morou em Mossoró	9	13	22	
Mora em Mossoró pelo curso	69	46	115	
Não informado	2	-	2	
Trabalho				0,47
Sim	3	1	4	
Não	77	59	136	
Ano do Curso				0,78
Primeiro	40	31	71	
Segundo	40	29	69	
Tempo entre EM e graduação				0,043*
Imediatamente	6	3	9	
Até 1 ano	10	19	29	
2-4 anos	36	24	60	
> 4 anos	28	14	42	
Outra graduação				0,39
Sim, completa	17	8	25	
Sim, incompleta	04	2	06	
Não	59	49	109	
Reprovação anterior				
Sim	3	1	04	
Não	50	58	109	
Não informado	-	1	1	
Não se aplica**	27	-	27	
Renda familiar				0,25
1-3,9 SM	24	13	37	

4-7,9 SM	21	25	46
8-11,9 SM	8	5	13
≥12 SM	6	8	14
Não informado	21	9	30

UERN: Universidade Estadual do Rio Grande do Norte; UFERSA: Universidade Federal Rural do Semi-Árido; SM: salários-mínimos; EM: ensino médio; p: nível de significância estatística

*Estatisticamente significativo a 5%; **Alunos do primeiro período dos cursos

Fonte: Dados primários da pesquisa de campo (2019)

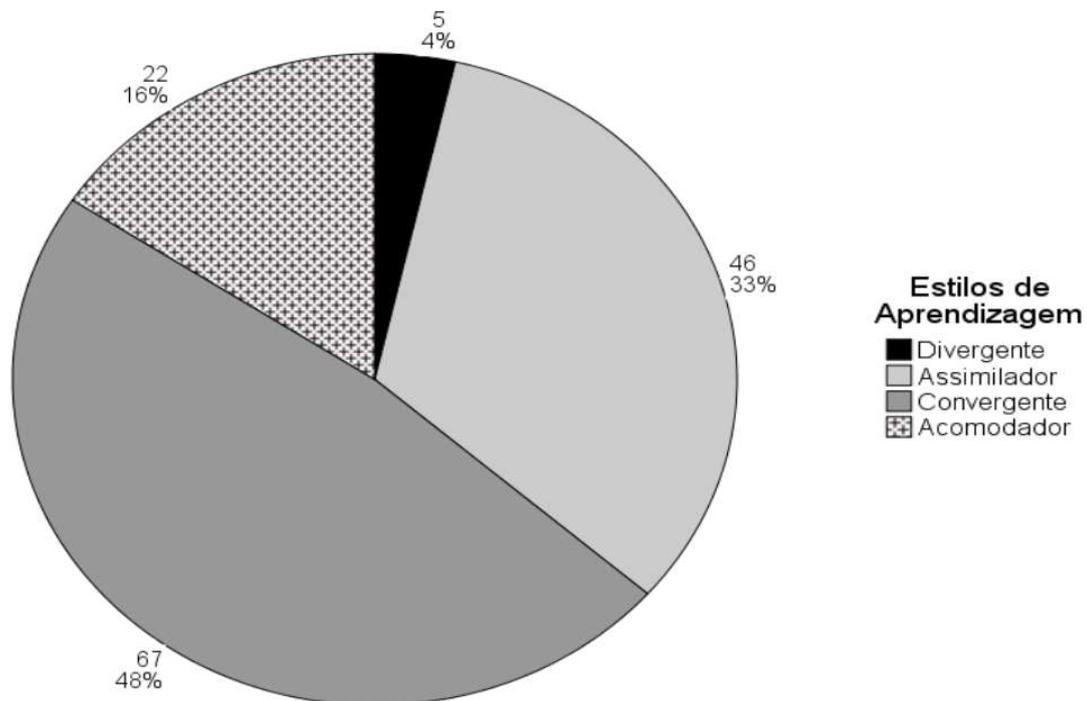
Classificação do estilo de aprendizagem através da aplicação do Inventário de Kolb e comparação entre os dois grupos

O estilo de aprendizagem mais frequente na amostra foi o convergente (47,8%), seguido pelo assimilador (32,8%), enquanto o tipo divergente apresentou o menor número de casos (**Figura 1**).

Não houve diferenças na distribuição dos tipos de estilo de aprendizagem entre os dois grupos de estudantes ($\chi^2 = 1,77$; $p=0,625$) (**Figura 2**). Observou-se que dentro do grupo da UFERSA o percentual de alunos com estilo classificados como convergentes foi o tipo mais frequente, enquanto no grupo da UERN o mais frequente foi o acomodador, ao passo que o tipo assimilador apresentou percentuais similares entre as duas escolas, mas na UERN perfazendo maior número relativo de alunos classificados como assimiladores na amostra, por ser o número de alunos da UERN 14,3% maior que o da UFERSA. Os alunos considerados como divergentes representaram um contingente expressivamente menor na amostra, com diferença percentual de 12% superior na UFERSA, porém em vista do número pequeno deste subgrupo, não representa achado relevante na comparação da distribuição entre as escolas (**Tabela 2**).

Figura 1. Frequências absolutas e relativas dos tipos de estilo de aprendizagem entre os estudantes de graduação em medicina de duas escolas de Mossoró-RN (n=140)

Fonte: Dados primários da pesquisa de campo (2019)



Entre os 48 subitens integrantes dos 12 itens do Inventário de Kolb, apenas quatro dos enunciados apresentou diferença na distribuição dos pesos escolhidos pelos alunos para expressar o modo como se identificavam quanto às situações particulares em que ocorria sua aprendizagem. Estes subitens estão demonstrados na **Tabela 3**, com a distribuição dos pesos em cada enunciado nas duas escolas.

Figura 2. Comparações do estilo de aprendizagem entre os estudantes de graduação em medicina de duas escolas de Mossoró-RN (n=140)

Fonte: Dados primários da pesquisa de campo (2019)

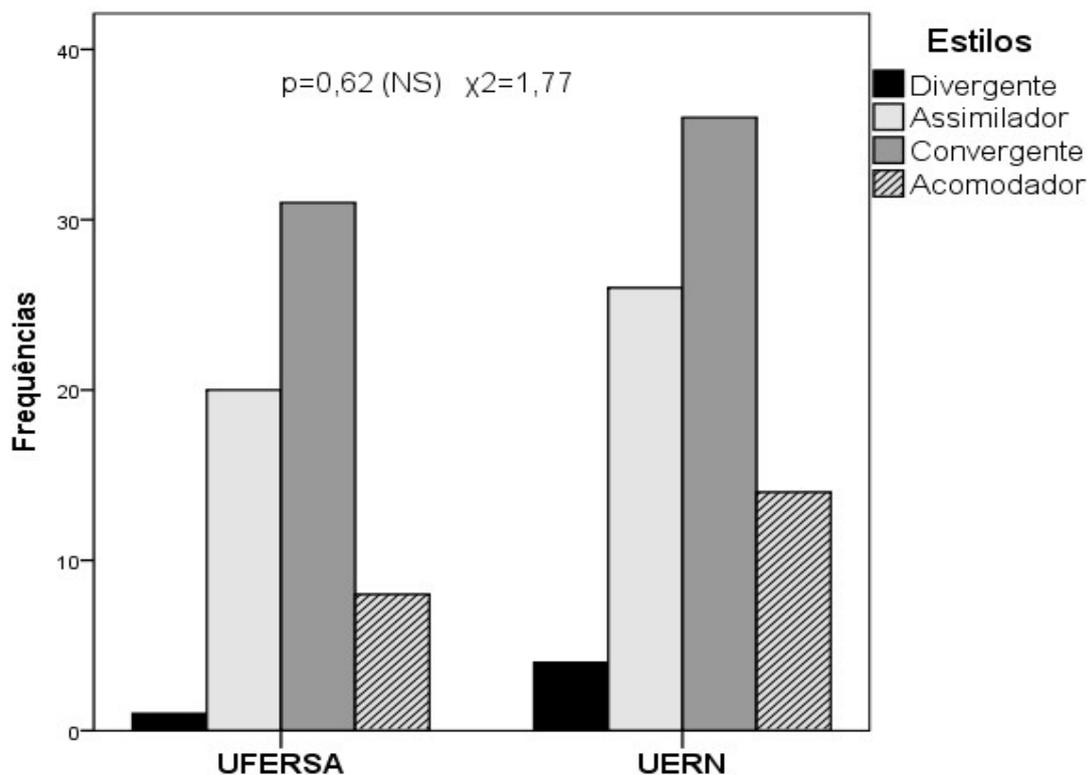


Tabela 2 – Frequências relativas dos estilos de aprendizagem quanto à distribuição nas escolas, na amostra total (n=140) e nos subgrupos classificados pelo Inventário de Kolb

Estilos de aprendizagem de Kolb	Frequências relativas	Escolas	
		UERN	UFERSA
Convergente (n=67)	% da escola	45,0	51,7
	% do total	25,7	22,1
	% dos convergentes	53,7	42,3
Assimilador (n=46)	% da escola	32,5	33,3
	% do total	18,6	14,3
	% dos assimiladores	56,5	43,5
Acomodador (n=22)	% da escola	17,5	13,3
	% do total	5,7	5,7
	% dos acomodadores	63,6	36,4
Divergente (n=5)	% da escola	5,0	17,0
	% do total	2,6	0,7
	% dos divergentes	80,0	20,0

UERN: Universidade Estadual do Rio Grande do Norte; UFERSA: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
 p: nível de significância estatística *Estatisticamente significativo a 5%
 Fonte: Dados primários da pesquisa de campo (2019)

Tabela 3 – Frequências absolutas dos pesos atribuídos pelos alunos das duas escolas aos quatro subitens do Inventário de Kolb que apresentaram diferença estatística na distribuição

Subitens do Inventário de Kolb	Pesos atribuídos				<i>p</i>
	1	2	3	4	
	Frequências				
Enquanto aprende, gosta de estar fazendo coisas					0,01*
UERN	19	23	22	16	
UFERSA	5	20	12	23	
Aprende melhor através de interações sociais					0,02*
UERN	24	24	22	10	
UFERSA	32	14	12	2	
Quando aprende, é uma pessoa responsável					0,01*
UERN	9	27	30	14	
UFERSA	19	20	11	10	
Enquanto aprende, avalia as coisas					0,03*
UERN	12	28	25	15	
UFERSA	12	11	15	22	

UERN: Universidade Estadual do Rio Grande do Norte; UFERSA: Universidade Federal Rural do Semi-Árido. UERN: Universidade Estadual do Rio Grande do Norte; UFERSA: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
p: nível de significância estatística *Estatisticamente significativo a 5%
 Fonte: Dados primários da pesquisa de campo (2019)

DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi investigar o estilo e aprendizagem predominante entre alunos de medicina de uma cidade do semiárido nordestino e identificar diferenças na distribuição desta variável entre estudantes de duas escolas distintas do mesmo município e cuja principal diferença era a metodologia de ensino, além de um curso ter fundação mais recente que o outro.

As preferências de estilo de aprendizagem mostraram que o estilo convergente foi o mais prevalente, o que é discordante dos resultados de pesquisas recentes, o que mostra que há grande variabilidade de resultados na literatura, como será comentado em seguida.

Em uma amostra de 204 estudantes de medicina de Bogotá, Colômbia, usando o inventário de Kolb, Cortés e Guillém (2019) observaram que os estilos de aprendizagem mais frequentes foram o tipo assimilador e o convergente, mas em frequências inversas às do nosso estudo (47% assimiladores e 27% convergentes), sendo os demais acomodadores (16%) e divergentes (10%). Em estudantes de medicina brasileiros, Sobral (2005) constatou a predominância da aprendizagem por meio da conceituação abstrata, modelo de aprendizagem comum aos dois estilos prevalentes na presente pesquisa, que foram os estilos convergente e assimilador. Essa característica imprime uma aprendizagem predominante por meio do raciocínio, compreendendo o uso da lógica e das ideias, mais do que dos sentimentos.

No estudo de Lima e Silva (2016), após aplicar o inventário de Kolb a 124 alunos do curso de medicina da Universidade Federal do Ceará, constatou-se prevalência do estilo assimilador, seguido pelo divergente. Ribeiro (2015) aplicou outro questionário, o de Honey-Alonso para estilos de aprendizagem, a estudantes de medicina e enfermagem e encontrou predominância dos estilos de aprendizagem reflexivo e teórico, independente do curso.

Bitran (2012) aplicou o Inventário de Estilos de Aprendizagem em todos os alunos admitidos na escola de medicina da Pontificia Universidad Católica do Chile entre 2000 e 2011, e verificou que mais da metade dos estudantes foram classificados como assimiladores ao ingressar a universidades, seguidos pelos de estilo convergente, porém, ao final do curso, ao repetir o inventário em um subgrupo dessa amostra, foi observado maior número de convergentes, enquanto os assimiladores passaram para o segundo lugar

em frequência. Os estilos de aprendizagem podem mudar ao longo do tempo, em função da maturidade do indivíduo. Alguns aspectos do estilo de aprendizagem mudam, outros não. É a intensidade de como cada pessoa aprende de forma diferente das outras que faz com que determinados métodos sejam efetivos para um dado público, enquanto não o são para outro.

