

FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE – FPS

**PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DE ENFERMAGEM E MEDICINA  
QUANTO À UTILIZAÇÃO DO MAPA CONCEITUAL EM UMA IES  
QUE UTILIZA METODOLOGIA ATIVA**

Maria Gabriella de Oliveira Lopes

Hellen Maria da Silva Viana

Recife

2019

FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE – FPS

**PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DE ENFERMAGEM E MEDICINA  
QUANTO À UTILIZAÇÃO DO MAPA CONCEITUAL EM UMA IES  
QUE UTILIZA METODOLOGIA ATIVA**

Pesquisa de Iniciação Científica  
PIC/FPS – 2019 elaborada para ser  
apresentada na XV Jornada de Iniciação  
Científica do IMIP / X Congresso  
Estudantil FPS.

Autoras: Maria Gabriella de Oliveira Lopes

Hellen Maria da Silva Viana

Orientadora: Tatiana Cristina Montenegro Ferreira

Coorientadoras: Luciana Marques Andreto

Juliany Silveira Braglia Cesar Vieira

Recife

2019

## **IDENTIFICAÇÃO**

Título: Percepção dos estudantes de enfermagem e medicina quanto à utilização do mapa conceitual em uma IES que utiliza metodologia ativa.

Autoras: Maria Gabriella de Oliveira Lopes, estudante do curso de Bacharel em Enfermagem pela Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS. Endereço: Rua Cruz e Souza, 137, Ipsep, Recife-PE. Telefone: (81) 99925-0194. E-mail: magabriellalopes@gmail.com

Hellen Maria da Silva Viana, estudante do curso de Bacharel em Enfermagem pela Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS. Endereço: Av. José Ferreira Lins, 153, Imbiribeira, Recife-PE. Telefone: (81) 99886 9973. E-mail: h\_msv@hotmail.com

Orientadora: Tatiana Cristina Montenegro Ferreira

Tel.: (81) 99705-3690 E-mail: tatiana.montenegro@fps.edu.br

Coorientadoras:

Luciana Marques Andreto

Tel.: (81) 99108-0939 E-mail: lucianandreto@fps.edu.br

Juliany Silveira Braglia Cesar Vieira

Tel.: (81) 99696-7765 Email: julianyvieira@gmail.com

Local de realização do trabalho: A pesquisa foi realizada na Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS, situada na Av. Mal. Mascarenhas de Moraes, nº 4861, Imbiribeira, Recife – PE, Brasil, CEP 51.150-000. Tel. (81) 3035-7777

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar a percepção dos estudantes de enfermagem e medicina quanto à utilização do mapa conceitual nos grupos tutoriais e sua influência no processo de ensino-aprendizagem em uma IES que utiliza metodologia ativa. **Método:** Trata-se de um estudo com delineamento qualitativo, do tipo exploratório, com abordagem fenomenológica. Através do grupo focal, os participantes do curso de enfermagem e medicina, discutiram acerca da utilização do mapa conceitual como produto nas discussões dos grupos tutoriais. O estudo foi desenvolvido de agosto de 2018 a julho de 2019, na Faculdade Pernambucana de Saúde. Utilizou-se a técnica de Análise de Conteúdo Temática. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade Pernambucana de Saúde (CAAE 81064517.1.0000.5569), pautando-se na resolução Nº 510/16. **Resultados:** Quanto ao perfil dos estudantes entrevistados, predominantemente são do sexo feminino, com faixa etária entre 21 e 25 anos, do curso de enfermagem, e a maioria (72,22%) referiu não ter recebido treinamento para utilização da ferramenta. Após a análise do conteúdo das falas, os resultados foram dispostos em três categorias: Categoria I – Vantagens da utilização do mapa conceitual; Categoria II – Dificuldades encontradas pelos estudantes na utilização do mapa conceitual: capacitação insuficiente dos estudantes e tutores para lidar com a ferramenta; dificuldade para manuseio do *software* atrelado à falha das máquinas de operação; dificuldade para utilizar os termos de ligação; pouca valorização do mapa por parte dos tutores; estudantes com habilidades limitadas em informática; resistência dos estudantes à mudança causada pela implementação do uso do mapa conceitual; Categoria III – Estratégias para aperfeiçoar o uso do mapa conceitual: otimizar os treinamentos e/ou capacitações na utilização da ferramenta, tanto para estudantes, como para tutores; oferecer cursos on-line/EAD e oficinas; melhorar o sistema dos computadores e o manejo do *software*. **Conclusão:** Na percepção dos estudantes de enfermagem e medicina, o mapa conceitual mostrou-se uma ferramenta eficaz,

sobretudo no tocante à organização e direcionamento do estudo. Porém, os estudantes conseguiram identificar algumas dificuldades em seu uso e, por isso, elencaram estratégias capazes de contribuir com a utilização da ferramenta nos grupos tutoriais.

**Descritores:** Educação em saúde, Aprendizagem Baseada em Problemas, Tecnologia.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the perception of medical students about the use of the map in the tutorial groups and its influence on teaching and learning in a HEI using an active methodology.

**Method:** This is a study with qualitative design, exploratory type, with phenomenological approach. Through the focus group, participants take a course in nursing and medicine, discuss the use of the map as a product in the tutorial group discussions. The course was developed from August 2018 to July 2019 at the Pernambucana College of Health. A technique of Thematic Content Analysis was used. The visit was made by CAAE 81064517.1.0000.5569, under the condition 510/16. **Results:** Regarding the profile of the students interviewed, they are predominantly female, aged between 21 and 25 years, taking a nursing course, and a majority (72.22%) reported not having been trained to use the tool. After analyzing the speech content, the levels were included in three categories: Category I - Advantages of using the concept map; Category II - Difficult for students to use the concept map: training students and teachers to deal with a tool; difficult to handle software linked to failure of operating machines; attempt to use the binding terms; little appreciation of the map by tutors; students with limited computer skills; the dossier of the initiative for the use of the concept map initiative; Category III - Strategies to improve the use of the concept map: optimize training and / or training in the use of the tool for both students and tutors; offer online / distance learning courses and workshops; improve computer systems and software management. **Conclusion:** In the perception of medical students, the concept map proved to be effective, especially regarding the organization and direction of the study. In addition, guidelines can be used with some difficulties in their use, and therefore strategies can help to use the tool in tutorial groups.

**Descriptors:** Health Education, Problem Based Learning, Technology.

## I. INTRODUÇÃO

Em face das grandes transformações ocorridas no âmbito educacional, o emprego da tecnologia no processo de ensino foi um grande aliado no que se refere ao avanço da educação, associado ao reconhecimento da importância do raciocínio crítico para a aprendizagem do estudante.<sup>1</sup>

O avanço tecnológico relacionado ao cenário da educação exigiu que as instituições de ensino superior que introduzissem métodos inovadores no processo de aprendizagem dos estudantes, dentre eles a da Metodologia Ativa de Aprendizagem.<sup>2</sup> À vista disso, com o intuito de tornar o processo educacional ainda mais eficiente, faz-se necessário a inserção e execução de práticas de ensino mais avançadas, contrariamente ao modelo tradicional de ensino.<sup>3,4</sup>

O uso da metodologia ativa de aprendizagem se torna um grande diferencial no âmbito da educação, promovendo a trajetória da construção do saber e promoção do aprendizado do estudante. Além disso, a problematização é utilizada como estratégia no ensino-aprendizado nas metodologias ativas, com a finalidade de alcançar e motivar o estudante. Os conteúdos a serem abordados são delineados através dos objetivos de aprendizagem, sendo este um processo realizado pelo próprio estudante, no qual o tutor tem a função de orientá-lo, a fim de atingir o aprendizado do mesmo, fortalecendo a capacidade do estudante gerir suas próprias atividades, bem como a elucidação da importância do trabalho em equipe.<sup>5</sup>

A Aprendizagem Baseada em Problemas – ABP (Problem-Based Learning – PBL) é um tipo de metodologia ativa que enfatiza a aplicação de uma situação-problema, envolvendo o estudante como sujeito ativo no processo de aprendizado, tendo o tutor como agente facilitador deste processo, ou seja, valoriza-se o desenvolvimento do pensamento crítico do discente, bem como uma maior habilidade na resolução de problemas.<sup>6</sup>

Em conjuntura à proposta da metodologia ativa, convém a inserção do mapa conceitual, para consolidar as informações relatadas nos grupos tutoriais, constituindo uma importante

ferramenta de ensino, capaz de incentivar a participação do estudante, gerando, inclusive, responsabilidade sobre o processo de aprendizagem, de forma individual e coletiva. É representado por diagramas hierárquicos, que permitem dispor as características pertinentes de determinado campo de conhecimento, apontando conexões entre os conceitos, por meio de palavras de ligação, promovendo o entendimento e facilitando a captação dos conteúdos abordados.<sup>7,8</sup> A referida ferramenta pode ser utilizada por estudantes na condição de relator através de um *software* (CmapTools), o que exige um conhecimento prévio e estudos embasados por parte dos mesmos, assim como uma capacitação dos docentes para facilitar o entendimento e a construção do mapa.<sup>9, 10</sup>

Uma propriedade significativa do mapa conceitual é promover uma discussão mais ativa e incentivante, que facilita o desenvolvimento de análises críticas, modelagem de informações, resumo de conteúdos complexos e, além disso, permite gerar autonomia em quem constrói, de tal forma que estimule a sua participação na discussão. Contudo, percebe-se que a utilização do mapa conceitual, por parte de alguns estudantes, torna-se um pouco dificultosa, enquanto para outros, é tida como uma ferramenta facilitadora no meio da discussão do grupo tutorial.<sup>11, 12</sup>

A utilização dessa ferramenta traz consigo inúmeros obstáculos, o que torna difícil, por vezes, a utilização desse recurso pelos estudantes. Podem incluir a dificuldade dos estudantes para alcançar as palavras de ligações apropriadas para determinado conceito, bem como adicionar textos ao mapa, o que pode fugir da proposta da ferramenta, despreparo dos estudantes com relação ao assunto da discussão, a falta de habilidade de alguns membros do grupo com os recursos tecnológicos, podem ser aspectos que implicam na utilização dessa ferramenta como produto de discussão do grupo tutorial.<sup>13, 14</sup>

Portanto, o presente estudo tem como finalidade analisar a percepção dos estudantes de enfermagem e medicina, quanto à utilização do mapa conceitual nos grupos tutoriais e sua influência no processo de ensino-aprendizagem em uma IES que utiliza metodologia ativa.

