

**IMPACTO DA APRENDIZAGEM DOS DISCENTES DE MEDICINA EM
ATIVIDADES DE FISIOLOGIA DO SISTEMA GENITAL**

***IMPACT OF TEAM-BASED LEARNING ON GENITAL SYSTEM PHYSIOLOGY
ACTIVITIES IN MEDICAL STUDENTS***

Guilherme Ribeiro Barbosa
guilhermes2102@hotmail.com
Graduando em Medicina (Univasf)

Alina Batista Dantas
alinabatistad@gmail.com
Graduanda em Medicina (Univasf)

Guilherme Bezerril Dutra
guilhermebezerrild@gmail.com
Graduando em Medicina (Univasf)

Dr. Diogo Vilar da Fonsêca
diogo.vilar@univasf.edu.br
Professor adjunto da Univasf

RESUMO

Há uma crescente utilização de metodologias ativas no processo de formação de estudantes da área da saúde. O *Team Based Learning (TBL)* ou Aprendizagem Baseada em Equipe (ABE), como um processo de aprendizagem ativa, é uma estratégia de desenvolvimento de habilidades, discussão e argumentação teórica, baseada no estudo prévio do tema, aplicação de teste, resolução individual e resolução grupal deste mesmo exame. Diante disso, o presente estudo visa avaliar o impacto deste método em discentes de medicina da Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF, campus Paulo Afonso, que utiliza esta e outras metodologias ativas de aprendizagem. Alunos do primeiro período do curso foram submetidos a dois testes referentes aos temas fisiologias dos sistemas genital masculino e feminino, em meio às atividades curriculares do Ciclo Vital 1. 43 discentes realizaram o *TBL* sobre fisiologia do sistema genital feminino e 41 alunos executaram o *TBL* referente à fisiologia do sistema genital masculino. Verificou-se a importância do método na fixação dos assuntos estudados previamente e das discussões realizadas em pequeno grupo. No final da atividade, houve aplicação do questionário *online* com dezesseis questões fechadas de múltiplas escolhas, as quais foram respondidas com o objetivo de avaliar o método utilizado sob o ponto de vista do discente. Observou-se diferença estatística entre a quantidade de pontos individuais e por equipe nos dois ABE realizados, mostrando a eficácia do método. Por meio do questionário *online*, os alunos expressaram contentamento e desejo na reutilização do ABE em atividades futuras.

Palavras-chave: Ensino superior. Aprendizagem em equipe. Metodologia ativa.

ABSTRACT

There is an increasingly use of active methodology on health students formation process. Team Based Learning (*TBL*), as an active learning process, is a development strategy of abilities, discussion and theoretical argumentation, based on previous study of the subject, test application, individual resolution and group resolution of this same exam. This study aims to evaluate the efficiency of this method in medical undergraduate of the Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, campus Paulo Afonso, that use this and others active learning methodologies. First period students were submitted to two examinations concerning the subjects male and female genital system physiology, over the curricular activities of Life Cycle 1. 43 students performed the *TBL* about female genital system physiology and 41 undergraduates fulfilled the *TBL* referred about male genital system physiology. It was verified the significance of this method on fixation of the subject studied previously and of the discussion in small groups. In the end of the activity, it was applied an online quiz composed with sixteen closed-ended questions of multiple choices that was answered with the objective to evaluate the used method by the student's point of view. It was observed statistical difference between in individual punctuation amount and group punctuation in both *TBL*, showing the effectiveness of the method. Hereby the on-line quiz, the undergraduates expressed contentment and desire for reuse *TBL* in future activities.

Keywords: Higher education. Team based learning. Active methodology

INTRODUÇÃO

Os aspectos humanos, éticos, científicos e técnicos dos profissionais de saúde são fundamentais para um serviço de qualidade à população. Por isso, nos últimos anos, debate-se sobre mudanças pedagógicas para os cursos de saúde no Brasil. Somado a isso, as políticas atuais de saúde requerem profissionais focalizados na atenção básica de saúde com prevalência em ações preventivas para amplos grupos populacionais; ou seja, um afastamento do antigo modelo assistencial. Tais questões devem ser contempladas durante a formação acadêmica com uma metodologia que garanta criticidade e autonomia ao futuro funcionário do sistema de saúde (SFR, 2013).

