

## **Aprendizagem baseada na resolução de problemas complexos em um centro universitário – a percepção do discente**

### **Complex problem-solving based learning in a university center - the student's perception**

DOI:10.34117/bjdv7n3-182

Recebimento dos originais: 09/02/2021

Aceitação para publicação: 09/03/2021

#### **Claudia Maria Costa de Oliveira**

Centro Universitário Christus, Fortaleza, Ceará, Brasil e Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil  
Doutorado, PhD

Endereço: R. João Adolfo Gurgel, 133 – Cocó, Fortaleza/Ceará  
E-mail: claudiadrl@gmail.com

#### **Gerardo Marcílio Rocha Júnior**

Centro Universitário Christus, Fortaleza, Ceará, Brasil Graduando em Medicina

Endereço: R. João Adolfo Gurgel, 133 – Cocó, Fortaleza/Ceará  
E-mail: marciliorochajr@gmail.com

#### **Ivna Cavalcante Barros Sales**

Centro Universitário Christus, Fortaleza, Ceará, Brasil; Hospital Geral de Fortaleza, Ceará, Brasil Mestre

Endereço: R. João Adolfo Gurgel, 133 – Cocó, Fortaleza/Ceará  
E-mail: ivnabarros@gmail.com

#### **Aline Moreira do Vale Mota**

Centro Universitário Christus, Fortaleza, Ceará, Brasil  
Mestranda

Endereço: R. João Adolfo Gurgel, 133 – Cocó, Fortaleza/Ceará  
E-mail: alinemvmota@gmail.com

#### **Daniela Costa de Oliveira Santos**

Centro Universitário Christus, Fortaleza, Ceará, Brasil  
Mestranda

Endereço: R. João Adolfo Gurgel, 133 – Cocó, Fortaleza/Ceará  
E-mail: danisantos18@gmail.com

#### **Marcos Kubrusly**

Centro Universitário Christus, Fortaleza, Ceará, Brasil  
Doutorado, PhD

Endereço: R. João Adolfo Gurgel, 133 – Cocó, Fortaleza/Ceará  
E-mail: mmkubrusly@gmail.com

#### **RESUMO**

Introdução: Um centro universitário de Fortaleza implementou uma nova metodologia de aprendizagem ativa baseada em problemas, denominada Aprendizagem por Resolução de Problemas Complexos – ARPC. Objetivo: Avaliar, através de uma

investigação realizada com os discentes que estão vivenciando esse novo conceito de ensino e aprendizagem, a percepção dos mesmos acerca da construção do conhecimento utilizando a ARPC no oitavo semestre do Curso de Medicina do Centro Universitário Christus. Métodos: Foram realizados dois grupos focais com alunos do oitavo semestre do Centro Universitário Christus, conduzidos por um moderador, nos quais foram feitas perguntas acerca do método ARPC. As informações dos grupos focais foram analisadas pelo método da análise de conteúdo de Bardin. Foi ainda aplicado um questionário para avaliação do tutor, sendo feita uma análise quantitativa de suas respostas. Resultados: Dezesesseis alunos participaram do estudo, com idade média de 22,3 anos, sendo nove do sexo feminino. A partir do discurso dos sujeitos da pesquisa e após a leitura flutuante das transcrições dos grupos focais, foram identificadas três classes temáticas: a importância dos passos tutoriais no aprendizado; aspectos positivos e negativos do método ARPC; e o formato necessário para estudar para este método. Quanto à importância dos passos tutoriais no aprendizado, o discurso dos sujeitos enfatizou que os passos mais importantes são os seguintes: passo 1 (raciocínio clínico) e passo 3 (diagnóstico diferencial) na primeira sessão tutorial e o passo 6 (prescrição médica) na segunda sessão tutorial. Foram descritos como pontos positivos do método: a abordagem do diagnóstico diferencial, o estímulo ao raciocínio clínico, a importância das horas de estudo previamente às sessões tutoriais e o melhor aproveitamento do tempo de estudo dos alunos. Em relação aos aspectos negativos, a maioria dos participantes relatou a abordagem de doenças pouco frequentes na prática médica diária. Quanto ao formato de estudo, o tempo de estudo dedicado à tutoria foi de seis a oito horas semanais, e o número de fontes utilizadas variou entre uma a quatro. O tutor apresentou uma participação adequada no seu papel de facilitador do grupo tutorial, na avaliação dos alunos. Conclusão: Na percepção dos discentes, a ARPC introduzida no oitavo semestre do curso de Medicina em substituição à ABP trouxe como benefício o estímulo ao raciocínio clínico e ao diagnóstico diferencial, que são aspectos importantes para a tomada de decisão terapêutica diante do paciente, bem como o treinamento precoce da prescrição médica, sendo reconhecida a necessidade de garantir que os currículos médicos forneçam mais oportunidades de aprendizado nesta área. Foi ainda descrita a oportunidade de um maior tempo de estudo antes da sessão tutorial, com melhor aproveitamento deste tempo. A avaliação da participação dos tutores na metodologia foi satisfatória. Há necessidade de ajustes no método, tendo em vista problemas detectados nos passos da apresentação didática e da prescrição médica.

**Palavras-chave:** Aprendizagem Baseada em Problemas, Diagnóstico Diferencial, Tutoria, Aprendizagem Ativa.

## ABSTRACT

**Introduction:** A university center in Fortaleza has implemented a new methodology of active learning based on problems, called Learning by Solving Complex Problems - PRA. **Objective:** To evaluate, through an investigation carried out with students who are experiencing this new concept of teaching and learning, their perception of the construction of knowledge using the CPRA in the eighth semester of the Medical School of the Christus University Center. **Methods:** Two focus groups with students from the eighth semester of the Christus University Center were conducted by a moderator, in which questions about the CPRA method were asked. The information from the focus groups was analyzed using Bardin's content analysis method. A questionnaire was also applied to evaluate the tutor, and a quantitative analysis of their

responses was performed. Results: Sixteen students participated in the study, with an average age of 22.3 years, nine being female. From the research subjects' discourse and after a floating reading of the focus groups' transcripts, three thematic classes were identified: the importance of tutorial steps in learning; positive and negative aspects of the ARPC method; and the format required to study for this method. Regarding the importance of the tutorial steps in learning, the subjects' discourse emphasized that the most important steps are the following: step 1 (clinical reasoning) and step 3 (differential diagnosis) in the first tutorial session, and step 6 (medical prescription) in the second tutorial session. The following were described as positive points of the method: the approach to differential diagnosis, the stimulus to clinical reasoning, the importance of study hours prior to the tutorial sessions, and the better use of students' study time. Regarding the negative aspects, most participants reported the approach of infrequent diseases in daily medical practice. As for the study format, the study time devoted to tutoring was six to eight hours per week, and the number of sources used ranged from one to four. The tutor showed adequate participation in his role as facilitator of the tutorial group, as evaluated by the students. Conclusion: In the perception of the students, the PRA introduced in the eighth semester of the medical course as a substitute for the ABP brought as a benefit the stimulus to clinical reasoning and differential diagnosis, which are important aspects for therapeutic decision making in face of the patient, as well as the early training of medical prescription, being recognized the need to ensure that medical curricula provide more learning opportunities in this area. The opportunity for more study time before the tutorial session, with better use of this time, was also described. The evaluation of the participation of the tutors in the methodology was satisfactory. There is a need for adjustments in the method, considering the problems detected in the steps of the didactic presentation and the medical prescription.