## II. MÉTODO

Trata-se de um estudo com delineamento qualitativo, do tipo exploratório, com abordagem fenomenológica.

O estudo foi realizado na Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS, localizada na Av. Mal. Mascarenhas de Moraes, nº 4861, Imbiribeira, Recife – PE, Brasil, Tel. (81) 3035-7777 CEP 51.150-000. A FPS, atualmente, conta com 6 cursos de graduação: Enfermagem, com duração de 5 (cinco) anos, distribuídos em 10 (dez) semestres. Fisioterapia, Nutrição e Psicologia, possuem duração de 4 (quatro) anos, distribuídos em 8 (oito) semestres. Farmácia com duração de 4,5 anos, distribuídos em 9 (nove) períodos e Medicina, com duração de 6 (seis) anos. Todos os cursos utilizam a metodologia Aprendizagem Baseada em Problemas.

Tendo em vista uma metodologia importante para o processo de ensino-aprendizagem, os estudantes são divididos em grupos tutoriais, estando sob a supervisão dos tutores, onde estes participam ativamente na construção de conhecimentos, de forma cooperativa. Uma das estratégias utilizadas na IES relaciona-se ao uso dos mapas conceituais através do *software* (CmapTools 6.03) que se utiliza da modelagem e ordenação dos conteúdos explanados.

O estudo foi realizado no período de agosto de 2018 até julho de 2019, sendo a coleta de dados realizada entre os períodos de junho a julho de 2019. A população do estudo foi composta por discentes dos cursos de enfermagem e medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde. Os participantes foram selecionados por meio de uma abordagem convidativa, após as pesquisadoras informarem a relevância e os objetivos da pesquisa. A amostra foi composta por 36 estudantes dos cursos de enfermagem e medicina, sendo 23 do curso de enfermagem e 13 de medicina, da Faculdade Pernambucana de Saúde.

De acordo com os critérios de elegibilidade, os selecionados para a participação da pesquisa foram os discentes dos cursos de enfermagem e medicina, com mais de seis meses de

experiência com o mapa conceitual e devidamente matriculados na IES, exceto os discentes dos cursos de enfermagem e medicina, que estavam no internado, no momento da coleta de dados.

Através do grupo focal, os participantes inseridos na pesquisa de forma consensual, discutiram acerca da temática a ser trabalhada dando enfoque à utilização do mapa conceitual como produto nas discussões dos grupos tutoriais, consideraram as vantagens dessa ferramenta e as dificuldades encontradas pelos estudantes na utilização da mesma. O grupo focal resume-se a uma discussão grupal, onde os participantes ficam abertos para a troca de experiências a respeito de um assunto específico, capaz de torná-lo mais complexo. Tem o intuito de agregar informações através da interação entre os participantes, na busca de uma visão aprofundada, possibilitando aos mesmos uma maior criticidade acerca do que está sendo explorado.<sup>9</sup> Deve obedecer a uma média de 6 a 12 participantes por grupo, dado que, um número menor é capaz de tornar a discussão fraca, enquanto um número maior de participantes pode tornar a discussão tumultuada, dificultando a participação efetiva destes. Além disso, deve-se considerar a homogeneidade dos participantes, bem como devem apresentar familiaridade com a problemática em questão. Cabe ao facilitador/moderador, garantir um ambiente propício e confortável para a realização das entrevistas, assim como o mesmo deve apresentar os objetivos de forma coesa aos participantes, tendo em vista, previamente, as suas indagações.<sup>9,10</sup>

No que se refere à condução do grupo focal, à priori os objetivos da pesquisa devem ser elencados pelo facilitador, de tal forma que sejam claros e precisos, permitir, também, o bem estar dos participantes. No decorrer das entrevistas, o facilitador deve formular algumas perguntas para o incentivo à participação de todos, bem como o mesmo deve ter um olhar amplo, capaz de captar quaisquer tipos de manifestações produzidas pelos participantes.<sup>10</sup>

Em prol da coleta de dados, sucedida no primeiro semestre de 2019.1 com os discentes devidamente matriculados do 2º ao 8º período, as pesquisadoras requereram à coordenação dos cursos, o quantitativo dos discentes, os dias e horários dos grupos tutoriais, bem como o

agendamento, conforme frequência e disponibilidade dos estudantes na instituição, com a intenção de convidá-los para participar dos grupos focais.

Foram realizados cinco grupos focais com uma média de sete estudantes por encontro dos cursos de enfermagem e medicina, totalizando uma amostra de trinta e seis estudantes envolvidos na pesquisa, todos de acordo com os critérios de elegibilidade. Foi utilizada uma sala previamente reservada na instituição, escolhida com critérios específicos com o objetivo de promover a preservação do conteúdo a ser discutido durante o encontro, bem como a limitação de acesso por terceiros e o controle da acústica do ambiente.

A coleta de dados foi realizada pelas pesquisadoras e um mediador da discussão que não apresentava conflitos de interesse, com os pesquisados. Todos os participantes foram informados que teriam as falas gravadas transcritas e analisadas segundo a análise de conteúdo de Bardin.

Após a explicação minuciosa acerca da pesquisa, incluindo o fato de que os participantes foram convidados para participar de maneira voluntária, a coleta de dados foi realizada. Foi entregue uma via do questionário e duas vias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice III), a fim de que o pesquisado e uma testemunha assinasse o referido documento, deixando uma via com o pesquisado e outra via com o pesquisador. Foram elucidados os aspectos éticos das pesquisas com seres humanos em que todas as informações fornecidas seriam mantidas a privacidade dos participantes e também foi conferida a possibilidade de desistência a qualquer momento da pesquisa, pelo participante, independente do motivo.

Foi informado aos participantes que, a partir daquele momento, todas as falas seriam gravadas e, adiante, transcritas e analisadas. Os participantes foram conduzidos pelo mediador do grupo por meio de um instrumento de coleta de dados exclusivo. Vale ressaltar que, todos os grupos focais foram realizados em momentos diferentes ao longo do semestre.

O relator responsável pelos grupos focais esteve presente durante todos os encontros, contemplando toda a dinâmica dos grupos e registrando informações que considerava ter importância para a pesquisa. Caso não houvesse clareza suficiente nas perguntas, as pesquisadoras manifestavam-se dando explicações precisas para que os participantes estivessem bem situados no conteúdo do objetivo pesquisa.

Os grupos focais, conduzidos pelos mediadores das discussões, seguiram um roteiro composto por questões, tais como: se o mapa conceitual era conhecido e/ou utilizado pelos estudantes antes de ingressarem na faculdade; como fora a experiência deles, enquanto estudantes da instituição de ensino, na elaboração do mapa conceitual; se utilizavam o mapa conceitual como uma ferramenta de estudo, antes da elaboração do relatório final no grupo tutorial; as vantagens da utilização do mapa conceitual nos grupos tutoriais e as dificuldades encontradas pelos membros dos grupos com relação à utilização da ferramenta; por fim, as estratégias que poderiam melhorar a utilização do mapa conceitual.

Empregou-se a técnica de Análise de Conteúdo Temática para a análise dos dados qualitativos, com o objetivo de alcançar possíveis informações inerentes à percepção dos estudantes sobre a utilização do mapa conceitual nas discussões dos grupos tutoriais, no que diz respeito às vantagens e as dificuldades encontradas pelos estudantes na utilização da ferramenta, bem como as estratégias sugeridas por eles para um melhor aproveitamento da mesma.

A análise dos dados coletados sucedeu-se através da análise de conteúdo temática, segundo Laurence Bardin. A análise foi feita com o apoio de um instrumento metodológico que leva o pesquisador pela apresentação oculta, com a finalidade de descobrir as respostas dos objetivos da pesquisa, visando obter no conteúdo das mensagens referidas qualquer potencial retido.<sup>17</sup> Trata-se de uma técnica de exploração que busca entender a essência da comunicação, buscando transcender as dúvidas e tornar rica a leitura dos dados coletados, tornando as

significações visíveis com relação ao objeto analisado. Divide-se em três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados - inferência e interpretação.<sup>18</sup>

A pré-análise envolveu uma leitura rápida, denominada de leitura flutuante, que permitiu o primeiro contato com as falas transcritas no grupo focal, dirigidas pelas perguntas norteadoras. Foi procedida uma leitura exaustiva do material, sucedida de determinação de palavra-chave ou frase, categorização, conceitos gerais. Vale ressaltar que, obedeceu-se às regras de exaustividade, representatividade, homogeneidade, pertinência e exclusividade.<sup>19</sup> Já na fase de exploração do material, foi realizada uma classificação de acordo com as categorias atribuídas à compreensão do objeto de estudo, está na seleção de unidades mediante os mecanismos de codificação, classificação e categorização dos dados. Por último, o tratamento dos resultados, inferência e interpretação, foram efetuadas as interpretações dos dados, inter-relacionados com fundamentação teórica e leitura do material, bem como a assimilação das análises que direcionaram às conclusões.<sup>19</sup>

Vale salientar, que conforme os aspectos éticos da pesquisa, a coleta de dados foi executada seguida da aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS (CAAE 81064517.1.0000.5569), pautando-se na resolução Nº 510/16.

### III. RESULTADOS

Conforme às percepções e experiências dos presentes participantes nos grupos focais, fazendo referência à utilização do mapa conceitual, os resultados obtidos foram classificados em três categorias: Categoria I – Vantagens da utilização do mapa conceitual, onde que não houve necessidade de elencar subcategorias; Categoria II – Dificuldades encontradas pelos estudantes na utilização do mapa conceitual: falta de capacitação dos estudantes e tutores para lidar com a ferramenta; dificuldade para manuseio do *software* atrelado à falha das máquinas de operação; dificuldade para utilizar os termos de ligação; pouca valorização do mapa por parte dos tutores; estudantes com pouca habilidade em informática; resistência dos estudantes para utilização da ferramenta; Categoria III – Estratégias para aperfeiçoar o uso do mapa conceitual: otimizar os treinamentos e/ou capacitações na utilização da ferramenta, tanto para estudantes, como para tutores; oferecer cursos on-line/EAD e oficinas; melhorar o sistema dos computadores e o manejo do *software*.

Participaram do estudo um total de 36 de discentes, no qual 23 deles foram do curso de enfermagem e 13 do curso de medicina.