As diferenças na distribuição dos estilos de aprendizagem encontradas no presente estudo em relação aos demais referidos podem ser devidas às diferenças nos cenários de aprendizagem dos outros estudos com os quais foi comparado, sendo poucos no Brasil e apenas um no Nordeste, e que foram conduzidos com estudantes na fase clínica dos cursos, que podem diferir de alunos da fase pré-clínica, ciclo em que se encontravam os participantes da nossa pesquisa, que ainda não tiveram contato com o ambiente clínico propriamente dito, que poderia contribuir para uma mudança na aprendizagem estilo, independentemente da diversidade dos métodos de ensino empregados em vários estágios do currículo (JIRAPORNCHAROEN et al., 2015). Durante o ciclo pré-clínico, os estudantes de medicina geralmente têm aulas predominantemente expositivas ou em laboratórios, enquanto no ciclo clínico do currículo, o principal método de ensino é o aprendizado no contexto de situações clínicas reais ou simuladas, ao passo que na fase do internato, os alunos passam a desenvolver habilidades clínicas trabalhando conjuntamente com uma equipe multidisciplinar em serviços de saúde de vários níveis de atenção.

Por outro lado, quando há expansão do número de cursos de medicina como ocorreu no Brasil na última década, existe um aumento da probabilidade de maior diversificação nos estilos de aprendizagem dos alunos do que foi observado no passado. Apenas no período de 2013 a 2015, 42 municípios brasileiros receberam novas escolas médicas (LOPES, 2018). O acesso à graduação tornou-se mais amplo e, supõe-se que um maior contingente de alunos provenha de contextos sociodemográficos mais heterogêneos (JOHNSON, 2009).

O estilo de aprendizagem dominante na nossa amostra, o convergente, indica que os alunos tendem a perceber informações através da conceitualização abstrata associada à experimentação ativa, processando a informação predominantemente através da reflexão, destacando-se pela combinação do raciocínio indutivo e dedutivo, que favorece a habilidade em criar modelos abstratos, ao priorizar aspectos teóricos do conhecimento.

Pessoas classificadas neste tipo interessam-se mais pelo aspecto lógico de uma ideia do que pelo seu valor prático e gostam de reunir fatos e organizá-los de forma lógica e integrada, mais focados em ideias e conceitos abstratos. Suas preferências de aprendizagem incluem leituras, palestras e exploração de modelos analíticos. Esse tipo tende, portanto, a ser o estilo antagônico ao dos divergentes (REIS et al., 2007).

O segundo estilo mais encontrado na amostra estudada foi o assimilador que se destaca por seu raciocínio intuitivo e pela habilidade de criar modelos abstratos e teóricos, combinando a conceitualização abstrata com a observação reflexiva (ROMANELLI et al., 2009). O aluno assimilador é capaz conceber teorias gerais a partir de fragmentos de informação e se concentra mais no conceitual, ou seja, têm mais raciocínio indutivo, diversamente do estudante convergente, mais pragmático, que se interessa principalmente em usar o conhecimento para resolver problemas concretos em situações reais, por associarem à dimensão abstrata, a experimentação ativa.

A hipótese deste estudo não foi corroborada pelos resultados, que revelaram que o estilo de aprendizagem não diferiu entre os alunos das duas escolas públicas de medicina de Mossoró que usam diferentes metodologias de ensino, não havendo diferença detectável através de testes inferenciais não-paramétricos. O emprego destes testes, em detrimento dos testes mais poderosos como os paramétricos (teste t de Student, análise de variância) decorreu do fato de as variáveis em questão serem de nível de mensuração categórica ou ordinal, possibilitando apenas o uso de testes de qui-quadrado, Kruskal-Wallis e Mann-Whitney, para não violar princípios estatísticos inferenciais.

Na literatura, encontrou-se apenas um estudo que fez uma comparação entre alunos com ensino tradicional e inovador, realizado na Turquia, em um curso com estrutura híbrida, que incluía grupos participando de ensino com metodologias tradicionais (aulas expositivas) e outro com aprendizagem baseada em problemas (PBL) e que foram comparados na mesma escola. A amostra deste estudo foi composta por 170 estudantes de medicina do primeiro ano (taxa de participação de 91,4%, superior à nossa) que responderam ao inventário de estilos de aprendizagem Kolb, classificando-se, em maior frequência, como divergentes (47,7%) e assimiladores (41,5%), seguidos por alunos do tipo “convergente” (6,3%) e “acomodador” (4,5%), distribuição diametralmente distante da encontrada no nosso estudo. Em revisão narrativa realizada

por Pena et al. (2014), considera-se que estudantes de medicina são mais frequentemente divergentes, que são o oposto dos convergentes.

Os divergentes combinam características de experiência concreta e observação reflexiva, são indivíduos que se destacam por suas habilidades para contemplar as situações de diversos pontos de vista e organizar muitas relações em um todo significativo. São denominados divergentes porque atuam bem nas situações que pedem novas ideias, são criativos, geradores de alternativas, reconhecem os problemas e compreendem as pessoas. Por uma excessiva polarização as múltiplas alternativas podem impedir a tomada de decisões nos indivíduos que adotam esse estilo de aprendizagem; parecem mais aptos para as organizações de serviços e para as artes (CERQUEIRA, 2008). Por outro lado, em cursos como medicina, engenharia civil e matemática, o aproveitamento acadêmico está mais fortemente associado à inteligência fluida, que se refere às operações mentais que uma pessoa utiliza quando enfrenta situações relativamente novas, nas quais os conhecimentos habituais não são suficientes (PRIMI et al., 2002).

Usando uma regressão logística, estes autores turcos observaram que os assimiladores preferiam o ensino com metodologia tradicional, comparado com a aprendizagem baseada em problemas, com bom desempenho em provas teóricas (GURPINAR 2010). Outro pesquisador encontrou resultados semelhantes em um curso de medicina do Canadá, e concluiu que os alunos assimiladores valorizavam mais as aulas expositivas e cursos centrados na teoria e no professor, enquanto estudantes convergentes preferiam aplicações práticas, com menos ênfase na teoria, valorizando atividades em laboratórios, projetos, estudos de caso, trabalho em equipe e outras propostas que lhes permitiam colocar em prática conhecimento adquirido (CAMPEAU, 1998).

NA UFERSA, o processo de ensino-aprendizagem é integralmente feito através de metodologias ativas. Trata-se de um curso novo, com dois anos de existência, e que tem apenas alunos cursando até o segundo ano, em que se propõe um fio condutor focado no estudo de casos que integram conhecimento de diferentes áreas da medicina, oferecendo aos alunos um contato precoce com a prática clínica e oferece mais oportunidades para trabalhar em equipes, além de técnicas como aprendizado baseado em equipes. Porém, a criação de um novo curso de graduação é na maioria das vezes um processo laborioso, que envolve diversas especificidades, como a importância da

integração dos ambientes acadêmicos com a comunidade, necessidade de formar profissionais com um perfil diferente, crítico-reflexivos, capazes de compreender os anseios e necessidades da população. Contudo, na comparação das características demográficas e de escolaridade entre os dois grupos de alunos, não se constatou diferença significativa, indicando que são amostras comparáveis quanto a essas variáveis explanatórias.

À luz da teoria dos estilos de aprendizagem, esta diversificação de cenários e metodologias de aprendizagem mais em contextos práticos podem beneficiar estudantes que priorizar modos de aprendizagem ativa, entre os quais são estudantes convergentes, que representam uma parte considerável da população. É importante salientar, que o Projeto Pedagógico da UFERSA foi primeiramente construído com o auxílio de uma equipe de consultoria composta por colaboradores do curso de medicina da UERN, juntamente com outras escolas de ensino médico tradicional do Ceará. Este projeto pedagógico passou a ser reestruturado pelo Núcleo Docente Estruturante provisório, composto pelos primeiros professores concursados para o curso de Medicina, entre os quais a própria pesquisadora do presente estudo.

No entanto, como no nosso estudo, de maioria convergente, não se observou diferenças entre as duas escolas, surge a questão de saber se a ausência de diferença significa que sejam mesmo semelhantes quanto à distribuição dos estilos de aprendizagem, ou se o fato de estarem no primeiro ciclo do curso, em que tanto os alunos da UFERSA quanto os da UERN ainda estão provavelmente ligados cognitivamente aos métodos do nível médio de ensino tem impacto sobre esse resultado. Por isso, seria conveniente repetir a avaliação dos estilos de aprendizagem na mesma amostra das duas escolas nas fases seguintes de graduação, seguindo uma coorte de alunos para ver se há mudanças na aprendizagem ao longo do curso.

Um achado imprevisto que emergiu da análise dos dados foi o encontro de similaridade quanto aos estilos de aprendizagem entre homens e mulheres da amostra. Mas este resultado corrobora estudos anteriores (CORTÉS; GUILLÉM, 2019; SILVA 2016), embora outros estudos tenham mostrado diferença na distribuição dos estilos de aprendizagem entre os sexos.

Quanto ao espectro psicométrico desta pesquisa, considera-se que embora o questionário de autorrelato de Kolb seja um instrumento adequado para a pesquisa de

estilos de aprendizagem, que envolve constructos como motivação e autorregulação, não permite fazer uma análise sobre os processos adotados pelos indivíduos, assim como também não permite aprofundamento a respeito dos fatores contextuais no desenvolvimento do processo de aprendizagem (SIMÃO; FRIZON, 2013). Para contornar estes limites, De Groot (2010) salienta que a entrevista, mesmo através de abordagem quantitativa, pode ser um instrumento útil para tentar compreender as experiências das pessoas quanto ao seu estilo de aprendizagem e o significado dessas experiências para elas. Nesse sentido, essa autora pondera que uma avaliação mais apropriada para medir as preferências de aprendizado é a metodologia em que os estudantes são avaliados em três fases cíclicas: antes, durante e depois das atividades de aprendizagem. Assim, o estudo seccional empregado na presente pesquisa apresenta essa fragilidade inerente aos delineamentos transversais.

A concepção de aprendizagem experiencial é uma abordagem estabelecida na educação de adultos ou andragogia (MIETTINEN, 2000). Por isso, a lógica do processo de autorregulação da aprendizagem é central nesta discussão no sentido de conduzir a uma aprendizagem mais autônoma e proativa, onde o aprendiz mobiliza as suas características pessoais e desenvolve estratégias assertivas para maximizar a sua aprendizagem nas mais diversas áreas (CERQUEIRA, 2008). Além disso, a conscientização deste processo conduz a um maior envolvimento motivacional e à utilização de estratégias metacognitivas, ou seja, do “aprender a aprender”, pois estilos de aprendizagem são características internas do adulto, frequentemente não percebidas ou conscientemente utilizadas pelos aprendentes para a compreensão de novas informações.

Por essa razão, a identificação dos estilos preferenciais de aprendizagem tem um papel preponderante no “aprender a aprender”, uma vez que de posse desse conhecimento cada indivíduo percorrerá seu próprio caminho, superando a instrução transmitida da forma tradicional em sala de aula e traçando, assim, autonomamente a sua trajetória em direção à competência em aprender. O aprendizado pode se desenvolver de forma exponencial desde que se adote uma postura de ativar e gerenciar as estratégias apropriadas.

Atualmente, não existe um método consensualmente mais aceito para classificar o estilo de aprendizagem dos adultos, havendo, paralelamente à diversidade de teorias,

várias escalas classificatórias potenciais estão em uso. A maioria dessas escalas e classificações são mais semelhantes do que dissimilares e enfocam preferências ambientais, modalidades sensoriais, tipos de personalidade e/ou estilos cognitivos (ROMANELLI et al., 2009). Nesse sentido, optou-se pelo Inventário de Kolb para avaliação no presente estudo por concentrar-se nas preferências do aluno em termos de concreto *versus* abstrato e ação *versus* reflexão.

Existem vários instrumentos para classificação dos estilos de aprendizagem, dirigidos a grupos diversos e, naturalmente, com diferentes metodologias. Porém, nenhum dos instrumentos abrange plenamente toda a gama de traços cognitivos, afetivos e fisiológicos, e muito menos a dinâmica inerente a esses traços, subjacente aos quais há sujeitos concretos envolvidos numa complexa e dinâmica trama de relações psicossociais, econômicas e culturais (CERQUEIRA et al., 2008). Nesse sentido, não se pode adotar uma postura reducionista e perceber que os estilos de aprendizagem se desenvolvem como consequência da interação de diversos fatores (fatores hereditários, fatores de experiência, prévios e exigências do ambiente e do contexto), o que aponta para a relevância das transações entre sujeito e contexto no desenvolvimento desses padrões.

Portanto, a falta de uma estrutura conceitual hegemônica para a teoria e a medição do estilo de aprendizagem é uma crítica comum e central nesta área de pesquisa educacional na saúde. A Teoria de Kolb enquadra-se em uma vertente cognitivista, embora tenha aspectos que se superpõem a outras correntes teóricas e práticas (humanística, processamento da informação, comportamentalista, construtivista), pois uma única abordagem teórica não abarca a multidimensionalidade dos processos associados na aprendizagem, os quais, conforme o próprio Kolb, consistem em dimensões de ordem afetiva, perceptiva, simbólica e comportamental (KOLB, 2015). Além disso, em suas pesquisas, Kolb trabalhou com John Dewey para enfatizar o desenvolvimento natural da experiência e seu papel no aprendizado, realizando também estudos com Jean Piaget, visando uma avaliação do desenvolvimento cognitivo. Nesse sentido, como mencionam Reis et al. (2007), Kolb deu esse nome ao seu modelo teórico para enfatizar os vínculos existentes entre os estudos desses referidos grandes teóricos da área da educação, procurando incrementar o papel que a experiência provoca na aprendizagem e, desse modo, distinguindo o seu modelo das teorias exclusivamente cognitivistas do

processo de aprendizagem, assim como tornando seu método, de certo modo, “ecclético”, como classifica criticamente o autor finlandês Miettinen (2000).