Além disso, evidencia-se que, nas metodologias tradicionais de ensino-aprendizagem, a relação entre docentes e discentes se restringe à reprodução do conhecimento, no qual o aluno adota uma atitude passiva e receptiva. Por outro lado, vale ressaltar que a vida acadêmica do indivíduo dura apenas alguns anos, enquanto que a atividade profissional pode permanecer por décadas. Tais aspectos reforçam a ideia de inserção de um método que

permite ao discente “aprender a aprender”, proporcionando, assim, uma educação libertadora que é fundamental para a formação de um profissional apto e ativo (MITRE et al., 2008).

De fato, aspectos da metodologia ativa de ensino-aprendizagem como “aprender a aprender”, “professor facilitador” e “aprendizagem significativa” são capazes de promover mudanças necessárias para superar o profissional, considerado insuficiente e inadequado (CONTERNO; LOPES, 2013). Trata-se de uma estratégia de ensino centrada nos estudantes que promove a liberdade no processo de pensar. Além disso, abandona a memorização mecânica e estimula a aprendizagem significativa (GOMES; REGO, 2011).

A aprendizagem baseada em equipes do inglês *team-based learning (TBL)* é um modelo de ensino, desenvolvido por Larry Michaelsen, na década de 1970. Trata-se de uma estratégia que propõe facilitar o ensino por meio do debate em pequenos grupos de aprendizagem (BOLLELA et al., 2014). O aluno é estimulado a desenvolver a discussão e a dinâmica de equipe (MARQUES; VILHEGAS, 2015). Além disso, a elaboração de argumentos e o contato com diferentes opiniões permitem uma melhor compreensão dos conteúdos abordados (DE OLIVEIRA et al., 2016).

O curso de Medicina da UNIVASF, campus Paulo Afonso, é baseado em metodologias ativas, atividades inovadoras e aprendizagem baseada em problemas (ABP). Assim como diversas outras atividades desenvolvidas pela instituição, a aprendizagem baseada em equipe (ABE) exige que o aluno possua um estudo prévio do assunto para que ele possa atingir uma boa pontuação, dando-lhe garantia de preparo (BOLLELA et al., 2014). Essa etapa é importante, pois, nos momentos posteriores, ocorre uma aplicação de um pequeno teste contendo as ideias principais do assunto abordado, o qual é primeiramente preenchido individualmente e, depois, é aplicado no grupo, que, por sua vez, deve entrar em um consenso quanto às respostas, estabelecendo, desta forma, um estímulo à argumentação e ao debate, partindo, assim, para a última etapa, que é aquela em que envolve a participação do tutor, o qual irá esclarecer as principais dúvidas referentes às questões aplicadas (MICHAELSEN; SWEET, 2008).

Dessa forma, foi aplicado o método de ABE para uma turma do 1º período do curso de medicina de uma Universidade Federal referente aos assuntos: fisiologia do sistema genital masculino e feminino, a fim de diagnosticar o impacto do método de Aprendizagem Baseada em Equipes em discentes de medicina da Universidade Federal do Vale do São Francisco, campus Paulo Afonso, o qual utiliza além desta, outras metodologias ativas de ensino.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo foi realizado com todos os discentes, regularmente matriculados, no 1º período do Curso de Medicina, do campus Paulo Afonso, da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Os testes dos *TBLs* foram aplicados em meio à Atividade Teórico Laboratorial: uma sobre fisiologia do sistema genital feminino; e outra sobre fisiologia do sistema genital masculino. Além da aprendizagem baseada em equipe, houve a aplicação de um formulário avaliativo da metodologia por meio da plataforma digital *Google Forms*. Para realização do *TBL* foram necessários quatro elementos essenciais: formação de equipes, atividades da fase de preparação, atividades da fase de aplicação e avaliações.