Na Tabela I, observou-se o perfil dos estudantes que participaram do estudo. A maioria dos estudantes, segundo os dados obtidos no estudo, são do sexo feminino (86,11 %) com faixa etária entre 21 e 25 anos (58,33%), solteiros (94,44%), 72,22% dos estudantes referem que não receberam treinamento quanto ao uso do mapa conceitual, sendo estes estudantes representados, predominantemente, pelo curso de enfermagem (63,89%).

**Tabela I – Perfil dos participantes, Região Metropolitana de Recife, PE, Brasil, 2019.**

Variáveis	n (36)	%
<i>Sexo</i>		
Feminino	31	86,11%
Masculino	5	13,89%
<i>Idade</i>		
17 – 20	12	33,33%
21 – 25	21	58,33%
26 – 30	2	5,56%
31 ou mais	1	2,78%
<i>Situação conjugal</i>		
Solteiro (a)	34	94,44%
Casado (a)	2	5,56%
<i>Curso</i>		
Medicina	13	36,11%
Enfermagem	23	63,89%
<i>Participaram de treinamento</i>		
Sim	10	27,78%
Não	26	72,22%

Fonte: Autor

É notória a participação na pesquisa de um público jovem, majoritariamente feminino e solteiro, onde a grande maioria dos estudantes não participaram de um treinamento, o que pode ser entendido como uma grande dificuldade para os estudantes que tem a responsabilidade de construir um mapa conceitual em meio às discussões dos grupos tutoriais. Vale ressaltar que a IES disponibiliza de um Laboratório de Recursos Digitais, com tutores e monitores disponíveis e treinados para o uso do *software* (CmapTools).

A seguir, as categorias e seus respectivos subgrupos, são apresentados:

### **CATEGORIA I – VANTAGENS DA UTILIZAÇÃO DO MAPA CONCEITUAL:**

Os membros revelam, através dos relatos abaixo, em todos os grupos focais realizados, as vantagens que o mapa conceitual traz consigo, tornando o processo de aprendizagem mais dinâmico e significativo:

*“Eu gosto de deixar meu mapa sempre bem organizado, e também tem as questões das cores... As cores chamam muito atenção, e tem estudos que mostram que as cores ajudam o aluno a entender aquela situação.” ESTUDANTE 1*

*“O mapa conceitual, ele faz a pessoa ser sucinta, trazendo pontos importantes...”  
ESTUDANTE 2*

*“... Você olha assim, e você consegue entender as setinhas puxando e os assuntos interligados, a síntese que o mapa traz, acho que é um vantagem muito grande.” ESTUDANTE 3*

*“... Você automaticamente cria uma imagem do mapa na sua cabeça e meio que já vai direcionando o pensamento. Você sempre vai relacionar aquele tópico àquele outro tópico mentalmente, entendeu? Você já vai fazendo um link...” ESTUDANTE 4*

É observável que existem reconhecimentos a respeito das vantagens da utilização do mapa conceitual. Mediante aos comentários feitos pelos participantes, a mentalização dos mapas faz com que os estudantes direcionem os seus pensamentos, podendo afirmar que este é um ponto positivo no que concerne ao entendimento dos conteúdos que foram propostos, bem como a aplicação das cores, que permitem chamar a atenção para situações específicas e consideradas importantes, inseridas nos mapas conceituais, pelos estudantes.

### **CATEGORIA II – DIFICULDADES ENCONTRADAS PELOS ESTUDANTES NA UTILIZAÇÃO DO MAPA CONCEITUAL:**

### **1. Capacitação insuficiente dos estudantes e tutores para lidar com a ferramenta:**

Os participantes destacam, nos depoimentos a seguir, fatos relevantes quanto à vivência fazendo o uso da ferramenta sem, a princípio, conhecê-la:

*“O básico de mexer no computador o tutor deve ter, porque não é todo tutor que sabe mexer.” ESTUDANTE 3*

*“Eu tive um pouco de dificuldade no início pra mexer no programa, porque não recebemos treinamento, uma capacitação. Então, pra mim, essa foi a maior dificuldade, porque chegou essa ferramenta, esse mapa, e toma aqui. Vocês mexem, pronto!” ESTUDANTE 5*

*“Como a gente foi colocado na tutoria sem saber nada do programa, eu acho foi meio complicado. Eu, pelo menos, não sabia mexer em nada. Eu só fui conhecendo, porque ficavam me ensinando, puxava os alunos pra me ensinar.” ESTUDANTE 6*

*“Eu não sabia mexer e o tutor meio que não era bom no mapa, também.” ESTUDANTE 7*

Através dessas declarações, percebe-se que a falta de capacitação implica diretamente no desempenho dos usuários. A capacitação insuficiente pode ser um fator contribuinte para que os usuários dos recursos tecnológicos não desenvolvam tão bem as suas habilidades tecnológicas no uso da ferramenta, o que quer dizer que eles precisam ampliar os seus conhecimentos, para compreenderem as reais funções desses recursos.

### **2. Dificuldade para manuseio do *software* atrelado à falha das máquinas de operação:**

Foi exposto pelos participantes da pesquisa, durante os grupos focais, um certo tipo de insatisfação no que concerne ao funcionamento das máquinas computadoradas, bem como o manejo do *software*:

*“O computador também não ajuda. Pelo menos na minha sala de tutoria, ele é lento. Pra abrir, é horrível, demora muito. O programa eu acredito que seja um pouco pesado pra máquina, então fica mais lento, trava. É horrível!” ESTUDANTE 1*

*“Eu acho que na elaboração do mapa, às vezes, prejudica, porque o computador fica lento ou então ele pifa e você perde todo o mapa que você fez. Já aconteceu umas duas vezes...”*

*ESTUDANTE 8*

Sabe-se que, para os participantes utilizarem os recursos tecnológicos da sua forma mais proveitosa, é preciso, em primeiro lugar, fazer o uso de dispositivos eletrônicos e dos *softwares* disponibilizados pela instituição de ensino. Por isso, o bom e adequado uso desses meios, pode ser compreendido como uma ponte interessante para a construção do aprendizado do estudante.

*“... Não sei se é o mapa, se é o aplicativo, se é o programa, se é o computador, é meio do tempo do ronca, né?! Você clica lá no negócio, o negócio não vai, às vezes você quer selecionar uma palavra, aí seleciona o quadro... E perde tempo, a discussão tá rolando e você tá perdendo aquela discussão...” ESTUDANTE 3*

*“Pra mim, a principal dificuldade do mapa conceitual, são as utilizações das ferramentas. Acho que elas são um pouquinho complicadas no mapa conceitual, você que tem que mexer pra poder aprender, pra botar outra cor, pra fonte, tem até opção que o aluno nem sabe que existe...” ESTUDANTE 9*

Com o objetivo de facilitar o progresso das habilidades dos educandos, o uso de *softwares* podem contribuir para a comunicação, bem como para o percebimento dos estudantes quanto à temática abordada. Como os *softwares* são, totalmente, atrelados à informática, vale ressaltar que eles, juntos, podem propiciar uma dinâmica inovadora no processo de aprendizagem dos estudantes.

### **3. Dificuldade para utilizar os termos de ligação:**

Outro fator comentado ao longo dos grupos focais, é a necessidade da colocação dos termos de ligação que, por vezes, é negligenciado pelos membros do grupo tutorial:

*“... Muita gente pega o que é pra ser verbo de conexão, e esconde embaixo de outro balãozinho, porque não quer botar...” ESTUDANTE 8*

*“Tem que ter um verbo, um conectivo, qualquer coisa que vá conciliar entre uma palavra e outra. Muita gente não pega e deixa embaixo do balãozinho, ei esquece que tem aquilo ali, ai fica uma palavra, uma livra e outra palavra, você não tem noção que aquilo tá levando à outra, sabe?” ESTUDANTE 10*

Para os estudantes que consideram importante o emprego dos termos de ligação nos mapas conceituais, percebe-se que a ausência deles gera um certo tipo de contrariedade. Significando dizer que os mapas conceituais construídos com a abstenção dos termos deixam a desejar, por influenciar diretamente na compreensão dos mesmos.

#### **4. Pouca valorização do mapa por parte dos tutores:**

Com o passar das discussões dos grupos focais, notou-se, por parte dos participantes, outros tipos de insatisfações que classificaram-se em dificuldades. Dentre elas, a ausência de valorização do mapa por partes dos tutores, o que causa imensa desmotivação e preocupação dos estudantes ao construir o mapa:

*“Por várias vezes, os tutores, eles não dizem: ‘olhem, vamos revisar o mapa’, ou, às vezes, ninguém tem saco porque quer ir pro intervalo, e aí o secretário escuta uma coisa errada, anota uma informação errada...” ESTUDANTE 8*

*“A maioria dos tutores não valorizam o mapa, entendeu? Então você passa a tutoria todinha ali, montando seu mapa. Quando chega no final da tutoria, nem olham, não fazem nada. Mesmo que você coloque algo que não tá certo, que você se confunde e bote algo errado, não vai ter ninguém que vai checar, pra ver se tá certo ou não.” ESTUDANTE 11*

*“... O tutor tem que estar guiando ali, porque, de fato, o secretário se confunde. Pode colocar alguma coisa errada e quando a gente for ler em casa, vai ficar louco, né?”*

*ESTUDANTE 12*

Percebe-se que o fato de alguns tutores, ao final das discussões dos grupos tutoriais, não parecem dar a devida importância aos mapas conceituais construídos pelos estudantes, provocando descontentamento e, conseqüentemente, os estudantes sentem-se desestimulados. Bem como existe uma grande preocupação por parte dos estudantes, quanto aos conteúdos inseridos nos mapas construídos pelos demais estudantes, em virtude da atenção deficiente dos tutores para com o que é colocado no mapa conceitual durante os grupos tutoriais.

#### **5. Estudantes com habilidades limitadas em informática:**

Durante as sessões dos debates com os estudantes, houve opiniões sobre a pouca habilidade por parte dos demais estudantes, sendo entendido como um fator preocupante, como demonstrado a seguir:

*“Lá na minha sala, acredito que há algumas pessoas que não tem tanta habilidade com o computador em si. Então, com a ferramenta é um pouquinho mais difícil, por ser um processo mais lento pra ela. Enfim, é um pouquinho complicado de mexer na ferramenta, tem que ter muita habilidade.” ESTUDANTE 9*

*“Acho que tem, realmente, pessoas que tem dificuldade pra mexer no computador, pra digitar rápido e tal...” ESTUDANTE 13*

Para que a construção do mapa conceitual seja realizada pelo estudante, ele conta com o auxílio de um *software* e, conseqüentemente, de um computador. Por isso, um elemento chave para que essa ferramenta seja bem aproveitada é a habilidade dos estudantes no que diz respeito à informática, algo que é, verdadeiramente, sentido de forma negativa pelos estudantes, de acordo com os depoimentos acima.