**Keywords:** Problem-Based Learning, Differential Diagnosis, Tutoring, Active Learning.

## 1 INTRODUÇÃO

A metodologia Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) – do inglês Problem Based Learning (PBL) – foi desenvolvida e implementada nos anos 60 na Universidade de McMaster, no Canadá, e algum tempo depois, na Universidade de Maastricht, na Holanda. Seguiu-se a este pioneirismo a implementação da ABP na Escola de Medicina de Harvard (1984) e em outras universidades estadunidenses, canadenses e europeias. No Brasil, duas escolas médicas foram pioneiras na implementação do currículo da ABP: a Faculdade de Medicina de Marília (Famema), em São Paulo, e o curso de Medicina da Universidade Estadual de Londrina (UEL), no Paraná, em 1997 e 1998, respectivamente (MORAES, MANZINI, 2006). Entre outras instituições que deram sequência à utilização do método estão a Universidade

São Francisco (USF), de Bragança Paulista (SP), a Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS), de Brasília (DF) e a Universidade Cidade de São Paulo (Unicid).

É uma proposta de ensino-aprendizagem centrada no estudante, na qual este é o responsável maior pela busca do seu conhecimento. O professor, no caso o tutor, é apenas um guia e orienta o estudo; ou seja, a ABP é uma metodologia ativa, com a qual se busca “aprender a aprender” (CYRINO, TORRALES-PEREIRA, 2004). Consiste na utilização de problemas (que podem ser casos clínicos, problemas epidemiológicos, dilemas éticos entre outros) a partir dos quais os estudantes, divididos em grupos pequenos (composto por cerca de 10 alunos), vão discutir e fundamentar seus estudos. Um procedimento geral, que orienta este preparo à aprendizagem, é a estratégia de etapas chamada de “sete” passos (SCHIMIDT, 1983). Os sete passos são utilizados pelo grupo tutorial para explicar mecanismos, processos ou princípios subjacentes dos fenômenos descritos em um problema: 1. Descrição do problema; 2. Definição do problema, que significa descrever exatamente que fenômenos têm que ser explicados ou compreendidos; 3. Brainstorm, que envolve usar o conhecimento prévio e sentido comum, na tentativa produzir possíveis explicações diferentes; 4. Elaboração das explicações propostas, onde se tenta construir uma teoria pessoal coerente e detalhada dos processos subjacentes aos fenômenos; 5. Formulação de objetivos de aprendizagem para a aprendizagem auto-dirigida; 6. Tentativa de preencher as lacunas em seu conhecimento com o auto-estudo; 7. Compartilhamento de suas bases de informações com o grupo e tentativa de integração do conhecimento adquirido, em uma explicação apropriada para os fenômenos; verificação de suficiência do conhecimento; avaliação do processo de aquisição de conhecimento.

A implementação da ABP favoreceu o desenvolvimento de habilidades para realização de trabalhos em grupo, exposição de ideias e capacidade de argumentação e crítica. O respeito às diferentes opiniões, a autocrítica, o senso de responsabilidade e a capacidade de gerenciar seus próprios projetos e atividades foram pontos positivos observados (YEW & GOH, 2016).

O sucesso da metodologia depende de alguns pré-requisitos indispensáveis, seja do corpo docente, necessariamente treinado, seja dos alunos, necessariamente motivados. A construção de bons casos de ABP é um passo fundamental para o sucesso da ABP, sendo uma arte que necessita um trabalho de equipe. Os casos devem ser construídos refletindo os objetivos educacionais do programa. Esta abordagem vai garantir bons resultados e consistência no desenho dos casos (AZER et al, 2012).

No entanto, mais de 50 anos após o surgimento da ABP, surgiram sinais de desgaste, como a “mecanização do método”, que se torna repetitivo, levando assim ao desestímulo dos estudantes, bem como dos tutores, que como consequência, ficam somente a escutar e pouco intervêm (MOUST, VAN BERKEL, SCHMIDT, 2005). Observa-se neste contexto, a supressão de um dos passos mais importantes da ABP, o passo 3 (brainstorming) e da elaboração do passo 4. Neste caso, os problemas definidos pelos estudantes (passo 2) são transformados imediatamente em objetivos de aprendizagem (passo 5), ou seja, os estudantes fazem em cinco etapas, um procedimento que seria melhor em 7 etapas. Além disto, o tempo de estudo para auto-aprendizagem tem decrescido durante os últimos anos e a maioria dos estudantes mostra uma tendência crescente para estudar pelas mesmas referências. Por outro lado, a equipe de docentes tende a dar aos estudantes as referências específicas para cada problema, dificultando a busca ativa pelo conhecimento e a capacidade de desenvolver a habilidade de priorizar os assuntos a serem estudados. Esses são exemplos de comportamentos e atitudes que surgiram em consequência à erosão do método ABP e que vêm trazendo obstáculos à utilização do mesmo de forma eficiente (MOUST, VAN BERKEL, SCHMIDT, 2005).

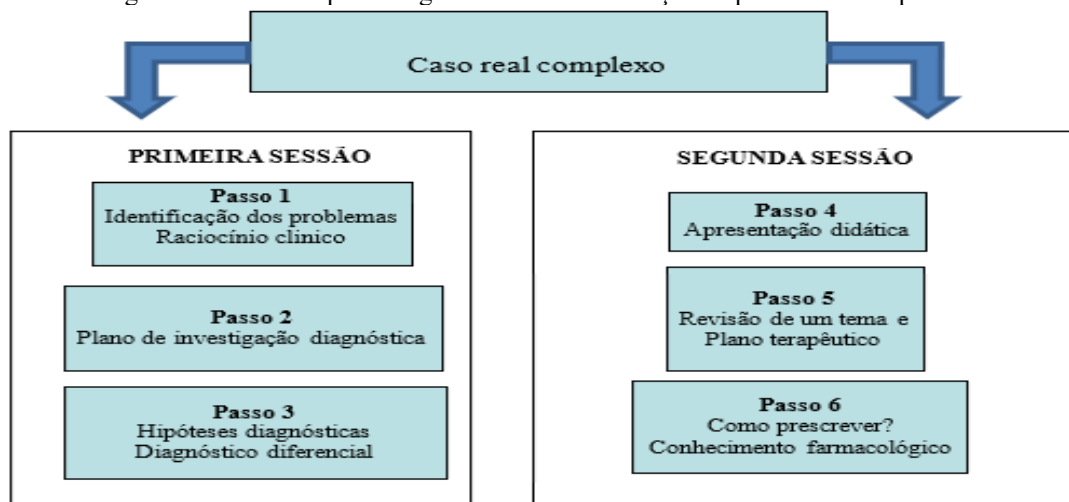
Buscando superar essas dificuldades e preservar os pontos fortes da metodologia ABP, um Centro Universitário de Fortaleza implementou uma mudança do cenário de aprendizado no oitavo semestre, utilizando um recurso pedagógico intitulado Aprendizagem por Resolução de Problemas Complexos (ARPC). Essa alteração pedagógica foi inspirada na experiência vivida pelo curso de medicina da Faculdade de Liège, na França, que desenvolveu e utiliza a metodologia de ensino baseada na ARPC desde o ano 2000 (GIET et al, 2005; MASSART, FREYENS, GIET, 2008).