Os resultados do nosso estudo impõem desafios para os docentes de medicina dos cursos de Mossoró-RN, na medida em que é necessário desenvolver atividades / experiências de aprendizagem / metodologias / instrumentos / propostas de trabalho que, ao longo dos anos de escolaridade, contribuam para desenvolver competências autorregulatórias dos alunos. Há uma tendência no ensino universitário para instruir todos os alunos da mesma forma, preponderantemente buscando o aprendizado no formato tradicional de aulas expositivas. Mas os professores devem procurar usar múltiplos modos de apresentação de informações, o que exige que se desviem de seus próprios modos de ensino preferidos e aprendam a usar uma variedade de metodologias, o que deve afetar positivamente a aprendizagem. Para responder a estas demandas, é necessário ajudar os aprendentes a serem cada vez mais autônomos, estratégicos e motivados na sua aprendizagem em contexto escolar para que possam transferir os seus esforços e estratégias para outros contextos, sobretudo no caso da graduação em medicina, em que os alunos passam por diferentes fases sequencialmente, nos ciclos pré-clínico, clínico e internato, que têm demandas diversas (SIMÃO; FRIZON, 2013), além da necessidade de aprendizado por toda a vida.

A diversidade de estilos de aprendizagem, quando adequadamente entendida por alunos e educadores, pode ser convertida em métodos diversificados de ensino e aprendizagem que permitem que mais estudantes alcancem sucesso. Em uma era de recursos restritos na área de educação, juntamente com o aumento da demanda da comunidade por profissionais altamente treinados, críticos e reflexivos, como preconizam as Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2014), os educadores serão confrontados com o potencial de aumentar a capacidade de alunos para processar informações e convertê-las em conhecimento. Mais importante do que transmitir conhecimentos é capacitá-los no uso de ferramentas adequadas para a aquisição dos mesmos, sempre com uma visão crítica, sob pena de formar profissionais da saúde ineficientes e que não atenderão as necessidades de saúde da população.

No entanto, é importante ter em mente que entre os alunos pesquisados havia alunos dos quatro estilos de aprendizagem, com evidente menor participação de divergentes. Esse achado deve nos alertar para a necessidade de oferecer aos alunos uma

variedade de contextos de aprendizagem a fim de beneficiar todo o grupo e estimular o desenvolvimento ou fortalecimento de habilidades que promovem a eficácia da aprendizagem em qualquer situação que encontrem. Esta recomendação está de acordo com a teoria de Kolb, de acordo com o qual a aprendizagem é um processo experiencial e contínuo (KOLB, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entre as limitações deste estudo são aquelas inerentes ao próprio delineamento metodológico transversal e observacional, que não permite responder a questões mais complexas e pormenorizadas por parte dos respondentes, mas apenas possibilitou a resposta à pergunta de natureza descritiva objeto da investigação. Uma variável explanatória não foi adequadamente avaliada, a renda per capita dos participantes, mas só a estimativa da renda familiar. Além disso, não foram identificados os alunos cotistas, uma variável interveniente a ser considerada, em virtude de recomendação ética do CEP/UERN. No entanto, como não se detectou diferença entre os grupos quanto à variável primária de estilo de aprendizagem, supõe-se que esta variável secundária não deve ter representado um fator de diferença importante, caso a distribuição entre os grupos tenha sido desigual. Essa discrepância se refere aos antecedentes de preparação pré-universitária ser considerada dessemelhante entre alunos provenientes de escola pública e privada no Brasil. Dario e Nunes (2017) mostraram que há diferenças entre os grupos cotistas e não cotistas quanto ao desempenho acadêmico em universidades federais do Sudeste. Outro fator que deve ser considerado é que, por basear-se em uma amostra de uma população específica, a generalização das conclusões do estudo para outras populações, comum em outras análises estatísticas, não pode ser aplicada, isto é, a validade externa do estudo é pequena.

Independente de identificar qual o estilo aprendizagem mais prevalente entre os estudantes de medicina, esse estudo mostrou a diversidade de estilos de aprendizagem entre os discentes. Todos os estilos estiveram presentes em diferentes proporções, constatação essa corroborada pela confrontação dos achados com a revisão da literatura.

Não existe um estilo mais apropriado para o “aprender medicina” e sim uma estratégia apropriada para cada estudante em um dado momento do curso. Conhecer o seu estilo de aprendizagem propicia ao docente a capacidade de otimizar o seu próprio aprendizado. À medida que esse conhecimento se aprofunda o estudante mais experiente pode ser capaz de mudar o seu estilo de aprendizagem segundo a habilidade que lhe seja solicitada, por exemplo: estar envolvido, saber escutar, criar ideias ou tomar decisões, tornando-se assim um profissional mais efetivo.

O docente, ciente da individualidade de cada estudante e convicto do seu papel de facilitador do aprendizado, poderá abranger todos os estilos de aprendizagem garantindo que cada discente aprenda o que necessita aprender.

Os estudantes de medicina experimentam uma variedade de diferentes ambientes de aprendizagem durante o curso de medicina, desde palestras estruturadas e tutoriais, sessões de aprendizagem assistidas por equipe em grupo ou em equipe até a comunidade clínica e anexos hospitalares. O valor percebido pelos alunos dessas experiências varia muito e precisa ser avaliado para determinar os ambientes mais eficazes para o aprendizado. A falta de integração da entrada do aluno em relação a métodos eficazes de ensino e aprendizagem pode levar à alocação desproporcional de recursos para métodos com menos valor e eficácia.

Embora os alunos do ensino superior sejam uma das populações mais pesquisadas nesse contexto, na educação médica esse assunto ainda é pouco estudado, havendo poucas publicações nesse sentido. Desse modo, se espera que os resultados desse estudo possam contribuir para o conhecimento sobre os estilos de aprendizagem no contexto da educação médica fornecendo aos discentes, docentes e coordenadores informações que favoreçam o aperfeiçoamento do processo de ensino e aprendizagem nesse momento desafiador de implantação de novas metodologias.

REFERENCIAS

1. Ferreira RC, Fiorini VML, Crivelaro, E. Formação profissional no SUS: o papel da Atenção Básica em Saúde na perspectiva docente. *Rev. bras. educ. med* 2010. 34 (2): 207-215.
2. Santos AAA, Mognon JF. Estilos de Aprendizagem em Estudantes Universitários. *Boletim de Psicologia*, 20010. 60 (10): 229-241.
3. Cerqueira, TSC. Estilos de aprendizagem em universitários. Campinas; 2000. Doutorado [Tese] - Faculdade de Educação, Universidade de Campinas.
4. Mourthe Junior CA, Lima VV, Padilha RQ. Integrando emoções e racionalidades para o desenvolvimento de competência nas metodologias ativas de aprendizagem. *Interface (Botucatu)* 2018. 22 (65): 577-588.
5. Bollela VB, Germani ACCG, Campos HH, Amaral E. Educação baseada na comunidade para as profissões da saúde: aprendendo com a experiência brasileira. Ribeirão Preto: FUNPEC-Editora, 2014.
6. Ojeh N, Sobers-Grannum N, Gaur, U, Udupa A, Majumder MAA. Learning style preferences: A study of pre-clinical medical students in Barbados. *J Adv Med Educ Prof*. 2017. 5(4):185-194.
7. Hernández-Torrano D, Ali S, Chan CK. First year medical students' learning style preferences and their correlation with performance in different subjects within the medical course. *BMC Med Educ*. 2017. 8;17(1):131.
8. Pellon M, Nome S, Aran A. Relação entre estilos de aprendizagem e rendimento acadêmico dos estudantes do quinto ano de medicina. *Rev. bras.oftalmol.* 2013. 72 (3): 181-184.
9. Sobral DT. Estilos de Aprendizagem dos Estudantes de Medicina e suas Implicações. *Rev Bras Educ Med* 2005. 29 (1): 5-12.
10. Ribeiro RA. Estilos de aprendizagem e interfaces online: aporte ao ensino presencial em saúde, na disciplina Interação Universidade-Serviço-Comunidade I da Faculdade de Medicina de Botucatu. Botucatu; 2015. Mestrado [Dissertação] - Universidade Estadual Paulista (UNESP).
11. Silva SRL, Medeiros MAS, Magalhães MP, Medeiros FC. Análise comparativa dos estilos de aprendizagem por gênero em acadêmicos de uma faculdade de medicina. *Rev de Encontros Universitários da UFC*. Fortaleza; 2016.

12. Rouquayrol MZ, Silva MG. *Epidemiologia & saúde*. 7. ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2013.
13. Kolb DA. *Experimental learning: experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1984.
14. Schmitt CS, Domingues MJCS. Estilos de aprendizagem: um estudo comparativo. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)* 2016; 21 (2): 361–386.
15. Kolb DA, Kolb AY. *The Kolb learning style inventory 4.0: Guide to theory, psychometrics, research & applications*. Experience Based Learning Systems. 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/303446688_The_Kolb_Learning_Style_Inventory_4.0_Guide_to_Theory_Psychometrics_Research_Applications. Acesso em: 05 abr. 2018.
16. Cerqueira TSC. Estilos de aprendizagem de Kolb e sua importância na educação. *Revista Estilos de Aprendizagem* 2008; 1(1), 109-123.
17. Cortés M, Guillén OJF. Learning Styles of Undergraduate Medical Students. *Univ Med*. 2019; 59(2):1-7.
18. Bitran M, Zúñiga D, Pedrals N, Padilla O, Mena B. Medical students' change in learning styles during the course of the undergraduate program: from 'thinking and watching' to 'thinking and doing'. *Canadian Medical Education Journal* 2012. 3(2): 86-95.
19. Jiraporncharoen W, Angkurawaranon C, Chockjamsai M, Deesomchok A, Euathrongchit J. Learning styles and academic achievement among undergraduate medical students in Thailand. *J Educ Eval Health*. 12:38, 2015.
20. Lopes AC. A explosão numérica das escolas médicas brasileiras. *Educación Médica* 2018; 19 (1)-19-24
21. Johnson M. Evaluation of Learning Style for First Year Medical Students. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning* 2009; 3 (1): 1-15
22. Reis LG, Pereira CA, Paton C, Oliveira CR. Associação entre estilos de aprendizagem e a preferência por Contabilidade de Custos e Gerencial: estudo por meio da Correspondence Analysis. XIV Congresso Brasileiro de Custos – João

- Pessoa - PB, Brasil, 05 de dezembro a 07 de dezembro de 2007. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/viewFile/1450/1450>
23. Romanelli F, Bird E, Ryan M. Learning styles: a review of theory, application, and best practices. *Am J Pharm Educ.* 2009; 73(1):9.
 24. Pena AFR, Cavalcante B, Mioni CC. A Teoria de Kolb: Análise dos Estilos de Aprendizagem no Curso de Administração da Fecap. *R. Liceu On-line, São Paulo* 2014; 4 (6): 64-84
 25. Gurpinar E, Alimoglu MK, Mamakli S, Aktekin M. Can learning style predict student satisfaction with different instruction methods and academic achievement in medical education? *Adv Physiol Educ.* 2010;34(4):192-6.
 26. Campeau AG. Distribution of learning styles and preferences for learning environment characteristics among Emergency Medical Care Assistants (EMCAs) in Ontario, Canada. *Prehosp Disaster Med.* 1998;13(1):55-62.
 27. Simão AMV, Frison LMB. Autorregulação da aprendizagem: abordagens teóricas e desafios para as práticas em contextos educativos. *Cad Educ FaE/PPGE/UFPel.* [online] 2013 [acesso 2019 Abr 5]; 45: 2-20 Disponível em: <http://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/3814/3061>.
 28. De Groot AMB. *Language and Cognition in Bilinguals and Multilinguals: an introduction.* Amsterdã: Psychology Press, 2010.
 29. Miettinen R. The concept of experiential learning and John Dewey's theory of reflective thought and action. *International Journal of Lifelong Education* 2000; 19:1, 54-72
 30. Brasil. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES 3/2014. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina e dá outras providências. *Diário Oficial da União.* 23 de junho de 2014. Seção 1, p.8-11.
 31. Kolb DA. *Experiential Learning: Experience as Source of Learning and Development.* New Jersey: Pierson Education, 2015
 32. Dario AB, Nunes RF. Avaliação de Cotistas e não Cotistas: Uma Análise do Desempenho Acadêmico e da Evasão em um Curso de Graduação em Administração. *Avalies* 2017. Simpósio de Avaliação do Ensino Superior. Florianópolis, SC. Disponível em:

https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/179305/101_00758%20-%20ok.pdf?sequence=1. Acesso em 09 abr 2019.

ARTIGO 2

Submetido à Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências

ASSOCIAÇÕES ENTRE ESTILOS DE APRENDIZAGEM, VARIÁVEIS DEMOGRÁFICAS E DE RENDIMENTO ESCOLAR EM ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA DE MOSSORÓ-RN

RESUMO

Testou-se a hipótese de que o estilo de aprendizagem difere entre estudantes de medicina em função de variáveis de rendimento acadêmico, tanto antes do ingresso na universidade quanto durante a graduação. Os objetivos foram correlacionar os estilos de aprendizagem de estudantes de medicina dos dois primeiros anos de duas universidades públicas da cidade de Mossoró-RN com renda familiar e rendimento acadêmico no ensino médio e no curso de graduação em andamento. Realizou-se estudo observacional e transversal de abordagem quantitativa, com autoadministração do Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb a 80 alunos da UERN e 60 da UFRSA cursando os dois primeiros anos da graduação, além do registro do Coeficiente de Rendimento Acadêmico (CRA), a média do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e a renda familiar mensal (RFM) através do autorrelato. A idade variou de 18 a 39 anos, com média e desvio-padrão de 23,2 ($\pm 4,4$) anos, 54,3% do sexo feminino. O estilo de aprendizagem mais frequente foi o convergente (47,8%), seguido pelo assimilador (32,8%). Observou-se que o CRA, as notas do ENEM e a RFM não divergiram entre os grupos de alunos classificados em relação ao estilo de aprendizagem. As notas do Enem se associaram ao CRA ($p=0,041$) e à idade ($p=0,001$). Os achados do presente estudo não corroboram, portanto, a hipótese de que haveria associação entre rendimento acadêmico expresso pelo CRA e nota do Enem e estilos de aprendizagem na amostra. Embora tenha emergido um estilo de aprendizagem dominante desta amostra, a diversidade dos estudantes indica a necessidade de integrar múltiplas modalidades em métodos de ensino apropriados para acomodar e motivar sua aprendizagem.