**6. Resistência dos estudantes à mudança causada pela implementação do uso do mapa conceitual:**

Um elemento observado no decorrer dos grupos focais foi no tocante à “resistência”. Fator crucial para adaptação dos estudantes a respeito de qualquer tipo de inovação implementada na instituição. Foi exposto no depoimento a seguir que, de fato, há resistência:

*“... Houve uma certa resistência no início, porque quando a gente tá acostumado a fazer uma coisa de um determinado modo, e aí, aquilo vem novo, vem como mudança, a gente tem uma resistência, porque a gente tem uma aversão ao o que é novo e assim a gente já estava no andar da carruagem né de certa forma, e de repente mudar, a gente ter que aprender a usar uma ferramenta nova, e assim no início gerou bastante dificuldade...” ESTUDANTE 14*

De acordo com esse depoimento, nota-se que determinados estudantes não acolhem muito facilmente e positivamente as mudanças, essencialmente no que tange às questões de ensino-aprendizado, o que pode ser considerado um obstáculo para a adaptação dos mesmos às implementações de novos recursos no âmbito do ensino.

**CATEGORIA III – ESTRATÉGIAS PARA APERFEIÇOAR O USO DO MAPA CONCEITUAL:**

**1. Otimizar os treinamentos e/ou capacitação na utilização da ferramenta, tanto para estudantes, como para tutores:**

Para que os estudantes e os tutores sejam capazes de tornarem amplas as suas competências quanto ao desempenho desses recursos, os estudantes sugeriram uma possível capacitação dos usuários, atrelados a um tipo de treinamento para que pudessem fazer, de fato, dessa ferramenta um instrumento poderoso no processo de aprendizagem dos mesmos. Essa capacitação ou treinamento deveria envolver alguns enfoques, tais como: entendimento acerca

dos meios disponíveis na ferramenta, a educação do estudante e do tutor relativo à relevância da ferramenta no processo de aprendizagem, habilidade do estudante e do tutor para utilizar a ferramenta e como realizar mapas conceituais de qualidade:

*“Eu acho que a primeira estratégia é a educação, porque o CMAPS caiu igual a uma bomba na faculdade do nada e assim não estávamos acostumados...” ESTUDANTE 2*

*“Treinamentos na instituição, tanto para professor, como pra aluno. Porque alguns professores não tem a mínima ideia de como salva, a gente fica depois da aula fazendo isso, e eles precisam também, tanto quanto a gente.” ESTUDANTE 15*

*“Eu acho que, no começo da faculdade, os tutores deveriam ser instruídos a, realmente, terem paciência com a gente, ensinar a gente usar o mapa durante as tutorias. Seria muito mais fácil se os tutores tivessem esse treinamento e essa formação de formar os alunos, também, no mapa.” ESTUDANTE 16*

Ao longo da vivência acadêmica, a inserção de novos recursos tecnológicos no ambiente de aprendizado requer o contato permanente dos tutores e dos estudos, promovendo o desenvolvimento de habilidades quanto ao uso do mapa conceitual. Através dessas declarações, os estudantes declaram que a capacitação é indispensável quando algo novo e tecnológico é empregado na instituição, sobretudo quando existe uma grande vantagem em cima disso, capaz de facilitar o ensino.

## **2. Oferecer cursos on-line / EAD e oficinas:**

Outra estratégia traçada pelos participantes foi sobre a implantação de cursos on-line/EAD e oficinas:

*“Talvez, no começo, não precisava ser um curso total, mas uma amostragem... Um EAD, exposição, falando sobre os detalhes ‘olhe, você sabia que pode usar isso, que pode usar*

*aquilo?’ ‘Sabia que se segurar ‘shift’ e puxar seta, não aparece o nomezinho no meio?’.*

*ESTUDANTE 4*

*“... Oficinas na semana de acolhimento do período, porque já pega no início, todo mundo treina, principalmente o pessoa do primeiro período...” ESTUDANTE 18*

*“Poderia ter oficina, pra gente melhorar a capacidade de síntese, que é uma coisa que eu acho que falta muito.” ESTUDANTE 19*

A inserção dessas atividades confere algo dinâmico e atrativo para os que fazem uso da ferramenta para construção de mapas conceituais nos grupos tutoriais, caracterizando um método inteligente para melhorar a sua execução. É possível perceber, através dos debates dos grupos focais, que as técnicas mais didáticas para aprendizagem estimulam o desenvolvimento dos estudantes.

### **3. Melhorar o sistema dos computadores e o manejo do software:**

O aprimoramento na utilização dos equipamentos tecnológicos é de grande relevância nos ambientes educacionais, sendo necessário devido ao uso significativo desses recursos no âmbito do ensino para a realização das tarefas:

*“Eu volto a falar muito, da questão de computadores com uma tela maior, e teclados melhores.” ESTUDANTE 5*

*“... Por exemplo: Usar o word, para deixar em negrito, você apertar o ctrl N, botar um ctrl C, um ctrl V... É um negócio bem besta, mas isso facilita, facilita muito. No CMAPS eu sinto essa dificuldade, de programação. A programação dele eu acho um pouco até arcaica, acho que a plataforma deveria estar um pouco mais atualizada.” ESTUDANTE 10*

Podendo ser realizado por profissionais habilitados na área de tecnologia da informação (TI), torna-se de suma importância a aptidão e entendimento para manter os equipamentos tecnológicos e recursos contidos nele, devidamente atualizados e em dia com as questões

relativas às manutenções. Foi possível identificar nessas falas que os estudantes estão em busca de um *software* mais prático, de fácil acesso, elementos estes que podem tornar a viabilidade do processo de aceitação da ferramenta.

#### IV. DISCUSSÃO

O estudo mostra, através da Tabela 1, que houve uma participação significativa dos estudantes de enfermagem, se comparada à participação dos estudantes de medicina. Evidenciou-se, também, que o grupo feminino se sobressai, e isso quer dizer que a feminilização tem sido atestada de forma tendenciosa, representando grande força de trabalho em saúde.<sup>58</sup> Trata-se de um público jovem, no geral, justificando-se pelo fato da profissão de saúde garantir mais visibilidade e oportunidades dentro da área de trabalho.<sup>58</sup> Além disso, a maioria dos estudantes jovens são mais adeptos aos recursos tecnológicos.<sup>44</sup> A maior parte dos estudantes confirmaram não ter tido treinamento, porém, a capacitação dos discentes pode ser realizada de diversas formas, sobretudo, através da perpetuação do conhecimento do tutor.<sup>25</sup>

Os resultados deste estudo revelaram que, de modo geral, os participantes da pesquisa demonstraram-se satisfeitos com a ferramenta, dado que foi expresso pelos estudantes a facilidade, trazida pelo mapa conceitual, quanto ao direcionamento do estudo, por meio da correlação dos pensamentos e das cores que permitem destacar pontos peculiares acerca do conteúdo estudado. Okada<sup>22</sup> afirma que “a imagem visual pode facilitar a associação, memorização e conexão de ideias”. A utilização das cores nos mapas adiciona estímulo, dando vida ao pensamento criativo, bem como contribui com a identificação de conteúdos relevantes, sobretudo quando o mapa se apresenta extenso. O mesmo autor deixa claro que a utilização de linhas curvas e coloridas, imagens, palavras, cores e setas, são capazes de ligar o pensamento. A visualização de mapas conceituais permite memorização, reorganização e reconfiguração, tudo isso de forma veloz, o que possibilita o ganho de tempo.<sup>23</sup>

Sendo assim, o mapa conceitual constitui uma importante ferramenta para os membros que a utilizam, sobretudo, pela organização lógica, de forma que possibilite maiores inter-relações de conceitos. Como cita Novak<sup>24</sup> quando é relacionado dois ou mais conceitos de maneira significativa, surge uma reconciliação integradora.

A pesquisa analisou, também, as dificuldades encontradas pelos estudantes ao utilizar o mapa conceitual nos grupos tutoriais. Dentre elas, uma bem pontuada, foi a capacitação insuficiente oferecida aos estudantes e tutores, assim como aos aspectos direcionados às poucas habilidades dos tutores com a tecnologia, o que causa grande impacto, visto que os mesmos são tidos como facilitadores do ensino. Tendo em vista a formação dos docentes que exige dinamicidade e atualização constante, a tecnologia se torna um importante meio de trabalho e, por isso, faz-se imprescindível o aprimoramento da docência para que possa formar profissionais preparados e, para isso, é primordial que os discentes sejam encorajados e incentivados no desenvolvimento de suas habilidades.<sup>13</sup> A capacitação dos docentes deve abranger o entendimento sobre *softwares* educacionais, pois ele necessita, tanto quanto os discentes, acessar os recursos para as atividades de ensino.<sup>25</sup>

A utilização de tecnologias no âmbito da educação, requer do docente um raciocínio crítico sobre o valor da informática aplicado ao pedagógico, assim como as mudanças futuras da educação.<sup>26</sup> Vale ressaltar que, isso se torna uma tarefa bastante difícil, sobretudo, para aqueles que tiveram uma educação tradicional, sem a inserção de tecnologias.<sup>27</sup> A introdução dessas ferramentas no ensino, prepara de antemão, a educação para várias mudanças, principalmente quando refere-se às metodologias de ensino que priorizam a dialogicidade.<sup>28</sup>

Assim, o conhecimento científico fica sujeito a um processo de produção, abrangendo mudanças que impossibilitam que seja tachado como um processo finalizado. Por isso, pleiteia-se que o educador precisa dominar tanto a ciência, como as ferramentas computacionais. Portanto, a prática pedagógica utilizada pelo docente impacta diretamente no discente, por isso

faz-se necessário o progresso da mesma.<sup>27</sup> Tajra<sup>29</sup> afirma que, mesmo que exista o uso da tecnologia como um apoio no processo de ensino-aprendizagem, o docente precisa exercer a função de facilitador neste processo, singularmente, ele precisa aprender a encarar as mudanças constantes e ligeiras, e a ser tolerante.