A ARPC tem como objetivos específicos, entre outros, permitir aos estudantes conhecer a complexidade de uma ação médica, a influência do contexto sobre a decisão médica, a importância do trabalho em equipe, os limites da intervenção médica e a necessária gestão da dúvida que, em certas ocasiões, se impõe em situações complexas. Logo, ela contribui para aperfeiçoar a aprendizagem clínica e o raciocínio diagnóstico. Na ARPC, para a resolução de cada caso complexo, são necessárias duas reuniões por semana que duram cerca de três horas cada. Na primeira sessão, é realizada a identificação dos problemas e instituído um plano de investigação diagnóstica. Em seguida, os alunos devem propor hipóteses diagnósticas para o caso e também discutir

os possíveis diagnósticos diferenciais, justificando cada um com base nos dados que foram disponibilizados. Na segunda sessão, deverá ser feita a revisão da doença diagnosticada e apresentado um plano terapêutico para todos os problemas encontrados, com a realização da prescrição médica, sob a orientação do tutor. Além disto, um dos alunos fica responsável por uma breve apresentação didática sobre um assunto identificado ao final da primeira sessão tutorial como necessário ser revisto para complementar e consolidar os conhecimentos. Ao final da discussão de três casos complexos, uma avaliação teórica baseada em casos clínicos é colocada em prática pelo tutor, sobre os assuntos que foram previamente discutidos.

Os casos clínicos todos reais, foram vivenciados por algum professor da escola e podem ser de qualquer especialidade médica. O caso é entregue aos estudantes uma semana antes da primeira sessão, para que os mesmos busquem, de maneira autônoma, as fontes de estudos desejadas. Além disso, os elementos clínicos e os exames complementares são fornecidos aos estudantes para que possam conhecer os problemas vividos pelo paciente e as dificuldades encontradas pelos médicos. Com o fim de estimular cada vez mais o raciocínio do diagnóstico diferencial, os exames complementares que definem os diagnósticos finais são entregues somente ao final da primeira sessão de ARPC. Vale ressaltar que esses exames finais podem também ser inconclusivos, ensinando, assim, ao aluno, a gestão da dúvida, que, às vezes, se impõe em situações complexas. Para enfatizar a importância do trabalho em equipe, a complexidade dos casos exemplifica a participação da equipe médica (hospitalar e extra-hospitalar), assim como dos demais profissionais da saúde. Na figura 1, resumimos os passos desta metodologia.

Figura 1. Passos da aprendizagem baseada na resolução de problemas complexos



Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a percepção dos discentes do oitavo semestre do Curso de Medicina do Centro Universitário Christus sobre a metodologia ARPC. Foram ainda objetivos deste estudo: identificar as dificuldades observadas no método do ponto de vista do discente; investigar as principais vantagens do método em relação ao ABP; avaliar a performance dos tutores do ponto de vista do discente.

## 2 MÉTODOS

Os autores realizaram um estudo de natureza descritiva, transversal e com abordagem qualitativa e quantitativa, no Centro Universitário Christus, localizado no município de Fortaleza – Ceará. Foram incluídos estudantes de Medicina do oitavo semestre, que cursaram todos os semestres prévios na instituição e portanto tiveram experiência prévia durante sete semestres com a ABP e que aceitaram participar da pesquisa, assinando um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos da pesquisa os alunos que não completaram a entrevista ou se recusaram a responder algum das questões propostas. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas (CEP) do Centro Universitário Christus, Número do Parecer: 1.881.569.

Foram realizados dois grupos focais distintos, com estudantes do oitavo semestre. Os grupos focais foram conduzidos por um moderador, e todo o processo foi registrado por gravadores de áudio. O tempo médio de cada grupo focal foi de 90 minutos. Nos grupos focais, as perguntas norteadoras acerca da metodologia ARPC foram:

1. Quais os passos da tutoria ARPC mais importantes para o seu aprendizado na metodologia ARPC?
2. Quais os passos da tutoria ARPC de menor impacto no seu aprendizado?
3. Quais os maiores benefícios da ARPC em relação ao método tradicional do PBL?
4. Quais os pontos positivos da metodologia APRC?
5. Quais os pontos negativos da metodologia APRC?
6. Qual o tempo médio de estudo semanal para a tutoria APRC?
7. Qual o tempo de estudo semanal que você considera ideal?
8. Qual o número de fontes utilizadas para estudo dos casos complexos?

O roteiro utilizado para realizar o grupo focal foi composto por perguntas abertas, podendo o entrevistado discorrer sobre o tema em questão sem perder a indagação formulada. Os encontros foram marcados com antecedência e ocorreram em uma sala adequada na própria instituição de ensino, para comodidade dos estudantes. O moderador intervinha o mínimo possível, apenas orientando e estimulando a participação dos estudantes. Para garantir o anonimato, cada aluno entrevistado foi identificado de acordo com o número do grupo focal e com uma ordem numérica aleatória para cada aluno, por exemplo G1A1 (que significa grupo 1 aluno 1). O fechamento amostral aconteceu através da saturação teórica, que é definido como a suspensão de inclusão de novos participantes quando os dados obtidos começam a apresentar, de acordo com a concepção do pesquisador, certa redundância ou repetição que não é pertinente persistir na coleta de dados; ou seja, a insuficiência dos dados ocorreu quando as respostas foram se repetindo e novas questões não emergiram.

Após a realização dos grupos focais, os dados registrados nos gravadores foram transcritos e analisados qualitativamente. Após a transcrição, foi executada uma leitura fluente, isto é, a leitura em profundidade de cada um dos relatos até dominar o todo de um mesmo depoimento. A avaliação das entrevistas dos grupos focais foi feita através da análise de conteúdo de Bardin (BARDIN, 2006).

Os alunos também responderam a um questionário de avaliação do tutor, “Breve questionário de avaliação do tutor”, traduzido e validado em população brasileira (SOMBRA et al., 2019) a partir Short Tutor Evaluation Questionnaire, Maastricht Medical School, 2002–2003” (DOLMANS & GINNS, 2005). O instrumento, “Short Tutor Evaluation Questionnaire” é um questionário mais curto e mais conveniente para os estudantes responderem. Esse instrumento de avaliação consiste em cinco aspectos da aprendizagem: ativa/construtiva, autodirigida, contextualizada e colaborativa, além do comportamento intrapessoal do tutor. A avaliação deste questionário foi uma análise quantitativa, de acordo com o percentual de respostas obtidas aos 11 itens do questionário, com respostas variando em uma escala de 1 a 5, onde 1 significa discordo totalmente e 5 concordo totalmente. No item 12, eles eram solicitados a dar um escore global ao tutor, que podia variar de 1 a 10, sendo 6 “suficiente” e 10 “excelente”. Além disso, os alunos tinham que indicar quantas vezes o tutor esteve ausente e se o mesmo foi substituído por outro tutor ou não (Itens 13 e 14). Por último, os alunos eram requisitados a dar sugestões de melhoria para o desempenho do tutor (item 15). Em seguida, os dados coletados foram digitados



em planilha Excel 13.0 e analisados através do cálculo de medidas de tendência central e de dispersão, bem como de frequência relativa e absoluta.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram dos grupos focais 16 alunos do oitavo semestre, sendo 56,2% do feminino, com idade média de  $22,3 \pm 1,3$  anos (variação de 20 a 24 anos). Foram identificadas três classes temáticas na análise dos grupos focais: a importância dos passos tutoriais para a aprendizagem; aspectos positivos, negativos e sugestões de melhoria do método ARPC; o formato necessário para estudar para este método.