1. Formação das equipes: as equipes foram compostas por 5 a 7 alunos de vivências heterogêneas em relação às experiências profissionais, pessoais e ao conhecimento. As equipes foram permanentes, para que os alunos se tornassem aptos, no tocante às suas capacidades intelectuais e sociais.
2. Fase de preparação: inicialmente, os discentes realizaram um estudo prévio a partir de uma referência sugerida pelo professor, como um texto, artigo científico, capítulo de livros, vídeos e páginas da internet. O estudo prévio auxiliou o aluno durante a próxima etapa, que consistiu na aplicação do teste de preparação individual.
3. Fase de aplicação: consiste em uma sequência de atividades em equipe capazes de acentuar a interação entre os estudantes bem como o espírito de equipe. As atividades envolveram resolução de problemas. O teste foi formado por quinze questões de múltipla escolha, abrangendo os principais aspectos do conteúdo proposto. O próximo passo correspondeu à aplicação do referido teste para a equipe, de modo que cada questão foi debatida para que todos pudessem entrar em um consenso quanto à resposta, estimulando sempre o esclarecimento das dúvidas e o poder argumentativo. Caso houvesse discordância quanto ao gabarito, os discentes elaborariam recursos que eram levados ao professor para serem julgados. Por fim, o professor fez uma exposição oral do que foi proposto no teste, esclarecendo as principais dúvidas acerca das questões.

4. Avaliações: trata-se de uma avaliação em caráter de *feedback* feita pelos alunos quanto à atividade de *TBL*. Alguns pontos avaliados: Testes individuais e em equipe, relação entre os pares, o comprometimento de cada discente em relação à atividade desenvolvida, e o andamento do método (DE OLIVEIRA et al., 2016).

Cada estudante adquiriu uma pontuação de acordo com o número de acerto no teste aplicado. Para isso, após a realização do teste, cada aluno preencheu suas respostas em uma folha destinada a isso. Esta folha possui uma tabela no qual nas linhas localizam-se o número correspondente às questões (de 1 a 15, nos *TBLs* efetuados), e nas colunas, encontram-se as diversas alternativas (de “A” a “D”), pontuação individual e pontuação em grupo. Tal folha de respostas permite que o estudante aposte na resposta certa ou em mais de uma, caso estivesse em dúvida. Assim, cada aluno possui 4 pontos para cada questão, de modo que ele pode distribuir os pontos entre as alternativas. Por exemplo: se o aluno tiver certeza da resposta na afirmativa “b”, ele poderá depositar todos os seus pontos nesta assertiva. Caso ele estivesse em dúvida entre as opções “b” e “d”, ele poderia dividir os pontos conforme achar mais adequado; ou seja, depositando 2 pontos em cada ou 3 pontos em uma afirmativa, e 1 ponto em outra possível resposta. Por fim, as folhas de respostas foram comparadas com um gabarito oficial disponibilizado pelo professor. O gabarito oficial foi representado por meio de uma cartela contendo as opções cobertas por etiquetas, na qual a resposta correta é sinalizada com uma figura ilustrativa de *smile*. Neste momento, cabe ao grupo debater e discutir as diversas possíveis respostas, através de argumentações lógicas; escolher a alternativa em consenso total; e, então, retirar a etiqueta da opção correspondente. Se, após a primeira etiqueta retirada, a escolha consensual estiver sinalizada com o *smile*, a equipe ganha 4 pontos e todos os membros assinalarão tal pontuação na coluna “pontuação em equipe”. Se a resposta certa contiver alguma pontuação assinalada individualmente, de, no mínimo 1, e no máximo 4, o aluno contemplará este valor marcado na coluna “pontuação individual”. Se, por acaso houver a retirada de 2 etiquetas até que se encontre a figura, a pontuação da equipe irá diminuindo, podendo chegar a 1 ponto, caso retire todas as etiquetas. Ao longo das alternativas, há a formulação e a evolução das pontuações individuais e em equipe e, no final da fase de aplicação, ocorre a soma das colunas e a possibilidade de comparação individual entre a pontuação do grupo e a pontuação singular. Isto gera análise crítica quanto ao rendimento pessoal em comparação ao rendimento do grupo.

No final da atividade, houve aplicação do questionário *online* com dezesseis questões fechadas de múltiplas escolhas, que foram respondidas com o objetivo de avaliar o método utilizado, sob o ponto de vista do discente.

Participaram 41 acadêmicos de medicina no *TBL* de fisiologia do sistema genital masculino e 43 no *TBL* de fisiologia do sistema genital feminino.