Palavras-Chave: Aprendizagem. Desempenho Acadêmico. Estudante de Graduação em Medicina.

ABSTRACT

The hypothesis was that the learning style differs among medical students in terms of academic performance variables, both before entering university and during graduation. The objectives were to correlate the learning styles of medical students of the first two years of two public universities of the city of Mossoró-RN with family income and academic achievement in high school and undergraduate course in progress. A quantitative and cross-sectional observational and self-administered study of Kolb's Learning Styles Inventory was carried out on 80 UERN students and 60 UFERSA students, attending the first two years of graduation, as well as registering the Academic Income Coefficient (CRA) the average of the National High School Exam (ENEM) and the monthly family income (MFR) through self-report. Age ranged from 18 to 39 years, with mean and standard deviation of 23.2 (\pm 4.4) years, 54.3% female. The most frequent learning style was convergent (47.8%), followed by assimilator (32.8%). It was observed that the CRA, the ENEM notes and the RFM did not diverge among the groups of students classified in relation to the learning style. Enem's scores were associated with CRA ($p = 0.041$) and age ($p = 0.001$). The findings of the present study do not corroborate, therefore, the hypothesis that there would be an association between the academic performance expressed by the CRA and the Enem grade and learning styles in the sample. Although a dominant learning style emerges from this sample, the diversity of students indicates the need to integrate multiple modalities into appropriate teaching methods to accommodate and motivate their learning.

Key-Words: Learning. Academic Performance. Graduate Student in Medicine

INTRODUÇÃO

A formação profissional no campo da saúde se fortalece quando o corpo docente se interessa em avaliar os processos cognitivos que medeiam o aprendizado, o que possibilita privilegiar, com base nessa informação, processos cognitivos que permitem um melhor desempenho e aperfeiçoamento de competências específicas (PÉLLON; ARAYA, 2013).

Na área da saúde, os estudantes de graduação em medicina enfrentam um desafio distinto no rigor das exigências do seu extenso curso e experimentam desconforto no decorrer de determinadas fases, seja na fase pré-clínica, clínica ou do internato, que são etapas com demandas diferentes de aprendizado. No entanto, supõe-se que os alunos de menor rendimento acadêmico no ensino médio têm maior probabilidade de enfrentar dificuldades de desempenho que os estudantes com melhor performance nos estudos pré-universitários (ZHOU et al., 2016).

Por outro lado, em virtude da ação social empreendida pelos governos brasileiros desde o ano 2000, como o sistema de cotas, muitos dos alunos do curso de medicina atualmente vêm de segmentos economicamente mais desfavorecidos da população, considerando que o Brasil é um dos países mais desiguais do mundo e também um dos que apresenta menores taxas de mobilidade social. Assim, supõe-se que a inadaptação ao processo de ensino-aprendizagem pode afetar mais os que têm menor renda, por não terem possuído condições econômicas de realizar estudos preparatórios mais qualificados para o processo seletivo da universidade e obterem maior pontuação no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), o que, em tese, tornaria a correlação renda familiar e desempenho acadêmico pré-universitário negativa (SHAWWA et al., 2015). Se esta assertiva é factível, então poderia existir uma correlação entre nota do ENEM e coeficiente de rendimento acadêmico durante a graduação.

Contudo, nessa suposta associação, outras variáveis devem ser consideradas, como o estilo de aprendizagem, tendo em conta que o desempenho acadêmico dos estudantes na graduação é positivamente correlacionado com uma instrução ajustada aos seus estilos de aprendizagem predominantes (MILLER, 2001). Abordagens criativas que atendam mais apropriadamente os estilos de aprendizagem dos estudantes poderiam maximizar a aquisição de conhecimento, pois a diversidade de alunos admitidos é cada

vez mais ampla. Na rigidez curricular prevalente no Brasil, as transferências permitem ao aluno uma escolha de curso que melhor se adeque a suas aptidões, diferentemente do ensino americano, por exemplo, em que a flexibilidade curricular permite que, independentemente do curso, o aluno possa escolher disciplinas de acordo com suas aptidões (SAMPAIO et al., 2011).

O objetivo dos docentes dos cursos de graduação em medicina deve ser o de criar dinâmicas que apoiem o sucesso de todos os alunos selecionados nos processos de admissão na universidade (DYRBYE et al., 2005). Estudos nacionais e internacionais documentaram a correlação entre estilo de aprendizagem e rendimento acadêmico de estudantes de medicina (PELLÓN; ARAYA, 2013). No entanto, poucos estudos no Brasil e ainda nenhum no Nordeste investigou essa interseção do coeficiente de rendimento na graduação em medicina com a média obtida ao final do ensino médio, assim como entre estes parâmetros de desempenho e estilo de aprendizagem. Este estudo testou a hipótese de que o estilo de aprendizagem difere entre estudantes de medicina em função de variáveis de rendimento acadêmico, tanto antes do ingresso na universidade quanto durante a graduação.

Os objetivos deste estudo foram correlacionar os estilos de aprendizagem de estudantes de medicina dos dois primeiros anos de duas universidades públicas da cidade de Mossoró-RN, que adotam metodologias de ensino diferentes, com suas variáveis demográficas e renda familiar, assim como com rendimento acadêmico no ensino médio e no curso de graduação em andamento.

MÉTODOS

Modelo do Estudo

Este estudo seguiu modelo observacional e transversal, de abordagem quantitativa, pois o interesse é estimar os estilos de aprendizagem de uma população-alvo bem delimitada em um único momento: alunos dos cursos de medicina em Mossoró/RN. Sendo assim, o estudo transversal adequa-se a essa perspectiva pois é um delineamento que possibilita identificar a prevalência de um fenômeno de interesse, além de ser útil para descrever as variáveis e seus padrões de distribuição (ROUQUAYROL, 2013).

Amostra

Através de amostragem não-probabilística por conveniência, foram recrutados alunos matriculados nos dois primeiros anos do curso de graduação em medicina da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e nos quatro primeiros períodos do curso de graduação em medicina da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN). Inicialmente, após uma explanação de 10 minutos feita pela pesquisadora sobre o tema de estilos de aprendizagem, o Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb foi distribuído aos respondentes no formato impresso.

Nesses termos, o estudo contou com a participação de 140 estudantes, sendo 60 da UFERSA e 80 da UERN. Os critérios de inclusão foram: alunos dos cursos de graduação de medicina devidamente matriculados cursando os dois primeiros anos nas universidades pesquisadas. Os critérios de exclusão foram idade inferior a 18 anos e alunos transferidos de outros cursos de graduação, além dos alunos que se recusassem a participar da pesquisa.

O tamanho desse universo, pelas estimativas levantadas, foi definido em 70 estudantes da UFERSA e 120 da UERN. No cálculo do tamanho da amostra, levou-se em consideração um nível de confiança de 95% e um erro amostral de 5%, estimando-se o número mínimo de 145 estudantes, 55 da UFERSA e 90 da UERN, selecionados por sorteio a partir de uma listagem obtida com a coordenação dos respectivos cursos. Considerando-se a possibilidade de 10% de ocorrência de exclusões e perdas durante a fase de coleta de dados, a seleção incidu sobre o quantitativo de 160 alunos, 60 da

UFERSA e 100 da UERN. Os critérios de exclusão foram idade inferior a 18 anos e alunos transferidos de outros cursos de graduação.

O curso de medicina da UFERSA foi criado pela decisão do CONSUNI nº 023/2012 de 12 de abril de 2012 e inaugurado em 18 de julho de 2016. A forma de entrada é via SISU e conta com 40 vagas por ano. O curso, dentro da nova proposta de formação médica, pretende formar profissionais com perfil diferenciado desenvolvendo as competências necessárias para enfrentar os desafios reais do território onde está inserida. Para tanto, apresenta uma proposta pedagógica pautada pelas novas Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2014), fundamentada em metodologias ativas problematizadoras da realidade, sobretudo o método de Aprendizagem Baseada em Problemas, utilizando um modelo pedagógico centrado no estudante.

O curso de medicina da UERN foi criado pela Lei Estadual nº 7.995 de 29 de outubro de 2001, iniciando suas atividades em 19 de novembro de 2004, tendo a primeira turma concluinte em 12 de maio de 2011. Este curso dispõe de 60 vagas anuais, divididas em dois ingressos. O curso de medicina da UERN emprega a metodologia tradicional de ensino e sua matriz curricular contempla componentes curriculares agrupados em disciplinas obrigatórias e optativas, estágios, TCC e atividades complementares.

Instrumentos de Coleta de Dados

Foram empregados dois instrumentos de coleta de dados: o Questionário do Aluno e o Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb.

O questionário do aluno foi elaborado pelas autoras contendo informações gerais sobre os alunos participantes da pesquisa, como período/semestre em que se encontram correntemente, o sexo, a idade, o estado civil, o local de domicílio, a existência de vínculo empregatício atual (desempenho de atividades laborativas remuneradas paralelamente ao curso), existência de outra formação superior (concluída ou em andamento). Além disso, registraram-se o Coeficiente de Rendimento Acadêmico (CRA), a média do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e a renda familiar mensal através do autorrelato.

O Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb aplicado foi uma versão traduzida para o português, criado em 1984 (KOLB, 1984), validada no Brasil por Cerqueira (2000). É uma escala constituída por 12 assertivas. Cada sentença tem quatro campos de respostas. O participante da pesquisa classificou cada campo de forma a

retratar a maneira como ele atua no processo de aprendizado. Os alunos foram informados de que o questionário de Kolb foi projetado para identificar os estilos de aprendizagem, que sua participação era voluntária, assim como que os achados do estudo seriam usados apenas para fins da presente pesquisa. Os alunos foram instruídos a escolher a resposta que melhor explicasse sua preferência.

Cada alternativa recebeu um peso de acordo com o que o estudante acreditasse que descrevia suas atitudes e sentimentos no momento em que ele se sentia aprendendo. A partir dos pesos atribuídos às alternativas escolhidas pelos estudantes, se calcularam quatro índices: experiência concreta, conceituação abstrata, observação reflexiva e experimentação ativa (SCHMITT; DOMINGUES, 2016; KOLB e KOLB, 2013). Os questionários foram administrados na versão impressa (produzida por Kolb em 1976 e revisada em 1985 e 1993, e preenchidos pelos participantes através de auto aplicação. A análise das respostas foi feita com base em instruções de pontuação previamente validadas no Brasil (CERQUEIRA, 2008). Como cada uma das respostas representa uma preferência de modalidade sensorial, a mesma foi calculada para cada participante individual somando-se as respostas para os 48 subitens das 12 perguntas do inventário. Foi contabilizado o tempo necessário para o preenchimento, após o qual os estudantes foram solicitados a devolver o questionário com o formulário com os dados demográficos.

Coleta de Dados

A coleta de dados foi feita durante os meses de fevereiro e março de 2019, em salas de aula da UFERSA e da UERN, ambas as escolas situadas no município de Mossoró, RN, pela própria pesquisadora. Na primeira, a coleta ocorreu durante aulas do Eixo de Desenvolvimento Pessoal (EDP), e na segunda, em aula das disciplinas Vivência I, Epidemiologia I e II e Medicina preventiva, após assinatura do TCLE. O EDP é um eixo presente do primeiro ao oitavo períodos do curso da UFERSA, e se encarrega de acrescentar ao aluno competências relacionadas a comunicação, ética e legislação, educação em saúde, processos de trabalho, gestão em saúde, liderança, direitos humanos e produção do conhecimento.

Aspectos Éticos

A coleta de dados foi iniciada após aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UERN, parecer n. 2.986.502. Conforme a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde para Pesquisas Envolvendo Seres Humanos, só participaram da pesquisa aqueles que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aprovado pelo CEP/UERN.

Análise Estatística

Os dados foram analisados em termos de estatística descritiva e inferencial através do programa informático SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), versão 20.0 em português para o Sistema Operativo Windows, a partir da criação de uma base de dados de acordo com o instrumento de coleta de dados aplicado.

Uma vez identificadas as preferências de aprendizagem, os dados foram tabulados e organizados em planilha, sendo apresentados os resultados em números absolutos e relativos. Os escores dos componentes individuais do Kolb foram expressos como médias e desvios-padrão. Para melhor visualização, estes dados foram organizados em forma de tabelas e gráficos.

Na análise inferencial, a comparação dos escores do Kolb com base no sexo e no desempenho acadêmico foram realizadas por meio do teste de Mann-Whitney. A comparação da preferência de estilos de aprendizagem em quatro categorias de Kolb em função da idade, notas do Enem, CRA e renda familiar mensal foi analisada através do teste estatístico não-paramétrico de Kruskal-Wallis, enquanto a distribuição das categorias entre os sexos foi feita usando o teste do qui-quadrado. As pontuações obtidas pelos participantes foram comparadas de acordo com a escola (UFERSA e UERN) mediante o teste de Mann-Whitney. Os dois grupos foram pareados quanto à idade, sexo e estágio do curso. O nível de significância estatística adotado para todos os testes foi de 5%. Para verificar a normalidade dos dados foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk.

Foi usado o coeficiente de correlação de Spearman para verificar associações entre variáveis, cuja interpretação foi adotado o critério de Cohen, conforme Figueiredo Filho e Silva Júnior (2009): valores entre 0,10 e 0,29 podem ser considerados pequenos; escores entre 0,30 e 0,49 podem ser considerados como médios; e valores entre 0,50 e 1 podem ser interpretados como grandes.