#### 3.1 A IMPORTÂNCIA DOS PASSOS TUTORIAIS PARA A APRENDIZAGEM

No discurso dos participantes, os passos descritos como mais importantes para a aprendizagem foram o passo 1 (raciocínio clínico) e o passo 3 (diagnóstico diferencial) na primeira sessão tutorial e a prescrição médica (passo 6) na segunda sessão tutorial.

...acho que é o raciocínio clínico e acaba envolvendo um pouco do diagnóstico diferencial, que aí você vai pensar em todas as possibilidades.. (G1A9)

...o diagnóstico diferencial, sempre é importante porque você nunca pode olhar e dizer de cara “é isso”, você sempre tem que pensar nas diferentes possibilidades (G2A4)

...eu acho que você abre um pouco a sua mente... aí é que você vai partir para outros exames complementares, diagnósticos diferenciais, eu acho que é a base e acho que é o que a gente realmente precisa focar, precisa saber como médico generalista (G1A6)

No contexto médico, a capacidade de relacionar os conhecimentos prévios com informações coletadas e aprendidas, com o intuito de explicar achados clínicos, entender as patologias dos pacientes e tratá-las é essencial. O raciocínio clínico talvez seja a única competência médica capaz de reunir, de forma integrada, todos estes processos, o que faz dele um tema relevante nas pesquisas sobre aprendizagem médica. Este aprendizado, entretanto, não é estanque; ou seja, é um processo contínuo e infundável. Como evidenciam Fornaziero, Gordan e Garanhani (2011), ao comentar sobre o aprendizado do raciocínio clínico dos internos de um curso de medicina:

“O processo de continuidade é aquele em que o estudante é capaz de relacionar o conteúdo apreendido aos conhecimentos prévios, ou seja, o conteúdo novo deve se apoiar em estruturas cognitivas existentes e organizadas. Já o processo de ruptura se instaura a partir do surgimento de novos desafios, que deverão ser trabalhados pela análise crítica, levando o

aprendiz a ultrapassar suas vivências — conceitos prévios, sínteses anteriores e outros —, tensão que permite ampliar suas possibilidades de conhecimento”.

Deste modo, pode-se observar que o raciocínio clínico, ao colocar o médico ou estudante de medicina em frequentes situações de ruptura diante da dificuldade de compreender situações complexas apresentadas por pacientes, exige um movimento constante de busca de novos aprendizados capazes de superar a lacuna entre a exigência da situação e os conhecimentos prévios. O raciocínio clínico é consequência da aprendizagem e, simultaneamente, fonte de novas aprendizagens.

Tentando compreender como ocorre o raciocínio clínico, Elsein e Schwarz (2002), em um estudo de revisão sobre a resolução de problemas clínicos e tomada de decisão, identificaram que os principais processos para diagnóstico e resolução de problemas eram baseados nos modelo hipotético-dedutivo e no padrão de reconhecimento. O modelo hipotético-dedutivo consiste no processo analítico baseado na geração de uma hipótese, interpretação e avaliação da hipótese, gerando um processo cíclico. No padrão de reconhecimento, o diagnóstico ocorre através de uma correspondência não analítica e rápida de uma apresentação clínica, com um padrão previamente constituído na memória de sinais e sintomas; o reestabelecimento desse padrão é desencadeado pelo reconhecimento das principais características chaves no caso. Nesse modelo, ocorre uma categorização baseada na correspondência de um caso com instâncias específicas ou protótipos mais abstratos vistos anteriormente.

Norman (2005), em um estudo de revisão sobre raciocínio clínico, comparou estudos na área médica e fora dela, ressaltando que, para a medicina, a capacidade de memória para lembrar dados dos pacientes não parece ter tanta influência como em outras áreas. O autor concluiu que o raciocínio clínico dos médicos experientes é uma consequência de uma base de conhecimentos multidimensionais e extensos, não existindo uma melhor maneira de resolver um problema.

Yazdani, Hosseinzadeh e Hosseini (2017) publicaram recentemente um trabalho de revisão crítica sobre os modelos explicativos do raciocínio clínico, ressaltando além dos modelos descritos por Elsein e Schwarz (2002), outros modelos como:

1) Processo de raciocínio diagnóstico duplo, em que o sistema 1 (não analítico) interage com o sistema 2 (analítico);

2) Modelo de caminho para o diagnóstico clínico, uma forma analítica que interage com os fatores ambientais para formar uma hipótese inicial e, após, reavalia a hipótese tentando confirmá-la;

3) Modelo de raciocínio clínico integrativo, que relaciona os conhecimentos prévios do médico com as queixas do paciente, identificando uma representação do problema do paciente, conduzindo ao diagnóstico;

4) Modelo de estratégia de raciocínio diagnóstico na atenção primária, modelo analítico e não analítico que explica estratégias de médicos usadas em 3 estágios iniciais da hipótese diagnóstica, refinamento das hipóteses diagnósticas e a definição do diagnóstico final.

Diante do caso clínico de um paciente, várias hipóteses diagnósticas surgem na mente do médico, as quais são avaliadas e descartadas ou corroboradas. A decisão diagnóstica é realizada quando uma hipótese atinge um certo grau de verossimilhança. A decisão terapêutica depende dos objetivos pretendidos e da efetividade esperada entre as diversas alternativas disponíveis (REA-NETO, 1998). Portanto, o método ARPC ao estimular o raciocínio clínico do estudante, está ativando conhecimentos prévios e pode ajudar no processo de tomada de decisão.

O diagnóstico diferencial refere-se aos métodos pelos quais o médico considera as possíveis causas dos achados clínicos do paciente antes de fazer o diagnóstico final e a tomada de decisão terapêutica (BARONDESS & CARPENTER, 1994). É uma importante parte do raciocínio clínico e indica os testes apropriados para afastar possibilidades e confirmar o diagnóstico final.

Os estudantes de anos mais iniciais da Medicina não podem construir um diagnóstico diferencial da mesma forma que os alunos mais experientes e os médicos fazem, devido à falta de conhecimento e experiência. Estes alunos necessitam de uma estrutura sistemática para construir um diagnóstico diferencial. Esta estrutura pode ser desenvolvida usando uma grade bidimensional, sendo um eixo anatômico e o outro a lista dos tipos de doenças (congenitas, metabólicas, infecciosas, etc). Diagnósticos que possam explicar os sinais e sintomas podem ser feitos dentro da grade resultante. À medida que os alunos aprendem mais sobre os padrões das doenças, sua probabilidade de ocorrência e conseguem informações adicionais de seus pacientes, eles podem refinar as possibilidades diagnósticas (FULOP, 1985). Cada diagnóstico torna-se mais ou menos provável de acordo com as queixas clínicas, idade, sexo, estado geral, exame físico e exames laboratoriais do paciente.