As médias dos pontos individuais e por equipes dos *TBLs* realizados foram analisadas estatisticamente utilizando-se o teste “t” de *Student* pareado. Os valores obtidos foram expressos em média \pm desvio padrão, sendo os resultados considerados significativos quando apresentaram $p < 0,05$. Os resultados do questionário *online* foram avaliados de forma descritiva.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A aprendizagem baseada em equipe do inglês *Team-based learning (TBL)* é um outro método ativo de ensino para pequenos grupos, no qual o professor é um facilitador e os alunos cooperativos para a busca da aprendizagem significativa (VILELA et al., 2017). Para isso, a metodologia é fundamentada no construtivismo, no qual a aprendizagem é baseada na interação entre os estudantes, estimulando a habilidade de comunicação, reflexão e criticidade (BOLLELA et al., 2014).

Os resultados coletados através do *TBL* aplicado à turma do 1º período do curso de medicina, do campus Paulo Afonso, da UNIVASF demonstram que os alunos obtiveram estudos prévios adequados e nivelados. O desvio padrão em ambos os testes não é grande, o que exprime uma homogeneidade nos resultados obtidos.

A média dos pontos individuais e em equipe adquiridos no teste aplicado durante esse *TBL* são abordados na figura 1, em que a média dos pontos individuais foram $38,2 \pm 7,6$, ao passo que, por equipe, $54,5 \pm 3,8$, havendo diferença estatística entre os resultados ($p < 0,001$). Tal lógica se mantém no *TBL* de fisiologia do sistema genital feminino, na qual há uma diferença significativa ($p < 0,001$) entre a pontuação média individual ($40,7 \pm 5,4$) e a pontuação média em grupo ($52,0 \pm 3,1$). Esses resultados corroboram com os obtidos por Sousa et al. (2015) em que também se observouas médias das notas em grupo maiores do que as médias das provas individuais aplicadas em alunos de estágio da Farmácia Universitária da Universidade Federal de Goiás.

Tais resultados demonstram a eficácia da metodologia que, por meio da discussão, da interação e da argumentação lógica, determinam a alternativa correta. O método baseado em equipe permite a correção de dúvidas com os colegas discentes e com o professor, algo que auxilia no processo de aprendizagem individual. Um resultado obtido chama a atenção: apenas um aluno conseguiu, em ambos os testes, obter uma pontuação individual superior à pontuação em grupo. Essa informação evidencia a importância do estudo prévio para a realização da atividade. O aluno em questão pode ter realizado um estudo anterior bastante satisfatório, de modo que sua pontuação final sobressaiu a pontuação em equipe. Além disso, o estudo prévio dos integrantes da equipe pode não ter sido suficiente para obter uma maior pontuação em grupo. Observa-se, então, que a preparação pré-classe do estudante se configura como um momento crítico para o aproveitamento da atividade de *TBL*, tendo em vista que a coesão da equipe é comprometida quando há uma falha nessa etapa (Bollela et al., 2014). Observa-se, também, que, a partir de uma discussão teórica argumentativa e lógica com outros membros do grupo, pode-se concluir um maior número de respostas certas. (MARQUES; VILHEGAS, 2015). Ademais, observa-se, em geral, a pontuação em grupo maior que a pontuação individual, o que é naturalmente esperado para a atividade.

Visto que na UNIVASF a aprendizagem baseada em equipe não possui caráter avaliativo, somente formativo, é possível que haja uma correção de rotas em alunos que não conseguiram uma boa pontuação na atividade, através da exposição de assuntos que necessitam de estudos mais aprofundados, até que se haja uma compreensão adequada do tema.

No tocante à avaliação da metodologia utilizada, foi utilizado um formulário com 16 questões fechadas referente ao *TBL* de fisiologia do sistema genital masculino por meio da plataforma *Google Forms*. A atividade mostrou-se válida para 90% dos alunos, e 95% deles gostariam que a atividade fosse utilizada novamente em outra temática. Além disso, 75% dos alunos consideraram importante o momento de discussão em grupo da avaliação. Vale ressaltar, que há uma boa receptividade à atividade (tabela 1). Assim, como observado por Nieder et al.(2005), os alunos reconheceram a importância do ABE na fixação de conceitos relevantes de fisiologia do sistema genital masculino e feminino.