De acordo com os resultados obtidos nesta pesquisa, a dificuldade de manuseio do *software* e as falhas das máquinas computadoradas utilizados na instituição, foram motivos para discussões nos grupos focais. Os estudantes conferiram grande importância no tocante a essa questão, visto que são recursos elementares em meio às tutorias. O computador está se tornando uma forte ferramenta de suporte ao ensino aprendizagem.<sup>30</sup> Conforme cita a literatura, o computador precisa ser utilizado como meio de interação no desenvolvimento do processo de aprendizado do estudante, para que ele possa adquirir autonomia.<sup>31</sup>

Em conformidade com Perrenoud<sup>32</sup>, “as novas tecnologias da informação e da comunicação transformam espetacularmente não só maneiras de comunicar, mas também de trabalhar, de decidir, de pensar”.

Magedanz<sup>33</sup> enfatiza a primordialidade do emprego de ambientes informatizados, aplicando *softwares* educativos, podendo tornar-se um excelente recurso para a resolução de problemas heterogêneos de aprendizagem. De modo geral, os *softwares* educativos são tidos como recursos de ampla competência em face dos contrastes relativos ao processo de ensino-aprendizagem, limitando o concreto do abstrato.<sup>34</sup>

Este estudo permitiu perceber que existem estudantes que reconhecem a relevância na utilização dos termos de ligação nos mapas conceituais construídos, bem como possibilitou avaliar que, alguns deles, negligenciam esse componente pertencente à ferramenta. Uma característica bastante marcante pelo mapa conceitual, é o uso dos termos de ligação, as proposições, onde que são unidos por dois conceitos que apresenta a relação conceitual.<sup>35</sup> O

emprego desses termos, compondo um verbo, outorga a diferenciação dos conteúdos semânticos das proposições, o que confere a correção conceitual.<sup>21</sup>

Segundo Davies<sup>36</sup>, “a falta de um termo de ligação impede o entendimento da relação conceitual e produz um mapa mental, que se limita a representar a associação entre conceitos”. Isso quer dizer que a existência de um termo de ligação sem verbo, cria uma estrutura que não se pode rotular como proposição. A ausência dos componentes semânticos e sintáticos é capaz de gerar uma informação deficiente, tornando a mesma incapaz de expressar a relação conceitual com exatidão.

Novak<sup>37</sup> declara que a seleção do termo de ligação que exprime incerteza indica um entendimento fragmentado dos estudantes a respeito do conteúdo conceitual, enquanto a presença de proposições com um elevado grau de clareza semântica torna capaz reconhecer erros conceituais revelados nos mapas conceituais dos alunos.

Segundo os sujeitos do estudo, a pouca valorização dos tutores a respeito dos mapas conceituais construídos pelos estudantes, geram neles sentimentos que resultam em desestímulo para uma boa elaboração do mapa. Bem como, os participantes enfatizam a influência que existe no acompanhamento dos tutores para com o desenvolvimento dos estudantes. De acordo com Vieira et al<sup>38</sup> “é o elemento decisivo no processo de aprendizagem. O professor não conseguirá uma aprendizagem efetiva se o aluno não estiver disposto a realizar voluntariamente esforços para aprender. Motivar é criar situações que levam o aluno a querer aprender. A motivação é sempre um ato positivo que procura levar o aluno a estudar, incentivando-o a aprender, tendo em vista o interesse por aquilo que apreende para a sua vida futura”. Partindo desse pressuposto, Nakamura et al<sup>39</sup> referem que as atitudes dos indivíduos, são geradas a partir de fatores motivacionais, isto é, as condutas são criadas pela energia intrínseca de cada indivíduo, denominada de motivação.

Supondo que, a desmotivação influencia desfavoravelmente na aprendizagem dos estudantes, o desenvolver do ensino do educador são tidos como razões decisivas neste processo. Portanto, o educador precisa firmar sua metodologia de ensino de acordo com precisão dos estudantes. Exposto isso, o indivíduo é capaz de falhar no quesito “motivação”, quando suas expectativas não são compreendidas.<sup>40</sup> Como aponta Balancho e Coelho<sup>41</sup>, “a motivação pode ser entendida como um processo e, como tal, é aquilo que suscita ou incita uma conduta, que sustenta uma atividade progressiva, que canaliza essa atividade para um dado sentido.”

Para a utilização eficiente do mapa conceitual, é crucial o acompanhamento do docente, bem como sua orientação, onde que o mesmo gera situações de aprendizagem, através da condução das atividades pedagógicas, vinculando o conhecimento prévio do estudante aos conhecimentos atuais durante a construção do mapa conceitual.<sup>42</sup>

Os participantes da pesquisa elucidaram, também, que o fato de alguns estudantes não terem muita habilidade com a informática, conseqüentemente reflete na elaboração dos mapas conceituais e, por isso, é considerado uma problemática. A habilidade exerce um papel necessário na autonomia do aluno, devido à possibilidade de pesquisar, levantar questionamentos, explorar recursos, o que colabora para o engrandecimento do aprendizado, propiciando, inclusive, o desenvolvimento cognitivo.<sup>43</sup> Estudos indicam que existem algumas justificativas acerca do aprendizado dos indivíduos em relação à informática, levantando a questão do “tempo” e da “limitação”, isto é, não existiu um preparo convencional para parte das pessoas, devido à insuficiência do tempo; enquanto as que fazem o uso da informática apresentam uma percepção restrita dos recursos da informática, o que faz com que elas dominem pouco.<sup>44</sup>

Romiszowski<sup>28</sup> afirma que “a fonte das ferramentas que criam a oportunidade para criar um ambiente de aprendizagem e implementar o design instrucional apropriado”, o que quer

dizer que o uso de tecnologias de informação no ensino possibilita uma influência recíproca no que diz respeito ao estudante e ao objeto de estudo, permitindo, assim, uma participação mais ativa, bem como uma reflexão, acerca dos recursos tecnológicos computacionais. Salientando que, a habilidade em tecnologias de informações é considerada um requisito e uma atenção importante nas instituições de ensino, pois a educação percorre caminhos junto à informatização, devido aos vários recursos disponíveis pela tecnologia.<sup>45</sup>

Os resultados permitiram, ainda, verificar que os estudantes encaram as mudanças, sobretudo as que são relacionadas às tecnologias, como um obstáculo no âmbito da aprendizagem. De acordo com algumas literaturas, determinados estudantes não acolhem muito facilmente e positivamente as mudanças, essencialmente no que tange às questões de ensino-aprendizado. Zaltman e Duncan<sup>46</sup> definem a resistência à mudança como “qualquer conduta que objetiva manter o *status quo* em face da pressão para modificá-la”, justificando a dificuldade para uma tal mudança eficiente e satisfatória. Conforme Lewin<sup>46</sup>, toda resistência à mudança é fruto de uma tendência do indivíduo ou de um coletivo que decidem se contrapor às forças sociais que tem a intenção de elevar o sistema.

A mudança tecnológica provoca, por vezes, estranhez no estudante compartilhamento de conhecimentos que simplificam a aprendizagem. De acordo com as literaturas, a rejeição pode ser manifesta de duas formas: baixa consistência e alta consistência. A primeira indica que o indivíduo, certamente, não se sentirá encorajado, onde que a sugestão de mudança é totalmente rejeitada; já a segunda, o indivíduo aceita a mudança, sem hesitação, apresentando-se preparado para o aproveitamento da inovação.<sup>46</sup>

Contudo, os participantes da pesquisa elencaram estratégias que consideraram relevantes para o aperfeiçoamento no uso do mapa conceitual nos grupos tutoriais. A primeira delas e mais bem pontuada, foi a capacitação, tanto para os estudantes, como para os tutores. A capacitação é indispensável quando algo novo e tecnológico é empregado na instituição,

sobretudo quando existe uma grande vantagem em cima disso, capaz de facilitar o ensino. Torna-se essencial o domínio da habilidade dos docentes, devido ao poder exercido sobre os discentes, pois estes são profissionais responsáveis pelo estímulo dos educandos.<sup>26</sup> Logo, as capacitações permitem incorporar os recursos tecnológicos às práticas de ensino, porém, requerem uma abordagem inovadora, aliando as estratégias pedagógicas às tecnológicas, possibilitando, inclusive, o docente à incorporar as necessidades específicas e favoráveis à transformação de sua prática.<sup>27</sup>

Consoante a Tajra<sup>29</sup>, “para que os professores se apropriem de *softwares* como recurso didático, é necessário que estejam capacitados para utilizar o computador como instrumento pedagógico. De acordo com essa percepção, a formação do docente em tecnologias inovadoras consentem ao mesmo o entendimento, a contar de sua realidade, seus interesses particulares e expectativa, que as tecnologias oferecem benefícios sobre os objetivos de aprendizagem dos estudantes.<sup>26</sup> A autora ainda reforça esse conceito, citando que “por meio da capacitação os professores vão conhecer os vários recursos que estão à sua disposição e, a partir daí, efetuar a adequação do *software* à necessidade educacional”.<sup>29</sup>

É imprescindível o treinamento para competência técnica na construção dos mapas conceituais para diminuir a carga cognitiva, permitindo o manejo do domínio conceitual, através do desprendimento dos processos da memória. E, para afastar o risco da execução precipitada e equivocada dos mapas conceituais, torna-se importante o treinamento para a manipulação da ferramenta.<sup>47, 48</sup>

De acordo com Moran<sup>49</sup>, o uso de tecnologias inovadoras pode tornar o docente um orientador no processo de aprendizagem dos educandos, transmitindo, adequadamente e equilibradamente, uma orientação intelectual. Para isso, faz-se necessária a progressão tecnológica, com responsabilidade, para assistir de perto o desenvolvimento dos estudantes,

modificando a visão de conhecimento e informação dos mesmos, fazendo com que o uso desses recursos tecnológicos tornem-se envolventes.<sup>31</sup>

Os sujeitos da pesquisa, inclusive, sugeriram a implementação de oficinas e cursos EAD / online. Segundo estudos, no âmbito de aprendizagem, o educando é estimulado de acordo com seu envolvimento em atividades acadêmicas que incentivem a importância do domínio em conteúdos, aquisição de conhecimentos atuais e inovadores e, além de tudo, a melhoria de suas habilidades.<sup>50</sup>

Anastasiou e Alves<sup>51</sup> apontam que, “a oficina se caracteriza como uma estratégia do fazer pedagógico onde o espaço de construção e reconstrução do conhecimento são as principais ênfases. É lugar de pensar, descobrir, reinventar, criar e recriar, favorecido pela forma horizontal na qual a relação humana se dá”. Dessa maneira, é significativo destacar a importância de métodos de ensino mais proativos e incentivantes, por isso, as instituições de ensino devem ir em busca de se evadirem do “básico”, do superficial, promovendo uma maior interação precisa em relação à aprendizagem. À vista disso, as instituições devem encontrar meios, táticas, que sejam patíveis com as necessidades dos educandos, distinguindo o que há de mais pertinente e sobressalente.<sup>52</sup>

Cita Paviani<sup>53</sup>, que é preciso salientar que as oficinas pedagógicas dispõem de foco, onde que a atividade prática é o seu principal aparato. Deve-se ressaltar que as oficinas pedagógicas possuem como foco uma ação consciente, ou seja, sua principal ferramenta é a atividade prática.