Como grande parte da educação médica ocorre a nível terciário e hospitalar, é possível que o estudante conclua o curso de Medicina sem ter visto ou saber conduzir condições comuns como varicela ou unha encravada (ENGEL, 1977). Esta fala esteve presente no discurso dos participantes quando argumentam que muitos casos abordados são de doenças raras, que terão pouca chance de ver em sua prática clínica, embora não seja objetivo do caso complexo a abordagem direta de doenças raras, e sim a prática do raciocínio clínico e diagnóstico diferencial.

....eu acho que seria mais proveitoso se a gente falasse das formas atípicas das doenças, já que é pra falar de uma coisa mais rara, abordar as formas atípicas das doenças mais prevalentes do que as raropatias... (G1A4)  
....como é raropatia as vezes, é claro que isso estimula por um lado os diagnósticos diferenciais, mas dependendo do tutor, ele pode também querer falar das raropatias (G2A3)  
....o fato de ser uma raropatia, pelo menos na minha experiência dentro da tutoria que eu vivo, é só um estímulo a ir até ela, e pra chegar a ela eu tenho que passar por várias hipóteses mais comuns pra chegar até ela (G2A3)

A prescrição médica também foi descrita como um passo importante, mas os participantes tecem várias críticas ao formato como é realizada, bem como fazem algumas sugestões para melhoria.

...tem a parte de a gente treinar as prescrições, é, estudar mais aprofundado certos tratamentos porque muitas vezes a gente não tem a oportunidade de ter esse aprofundamento nas aulas, na vida acadêmica mesmo, as vezes falta um pouco da farmacologia (G1A3).  
...a prescrição, acho importantíssimo, porque a gente não tem preparo nenhum ... prescrição só se aprende fazendo (G2A4).  
...a prescrição com outro tutor foi muito muito válido, hoje, mudando de tutor, eu acho que é muito tutor dependente (G2A2).  
...uma forma de eliminar a dependência do tutor nessa prescrição, seria só tipo, fazer a prescrição como faz hoje e no final todo mundo recebesse uma prescrição preenchida, como deveria ter sido a prescrição do paciente (G2A4).

A prescrição médica intra-hospitalar é uma etapa dentro de um complexo processo de fornecimento de medicamentos, sendo apontada como uma das principais fontes de erros inesperados na evolução do tratamento de pacientes internados (PAZIN FILHO et al, 2013). A prescrição é um processo que parte da coleta de dados, elaboração de uma hipótese diagnóstica e determinação de um planejamento terapêutico, enfatizando a sua importância (NEVES & PAZIN FILHO, 2008).

Uma pesquisa foi realizada no Reino Unido para avaliar a opinião de estudantes de graduação e recém-graduados em Medicina sobre o treinamento para prescrever na graduação (HEATON, WEBB, MAXWELL, 2008). Participaram desta pesquisa 2413

alunos de 25 escolas médicas. A forma de aprendizado da prescrição foi descrita por 41% dos participantes como oportunista durante visitas clínicas. Somente 38% sentiu confiança sobre o aprendizado da prescrição e somente uma minoria (35%) preencheu uma prescrição hospitalar mais de três vezes durante seu treinamento. A maioria (74%) avaliou que a quantidade de ensinamento nesta área foi pouca ou muito pouca. Portanto, este estudo evidenciou uma necessidade urgente de rever o treinamento em prescrição médica na graduação.

Um estudo realizado com recém-graduados em Medicina revelou que a maioria dos entrevistados queixava-se de falta de treinamento formal e prática de habilidades clínicas relativas à prescrição de fármacos e sentia-se despreparada em assumir responsabilidades em prescrever após a graduação, enfatizando a necessidade de garantir que os currículos médicos forneçam mais oportunidades de aprendizado nesta área (HAN & MAXWELL, 2006).

O passo descrito como menos importante para o aprendizado foi a breve apresentação didática.

... a apresentação, porque na verdade quem aprende é quem está dando a aula, é quem realmente estuda... a apresentação sendo no começo a gente não presta muito atenção porque fica preocupado com o que vai falar ... e se for no final já tá todo mundo querendo ir embora, então realmente só é útil pra quem vai apresentar (G1A9).

...eu realmente aprendia muito, tipo estudava muito, chegava lá sabendo pra dar a aula, mas percebia que muitas pessoas não prestavam atenção, e eu mesmo não presto tanta atenção na apresentação (G1A8).

...fica pouca coisa de uma aula teórica, dependendo da pessoa que tá ministrando a aula, do tema que foi escolhido... (G2A5).

Entretanto, desde há muito tempo, acredita-se que ensinar é aprender e que a maior retenção de conhecimentos acontece quando você ensina aos outros. Além disto, este treinamento em ministrar uma aula expositiva é uma oportunidade para que o aluno seja treinado precocemente em sua via profissional em como fazer uma boa apresentação oral. Eles podem aprender que o sucesso na apresentação vem do domínio do conteúdo, que resulta em segurança e transmite credibilidade aos ouvintes. É possível aprender com o treinamento que o conteúdo da mensagem e a forma como o palestrante se expressa deve levar em conta os ouvintes: volume da voz, tipo de vocabulário, extensão dos gestos, entre outros aspectos (BOURNE, 2007; HATJE, 2009).

### 3.2 ASPECTOS POSITIVOS E NEGATIVOS DO MÉTODO ARPC

Esta classe foi subdividida em 2 categorias: os pontos positivos/benefícios do método e os pontos negativos. Em relação aos pontos positivos, o discurso dos participantes considerou os seguintes aspectos: o diagnóstico diferencial; o raciocínio clínico; a segurança para falar pelo estudo prévio do tema; mais tempo para estudar em relação ao ABP por não ter o MAPA conceitual e melhor direcionamento do estudo. Os pontos negativos relatados foram: a prescrição médica.

Em relação ao diagnóstico diferencial, os alunos concordaram que o novo método é mais interessante devido à grande importância que é dada ao estudo dos diagnósticos diferenciais do caso e ao amplo leque de informações debatidas e esclarecidas durante os encontros.

...ele se baseia mais no diagnostico diferencial (G1A1).  
...muitas pessoas pensam em várias coisas diferentes e podem contribuir mais no caso (G1A6).  
...a gente acaba estudando uma gama muito maior de doenças do que a gente estudaria para tentar chegar a um diagnóstico do que a gente inicialmente estudaria se a gente já fosse direcionado, é a coisa que eu acho mais interessante (G1A4).  
...aqui abre uma gama muito maior de estudo, de interpretação das hipóteses (G2A3).

A análise dos dados obtidos na anamnese e no exame físico de um paciente deve ser agrupada segundo um diagnóstico sindrômico, etiológico ou topográfico, de forma que a maior parte dos sinais e sintomas possam ser explicados (SILVA, 2013). Esse processo gera no médico, na maioria das vezes, de três a cinco hipóteses diagnósticas, que se baseiam no conhecimento adquirido durante sua formação e sua prática clínica (NETO, 1998). No entanto, grande parte das escolas médicas adota um ensinamento baseado em especialidades, deixando de lado o processo de formação de um raciocínio clínico mais abrangente, que possibilitaria a elaboração de diagnósticos diferenciais, distanciando o médico da arte do diagnóstico (PEDROSO, 2005). Tais fatos corroboram a importância de um amplo estudo de diagnósticos diferenciais durante a graduação médica e a valorização do método estudado, que tem como base um diagnóstico sindrômico, levando o aluno a buscar variadas hipóteses diagnósticas.