CONCLUSÃO

O uso do *TBL* promove a construção do conhecimento por meio do trabalho em equipe. O estudo prévio e a interação em grupo possibilitam que o estudante alcance melhores resultados e obtenha uma aprendizagem significativa. Dessa forma, observou-se que o *TBL* surge como uma boa estratégia de ensino-aprendizagem baseada no construtivismo. Além disso, a atividade proporcionou o desenvolvimento da habilidade crítica e argumentativa do estudante, pois são aspectos estimulados durante os momentos em grupo. Logo, depreende-se que o *TBL* é uma estratégia de ensino bastante eficaz, podendo ser uma ferramenta importante para a aprendizagem significativa do discente baseada no trabalho em equipe.

REFERÊNCIAS

BOLLELA, V. R.; SENGER, M.; TOURINHO, F.; AMARAL, E. Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática. **Medicina (Ribeirão Preto. On-line)**, v. 47, n. 3, p. 293-300, 2014.

CONTERNO, S. D. F. R.; LOPES, R. E. Inovações do século passado: origens dos referenciais pedagógicos na formação profissional em saúde. **Revista Trabalho, Educação e Saúde**, v. 11, n. 3, p. 503-523, 2013.

DE OLIVEIRA, T. E.; ARAUJO, I. S.; VEIT, E. A. Aprendizagem Baseada em Equipes (Team-Based Learning): um método ativo para o Ensino de Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 33, n. 3, p. 962-986, 2016.

GOMES, A. P.; REGO, S. Transformação da educação médica: é possível formar um novo médico a partir de mudanças no método de ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 35, n. 4, p. 557-66, 2011.

MARQUES, A. P. A. Z.; VILHEGAS, V. P. P. A experiência do team based learning. **ETIC- Encontro de Iniciação Científica**, v. 11, n. 11, 2015.

MICHAELSEN, L. K.; SWEET, M. The essential elements of team-based learning. **New Directions for Teaching and Learning**, v. 2008, n. 116, p. 7-27, 2008.

MITRE, S. M.; BATISTA, R.; MENDONÇA, J.; PINTO, N.; MEIRELLES, C.; PORTO, C.; MOREIRA, T.; HOFFMANN, L. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação

profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 2, p. 2133-2144, 2008.

NIEDER, G. L. Team-based learning in a medical gross anatomy and embryology course. **Clinical Anatomy**, v. 18, n. 1, p. 56-63, 2005.

SFR, C. Pressupostos pedagógicos das atuais propostas de formação superior em saúde no Brasil: origens históricas e fundamentos teóricos. **São Carlos (SP): Universidade Federal de São Carlos**, 2013.

SOUSA, J. T. M.; CARDOSO, T. C.; SILVA, L. T.; DEWULF, N. L. S.; LOPES, F. M. Análise da utilização da metodologia de avaliação team-based learning (TBL) para alunos de estágio em farmácia comunitária. **Revista de Biotecnologia & Ciência**, v.4, n.1, 2015.

VILELA, R. Q. B.; BANDEIRA, D. M. A.; SILVA, M. A. Aprendizagem Baseada em Equipe. **Revista Portal: Saúde e Sociedade**, v. 2, n. 1, p. 371-379, 2017.

Figura 1: Média dos pontos individuais e pontos por equipe dos TBLs por assunto em acadêmicos do primeiro período de medicina do município de Paulo Afonso/BA.