Como suporte ao ensino presencial, a Educação À Distância – EAD oferece o desenvolvimento do aprendizado do estudante à distância, através de cursos, inclusive. O conteúdo é acessível a qualquer hora e lugar, propõe grande maleabilidade e agilidade, tudo conforme o compasso do próprio estudante. Além do mais, a educação à distância permite que

educando repense sobre a sua aprendizagem, uma vez que ele se depara sem a pressão de estar sendo supervisionado.<sup>54</sup>

Por fim, ao apontarem que o manuseio do *software* e as falhas observadas das máquinas afetam o desempenho dos estudantes na construção dos mapas conceituais, os participantes recomendaram a melhoria desses itens, o que pode contribuir para que os estudantes usufruam desses recursos de forma positiva. Segundo Garbelini e Gonçalves<sup>55</sup> “é preciso, além do domínio do conteúdo, explorar os recursos existentes nas diferentes ferramentas tecnológicas, para, enfim, mediar o espaço existente entre o aluno e a informação de forma participativa e interativa”.

Com a aplicabilidade de tecnológicas no âmbito da educação, o processo de ensino-aprendizagem tende a se tornar mais criativo e eficiente. Para isso, as ferramentas propostas devem apresentar qualidade.<sup>56</sup> Segundo Nielsen e Abreu<sup>31</sup>, “o princípio de qualidade passa pela usabilidade, que permite que os usuários possam acessar de maneira facilitada e inteligente o conteúdo de um *software*”. Isso significa que a capacidade dos recursos tecnológicos precisam servir tanto para docentes, como para discentes, pois reforçam a qualidade do ensino. eficiência do uso de recursos computacionais, auxiliando na melhoria do ensino. Nielsen afirma que existem princípios na qualidade de *software*, e estes precisam ser acompanhados pelos responsáveis pedagógicos. Da mesma maneira que os usuários devem ter acesso de forma descomplexa ao *software*, caso não, de nada vale possuir um *software* educativo, considerado significativo, se a utilização da ferramenta provoca desencorajamento nos próprios usuários.<sup>56</sup>

De acordo com Preece<sup>57</sup>, o *software* precisa obter visibilidade positiva, levando direcionamento aos docentes e discentes, isto é, não os deixando perdidos na utilização da ferramenta. Para isso, faz-se necessária a avaliação e teste da qualidade na utilização do *software* educativo adotado, garantindo, assim, a boa usabilidade do mesmo.

## V. CONCLUSÃO

Esta pesquisa permitiu observar o perfil dos estudantes participantes, representado, na sua grande maioria, pelo curso de enfermagem, sendo o de medicina, também, um curso elemento da pesquisa. Predominantemente, do sexo feminino, com média de idade entre 21 e 25 anos, cujos estados civis são solteiros.

As potencialidades relatadas pelo uso de mapas conceituais nos grupos tutoriais relacionam-se à organização do conteúdo estudado e discutido, possibilitando o direcionamento e reconhecimento de conteúdos importantes. Já no que tange aos aspectos desvantajosos referidos pelos estudantes encontram-se a capacitação insuficiente dos estudantes e tutores para lidar com a ferramenta; dificuldade para manuseio do *software* atrelado à falha das máquinas de operação, dificuldade para utilizar os termos de ligação, pouca valorização dos mapas conceituais por parte dos tutores, estudantes com habilidades limitadas em informática e resistência dos estudantes à mudança causada pela implementação do uso do mapa conceitual.

Por fim, como estratégias aperfeiçoar o uso do mapa conceitual foi proposto pelos participantes: otimizar os treinamentos e/ou capacitações na utilização da ferramenta, tanto para estudantes, como para tutores; oferecer cursos on-line / EAD e oficinas e melhorar o sistema dos computadores e o manejo do *software*. Sugere-se a ampliação de pesquisas na área, com maior número de participantes, com outras metodologias e com maior tempo de coleta ou observação.

## VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Souza RR. “Algumas considerações sobre as abordagens construtivistas para a utilização de tecnologias na educação”. Liinc em Revista, v.2, n.1, março 2006, p.40-52. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3099/2793>. Acessado em: 09 de abr de 2018.
2. Salvador PTCO, et al. “Uso e desenvolvimento de tecnologias para o ensino apresentados em pesquisas de enfermagem”. Rev Rene. 2015 maio-jun; 16(3):442-50. Disponível em: <http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/view/1931/pdf>. Acessado em: 06 de abr de 2018.
3. Souza SC, Dourado L. “APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (ABP): UM MÉTODO DE APRENDIZAGEM INOVADOR PARA O ENSINO EDUCATIVO”. HOLOS, Ano 31, Vol. 5. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4815/481547288017.pdf>. Acessado em 09 de jul de 2019.
4. Gomes MPC, et al. “O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE GRADUAÇÃO NAS CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE – AVALIAÇÃO DOS ESTUDANTES”. Ciência & Educação, v. 16, n. 1, p. 181-198, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v16n1/v16n1a11>. Acessado em 09 de jul de 2019.
5. Diesel A, Baldez ALS, Martins SN. “Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica”. Revista Thema 2017 | Volume 14 | Nº 1. Disponível em: <http://revistathema.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/viewFile/404/295>. Acessado em 10 de jul de 2019.
6. Crossetti MGO, Bittencourt GKGD, Schaurich D, Tancini T, Antunes M. “Estratégias de ensino das habilidades do pensamento crítico na enfermagem”. Rev Gaúcha Enferm., Porto Alegre (RS) 2009 dez;30(4):732-41. Disponível em:

- <http://www.seer.ufrgs.br/index.php/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/11043/7579> . Acessado em: 30 de mar de 2018.
7. Souza NA, Boruchovitch E. “Mapas conceituais: estratégia de ensino/aprendizagem e ferramenta avaliativa”. Educ. Rev. Vol. 26, nº 3. Belo Horizonte Dec. 2010. Disponível em:[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-46982010000300010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982010000300010). Acessado em 10 de jul de 2019.
  8. Oliveira CM, Takaki R. “O mapa conceitual como instrumento de avaliação na metodologia de aprendizagem baseada em problemas”. RELVA, Juara/MT/Brasil, v. 2, n. 1, p. 138-155, jan./jun.2015. Disponível em:  
<https://periodicos.unemat.br/index.php/relva/article/view/793/837>. Acessado em: 05 de abr de 2018.
  9. Ferreira PB, Cohrs CR e Domenico EBL. “Software CMAP TOOLS para a construção de mapas conceituais”. Rev. esc. enferm. USP vol.46 no.4 São Paulo ago. 2012. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342012000400026&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342012000400026&lng=pt&tlng=pt). Acessado em 13 de Jul de 2019
  10. Souza ATO, et al. “A utilização da teoria da aprendizagem significativa no ensino da Enfermagem”. Rev. Bras. Enferm. vol.68 no.4 Brasília July/Aug. 2015. Disponível em:[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672015000400713&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672015000400713&script=sci_arttext). Acessado em 13 de Jul de 2019.
  11. Melo LA, et al. “Diálogo sobre a construção de um mapa conceitual como recurso para a aprendizagem: relato de experiência”. REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN ENFERMERÍA 2015; 5(4):50-58. Disponível em: <http://www.enfermeria21.com/revistas/aladefe/articulo/184/>. Acessado em: 10 de abr de 2018.

12. Tavares R. “Construindo mapas conceituais”. *Ciências & Cognição* 2007; Vol 12: 72-85. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cc/v12/v12a08.pdf>. Acessado em: 28 de mar de 2018.
13. Campos NF, Ferreira JM, Gama ACC. “Mapa conceitual: ferramenta didática do curso de fonoaudiologia”. *Revista Distúrb Comun, São Paulo*, 26(1): 110-117, março, 2014. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/13937/14179>. Acessado em: 30 de mar de 2018.
14. Agapito FM, Strohschoen AAG. “Aprendizagem baseada em problemas e mapa conceitual: uma experiência com alunos do curso de Pedagogia”. *Revista Signos, Lajeado*, ano 37, n. 2, 2016. ISSN 1983-0378. Disponível em: <http://univates.br/revistas/index.php/signos/article/view/1083/1060>. Acessado em: 10 de abr de 2018.
15. Backes DS, Colomé JS, Erdmann RH, Lunardi VL. “Grupo focal como técnica de coleta e análise de dados em pesquisas qualitativas”. *O Mundo da Saúde, São Paulo*: 2011;35(4):438-42. Disponível em: [http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo\\_saude/88/10\\_GrupoFocal.pdf](http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo_saude/88/10_GrupoFocal.pdf). Acessado em: 22 de mai de 2018.
16. Gomes AA. “Apontamentos sobre a pesquisa em educação: usos e possibilidades do grupo focal”. *EccoS – Revista Científica, São Paulo*, v. 7, n. 2, p. 275-290, jul./dez. 2005. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/715/71570203.pdf>. Acessado em: 22 de mai de 2018.
17. Santos FM. “Análise do conteúdo: A visão de Laurence Bardin.”. *Revista Eletrônica de Educação*, v. 6, n. 1, mai. 2012. Disponível em: <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/291/156>. Acessado em 15 de jul 2019.