Por sua vez, a questão da melhor elaboração de um **raciocínio clínico** acerca do caso apresentado, levando em conta a devida importância a ser dada às informações e seus significados para a elucidação diagnóstica e a similaridade desta prática com o

atendimento a ser realizado no futuro como médico foi mais um dos fatores citados pelos participantes.

...agora não, você pode ter um PSA alterado mas não quer dizer que seja alguma coisa na próstata (G1A8).

...você tem que pensar em coisas muito além do que parece que está na cara, você tem que pensar como se fosse na vida real mesmo (G2A8).

...os casos de agora estão refletindo muito mais a realidade, o que a gente vai encontrar no futuro (G1A3).

De fato, elaborar um raciocínio clínico é uma das tarefas mais importantes no atendimento médico (NETO, 1998). O bom funcionamento deste depende essencialmente de sua capacidade de síntese dos dados obtidos na anamnese para guiá-lo rumo ao diagnóstico, revelando a necessidade ou não de exames complementares e, às vezes, o tratamento adequado, trazendo benefícios como a utilização racional de exames, com conseqüente redução de riscos e custos, o aumento da resolubilidade da queixa, levando a maior satisfação de seu paciente (RODRIGUES & MACHADO, 2016). Nesse processo de obtenção de dados e construção diagnóstica, o médico precisa raciocinar sobre os sintomas de seu paciente e a ligação entre eles e associá-los a informações obtidas na história, para então buscar em seu conhecimento alguma doença que os explique da melhor forma possível. Há ainda forte relação entre os erros de diagnósticos e a falta de habilidade do médico quanto à elaboração de um raciocínio clínico adequado (AIKEN et al., 2003). Portanto, é indiscutível a importância do ensino e treinamento, na educação médica, de um adequado raciocínio clínico, visando capacitar os alunos para praticá-lo em seu futuro (RODRIGUES & MACHADO, 2016).

Os alunos mencionaram ainda a importância das horas de estudo previamente à sessão tutorial nesse método, referindo-se ao conhecimento adquirido no decorrer dos semestres anteriores da faculdade, que os possibilitava ter maior visão perante as possibilidades diagnósticas, e também por receberem o caso com objetivos antes do primeiro encontro o que elevaria o nível do debate, diferentemente da aprendizagem baseada em problemas (ABP), que estabelece os objetivos apenas após o primeiro encontro.

...agora a gente já tem bagagem (G1A8).

...vendo o caso antes a gente pode coletar as informações que a gente adquiriu ao longo dos semestres (G1A7).

...você chegar com um conhecimento prévio, quando os objetivos são estabelecidos, eu acho que você rende mais, se sente mais seguro para falar (G2A6).

...a gente chega sem saber o que é, mas a gente já chega, ao mesmo tempo, com uma carga de conhecimento maior que a gente teria no caso normal (G2A7).

Dentre os inúmeros fatores que influenciam no processo de aprendizagem pode-se destacar a existência e exploração de um conhecimento prévio, o que torna tal processo mais fácil e interessante, pois o aluno pode estabelecer uma relação entre o que já sabe e o que está aprendendo (MORAIS et al., 2012), fato que possibilita o surgimento de novos significados acerca do conteúdo conhecido e uma maior estabilidade cognitiva quanto ao novo conteúdo (CHAGAS & SOVIERZOSKI, 2014). Cabe ainda citar que o processo de resolução de problemas clínicos na prática médica tem como uma de suas bases a carga de conhecimento presente na memória do médico, com forte influência na geração de hipóteses (NETO, 1998).

Houve ainda consenso por parte dos participantes quanto ao melhor aproveitamento do seu tempo de estudo, quando comparado ao ABP, devido a não obrigatoriedade da confecção de mapas conceituais. Segundo eles, o tempo investido na organização dos mapas, algo em torno de 3 horas, pode agora ser investido no estudo do caso, com maior aprofundamento na doença em questão ou possibilitando uma maior abordagem de diagnósticos diferenciais.

...não tem mais mapa conceitual, então a gente tem muito mais tempo pra estudar outras coisas (G2A1).

...a gente tem mais tempo pra estudar, na matéria da tutoria a gente pode aprofundar mais, porque a gente não vai ter que perder aquelas três horas básicas pra fazer o mapa conceitual (G2A1).

...uma das vantagens sobre o PBL, quando a gente tinha que fazer o mapa, é porque você perdia muito tempo fazendo o mapa, mas em questão da organização, você ligando as setinhas, ligando o quadrado, tá entendendo? Você perde muito mais tempo fazendo isso que estudando realmente (G2A7).

Em relação aos pontos negativos, o principal ponto criticado pelos participantes foi quanto a prevalência das chamadas “raropatias” na abordagem dos casos, ou seja, doenças pouco prevalentes na população geral. A maioria dos alunos concordou que, devido à proximidade com o internato, os casos deveriam abordar as doenças mais prevalentes na população geral, servindo de certa forma como uma revisão para o internato. Outros alunos, entretanto, veem isso como um ponto positivo, pois os



diagnósticos diferenciais ainda podem ser discutidos, além do debate sobre uma nova doença, até então desconhecida pela maioria dos alunos.

...no internato a gente vai ver muito mais o comum que o complexo, então acho que seria muito melhor casos mais vistos no meu dia a dia como interno, como médico, como clínico geral, do que raropatia (G2A4).

...eu não vejo como um ponto negativo não, eu vejo como um benefício do método, porque por exemplo, você traz um caso complexo, mas que ele é um caso complexo que dá pra abordar várias síndromes (G2A7).

...aquela doença que a gente está abordando, a gente, nos três casos que tiveram até aqui, a gente fez um resgate teórico muito maior, que foi muito mais além daquela síndrome que estava sendo (G2A5).

...pode ser uma porta pra um problema dependendo do tutor de querer só direcionar as raropatias, mas não necessariamente o método pede isso (G2A3).

...se você nunca viu uma raropatia ou estudou um pouco sobre ela, como você vai suspeitar dela quando vir o paciente de verdade? (G2A1).

### 3.3 O FORMATO NECESSÁRIO PARA ESTUDAR PARA ESTE MÉTODO

Quando perguntamos sobre quanto tempo destinavam ao estudo semanal para a tutoria com o método ARPC, a maioria dos alunos concordou que gastam entre 6 e 8 horas semanais, que podiam variar de acordo com a complexidade do próprio caso, ou com a existência de outras atividades, relacionadas à faculdade ou não.

...os dois dias umas 6 a 7 horas, varia, mas no mínimo 6 horas (G1A4).

...semanalmente, considerando os dois encontros, que são abertura e fechamento, eu acho que umas 7 a 8 horas (G1A1).

...em torno de umas 6 a 7 horas, as vezes eu acho que deveria ter estudado mais, mas só que tem que estudar tanta coisa que acaba ficando por aí mesmo (G1A7).

...eu acho que varia de acordo com o caso, e as vezes tem outras prioridades também, não tem como dar tanta prioridade, mas eu acho que seja umas 6 a 7 horas mesmo (G1A6).