A escolha do teste de Mann-Whitney se justifica devido à intenção de verificar a dependência do desempenho acadêmico em relação a dimensão dos estilos de aprendizagem, para tanto as variáveis em estudo foram classificadas em dependente e independentes, sendo: (1) Dependentes: representadas pelo rendimento do aluno, cujos indicadores neste estudo são o Coeficiente de Rendimento Acadêmico e a média no Enem; e (2) Independente: variável representada pelos estilos de aprendizagem dos alunos, definida pelo Teste de Kolb.

Foram traçadas as seguintes hipóteses estatísticas:

- H0: O desempenho acadêmico dos estudantes de Medicina independe dos estilos de aprendizagem dos alunos; H1: O desempenho acadêmico dos estudantes possui relação de dependência com os estilos de aprendizagem dos alunos.
- H0: O estilo de aprendizagem dos estudantes de Medicina não se relaciona com sexo e idade; H1: O estilo de aprendizagem dos estudantes de Medicina relaciona-se com sexo e idade.
- H0: O estilo de aprendizagem dos estudantes de Medicina não se relaciona com renda familiar; H1: O estilo de aprendizagem dos estudantes de Medicina relaciona-se com renda familiar.

RESULTADOS

Características da amostra

A partir do tamanho amostral inicialmente calculado de 145 estudantes (55 da UFERSA e 90 da UERN), foram incluídos no estudo 140 (96,5%), 60 da UFERSA e 80 da UERN. Aplicaram-se os instrumentos de coleta de dados a 155 alunos, porém excluíram-se 13 devido ao preenchimento incompleto ou incorreto do Inventário de Kolb. Houve perda de dois participantes por falta de comparecimento ao local da pesquisa no dia agendado para aplicação dos questionários.

Em relação ao universo de alunos matriculados nos dois primeiros anos nas duas escolas, do total de 106 da UERN, 80 participaram da pesquisa (75,7%), enquanto dos 71 alunos matriculados nos dois primeiros anos na UFERSA, 60 foram incluídos (84,5%).

A idade dos participantes da amostra variou de 18 a 39 anos, com média e desvio-padrão de 23,2 ($\pm 4,4$) anos e mediana de 22. No grupo de estudantes da UERN, a idade apresentou média de 23,9 ($\pm 5,0$) anos, mediana de 22, enquanto estas medidas foram de 22,4 ($\pm 3,3$) anos, com mediana de 22 no grupo de estudantes da UFERSA, mas as diferenças não alcançaram diferença estatística na comparação feita através do teste de Mann-Whitney ($p=0,11$).

A **Tabela 1** apresenta as características sociodemográficas e de escolaridade da amostra e a comparação destas variáveis entre os participantes das duas escolas, não se observando diferenças estatisticamente significativas em relação à distribuição destas entre os grupos pelo teste do qui-quadrado (χ^2), exceto nos valores que se referem ao tempo entre o término do ensino médio e o início da graduação em medicina, que foram significativamente mais elevados entre os alunos da UERN ($p=0,043$; $\chi^2=8,169$).

A renda familiar mensal da amostra variou de um a trinta salários-mínimos, com média de 6,0 (desvio-padrão 4,8) e mediana de 5,0, revelando uma amplitude de 29 e variância de 23, além de mostrar assimetria na curva de distribuição dos valores, não assumindo a forma da curva normal segundo o teste de Shapiro-Wilkis. A diferença percentual das médias foi 15,4% maior entre os alunos da UFERSA ($p=0,272$).

Na referida tabela, não foram incluídos valores de alunos que se encontravam no primeiro período da UERN no que se refere a reprovação anterior, o que não ocorreu nos

registros dos alunos da UFERSA, que têm apenas uma entrada anual e não há uma periodização semestral.

Tabela 1 – Distribuição das variáveis sociodemográficas e de escolaridade da amostra total (n=140) e por escola pública de medicina de Mossoró-RN (UERN/UFERSA)

Variáveis	Escolas		Amostra total (n=140)	p
	UERN (n=80)	UFERSA (n=60)		
Sexo				0,12
Masculino	32	32	64	
Feminino	48	27	76	
Não informado	-	1	1	
Idade				0,41
18-20 anos	22	23	45	
21-23 anos	29	19	48	
24-26 anos	11	10	21	
27-29 anos	08	05	13	
≥ 30 anos	10	03	13	
Estado civil				0,72
Solteiro	72	54	126	
Casado	7	5	12	
Divorciado	1	-	1	
Não informado	-	1	1	
Domicílio				0,13
Sempre morou em Mossoró	9	13	22	
Mora em Mossoró pelo curso	69	46	115	
Não informado	2	-	2	
Trabalho				0,47
Sim	3	1	4	
Não	77	59	136	
Ano do Curso				0,78
Primeiro	40	31	71	
Segundo	40	29	69	
Tempo entre EM e graduação				0,043*
Imediatamente	6	3	9	
Até 1 ano	10	19	29	
2-4 anos	36	24	60	
> 4 anos	28	14	42	
Outra graduação				0,39
Sim, completa	17	8	25	
Sim, incompleta	04	2	06	
Não	59	49	109	
Reprovação anterior				
Sim	3	1	04	
Não	50	58	109	
Não informado	-	1	1	
Não se aplica**	27	-	27	
Renda familiar				0,25
1-3,9 SM	24	13	37	

4-7,9 SM	21	25	46
8-11,9 SM	8	5	13
≥12 SM	6	8	14
Não informado	21	9	30

UERN: Universidade Estadual do Rio Grande do Norte; UFERSA: Universidade Federal Rural do Semi-Árido; SM: salários-mínimos; EM: ensino médio; p: nível de significância estatística

*Estatisticamente significativo a 5%; **Alunos do primeiro período dos cursos

Fonte: Dados primários da pesquisa de campo (2019)

Classificação do estilo de aprendizagem através da aplicação do Inventário de Kolb

O estilo de aprendizagem mais frequente na amostra foi o convergente (47,8%), seguido pelo assimilador (32,8%). Não houve diferenças na distribuição do estilo de aprendizagem entre os estudantes da UERN e da UFERSA ($\chi^2 = 1,77$; $p = 0,62$) (Tabela 2). O número de convergentes foi o mais alto, enquanto o de divergentes foi o menor nas duas escolas.

Tabela 2. Comparações do estilo de aprendizagem entre os estudantes de graduação em medicina de duas escolas de Mossoró-RN (n=140)

Estilos de aprendizagem de Kolb	Escolas		Total n=140
	UERN n= 80	UFERSA n= 60	
Convergente	36 (45%)	31 (51,7%)	67 (47,8%)
Assimilador	26 (32,5%)	20 (33,3%)	46 (32,8%)
Acomodador	14 (17,5%)	8 (13,3%)	22 (13,7%)
Divergente	4 (5%)	1 (1,7%)	5 (3,1%)

UERN: Universidade Estadual do Rio Grande do Norte; UFERSA: Universidade Federal Rural do Semi-Árido.

Fonte: Dados primários da pesquisa de campo (2019)

Relação de estilos de aprendizagem com notas do Enem, coeficiente de rendimento e renda familiar

Os valores médios e desvios-padrão (DP) das notas do Enem, do CRA e da renda familiar na amostra foram de 752,9 (DP=25,9), 8,3 (DP=0,6) e 6,0 (DP=4,8), respectivamente. Através do teste de Kruskal-Wallis, empregado em vista da distribuição assimétrica dos dados das três variáveis intervalares analisadas pelo teste de Shapiro-Wilk ($p > 0,05$), observou-se que as referidas variáveis não divergiram de forma estatisticamente

significativa entre os subgrupos de alunos classificados em relação ao estilo de aprendizagem (**Tabela 3**).

Tabela 3. Estatística descritiva e inferencial das notas do Enem, coeficiente de rendimento acadêmico e renda familiar de acordo com os estilos de aprendizagem de estudantes de graduação em medicina de Mossoró-RN (n=140)

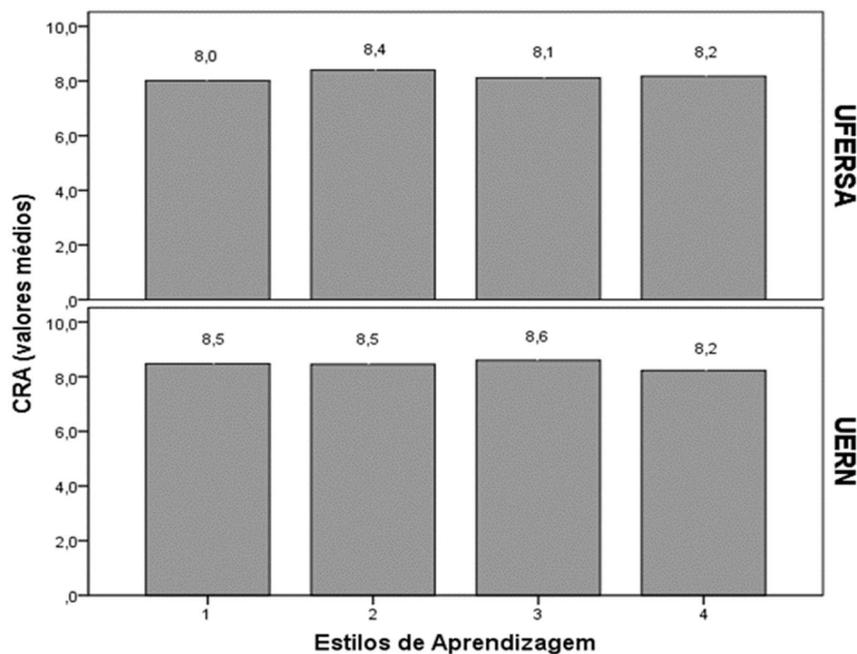
Tipos de Estilos de Aprendizagem	Enem (p=0,10)		CRA (p=0,53)		RFM (p=0,41)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Divergente (n=5)	739,9	2,9	8,35	0,56	2,25	1,3
Assimilador (n=46)	755,8	25,0	8,42	0,65	1,94	0,9
Convergente (n=67)	752,6	25,7	8,31	0,53	2,10	1,0
Acomodador (n=22)	750,4	30,7	8,20	0,97	2,00	1,0

Enem: Exame Nacional do Ensino Médio; CRA: Coeficiente de Rendimento Acadêmico; RFM: Renda Familiar; DP: desvio-padrão; *p*: nível de significância estatística

Fonte: Dados primários da pesquisa de campo (2019)

O CRA não diferiu significativamente entre os tipos de estilo de aprendizagem, quando esta relação foi controlada pela variável escola (**Figura 1**). Resultado semelhante se observou em relação às notas do Enem e renda. Estas últimas variáveis, assim como o CRA, não diferiram entre homens e mulheres (p=NS). A renda não foi informada por 30 alunos da amostra (24,4%), 21 na UERN e 9 na UFRSA.

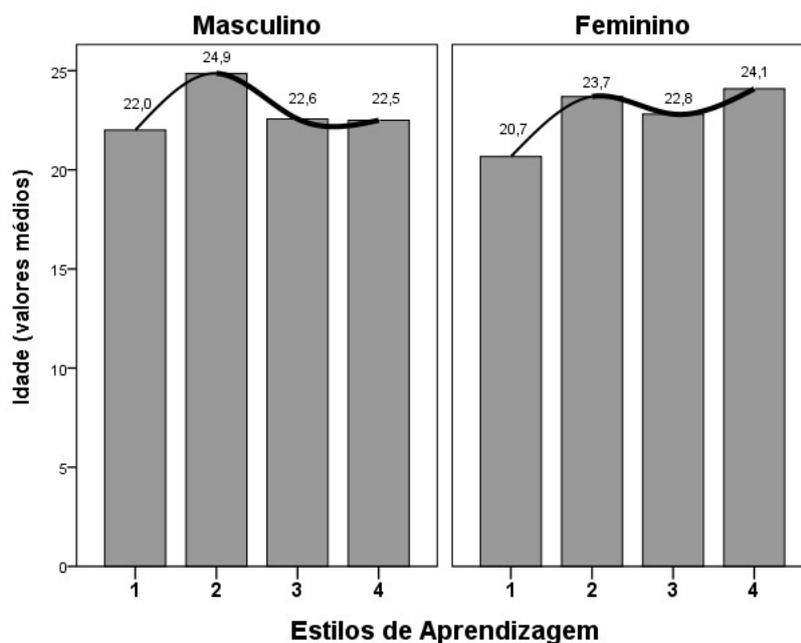
Figura 1. Relação entre estilos de aprendizagem (tipo 1: divergente, tipo 2: assimilador, tipo 3: convergente, tipo 4: acomodador) e CRA por escola de medicina de Mossoró-RN (n=140)



Relação entre idade e estilos de aprendizagem

A variável idade não apresentou diferença estatisticamente significativa em relação aos subgrupos classificados segundo seu estilo de aprendizagem em tipo 1 (divergente), tipo 2 (assimilador), tipo 3 (convergente) e tipo 4 (acomodador) através da aplicação do teste de Kruskal-Wallis ($p=0,26$). Este resultado se manteve quando a variável sexo foi controlada na comparação desses dados (**Figura 2**).