18. Mozzato AR e Grzybovski D. “Análise de Conteúdo como Técnica de Análise de Dados Qualitativos no Campo da Administração: Potencial e Desafios”. RAC, Curitiba, v. 15, n. 4, pp. 731-747, Jul./Ago. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rac/v15n4/a10v15n4.pdf>. Acessado em 15 de jul de 2019.
19. Câmara RH. “Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações”. Revista Interinstitucional de Psicologia, 6 (2), jul -dez, 2013,179-191. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/gerais/v6n2/v6n2a03.pdf>. Acessado em 15 de jul de 2019.
20. Araújo AMT, Menezes CS e Cury D. “Um ambiente integrado para apoiar a avaliação da aprendizagem baseado em mapas conceituais”. XIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE – UNISINOS 2002. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/164/150>. Acessado em 17 de jul de 2019.
21. Correia PRM, et al. “Por que vale a pena usar mapas conceituais no ensino superior?” Rev. Grad. USP, vol. 1, n 1, jul. 2016. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/gradmais/article/view/117724/115384> Acessado em 17 de jul de 2019.
22. Okada A. “O que é cartografia cognitiva e por que mapear o conhecimento?” (2008). Acessado em 18 de jul de 2019.
23. Okada A. “Cartografia Cognitiva - Mapas do conhecimento para pesquisa, aprendizagem e formação docente” (2008). Cuiaba/Brasil. Acessado em 18 de jul de 2019.
24. Novak JD and Cañas AJ. “The theory underlying concept maps and how to construct and use them”. Technical Report IHMC CmapTools 2006-01 Rev 01-2008. Disponível em:<http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryUnderlyingConceptMaps.pdf>. Acessado em 18 de jul de 2019.

25. Leite KNS, et al. “Uso da tecnologia da informação e comunicação entre docentes à luz da teoria fundamentada nos dados”. Rev enferm UFPE on line., Recife, 10(2):515-23, fev., 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/10984/12329>. Acessado em 18 de jul de 2019
26. Heimann C. “Capacitação pedagógica de docentes de Enfermagem: Desenvolvimento e avaliação de um curso à distância.” Universidade de São Paulo – Escola de Enfermagem. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7140/tde-11052012-105441/en.php>. Acessado em 18 de jul de 2019.
27. Minozzo LC, Cunha GF e Spindola MM. “A importância da capacitação para o uso de tecnologias da informação na prática pedagógica de professores de ciências”. Revista Interdisciplinar de Ciência Aplicada vol.1, nº1 (2016). Disponível em: <http://ucs.br/etc/revistas/index.php/ricaucs/article/viewFile/4306/2468>. Acessado em 19 de jul de 2019.
28. Aguiar EVB. “As novas tecnologias e o ensino-aprendizagem”. VÉRTICES, v. 10, n. 1/3, jan./dez. 2008. Disponível em: [http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic\\_literatura/artigos/tics/34-119-1-PB.pdf](http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic_literatura/artigos/tics/34-119-1-PB.pdf). Acessado em 19 de jul de 2019.
29. Tajra, SF. “ Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade.” 9. ed. rev. e ampl. São Paulo: Érica, 2012. Acessado em 19 de jul de 2019.
30. Sousa RP, Moita FMC e Carvalho, ABG. “Tecnologias digitais na educação.” Campina Grande: EDUEPB, 2011. Acessado em 17 de jul de 2019.
31. Toledo BS. “O uso de softwares como ferramenta de ensinoaprendizagem na educação do ensino médio/técnico no instituto federal de minas gerais”. Universidade FUMEC –

- Projetos, dissertações, teses em Sistema de Informação e Gestão de Conhecimento – vol. 4 n.2 (2015). Disponível em: <http://www.fumec.br/revistas/sigc/article/view/3163/1891>. Acessado em 23 de jul de 2019.
32. Perrenoud P. “Dez novas competências para ensinar”. Porto Alegre: Artmed, 2000. Acessado em 17 de jul de 2019.
33. Magedanz A. “Computador: Ferramenta de trabalho no Ensino (de Matemática). Curso de pós-graduação lato sensu - especialização em ensino de matemática - UNIVATES - Centro Universitário, Lajeado, 2004. Acessado em 17 de jul de 2019.
34. Gonçalves MS. “Avaliação de software educativo: a teoria em prática”. Revista: EaD & Tecnologias Digitais na Educação, Dourados, MS, 2016 – nº 5, Vol. 4. Disponível em: <http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/ead/article/view/5522>. Acessado em 19 de jul de 2019.
35. Leão MF, Rehfeldt MJH e Marchi MI. “A elaboração de mapas conceituais como meio para desenvolver aprendizagem significativa no estudo de sistemas biológicos”. REVISTA DESTAQUES ACADÊMICOS, VOL. 5, N. 3, 2013 - CCBS/UNIVATES. Disponível em: [www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/download/295/291](http://www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/download/295/291)
36. Davies M. “Concept mapping, mind mapping and argument mapping: what are the differences and do they matter?”. Higher Education, vol. 62, n.3, p. 279-301, 2011. Acessado em 20 de jul de 2019.
37. Novak JD. “Meaningful learning: The essential factor for conceptual change in limited or inappropriate propositional hierarchies leading to empowerment of learners.” Science Education, vol. 86, n.4, p. 548-571, 2002. Acessado em 20 de jul de 2019.

38. Magalhães M, Dickman AG, Lobato W. “O uso de mapas conceituais no ambiente escolar”. Produto educacional Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática - PUC MINAS. Disponível em: [http://www1.pucminas.br/imagedb/documento/DOC\\_DSC\\_NOME\\_ARQUI20160317142256.pdf](http://www1.pucminas.br/imagedb/documento/DOC_DSC_NOME_ARQUI20160317142256.pdf). Acessado em 21 de jul de 2019.
39. Nakamura CC, et al. “Motivação no trabalho” Maringá Management: Revista de Ciências Empresariais, v. 2, n.1, p. 20-25, jan./jun. 2005 Disponível em: [www.maringamanagement.com.br/novo/index.php/ojs/article/download/26/13](http://www.maringamanagement.com.br/novo/index.php/ojs/article/download/26/13) Acessado em 21 de jul de 2019.
40. Moraes CR, Varela S. “Motivação do aluno durante o processo de ensinoaprendizagem”. Revista Eletrônica de Educação. Ano I, No. 01, ago. / dez. 2007. Disponível em: [http://web.unifil.br/docs/revista\\_eletronica/educacao/Artigo\\_06.pdf](http://web.unifil.br/docs/revista_eletronica/educacao/Artigo_06.pdf). Acessado em 21 de jul de 2019.
41. Balancho MJS, Coelho FM. “Motivar os alunos, criatividade na relação pedagógica: conceitos e práticas.” 2. ed. Porto, Portugal: Texto, 1996. Acessado em 20 de jul de 2019.
42. Girardi NLM. “ Mapas conceituais: propostas de capacitação para formação continuada de professores. ” Universidade Federal do Rio Grande do Sul, centro interdisciplinar de novas tecnologias na educação, curso de especialização em mídias da educação (2012). Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/102680/000919257.pdf?sequence=1> . Acessado em 21 de jul de 2019.
43. Oliveira C e Moura SP. “TIC’S na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno.” Pedagogia em Ação, vol. 7 n. 1. Disponível

- em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/view/11019/8864>.  
Acessado em 22 de jul de 2019.
44. Miranda ALP, et al. “Avaliação das habilidades em ti: um estudo do ensino de informática no curso de administração”. Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação Journal of Information Systems and Technology Management Vol. 3, No. 2, 2006, p.163-192. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jistm/v3n2/06.pdf>.  
Acessado em 22 de jul de 2019.
45. Fonseca LMM, et al. “Inovação tecnológica no ensino da semiótica e semiologia em enfermagem neonatal: do desenvolvimento à utilização de um software educacional”. Texto Contexto Enferm, Florianópolis, 2009 Jul-Set; 18(3): 549-58. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/714/71411760019.pdf>. Acessado em 23 de jul de 2019.
46. Hernandez JMC e Caldas MP. “Resistência à mudança: uma revisão crítica”. RAE-Revista de Administração de Empresas, vol. 41, n. 2, 2001. Disponível em: <http://www.fgv.br/rae/artigos/revista-rae-vol-41-num-2-ano-2001-nid-45983/>.  
Acessado em 23 de jul de 2019.
47. Conceição AM e Correia PRM. “Mapas conceituais para avaliação da aprendizagem: explorando a relação entre a tarefa e as características estruturais”. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1397-1.pdf>. Acessado em 24 de jul de 2019.
48. Correia PRM e Aguiar JG. “Avaliação da proficiência em mapeamento conceitual a partir da análise estrutural da rede proposicional”. Ciênc. Educ., Bauru, v. 23, n. 1, p. 71-90, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v23n1/1516-7313-ciedu-23-01-0071.pdf>. Acessado em 25 de jul de 2019.

49. Moran, JM. “O vídeo e a tv na educação”. São Bernardo do Campo: Secretaria de Educação e Cultura, 2006. Acessado em 25 de jul de 2019.
50. Silva I e Mettrau MB. “Talento acadêmico e desempenho escolar: a importância da motivação no contexto educacional”. Est. Inter. Psicol. Vol.1 N°2, Londrina jun. 2010. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2236-64072010000200007](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2236-64072010000200007). Acessado em 27 de jul de 2019.
51. Anastasiou LGC e Alves LP. “Estratégias de ensinagem. Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula”, v. 3, 2004. Acessado em 27 de jul de 2019.
52. Souza VA. “Oficinas pedagógicas como estratégia de ensino: uma visão dos futuros professores de ciências naturais”. Universidade Brasília - Faculdade UnB Planaltina Licenciatura em Ciências Naturais. Disponível em: [http://bdm.unb.br/bitstream/10483/14170/1/2016\\_ValdeciAlexandredeSouza\\_tcc.pdf](http://bdm.unb.br/bitstream/10483/14170/1/2016_ValdeciAlexandredeSouza_tcc.pdf). Acessado em 27 de jul de 2019.
53. Paviani NMS e Fontana NM. “Oficinas pedagógicas: relato de uma experiência”. Conjectura, Neires M. S. Paviani e Niura M. Fontana , v. 14, n. 2, maio/ago. 2009. Disponível em: <http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/view/16>. Acessado em 28 de jul de 2019.
54. Kreisch C. “Refletindo sobre a avaliação formativa na educação a distância – ead”. Revista Maiêutica, Indaial, v. 4, n. 1, p. 7-16, 2016 Disponível em: [https://publicacao.uniasselvi.com.br/index.php/ART\\_EaD/article/view/1544/680](https://publicacao.uniasselvi.com.br/index.php/ART_EaD/article/view/1544/680). Acessado em 29 de jul de 2019.
55. Garbellini VMP, Gonçalves E. “Habilidades e competências docente no ambiente virtual de aprendizagem Educação”. Por Escrito, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p. 220-230, jul.-dez. 2015. Disponível em:

revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/poescrito/article/download/17749/13498

Acessado em 30 de jul de 2019.