Quando a questão foi sobre o tempo ideal de estudo semanal para um melhor aproveitamento da tutoria, a maioria comentou que oito horas era adequado, principalmente quando conciliado com as outras atividades da faculdade. No entanto, muitos ainda relataram que essas oito horas ainda não eram suficientes para o estudo completo do caso, ficando sempre alguns pontos a serem esclarecidos. É pertinente também comentar sobre a qualidade desse estudo, como foi citado, que muitas vezes o aluno pode até completar as oito horas tidas como ideais, mas, devido ao horário inadequado, ocorre uma piora do rendimento e, conseqüentemente, do aprendizado.

...eu acho que um pouco mais do que eu estudo atualmente, eu acho que umas 8 horas seria o tempo ideal, tipo, 4 horas pra abertura e 4 horas pro fechamento (G1A3).

...pra estudar realmente o caso em si, saber todos os diagnósticos diferenciais, que as vezes o caso é bastante amplo, as vezes o paciente tem um infarto com uma nefropatia, uma hepatopatia, aí seria um tempo inviável de a gente estudar aqui. Então, dentro da nossa realidade, eu considero que ... 6 ate 8 horas seja o ideal, mas ainda fica devendo pra pessoa aprender tudo que o caso pode proporcionar (G1A7).

...realmente o tempo ideal que a gente gostaria de ter sempre, nunca dá certo, estudamos 7 horas, 8 horas a maioria aqui, mas chega na tutoria e sempre falta informação que a gente é solicitado e a gente não consegue responder (G1A5).

Com relação ao tipo e quantidade de referências utilizadas para estudo dos casos da tutoria, alguns alunos relataram que a falta de tempo os faz buscar uma única fonte, geralmente a mais completa, fato que, para alguns empobrece a discussão, visto que todos os alunos tiveram a mesma fonte e não acrescentam informações novas. No entanto, outra parte dos alunos disse depender do tempo da semana, variando de uma a quatro referências, na maioria das vezes compostas por um livro base e complementada por artigos e anotações.

...acho que até o sexto semestre eu até estudava por dois, três livros, mas agora eu estudo por um sofrendo, porque tem muita coisa pra estudar então você procura “ah tá melhor por aqui vou estudar por aqui”... muita gente acaba tendo estudado pelo mesmo canto e sabe as mesmas coisas exatamente do mesmo jeito, então acaba que não complementa tanto (G1A9).

...é, em média assim, entre três a quatro fontes, busco ter assim uma fonte guia, que geralmente aborda tudo, geralmente é um livro texto, mas as vezes se atualiza por um artigo, uma coisa mais nova, mas normalmente tem essa fonte guia, fica entre três e quatro (G2A3).

Em relação à avaliação dos tutores pelo “Breve questionário de avaliação do tutor”, os resultados estão demonstrados na Tabela 1.

Tabela 1. Avaliação dos tutores do oitavo semestre do Centro Universitario Christus, segundo os discentes, com a utilização do “Breve questionário de avaliação do tutor”.

<b>Aprendizagem construtiva / ativa</b>	
<b>O tutor nos estimula a:</b>	média ± desvio padrão
1. resumir o que aprendemos com nossas próprias palavras	4,54 ± 1,12
2. procurar as ligações entre as questões discutidas no grupo tutorial	4,80 ± 0,69
3. entender os mecanismos e/ou teorias subjacentes	4,71 ± 0,85
<b>Aprendizagem autodirigida</b>	
<b>O tutor nos estimula a:</b>	

4. compreender por nós mesmos as principais questões a serem discutidas	4,57±1,06
5. procurar vários recursos por nós mesmos	4,84 ± 0,49
<b>Aprendizagem Contextual</b> <b>O tutor nos estimula a:</b>	
6. aplicar os conhecimentos para o problema discutido	4,84 ± 0,49
7. aplicar o conhecimento para outras situações / problemas	4,82 ± 0,61
<b>Aprendizado colaborativo</b> <b>O tutor nos estimula a:</b>	
8. dar feedback construtivo sobre o nosso trabalho de grupo	4,27 ± 1,21
9. avaliar regularmente a cooperação o grupo	4,46 ± 1,12
<b>Comportamento intrapessoal como tutor</b>	
10. O tutor tem uma visão clara sobre os seus pontos fortes / fracos como um tutor	4,46 ± 1,12
11. O tutor está claramente motivado a cumprir o seu papel como tutor.	4,81 ± 0,70
<b>Escore global</b>	
12. Dê uma nota (1-10) para o desempenho geral do tutor (6 suficiente e 10 excelente)	9,25 ± 1,16
<b>Ausência / substituição</b>	
13. Quantas vezes seu tutor se ausentou	1,34 ± 1,44
14. Com que frequência seu tutor teve o cuidado de providenciar sua substituição quando necessitou ausentar-se	1,49 ± 1,69

Instrumentos que permitam avaliação do desempenho do tutor pelos alunos são muito importantes para melhorar a eficiência das técnicas de metodologias ativas, mas muitas vezes estes instrumentos são longos e os alunos reclamam de ser cansativos de preenchê-los. O questionário utilizado nesta pesquisa é simples e de fácil aplicação, demandando curto tempo do discente. Com as pontuações médias obtidas nos itens 1 a 11, na percepção do discente o tutor trabalha bem com a aprendizagem ativa, colaborativa, contextual, autodirigida, além de conhecer bem os seus pontos fortes e fracos e estar motivado a cumprir o seu papel como tutor, o que deve ter contribuído para a avaliação satisfatória do método ARPC por parte dos alunos.

Um bom tutor é essencial para o sucesso dos métodos de aprendizagem baseados em problemas e deve ser capaz de entender o nível de aprendizado dos estudantes; conhecer o caso clínico antes da tutoria; conhecer o que os alunos estão aprendendo ou não fora do grupo tutorial; saber lidar com os alunos difíceis e

disfuncionais e compartilhar a experiência da metodologia e procurar suporte entre seus pares (CHAN, 2008).

Em uma revisão da literatura com o objetivo de identificar as características que conferem maior efetividade ao tutor em ABP, foi identificado que três domínios interdependentes de competência são importantes para o tutor: a congruência social, que se refere a capacidade de estabelecer um clima acolhedor e aberto de discussão e a habilidade de se comunicar e ter empatia com os alunos; a congruência cognitiva, traduzida pela capacidade de discutir e questionar os estudantes de forma a estimular o estudo; e o domínio dos conteúdos explorados nos problemas (MARTINS, NETO, SILVA, 2018). Na avaliação dos discentes do presente estudo, os tutores do oitavo semestre atenderam a estas demandas.

#### **4 CONCLUSÃO**

Na percepção dos discentes, a ARPC, introduzida no oitavo semestre do curso de Medicina em substituição à ABP, trouxe o benefício do estímulo ao raciocínio clínico e diagnóstico diferencial, que são aspectos importantes para a tomada de decisão terapêutica diante do paciente, sendo relatada também a importância do treinamento precoce da prescrição médica, reconhecendo a necessidade de garantir que os currículos médicos forneçam mais oportunidades de aprendizado nesta área. Foi ainda descrito a oportunidade de um maior tempo de estudo antes da sessão tutorial, com melhor aproveitamento deste tempo.