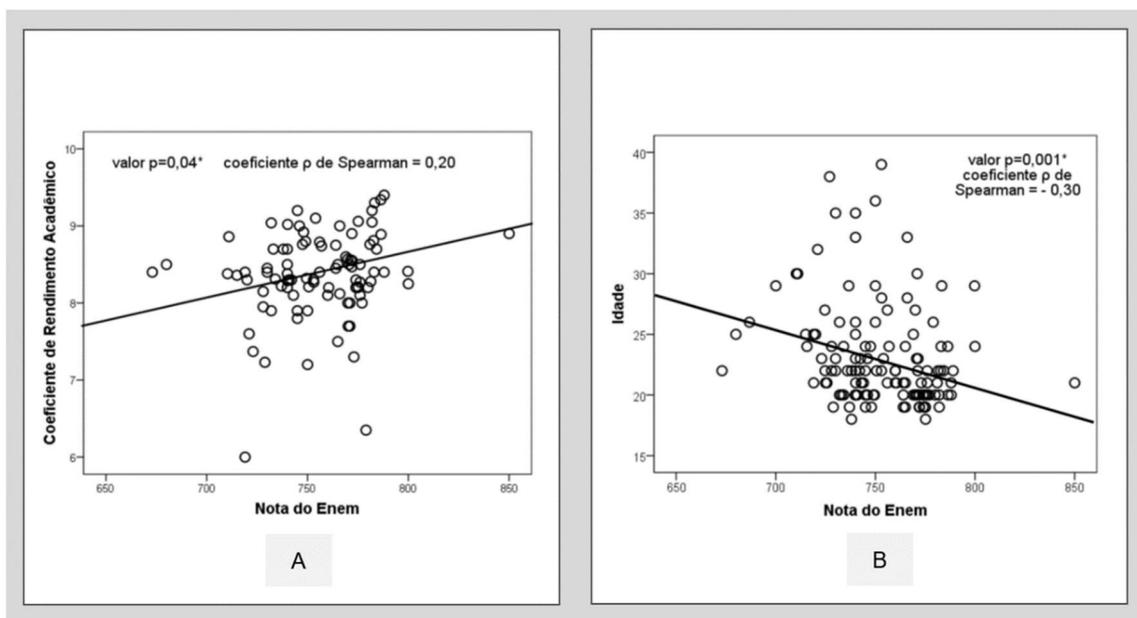
Figura 2. Comparação da idade nos quatro subgrupos de estilos de aprendizagem (tipo 1: divergente, tipo 2: assimilador, tipo 3: convergente, tipo 4: acomodador) por sexo de estudantes de graduação em medicina de Mossoró-RN (n=140)



Relação entre notas do Enem, coeficiente de rendimento e idade

Na análise de correlação linear bivariada de Spearman mostrou que as notas do Enem se associaram ao CRA ($p=0,041$) e à idade ($p=0,001$). Na **Figura 2 (A)**, observa-se correlação entre as notas do Enem e o CRA tem sentido diretamente proporcional e de intensidade fraca (coeficiente ρ de Spearman = 0,20), enquanto a correlação entre as notas do Enem e a idade são de sentido inversamente proporcional e de moderada intensidade (ρ de Spearman = 0,30). Nesta correlação, contudo, observa-se dois valores atípicos no eixo X (Enem). Caso este valor fosse eliminado da análise, no entanto, permaneceria havendo uma relação negativa e linear entre as variáveis, com diferença verificada apenas na sua magnitude. Assim, a presença desses valores possivelmente subestimou a intensidade da relação entre as notas do Enem e a idade. Não se observaram correlações lineares da renda com as notas do Enem e o CRA.

Figura 3. Correlações entre idade e notas do Enem (A) e coeficiente de rendimento acadêmico e notas do Enem (B) de estudantes de graduação em medicina de Mossoró-RN (n=140)



DISCUSSÃO

O estilo de aprendizagem mais prevalente entre os estudantes foi o convergente, seguido pelo assimilador, sendo o estilo divergente o menos frequente, o que denota uma preferência da maioria em aprender mais pela conceitualização abstrata (pensar) e a experimentação ativa (fazer) do que pela observação reflexiva (observar), e menos ainda pela experimentação concreta (sentir). Esse resultado não divergiu entre as duas escolas e se assemelha aos dados referidos por Sobral (2005), embora tenha diferido do que foi mostrado por Lima e Silva (2016), ambas as pesquisas envolvendo estudantes de medicina brasileiros.

Os resultados sugerem que não houve diferença significativa na distribuição dos indicadores de desempenho (coeficiente de rendimento acadêmico e média do Exame Nacional do Ensino Médio) entre os grupos com diferentes estilos de aprendizagem autorrelatados através do Inventário de Kolb. De forma semelhante, resultados de dois outros estudos (DOBSON, 2010; BAYKAN; NACAR, 2007) indicaram que não houve diferença entre preferências de estilos de aprendizagem em relação ao desempenho acadêmico, também, nos referidos estudos, representado por um índice ponderado de notas em diversas disciplinas cursadas na graduação.

Os achados do presente estudo não corroboram, portanto, a hipótese do nosso estudo de que haveria associação entre rendimento acadêmico expresso por esses índices e estilos de aprendizagem na amostra. Após a análise dos dados, ao verificar que os tipos de estilos mais frequentes foram os dos aprendentes abstratos (convergentes e assimiladores), se poderia supor que estes tenderiam a apresentar melhores desempenhos que aprendentes com estilos concretos em avaliações teóricas de conhecimento cognitivo, modalidade de avaliação realizada preponderantemente em escolas de metodologia tradicional de ensino, como a UERN. Entretanto, os dados analisados mostraram que a relação entre estilos de aprendizagem e CRA não diferiu tanto entre os alunos da UFERSA quanto nos UERN. Apenas por meio de estudos de modelo prospectivo e longitudinal seria possível conhecer de forma precisa os tipos de avaliação aplicados nos dois grupos, ainda que seja possível afirmar que entre os estudantes da UFERSA, a modalidade de avaliação é formativa e segue os princípios das metodologias ativas, com reflexões e discussões sobre situações-problema a que são expostos, desencadeando no

estudante a busca de fatores explicativos e de soluções para o problema. No caso da UERN, de ensino tradicional, a modalidade avaliativa é mais somativa e o enfoque é predominantemente colocado sobre aspectos cognitivos e de forma conteudista.

Neste estudo, a ausência de relação entre estilos de aprendizagem e índices de rendimento escolar pode ter sofrido influência de variáveis intervenientes. Os estilos de aprendizagem dos alunos poderiam estar correlacionados com o desempenho acadêmico das turmas se as metodologias de ensino e as modalidades de avaliação fossem diversificados e associados, voltados para os diferentes estilos presentes nos dois grupos. No entanto, nenhum estudo anterior sobre estilos de aprendizagem foi encontrado para corroborar esta conjectura de que o uso de diferentes ferramentas de avaliação (por exemplo, formatos diversificados de prova, modalidade formativa/somativa) se associam ou teriam algum impacto no rendimento acadêmico, em função do estilo de aprendizagem (MOLETA et al., 2017).

Portanto, levanta-se a questão: se o formato da ferramenta de avaliação fosse compatível com a preferência de aprendizagem dos aprendentes, ou mesmo se contivesse diferentes abordagens, poderia ser obtida uma avaliação mais acurada e precisa da aprendizagem e, conseqüentemente, apontaria para a existência de uma associação entre estilos de aprendizagem e rendimento acadêmico? Novamente, esta pergunta de pesquisa só poderia ser respondida através de estudos longitudinais, tipo coorte, por exemplo, ou de modelo experimental randomizado com medição das variáveis de interesse antes e depois da avaliação. Embora estudos tenham investigado os resultados de diferentes formatos de avaliação de aprendizagem (ROCHA et al., 2018; PRIMI et al., 2001), não há trabalhos que examinaram a relação entre preferências de estilo de aprendizagem e desempenho em relação ao tipo de provas utilizadas para determinar o rendimento acadêmico.

Além disso, o CRA e as notas do Enem foram os dois únicos indicadores de desempenho compilados na coleta dos dados. Os processos avaliativos que geram o CRA não foi uma variável controlada no estudo pois estes dados foram coletados de forma retrospectiva. No entanto, pesquisas anteriores encontraram relação entre estilos de aprendizagem e outras medidas de desempenho acadêmico, como pontuações de avaliações prospectivas do tipo formativo, ou seja, uma modalidade avaliativa discente

que é feita ao longo do curso e com *feedbacks*, e não apenas de maneira somativa, ao final de cada disciplina (BACCARO et al., 2014; RODRIGUEZ et al., 2004).

Os dois grupos de alunos avaliados apresentaram discrepância no que concerne ao tempo entre a conclusão do ensino médio e o ingresso na universidade. Este processo de transição é relativamente mais recente entre os alunos da UFERSA, embora as idades médias e medianas não tenham diferido entre as escolas. De acordo com Fagundes et al. (2014), a transição acadêmica é um processo de transformação, que implica descontinuidade na trajetória vital, aspecto que condiciona uma mudança de conduta, de papéis e/ou de ambiente, e que é mediada por fatores institucionais e sociais. Este aspecto é relevante porque a nota de acesso, ou seja, a média do Enem, é considerada a variável de maior peso nos resultados acadêmicos nos dois primeiros anos de estudos na universidade (OLIVEIRA, 2011; RODRÍGUEZ et al., 2004). Esta associação foi corroborada pelos nossos resultados, em vista do encontro de correlação positiva, embora de moderada intensidade, entre o CRA e a nota do Enem, achados concordantes com o que foi constatado por Souza et al. (2013) entre estudantes de psicologia de São Paulo-SP.

Independentemente da discussão sobre os componentes e o modo de obtenção do CRA e das notas do Enem, estes indicadores são parâmetros básicos do desempenho acadêmico dos estudantes, tanto prévio à educação superior, quanto na universidade. Por outro lado, os antecedentes familiares e econômicos auxiliam a elucidar a transição dos alunos para a universidade. Por essa razão, é necessário considerar outras variáveis relacionadas, tais como o nível de escolaridade dos pais e o apoio familiar (FAGUNDES et al., 2014). Rocha et al. (2018) constataram na região Centro-Oeste do Brasil que menor desempenho acadêmico ocorre entre estudantes afro-brasileiros, que trabalham, com renda familiar de até três salários mínimos, de pais com nenhuma escolaridade, que cursaram o ensino médio em escola pública e que receberam bolsa de estudos, informações das quais estavam disponíveis apenas renda familiar e trabalho entre os nossos dados.

Cardoso Filho et al. (2013) traçaram o perfil socioeconômico dos estudantes de medicina da UERN, que apresentou disparidade em relação ao encontrado no nosso estudo, pois houve um diferença (aumento) do número de estudantes do sexo feminino de 42% para 60% do alunado do curso de medicina, além de ter havido diferença na renda

familiar média de 3,8 para 5,5 salários-mínimos. Por se tratar de um curso novo, não há perfil anteriormente publicado em relação aos estudantes de medicina da UFERSA, entretanto, em estudo com o objetivo analisar aspectos relativos ao rendimento acadêmico, perfil socioeconômico e desempenho no Enem dos estudantes cotistas de um dos cursos de graduação desta universidade, revelou que o nível socioeconômico dos discentes e a sua nota no Enem se relacionaram com o rendimento acadêmico (PAVÃO; CASTRO, 2017).

Na nossa amostra, 69% e 46% dos alunos da UERN e da UFERSA, respectivamente, declararam que se encontravam domiciliados na cidade de Mossoró em virtude da necessidade da permanência no município por causa da realização do curso. Pavão e Castro (2017) afirmaram que a contribuição significativa de alunos ingressantes de fora do Rio Grande do Norte é proveniente do estado vizinho do Ceará, e ultrapassa 20% dos alunos do período diurno e 10% dos cursos noturnos. É relevante destacar que foram incluídos na nossa pesquisa somente alunos dos dois primeiros anos da graduação porque no momento da coleta de dados transcorreram apenas dois anos desde o ingresso da primeira turma da UFERSA, para que os alunos dos dois grupos fossem homogêneos quanto à idade e ciclo do curso.

Além disso, apesar do fato de que um estilo de aprendizagem dominante emergiu desta amostra, pode-se concluir que a diversidade dos estudantes e suas origens, incluindo suas preferências, indica a necessidade de integrar múltiplas modalidades em métodos de ensino apropriados para acomodar e motivar a aprendizagem do aluno. Os alunos que são admitidos nas escolas médicas do Brasil por meio do processo de seleção regular escolhidos através das médias do Enem apresentam grande variabilidade de rendimento no ensino médio (ROCHA et al., 2018; SOUZA et al., 2013).

Mesmo se tratando de duas universidades diferentes e com metodologia de ensino diferente, a amostra pode ser considerada homogênea pois não houve diferença estatisticamente significativa na distribuição das variáveis socioeconômicas, pois embora a diferença percentual da variável renda familiar tenha se revelado maior 15,4% entre os alunos da UFERSA, esta diferença não alcançou significância estatística significativa. Essa homogeneidade da amostra se deve ao fato de que ambas utilizam o mesmo acesso na seleção de ingressantes, o Enem, assim como o mesmo sistema de cotas, ainda que a maioria não seja natural ou habitante permanente de Mossoró. O perfil estudantil de

graduandos de medicina encontrado no estudo corrobora a representação sociodemográfica encontrada em outros estudos nacionais, caracterizada pela predominância do sexo feminino, adulto jovem, solteiro, que não trabalha e com renda familiar de cerca de quatro salários-mínimos (SILVA; 2018; FIOROTTI, 2010)

Emergiu da análise dos dados o encontro de similaridade quanto aos estilos de aprendizagem entre homens e mulheres da amostra, resultado que corrobora estudos anteriores (CORTÉS; GUILLÉM, 2019; SILVA, 2017), embora outros estudos tenham mostrado diferença na distribuição dos estilos de aprendizagem entre os sexos (SOBRAL, 2005; LIMA; SILVA, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estilo de aprendizagem mais frequente foi o convergente, seguido pelo assimilador. Observou-se que o CRA, as notas do ENEM e a RFM não divergiram entre os grupos de alunos classificados em relação ao estilo de aprendizagem. As notas do Enem se associaram ao CRA e à idade, porém os estilos de aprendizagem não se relacionaram com idade, sexo e outras variáveis demográficas. Os achados do presente estudo não corroboram, portanto, a hipótese de que haveria associação entre rendimento acadêmico expresso pelo CRA e nota do Enem e estilos de aprendizagem na amostra.