56. Abreu ACB. “Avaliação de usabilidade em softwares educativos.” Universidade Estadual do Ceará - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, 2010. Disponível em: [http://www.uece.br/mpcomp/index.php/arquivos/doc\\_download/231-dissertacao-72-avaliacao-de-usabilidade-em-sofware-educativos](http://www.uece.br/mpcomp/index.php/arquivos/doc_download/231-dissertacao-72-avaliacao-de-usabilidade-em-sofware-educativos). Acessado em 30 de jul de 2019
57. Preece J, Rogers Y e Sharp H. “Design de interação: além da interação homem-computador”. Porto Alegre: Bookman, 2005. Acessado em 31 de jul de 2019.
58. Nardelli GG, et al. “Perfil dos alunos ingressantes dos cursos da área da saúde de uma universidade federal”. REAS [Internet]. 2013; 2(1):3-12. Disponível em: <http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/enfer/article/view/405/383>. Acessado em 31 de jul de 2019.

## VII. APÊNDICES

### 7.1 Apêndice I (Questionário para a caracterização dos estudantes)

#### Questionário para a caracterização dos estudantes

Nº \_\_\_\_\_

Data do grupo focal: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

1. Sexo: a. Masculino ( ) b. Feminino ( )

2. Idade: \_\_\_\_ anos;

3. Estado Civil: a. Solteiro ( ) b. Casado ( ) c. Viúvo ( )  
d. Divorciado ( ) e. Separado ( )

4. Período em que se encontra no curso: \_\_\_\_\_

5. Realizou algum treinamento para construção de mapas conceituais:

a. Sim ( ) b. Não ( )

## 7.2 Apêndice II (Questionário para a caracterização dos estudantes)

### **ROTEIRO PARA GRUPO FOCAL**

**Título:** “Percepção dos estudantes quanto à utilização do mapa conceitual no processo de aprendizagem em uma IES com metodologia ativa”

**Objetivo:** Analisar a percepção dos estudantes quanto à utilização do mapa conceitual como produto da discussão dos grupos tutoriais no processo de aprendizagem dos estudantes, em uma IES de metodologia ativa.

### **ORIENTAÇÕES INICIAIS**

- a) Acolhida e apresentação do moderador e relator;
- b) Esclarecer os objetivos do estudo e do grupo focal;
- c) Esclarecer as informações do TCLE  
(Quem não concordar em participar, deve deixar o grupo);
- d) Breve apresentação dos participantes;
- e) Consultar os participantes sobre a gravação das discussões.
- f) Destacar a importância da participação de todos no debate.
- g) Explicar o que será feito dos dados após a conclusão da pesquisa.

**Nota dos pesquisadores para esclarecimento aos participantes do GF:** O mapa conceitual é uma ferramenta facilitadora utilizada pelos estudantes, através de um *software*, durante os grupos tutoriais. Através dessa ferramenta, o processo de aprendizagem torna-se ainda mais efetivo, por promover maior dinamicidade às discussões dos grupos tutoriais, tornando-as mais ativas e interativas.

**Nota dos pesquisadores, ao moderador e relator do GF:** O GF tem como finalidade analisar a utilização do mapa conceitual como produto da discussão dos grupos tutoriais auxilia no processo de aprendizagem dos estudantes, o relator deve fazer um registro das declarações feitas

pelos participantes, com a intenção de apresentar diante de todos parafins de análises e comparações,acompanhado de ajustes.

### **ROTEIRO**

#### **QUESTÃO INTRODUTÓRIA:**

Vocês utilizavam ou conheciam o mapa conceitual antes de ingressarem na faculdade?

#### **QUESTÃO DE TRANSIÇÃO:**

Como foi a primeira experiência de vocês, como estudantes da FPS, na elaboração do mapa conceitual?

#### **QUESTÕES-CHAVE:**

1. Vocês utilizam o mapa conceitual como uma ferramenta de estudo, antes da elaboração do relatório final no grupo tutorial?
2. Quais são as vantagens da utilização do mapa conceitual durante as discussões dos grupos tutoriais?
3. Quais são as principais dificuldades encontradas pelos membros do grupo tutorial na utilização do mapa conceitual?
4. Quais são as estratégias que podem ser empregadas para melhorar a utilização do mapa conceitual?

**QUESTÃO DE ENCERRAMENTO:** Existe, ainda, mais alguma informação que vocês queiram acrescentar acerca da utilização do mapa conceitual nas discussões dos grupos tutoriais?

### **CONCLUSÃO**

Agradecimento em nome da equipe de pesquisadores e despedida.

(lembrar de recolher os TCLE assinados e datados)

### 7.3 Apêndice III (TCLE)

#### **TCLE - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa:

Percepção dos estudantes de enfermagem e medicina quanto à utilização do mapa conceitual em uma IES que utiliza metodologia ativa, que tem como objetivo analisar a percepção dos estudantes de enfermagem e medicina, quanto à utilização do mapa conceitual nos grupos tutoriais e sua influência no processo de ensino-aprendizagem.

O procedimento de coleta de dados será por meio de grupo focal, você participará de um debate sobre a temática com foco na utilização do mapa conceitual na construção do processo de aprendizagem dos estudantes. A duração do debate terá em média 40 minutos, podendo encerrar antes, caso os dados coletados se apresentem saturados antes da previsão do término da atividade. Será utilizada uma sala reservada na FPS, escolhida com critérios, tais como o controle da acústica e restrição de acesso por terceiros durante o encontro, com o objetivo de manter as informações fornecidas pelos participantes, garantindo a privacidade dos mesmos. O debate será gravado para que, posteriormente, os dados sejam analisados. A coleta de dados será realizada por um moderador que não apresenta vínculo com a instituição de ensino. Todos os participantes serão informados que terão todas as falas gravadas durante a discussão do grupo focal.

Os riscos para os participantes durante a execução da pesquisa serão mínimos, podendo haver algum constrangimento, assim como o preenchimento da parcela do tempo. Para evitar ou reduzir esse possível constrangimento, será garantido o total sigilo e confidencialidade das informações fornecidas.

O benefício deste estudo inclui a contribuição para o melhor desempenho no processo de ensino-aprendizagem na formação dos estudantes do seu curso, buscando compreender o significado atribuído quanto à utilização do mapa conceitual nas discussões dos grupos

tutoriais.

Você será esclarecido (a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios. Os pesquisadores irão tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Uma cópia deste consentimento informado será arquivada junto com o pesquisador e outra será fornecida a você.

A participação no estudo não acarretará custos para você, nem você receberá retorno financeiro pela participação.

### **DECLARAÇÃO DA PARTICIPANTE**

Eu, \_\_\_\_\_ fui informada (o) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e motivar minha decisão se assim o desejar. Os pesquisadores: Maria Gabriella de Oliveira Lopes, Hellen Maria da Silva Viana, Tatiana Cristina Montenegro Ferreira, Luciana Marques Andreto e Juliany Silveira Braglia Cesar Vieira, certificaram-me de que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais.

Também sei que caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa e não terei nenhum custo com esta participação.

Em caso de dúvidas poderei ser esclarecido pelos pesquisadores: Maria Gabriella de Oliveira Lopes, através do telefone (81) 99925-0194 ou endereço Rua Cruz e Souza, 137, Ipsep, Recife-

PE, CEP 51.190-110; Hellen Maria da Silva Viana, através do telefone (81) 99886-9973 ou endereço Av. José Ferreira Lins, 153, Imbiribeira, Recife-PE, CEP 51.170-320; Tatiana Cristina Montenegro Ferreira, através do telefone (81) 99705-3690 ou endereço Rua Francisco da Cunha, 359, Boa Viagem, Recife-PE, CEP 51.020-041; Luciana Marques Andreto, através do telefone (81) 99108-0939 ou endereço Av. Mal. Mascarenhas de Moraes, nº 4861, Imbiribeira, Recife-PE, Brasil, CEP 51.150-000; Juliany Silveira Braglia Cesar Vieira, através do telefone (81) 99696-7765 ou endereço Av. Mal. Mascarenhas de Moraes, nº 4861, Imbiribeira, Recife-PE, Brasil, CEP 51.150-000, ou pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Pernambucana de Saúde, sito à Av. Mascarenhas de Moraes, nº 4861, Imbiribeira-Recife-PE. CEP: 51.150-000. Bloco: Administrativo. Tel: (81)3312-7755 que funciona de segunda a sexta feira no horário de 08:30 às 11:30 e de 14:00 às 16:30 pelo e-mail: [comite.etica@fps.edu.br](mailto:comite.etica@fps.edu.br). O CEP-FPS objetiva defender os interesses dos participantes, respeitando seus direitos e contribuir para o desenvolvimento da pesquisa desde que atenda às condutas éticas.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma via deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_/\_\_/\_\_

Assinatura do Participante

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_/\_\_/\_\_

Assinatura do Pesquisador

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_/\_\_/\_\_

Assinatura da Testemunha



Impressão digital

## 7.4 Apêndice IV (Carta de Anuência)

**CARTA DE ANUÊNCIA****Ilmo Sr.** Carlos Santos da Figueira**Função:** Diretor acadêmico - FPS

Vimos por meio desta, solicitar autorização institucional para realização do projeto de pesquisa intitulado **“Percepção dos estudantes de enfermagem e medicina quanto à utilização do mapa conceitual em uma IES que utiliza metodologia ativa.”** coordenado pela pesquisadora Tatiana Cristina Montenegro Ferreira. O objetivo da pesquisa é o de analisar a percepção dos estudantes de enfermagem e medicina, quanto à utilização do mapa conceitual nos grupos tutoriais e sua influência no processo de ensino-aprendizagem.

Ressaltamos que os dados serão mantidos em absoluto sigilo de acordo com a Resolução N° 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e serão utilizadas exclusivamente para os objetivos deste estudo.

Informamos também que o projeto só será iniciado após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Pernambucana de Saúde CEP/FPS.

Recife, 04 de Outubro de 2018.

---

Carimbo e Assinatura do pesquisador

( ) concordo com a solicitação      ( ) não concordo com a solicitação

---

Carimbo e assinatura do responsável pelo setor