Há necessidade de ajustes no método, tendo em vista problemas detectados nos passos da apresentação didática e da prescrição médica.

O tutor apresentou uma participação adequada no seu papel de facilitador do grupo tutorial, na avaliação dos alunos através de questionário padronizado.

## REFERÊNCIAS

AIKEN LH, CLARKE SP, CHEUNG RB, SLOANE DM, SILBER JH. Educational levels of hospital nurses and surgical patient mortality. *JAMA.*; v.290, n.12, p.1617-23, 2003.

AZER, S.A.; PETERSON, R; GUERRERO, A.P.S.; EDGREN, G. Twelve tips for constructing problem-based learning cases. *Med Teach.*; v.34, n.5, p.361–7, 2012.

BARDIN, L. (2006). *Análise de conteúdo* (L. de A. Rego & A. Pinheiro, Trads.). Lisboa: Edições 70.

BARONDESS JA, CARPENTER CC, editors. *Differential diagnosis*. Philadelphia: Lea & Febiger, 1994.

BOURNE PE. Ten Simple Rules for Making Good Oral Presentations. *PLoS Computational Biology*; v. 3, n.4, e77, 2007.

CHAGAS JJT, SOVIERZOSKI HH. Um diálogo sobre aprendizagem significativa, conhecimento prévio e ensino de ciências. *Aprendizagem Significativa em Revista/Meaningful Learning Review*; v.4, n. 3, p. 37-52, 2014.

CHAN LC. The role of a PBL tutor: a personal perspective. *Kaohsiung J Med Sci*; v.24, 3 suppl, p. S34–8, 2008.

CYRINO EG, TORALLES-PEREIRA ML. Trabalhando com Estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: A problematização e a aprendizagem baseada em problemas. *Cad. de Saúde Pública*; v.20, n.3,p. 780-8, 2004.

DOLMANS DHJM, GINNS P. A short questionnaire to evaluate the effectiveness of tutors in PBL: validity and reliability. *Med Teach*; v.27, n.6, p.534–8, 2005.

ELSTEIN AS, SCHWARZ A. Evidence base of clinical diagnosis: clinical problem solving and diagnostic decision making: selective review of the cognitive literature. *BMJ*, v.324, n.7339, p.729-732, 2002.

ENGEL GL. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science*, v.196, n.4286, p.126-36, 1977.

FORNAZIERO CC, GORDAN PA, GARANHANI ML. O Processo de Ensino e Aprendizagem do Raciocínio Clínico pelos Estudantes de Medicina da Universidade Estadual de Londrina *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 35, n. 2, p. 246 – 253, 2011.

FULOP M. Teaching differential diagnosis to beginning clinical students. *Am J Med.*, v.79, n.6, p.745-9, 1985.

GIET D, MASSART V, STIR A, FREYENS A, FIRKET P, BONIVER J. Approche de la complexité contextuelle et de la pluri disciplinarité de l'action médicale: mise en

place de séances d' apprentissage à la résolution de problèmes complexes (ARPC) en fin de 2e cycle d'études médicales. *Pédagogie Médicale*; v.6, p.88-97, 2005.

HAN WH, MAXWELL SR. Are medical students adequately trained to prescribe at the point of graduation? Views of first year foundation doctors. *Scott Med J.*;v.51, n.4, p.27-32, 2006.

HATJE V. Como preparar uma boa apresentação científica? *Revista E.T.C.*, n.6, p.29-33, 2009.

HEATON A, WEBB DJ, MAXWELL SRJ. Undergraduate preparation for prescribing: the views of 2413 UK medical students and recent graduates. *Br J Clin Pharmacol.*; v.66, n.1, p.128-34, 2008.

MARTINS AC, NETO GF, SILVA FAM. Características do Tutor Efetivo em ABP – Uma Revisão de Literatura. *Revista Brasileira De Educação Médica*, v.42, n.1, p. 89-112, 2018.

MASSART V, FREYENS A, GIET D. Evaluation préliminaire de l'impact d'un dispositif d'apprentissage à la résolution de problèmes complexes (ARPC). *Pédagogie Médicale*; v.9, p.141-56, 2008.

MORAES MAA, MANZINI EJ. Concepções sobre a aprendizagem baseada em problemas: um estudo de caso na FAMEMA. *Revista Brasileira De Educação Médica*; v.30, n.3, p.125-35, 2006.

MORAIS PS, TAVARES AMBN, AZEVEDO MA, FERNANDES PMC. Motivação e conhecimentos prévios: fatores condicionantes da aprendizagem do adulto na educação profissional. *Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade*; v. 21, n. 37, p.189-204, 2012.

MOUST JHC, VAN BERKEL HJM, SCHMIDT HG. Reflections on three decades of Problem-Based Learning at Maastricht University. *Higher Education*; v.50, n.4, p.665–83, 2005.

NETO A R. Raciocínio clínico – o processo de decisão diagnóstica e terapêutica. *Rev Ass Med Brasil.*; v. 44, n. 4, p.301-11, 1998.

NEVES FF, PAZIN-FILHO A. Raciocínio clínico na sala de urgência. *Medicina (Ribeirão Preto)*; v.41, n.3, p.339-46, 2008.

NORMAN G. Research in clinical reasoning: past history and current trends. *Med Educ.*, v. 39, n. 4, p. 418-27, 2005.

PAZIN-FILHO A, FREZZA G, MATSUNO AK, ALCÂNTARA ST, CASSIOLATO S, BITAR JPS, PEREIRA MM, FÁVERO F. Princípios de prescrição médica hospitalar para estudantes de medicina. *Medicina (Ribeirão Preto)*; v.46, n.2, p.183-94, 2013.

PEDROSO JL. A importância do raciocínio clínico e do diagnóstico diferencial: uma abordagem em atenção primária para “dor na perna”. Revista APS; v.8, n.2, p.199-206, 2005.

RÉA-NETO A. Raciocínio clínico – o processo de decisão diagnóstica e Terapêutica. Rev Ass Med Brasil.; 1998; v.44, n.4, p.301-1, 1998.

RODRIGUES GV, MACHADO CL. Raciocínio clínico, uma sistematização seria pertinente. Rev Med Minas Gerais; v.26, e-1808, 2016.

SCHMIDT HG. Problem-based learning: Rationale and description. Med Educ.;v.17, n.1, p.11–16, 1983.

SILVA GAR. O processo de tomada de decisão na prática clínica: a medicina como estado da arte. Revista Brasileira de Clínica Médica; v. 11, n.1, p. 75-9, 2013.

SOMBRA MASC, MARINHO SOA, MORAES JL, OLIVEIRA CMC, ROCHA HAL, KIBRUSLY M. Validação da versão em português do instrumento de avaliação do desempenho dos tutores da faculdade de medicina de Maastricht, cap.21, p.216-224. Análise crítica das Ciências da Saúde. Atena editora, Paraná, 2019.

YAZDANI S, HOSSEINZADEH M, HOSSEINI F. Models of clinical reasoning with a focus on general practice: a critical review. J. Adv Med Educ Prof.; v. 5, n. 4, p. 177-184, 2017.

YEW EHJ, GOH K. Problem-Based Learning: an overview of its process and impact on learning. Health Professions Education; v.2, n.2, p.75–79, 2016.