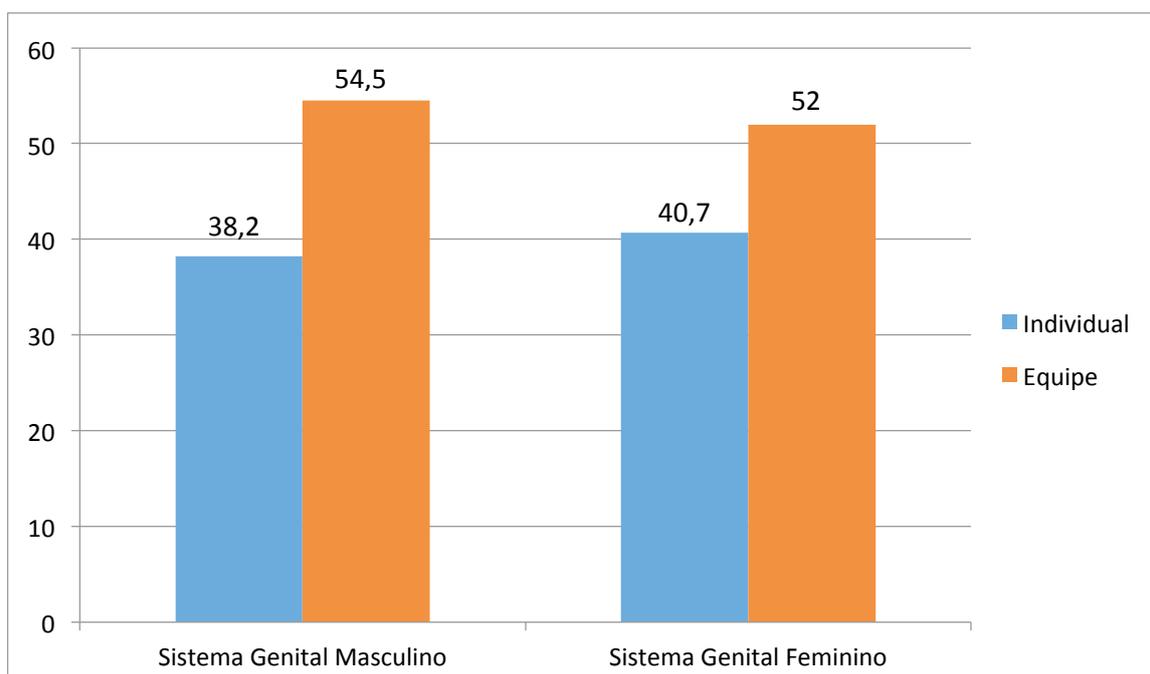


Tabela 1: Questões do formulário de avaliação do *TBL*

Questões	Porcentagem/ Valor absoluto
1. O quanto você considera o assunto pertinente para sua formação acadêmica?	
Não considero pertinente	0% (0)
Considero pouco pertinente	95% (19)
Considero muito pertinente	5% (1)
2. Você considera o método válido para a aquisição de conhecimento?	
Sim	90% (18)
Não	0% (0)
Parcialmente	10% (2)
3. Como você avalia a sua compreensão do conteúdo após a atividade?	
Ruim	0% (0)
Regular	10% (2)
Bom	45% (9)
Ótimo	45% (9)
4. Quão motivado você se sentiu durante o estudo prévio para o <i>TBL</i>?	
Não me senti motivado	5% (1)
Me senti pouco motivado	20% (4)
Me senti bastante motivado	75% (15)
5. A discussão em grupo facilitou o	

aprendizado?	
Sim	75% (15)
Não	0% (0)
Parcialmente	25% (5)
Indiferente	0% (0)
6. Quão importante foi o momento final de discussão, na presença do professor, para o esclarecimento de dúvidas?	
Ruim	0% (0)
Regular	0% (0)
Bom	15% (3)
Ótimo	85% (17)
7. Quanto ao nível de complexidade das questões:	
Fácil	0% (0)
Médio	70% (14)
Difícil	30% (6)
Muito difícil	0% (0)
8. Em relação a facilidade de encontrar as fontes para o estudo, você considera:	
Fácil	50% (10)
Médio	40% (8)
Difícil	5% (1)
Muito difícil	5% (1)
9. As questões aplicadas conseguiram contemplar o assunto abordado?	
Sim	90% (18)
Não	0% (0)
Parcialmente	10% (2)
10. Em comparação com o método tradicional, você considera que o estudo prévio contribui mais para o aprendizado em sala?	
Sim	95% (19)
Não	0% (0)
Parcialmente	5% (1)
11. O professor demonstrou entusiasmo?	
Sim	100% (20)
Não	0% (0)
Parcialmente	0% (0)
12. O quanto os questionamentos do professor em sala estimularam a discussão?	
Ruim	0% (0)
Regular	5% (1)
Bom	25% (5)
Ótimo	70% (14)
13. As questões da atividade realizada estimularam o raciocínio lógico?	
Sim	90% (18)

Não	0% (0)
Parcialmente	10% (2)
14. Como você avalia o relacionamento interpessoal durante a atividade?	
Ruim	0% (0)
Regular	10% (2)
Bom	25% (5)
Ótimo	65% (13)
15. Você gostaria que o método <i>TBL</i> fosse utilizado novamente?	
Sim	
Não	95% (19)
16. Qual o seu nível de satisfação em relação às metodologias ativas na construção do conhecimento?	5% (1)
Ruim	
Regular	0% (0)
Bom	40% (8)
Ótimo	15% (3)
	45% (9)