Entre as limitações deste estudo são aquelas inerentes ao próprio delineamento transversal e observacional, que não permite responder a questões mais complexas e por parte dos respondentes, mas apenas possibilitou a resposta à pergunta de natureza descritiva objeto da investigação. Uma variável explanatória não foi adequadamente avaliada, a renda per capita dos participantes, mas só a estimativa da renda familiar. Além disso, não foram identificados os alunos cotistas, em virtude de recomendação ética do CEP/UERN. No entanto, como não se detectou diferença entre os grupos quanto à variável primária de estilo de aprendizagem, supõe-se que esta variável secundária não deve ter representado um fator de diferença importante, caso a distribuição entre os grupos tenha sido desigual. Essa discrepância se refere aos antecedentes de preparação pré-universitária ser considerada dessemelhante entre alunos provenientes de escola pública e privada no Brasil. Dario e Nunes (2017) mostraram que há diferenças entre os grupos cotistas e não cotistas quanto ao desempenho acadêmico em universidades federais do Sudeste. Outro fator que deve ser considerado é que, por basear-se em uma amostra de uma população específica, a generalização das conclusões do estudo para outras populações, comum em outras análises estatísticas, não pode ser aplicada, isto é, a validade externa do estudo é pequena.

Embora tenha emergido um estilo de aprendizagem dominante desta amostra, a diversidade dos estudantes indica a necessidade de integrar múltiplas modalidades em métodos de ensino apropriados para acomodar e motivar sua aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- BACCARO, T. A.; SHINYASHIKI, G. T. Relação entre desempenho no vestibular e rendimento acadêmico no ensino superior. **Rev. bras. orientac. prof**, v.15, n.2, p. 165-176, 2014.
- BAYKAN, Z.; NACAR, M. Learning styles of first-year medical students attending Erciyes University in Kayseri, Turkey. **Advances in Physiology Education**, v. 31, s. n., p. 151-16, 2007
- BORGES, L. F. M. et al. Rendimento Acadêmico e Estilos de Aprendizagem: Um Estudo na Disciplina Análise de Custos. **Alcance**. v. 25, n. 2, p. 161-176, 2015
- CARDOSO, F. A. B. et al. Perfil do Estudante de Medicina da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), **Rev. bras. educ. med.**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 1, p. 32-40, 2013
- CERQUEIRA, T. S. C. Estilos de aprendizagem de Kolb e sua importância na educação. **Revista Estilos de Aprendizagem** v. 1, n. 1, p. 109-123, 2008.
- DOBSON, J. A comparison between learning style preferences and sex, status, and course performance. **Advance in Physiology Education**, v. 34, s. n., 197-204, 2010
- FIGUEIREDO FILHO, D.B.; SILVA JÚNIOR, J. A. Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). **Revista Política Hoje** n. 18, v. 1, p. 115-146, 2001
- FIOROTTI, K.; ROSSONI, R. R.; MIRANDA, A. E. Profile of medical students at the Federal University in Espírito Santo, Brazil, 2007. **Rev Bras Educ Med**. v. 34, n. 3, p. 355-362, 2007.
- KOLB, D. A.; KOLB A. Y. **The Kolb learning style inventory 4.0**: Guide to theory, psychometrics, research & applications. Experience Based Learning Systems. 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/303446688_The_Kolb_Learning_Style_Inven_tory_40_Guide_to_Theory_Psychometrics_Research_Applications. Acesso em: 05 abr. 2018.

MOLETA, D.; RIBEIRO, F.; CLEMENTE, A. Fatores determinantes para o desempenho acadêmico: uma pesquisa com estudantes de ciências contábeis. **Revista Capital Científico – Eletrônica**, v. 15 n.3, s. p., 2017. Disponível em:

<https://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/article/download/4726/3391>.

Acesso em: 03 abr. 2019.

OLIVEIRA, I. S. V. **Os determinantes do desempenho acadêmico do corpo discente no ensino superior: evidências a partir da Universidade Federal da Paraíba**. 2011. 126 f. Dissertação (Mestrado em Economia do Trabalho e Economia de Empresas) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2011.

PELLON, M.; NOME, S.; ARAN, A. Relação entre estilos de aprendizagem e rendimento acadêmico dos estudantes do quinto ano de medicina. **Rev. bras.oftalmol.** 72 (3): 181-184, 2013.

PRIMI, R.; SANTOS, A. A.; VENDRAMINI, C. M. Habilidades básicas e desempenho acadêmico em universitários ingressantes. **Estud. psicol. (Natal)**, v.7, n.1, p.47-55, 2002.

ROCHA, A. L.; LELES, C. R.; QUEIROZ, M. G. Fatores associados ao desempenho acadêmico de estudantes de Nutrição no Enade. **Rev. bras. Estud. pedagog.**, Brasília v. 99, n. 251, p. 74-94, 2008.

RODRÍGUEZ, S.; FITA, E.; TORRADO, M. El rendimiento académico en la transición secundaria- universidad. **Revista de Educación**, s. v., n. 334, p. 391- 414, 2004.

ROUQUAYROL, M. Z.; SILVA, M. G. **Epidemiologia & Saúde**. 7. ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2013.

SAMPAIO, B. et al. Desempenho no vestibular, background familiar e evasão: evidências da UFPE. **Econ. Apl.** v.15, n.2, p. 287-309, 2011

SHAWWA, L. A. et al. Factors potentially influencing academic performance among medical students. **Adv Med Educ Pract.** v. 6, s. n., p. 65–75, 2015

SCHMITT C. S.; DOMINGUES, M. J. S. Estilos de aprendizagem: um estudo comparativo. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, 21 (2): 361-385, 2016

SILVA, S. R. L. et al. Análise comparativa dos estilos de aprendizagem por gênero em acadêmicos de uma faculdade de medicina. **Rev de Encontros Universitários da UFC**. Fortaleza; v. 1, s. n., p. 42372016.

SOBRAL, D. T. Estilos de Aprendizagem dos Estudantes de Medicina e suas Implicações. **Rev Bras Educ Med** 29 (1): 5-12, 2005

SOUZA, A. M.; VENDRAMINI, C. M. M.; SILVA, M. C. R. Validade preditiva de um processo seletivo em relação ao desempenho de universitários de psicologia. **Encontro: Revista de Psicologia** v. 16, n. 24, p. 55-68, 2013.

YORK, T.; GIBSON, C.; RANKIN, S. Defining and Measuring Academic Success. **Practical Assessment, Research & Evaluation** v. 20, n. 5, p. 2-18, 2015. Disponível em: <https://pareonline.net/getvn.asp?v=20&n=5>. Acesso em: 02 abr. 2019.

MUNHOZ, A. M. H. (2004). **Uma análise multidimensional da relação entre inteligência e desempenho acadêmico em universitários ingressantes**. Tese de doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP, Brasil. Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/253339/1/HernandezMunhoz_AliciaMaria_D.pdf. Acesso em: 02 abr. 2019

PAVÃO, A. C.; CASTRO, C. R. O desempenho acadêmico dos estudantes cotistas e não cotistas no contexto inclusivo da Lei 12.711: uma análise comparativa na Universidade Federal Rural do Semi-árido. **Revista Brasileira de Ensino Superior**. v. 3, n. 3, s. p, 2017. Disponível em: <https://seer.imes.edu.br/index.php/REBES/rt/prINTERfriendly/1998/1438>. Acesso em: 01 abr. 2019.

ZHOU, Y.; GRAHAM, L.; WEST, C. The relationship between study strategies and academic performance. **Int J Med Educ**. v. 7, n. 7, p. 324-332, 2017.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As hipóteses principal e secundárias deste estudo não foram corroboradas pelos resultados, que revelaram que o estilo de aprendizagem não diferiu entre os alunos das duas escolas públicas de medicina de Mossoró que usam diferentes metodologias de ensino, assim como pela ausência de evidências de associações entre estilos de aprendizagem e índices de rendimento escolar e variáveis sociodemográficas.

Contudo, resultados negativos (sem confirmação das hipóteses do estudo) são válidos e relevantes, podendo contribuir com o corpo de conhecimentos teóricos sobre a temática abordada, assim como tem aplicabilidade na área de educação na saúde com enfoque na educação médica.

Espera-se que os resultados desse estudo possam contribuir para o reconhecimento dos estilos de aprendizagem no contexto da educação médica fornecendo aos discentes, docentes e coordenadores informações que favoreçam o aperfeiçoamento do processo de ensino e aprendizagem nesse momento desafiador de implantação de novas metodologias.

APENDICE A
QUESTIONÁRIO DO ALUNO

Universidade _____

1. Idade: _____
2. Sexo: () Masculino () Feminino
3. Estado civil: _____
4. Domicílio:
() Estuda em Mossoró e mora em outra cidade (anotar cidade onde mora) _____
() Já morava em Mossoró independente do curso de medicina
() Mora em Mossoró por causa do curso de medicina
5. Vínculo empregatício atual: () Sim () Não
6. Possui outra formação superior? () Sim () Não
7. Caso responda sim ao item 6: () completo () incompleto
8. Quanto tempo houve entre a conclusão do nível médio e o início da graduação em medicina?
() Imediatamente
() Menos de 6 meses
() De seis meses a 1 ano
() De 02 a 03 anos
() De 02 a 04 anos
() De 03 a 04 anos
() Mais de 04 anos
10. Houve reprovação anterior em módulos/eixos?
() Sim
() Não
10. Média do ENEM _____
11. CRA _____
12. Renda familiar _____

ANEXO A

INVENTARIO DE ESTILOS DE APRENDIZAGEM (David A. Kolb)

INSTRUÇÕES:

O Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb descreve a maneira pela qual você aprende e lida com as ideias e as situações do cotidiano. Abaixo você encontrará 12 sentenças.

Cada sentença tem quatro terminações (A, B, C, D). Classifique as terminações de cada sentença de forma a retratar a maneira como você atua ao aprender algo.

Então, fazendo uso do espaço disponível, classifique com "4" a terminação da sentença que descreve como você aprende melhor, descendo até chegar em "1" para a terminação da sentença que você considera que é a maneira menos provável como você aprenderia algo.

Assegure-se de classificar todas as terminações de cada sentença.

LEMBRE-SE:

4 = a maneira como você aprende melhor

3 = segunda maneira como você aprende melhor

2 = terceira maneira como você aprende melhor

1 = maneira menos provável como você aprende

Não repita valores na mesma sentença.

Teste	A	B	C	D
1. Enquanto aprendo:	Gosto de lidar com meus sentimentos	Gosto de pensar sobre ideias	Gosto de estar fazendo coisas	Gosto de observar e escutar
2. Aprendo melhor quando:	Ouço e observo com atenção	Apóio-me em pensamento lógico	Confio em meus palpites e impressões	Trabalho com afinco para executar a tarefa
3. Quando estou aprendendo:	Tento buscar as explicações para as coisas	Sou responsável acerca das coisas	Fico quieto e concentrado	Tenho sentimentos e reações fortes
4. Aprendo:	Sentindo	Fazendo	Observando	Pensando
5. Enquanto aprendo:	Abro-me a novas experiências	Examino todos os ângulos da questão	Gosto de analisar as coisas e desdobrá-las em suas partes	Gosto de testar as coisas
6. Quando estou aprendendo:	Sou uma pessoa observadora	Sou uma pessoa ativa	Sou uma pessoa intuitiva	Sou uma pessoa lógica
7. Aprendo melhor através de:	Observação	Interações pessoais	Teorias racionais	Oportunidades para experimentar e praticar
8. Quando aprendo:	Gosto de ver os resultados de meu trabalho	Gosto de ideias e teorias	Penso antes de agir	Sinto-me pessoalmente envolvido no assunto
9. Aprendo melhor quando:	Apóio-me em minhas observações	Apóio-me em minhas impressões	Posso experimentar coisas por mim mesmo	Apóio-me em minhas ideias
10. Quando estou aprendendo:	Sou uma pessoa compenetrada	Sou uma pessoa flexível	Sou uma pessoa responsável	Sou uma pessoa racional
11. Quando estou aprendendo:	Envolve-me todo	Gosto de observar	Avalio as coisas	Gosto de estar ativo
12. Aprendo melhor quando:	Analiso as ideias	Sou receptivo e de mente aberta	Sou cuidadoso	Sou prático

APENDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Prezado Aluno (a) das instituições de ensino UFERSA e UERN

Esta pesquisa intitulada **“Estilos de Aprendizagem de estudantes de cursos de graduação em medicina no Rio Grande do Norte”**, realizada pela **Profa. Ligiane Medeiros Diógenes**, pesquisadora responsável pelo estudo, segue as recomendações das resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde. Essa pesquisa tem como objetivo geral identificar estilos de aprendizagem de estudantes de medicina de dois cursos de graduação que empregam diferentes metodologias de ensino-aprendizagem no município de Mossoró-RN, a partir do enfoque da Teoria da Aprendizagem Experiencial de Kolb, assim como verificar a relação entre rendimento acadêmico e perfil de aprendizagem. Ligiane Medeiros Diógenes, é médica e atualmente mestranda do Mestrado Profissional em Saúde da Família da Universidade Federal da Paraíba.

Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir de participar a qualquer momento, retirando seu consentimento sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade. Ao aceitar o convite para participar desta pesquisa, você responderá a dois questionários como parte da coleta de dados do estudo: O Questionário do Aluno (contendo dados demográficos e seu Coeficiente de Rendimento Acadêmico) e o Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb, um questionário para identificar a maneira pela qual você aprende e como lida com a experiência do aprendizado no dia-a-dia em sua vida.

Espera-se que a pesquisa traga subsídios para as instituições educacionais envolvidas ao contribuir no posterior planejamento e adequação dos estudantes a diversos métodos de aprendizagem. Presume-se que esses benefícios superem os riscos, os quais podem ocorrer de forma mínima como leve fadiga pelo preenchimento dos questionários, eventual constrangimento pessoal ao responder às questões e concessão de aproximadamente 20 minutos de seu tempo no ato de receber informações sobre o preenchimento, ler e responder os itens do questionário. Com o propósito de minimizar esses riscos serão utilizados instrumentos que não proporcionam conotações negativas de caráter pessoal ou profissional, e a realização da coleta de dados será feita de maneira individual que proporciona privacidade. Foi obtida anuência da sua instituição de ensino para a realização da pesquisa.

Será garantido o sigilo das informações e a guarda do material coletado, bem como sempre que necessário será interrompida a pesquisa em momentos de emoção e cansaço mental. Os questionários serão aplicados em sala de aula da UFERSA e da UERN, ambas as escolas situadas no município de Mossoró, RN. Será garantido o anonimato a respeito de sua identidade e você não será identificado (a) nominalmente. Para manter o sigilo e o respeito ao participante da pesquisa, apenas a pesquisadora responsável aplicará o questionário e somente a mesma guardará e manuseará os questionários. Haverá sigilo das informações por ocasião da publicação dos resultados, visto que não serão divulgados dados que identifiquem os participantes. Ao final da pesquisa, os dados obtidos serão armazenados em CD-ROM e caixa-arquivo de formulários impressos, sendo guardados por, no mínimo, cinco anos sob a responsabilidade da pesquisadora responsável, a fim de garantir a confidencialidade, a privacidade e a segurança das informações coletadas.

Você ficará com uma via original deste TCLE e toda a dúvida que tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para a pesquisadora Ligiane Medeiros Diógenes, da Universidade Federal Rural do Semiárido, Campus Mossoró, no endereço Av. Francisco Mota, 572 - Bairro Costa e Silva, Mossoró RN | CEP: 59.625-900, Tel. (84) 3317-8200. Dúvidas a

respeito da ética desta pesquisa poderão ser questionadas ao **Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UERN)** -Campus Universitário Central - Centro de Convivência. BR 110, KM 48 Rua: Prof. Antônio Campos, S/N, Costa e Silva. Tel: (84) 3312-7032. e-mail: cep@uern.br / CEP 59.610-090.

Se houver gasto de qualquer natureza para o participante, em virtude direta da sua participação nesse estudo, é garantido o direito a indenização (Res. 466/12 II.7) – cobertura material para reparar danos – e/ou ressarcimento (Res. 466/12 II.21) – compensação material, exclusivamente de despesas do participante e seus acompanhantes, quando necessário, tais como transporte e alimentação – sob a responsabilidade da pesquisadora Ligiane Medeiros Diógenes.

Não será efetuada nenhuma forma de gratificação pessoal por sua participação na pesquisa. Os dados coletados farão parte do nosso trabalho, podendo ser divulgados em eventos científicos e publicados em revistas acadêmicas nacionais ou internacionais.

A pesquisadora estará à disposição para qualquer esclarecimento durante todo o processo de desenvolvimento deste estudo. Após todas essas informações, agradeço antecipadamente sua atenção e colaboração.

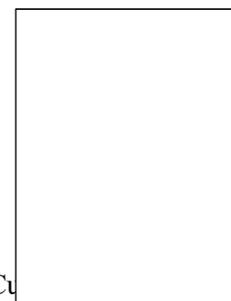
Consentimento Livre do (a) Participante

Concordo em participar desta pesquisa intitulada “**Estilos de Aprendizagem de estudantes de cursos de graduação em medicina no Rio Grande do Norte**”, realizada pela pesquisadora Ligiane Medeiros Diógenes. Declaro que fui devidamente esclarecido (a) quanto aos objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais eu serei submetido (a) e dos possíveis riscos previstos por tal participação, assim como a garantia de sigilo e anonimato. Foram garantidos a mim esclarecimentos que venham a solicitar durante a pesquisa e o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que minha desistência implique em qualquer prejuízo a minha pessoa ou a minha família. Autorizo assim, a publicação dos dados da pesquisa, a qual me garante o anonimato e o sigilo dos dados referentes à minha identificação. Estou ciente de que ficarei com uma via deste TCLE e que assinarei esta página 2 e rubricarei a página 1 do documento.

Mossoró, ____/____/____.

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Participante ou de seu representante legal



Profa. Ligiane Medeiros Diógenes (Pesquisadora Responsável) - Coordenadora do Núcleo de Saúde da Família, da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Campus I, no endereço Campus - I Cidade Universitária - João Pessoa - PB – Brasil CEP: 58051-900 - Fone: (83) 3216-7175.

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UERN) -Campus Universitário Central - Centro de Convivência. BR 110, KM 48 Rua: Prof. Antonio Campos, S/N, Costa e Silva.Tel: (84) 3312-7032. e-mail: cep@uern.br / CEP 59.610-090.

ANEXO B

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Estilos de Aprendizagem em estudantes de cursos de graduação em Medicina de Mossoró/RN

Pesquisador: LIGIANE MEDEIROS DIOGENES

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 87455018.0.0000.5294

Instituição Proponente: UFPB - Centro de Ciências Médicas/CCM

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.986.502

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo observacional e transversal, de abordagem quantitativa, a partir de um Projeto de dissertação apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Família, no Eixo Pedagógico de Educação e na Linha de Pesquisa de Educação e Saúde da Universidade Federal da Paraíba.

Objetivo da Pesquisa:Primário

Identificar estilos aprendizagem de estudantes de medicina de dois cursos de graduação que empregam diferentes metodologias de ensino-aprendizagem no município de Mossoró-RN a partir do enfoque da Teoria da Aprendizagem Experiencial de Kolb.

Secundários

- Comparar estilos de aprendizagem prevalentes entre os estudantes dos quatro primeiros períodos da faculdade de Medicina da UFERSA e do curso de graduação em medicina da UERN;
- Identificar a distribuição dos quatro estilos de aprendizagem da Teoria de Kolb entre os estudantes de medicina das duas escolas;
- Correlacionar os estilos de aprendizagem dos alunos com variáveis demográficas;
- Verificar a relação entre rendimento acadêmico e perfil de aprendizagem.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos advindos da realização da pesquisa para os participantes serão mínimos, tais como

ligeira fadiga pelo preenchimento do questionário de coleta dos dados, eventual constrangimento pessoal ao responder às questões e concessão de 20 a 30 minutos de seu tempo no ato de receber, ler e preencher os itens do formulário.

Benefícios:

O estudo trará benefícios coletivos aos alunos, professores e coordenação do curso de medicina e comunidade acadêmica ao apresentar e promover a discussão sobre a situação dos egressos do curso de medicina da UFERSA e da UERN. Os estudos sobre o estilo de aprendizagem dos alunos trarão subsídios para as instituições educacionais por potencialmente contribuir no planejamento e adequação dos seus estudantes a uma variedade de métodos de aprendizagem. Os estilos de aprendizagem dos alunos influenciam sua capacidade de adquirir informações e responder ao ambiente de aprendizagem. Considera-se que os alunos podem planejar e gerenciar melhor suas atividades de aprendizado de idiomas, se puderem descobrir seus estilos de aprendizado preferidos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A coleta dos dados será realizada através de amostragem não probabilística por conveniência. Serão recrutados alunos matriculados nos dois primeiros anos do curso de graduação em medicina da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e nos quatro primeiros períodos do curso de graduação em medicina da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Distinguiram-se “períodos” e “ano” no estágio dos cursos porque na UFERSA há um único ingresso anual de alunos, enquanto na UERN, ocorrem duas entradas de estudantes por ano. Nesses termos, o tamanho desse universo, pelas estimativas levantadas, foi definido em 70 estudantes da UFERSA e 120 da UERN. No cálculo do tamanho da amostra, levou-se em consideração um nível de confiança de 95% e um erro amostral de 5%, estimando-se o número mínimo de 145 estudantes, 55 da UFERSA e 90 da UERN, selecionados por sorteio a partir de uma listagem obtida com a coordenação dos respectivos cursos. Considerando-se a possibilidade de 10% de ocorrência de exclusões e perdas durante a fase de coleta de dados. Os critérios de exclusão serão idade inferior a 18 anos e alunos transferidos de outros cursos de graduação. Os alunos serão convidados a participar deste estudo, após uma explanação de 10 minutos será dada a todos os participantes pela pesquisadora sobre o tema de estilos de aprendizagem e em seguida será distribuído o

Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb. Serão empregados dois instrumentos de coleta de dados: o Questionário do Aluno e o (b) Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb. Questionário do Aluno Instrumento elaborado pelas autoras contendo informações gerais sobre os alunos participantes da pesquisa, como período/semestre em que se encontram correntemente, o sexo, a idade, o estado civil, o local de domicílio, a existência de vínculo empregatício atual (desempenho de atividades laborativas remuneradas paralelamente ao curso), existência de outra formação superior (concluída ou em andamento) Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb é uma versão traduzida para o português do Inventário de Estilos de Aprendizagem de

Kobe. É uma escala constituída por 12 assertivas. Cada sentença tem quatro campos de respostas. O participante da pesquisa classificará cada campo de forma a retratar a maneira como ele age no processo de aprendizado. Cada alternativa receberá um peso de acordo com o que o estudante crê que descreve suas atitudes e sentimentos no momento em que ele está aprendendo. Assim, a partir dos pesos atribuídos às alternativas escolhidas pelos estudantes, serão calculados quatro índices: experiência concreta, conceituação abstrata, observação reflexiva e experimentação ativa. Os instrumentos serão aplicados em horários previamente determinados e com a contribuição dos docentes responsáveis, após a assinatura do TCLE. Além do questionário, também serão coletados dados de desempenho acadêmico (Índice de Rendimento Acadêmico). Os alunos serão informados que o questionário de Kolb foi projetado para identificar os estilos de aprendizagem, que sua participação será voluntária, assim como que os achados do estudo serão usados apenas para fins da presente pesquisa. Os alunos serão, então, instruídos a escolher a resposta que melhor explique sua preferência e circular a (s) letra (s) ao lado dela. Será explicado que eles poderão escolher mais de uma opção ou deixar em branco qualquer pergunta que acharem não ser aplicável. Os questionários serão avaliados com base em instruções de pontuação previamente validadas. Como cada uma das respostas representa uma preferência de modalidade sensorial, a mesma será calculada para cada participante individual somando-se as respostas para todas as perguntas do inventário. A informação sobre o Coeficiente de Rendimento Acadêmico dos participantes será obtida através de solicitação à coordenação dos cursos de graduação através de ofício emitido a partir da Coordenação do Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Família da Universidade Federal da Paraíba, a qual está vinculada a pesquisadora responsável. Os dados serão analisados em termos de estatística descritiva e inferencial através do programa informático SPSS (Statistical Package for Social Sciences), versão 20.0 em português para o Sistema Operativo Windows, a partir da criação de uma base de dados de acordo com o instrumento de coleta de dados aplicado. Uma vez identificadas as preferências de aprendizagem, os dados serão tabulados e organizados em planilha, sendo apresentados os resultados em números absolutos e relativos. Os escores dos componentes individuais do Kolb serão expressos como médias e desvios-padrão. Para melhor visualização, estes dados serão organizados em forma de tabelas e gráficos. Na análise inferencial, a comparação dos escores do Kolb com base no sexo e no desempenho acadêmico serão realizadas por meio do teste de Mann-Whitney. A comparação da preferência de estilos de aprendizagem em quatro categorias de Kolb em função da idade será analisada através do teste de Kruskal-Wallis, enquanto a distribuição das categorias entre ambos os sexos será feita usando um teste do qui-quadrado. As pontuações obtidas pelos participantes serão comparadas de acordo com a escola (UFERSA e UERN) mediante o teste de Mann-Whitney. Os dois grupos serão pareados quanto à idade, sexo e estágio do curso. O nível de significância estatística adotado para todos os testes será de 5%. Os riscos advindos da realização da pesquisa e os benefícios estão previstos e informados, bem como as indenizações e ressarcimento e financiamento da pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A proposta apresenta Folha de Rosto, Projeto de Pesquisa, TCLE, Cartas de Anuência, Instrumentos de coleta de Dados, Declaração do Pesquisador de só iniciar a pesquisa após aprovação do CEP

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências foram atendidas e o projeto pode ser executado.

Considerações Finais a critério do CEP:**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas	PB INFORMAÇÕES BÁSICAS DO P	01/10/2018		Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto_ufpb.pdf	01/10/2018 15:53:50	LIGIANE MEDEIROS DIOGENES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	Projetopesquisa2.docx	01/10/2018 15:37:12	LIGIANE MEDEIROS DIOGENES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLE2.docx	01/10/2018 15:35:37	LIGIANE MEDEIROS DIOGENES	Aceito
Declaração de Declaracion	declara.pdf	09/04/2018 22:06:40	LIGIANE MEDEIROS DIOGENES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	anuencialIERN.pdf	09/04/2018 21:36:06	LIGIANE MEDEIROS DIOGENES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	anuencialIFERSA.pdf	09/04/2018 21:35:31	LIGIANE MEDEIROS DIOGENES	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MOSSORO, 29 de Outubro de 2018

Assinado por:
Pablo de Castro Santos
(Coordenador(a))

ANEXO C

Artigo 1 - Submissão



Artigo 2 - Submissão

