

A utilização do inventário de *kolb* como estratégia de diagnóstico e planejamento de metodologias ativas para otimizar o processo de ensino aprendizagem

The use of the *kolb* inventory as a diagnostic strategy and planning of active methodologies to optimize the teaching learning process

DOI:10.34117/bjdv6n2-191

Recebimento dos originais: 30/12/2019

Aceitação para publicação: 18/02/2020

Simone Acrani

Doutor em Ciências - Fisiologia

Instituição: Universidade Federal do Triângulo Mineiro – Departamento de Bioquímica,
Farmacologia e Fisiologia

Endereço: Praça Manuel Terra, s/n - Nossa Sra. da Abadia, Uberaba - MG, 38025-200

E-mail: simone.acrani@uftm.edu.br

Roosevelt Antonio Benze Junior

Mestre em Ciências Fisiológicas

Instituição: Escola Municipal José Geraldo Guimarães

Endereço: Av. Orlando Rodrigues da Silva, 25 - Pacaembu, Uberaba - MG, 38051-124

E-mail: roosbenze@hotmail.com

Bianca Meneghetti Scarambone

Licenciada em Ciências Biológicas

Instituição: Universidade Federal do Triângulo Mineiro – Departamento de Ciências
Biológicas

Endereço: Av. Randolpho Borges Júnior, 1400 - Univerdecidade, Uberaba - MG, 38064-200

E-mail: bianca.scarambone@gmail.com

Beatriz Sales Nicula

Licenciada em Ciências Biológicas

Instituição: Universidade Federal do Triângulo Mineiro – Departamento de Ciências
Biológicas

Endereço: Av. Randolpho Borges Júnior, 1400 - Univerdecidade, Uberaba - MG, 38064-200

E-mail: bs.nicula@gmail.com

Kamila de Melo

Licenciada em Ciências Biológicas

Instituição: Universidade Federal do Triângulo Mineiro – Departamento de Ciências
Biológicas

Endereço: Av. Randolpho Borges Júnior, 1400 - Univerdecidade, Uberaba - MG, 38064-200

E-mail: kamilamello02@gmail.com

Lane Astum Lopes

Licenciada em Ciências Biológicas

Instituição: Universidade Federal do Triângulo Mineiro – Departamento de Ciências Biológicas

Endereço: Av. Randolpho Borges Júnior, 1400 - Univerdecidade, Uberaba - MG, 38064-200

E-mail: lane_astunlopes@hotmail.com

Marcella Barbosa Rocha Nogueira

Licencianda em Ciências Biológicas

Instituição: Universidade Federal do Triângulo Mineiro – Departamento de Ciências Biológicas

Endereço: Av. Randolpho Borges Júnior, 1400 - Univerdecidade, Uberaba - MG, 38064-200

E-mail: marcella2202@hotmail.com

Raissa Dalila Fernandes

Licencianda em Ciências Biológicas

Instituição: Universidade Federal do Triângulo Mineiro – Departamento de Ciências Biológicas

Endereço: Av. Randolpho Borges Júnior, 1400 - Univerdecidade, Uberaba - MG, 38064-200

E-mail: raissadfernandes@hotmail.com

Paula Pereira Baptista Ferreira dos Santos

Licencianda em Ciências Biológicas

Instituição: Universidade Federal do Triângulo Mineiro – Departamento de Ciências Biológicas

Endereço: Av. Randolpho Borges Júnior, 1400 - Univerdecidade, Uberaba - MG, 38064-200

E-mail: baptiistapaula@yahoo.com.br

RESUMO

As características inerentes ao educando, o espaço didático construído e as condições de aprendizagem devem ser constantemente observados para a frequente adequação e melhora dos processos cognitivos. O presente trabalho utilizou a aplicação do teste de Kolb e entrevista, como estratégia de entendimento para a pergunta: como meu aluno melhor aprende? Em nossos resultados observamos que a maior parte de nossos alunos relaciona o êxito no processo de aprendizagem com aplicações práticas. Isso contrasta com a metodologia que mais frequentemente é utilizada, ou seja, a centrada no professor. Os dados apresentados serviram para a elaboração e aplicação de metodologias ativas.

Palavras-chave: Metodologias Ativas, Kolb, Aprendizagem, Ensino Fundamental.

ABSTRACT

The characteristics inherent to the student, the didactic space built and the learning conditions must be constantly observed for the frequent adaptation and improvement of cognitive processes. The present work used the application of the Kolb test and interview, as an

understanding strategy for the question: how does my student learn best? In our results, we observed that most of our students relate success in the learning process with practical applications. This contrasts with the methodology that is most often used, that is, teacher-centered. The data presented were used to develop and apply active methodologies.

Keywords: Active Methodologies, Kolb, Learning, Elementary Education.

1 INTRODUÇÃO

Segundo dados compilados no documento Anuário Brasileiro da Educação Básica (2019), menos da metade dos estudantes brasileiros (na faixa dos 15 anos) demonstram um nível de proficiências adequado em leitura, ciências e matemática. Este cenário é observado através de vários instrumentos avaliativos e torna-se mais evidente quando confrontamos o desempenho de nossos alunos em testes internacionais de avaliação de estudantes. Dentre estes, destaca-se o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA, na sigla em inglês), em que até 2015, o Brasil obteve desempenho insatisfatório oscilando entre as 59^a e 65^a posições; em um total de 70 países e economias participantes. Ainda segundo dados do Anuário Brasileiro da Educação Básica (2019) e também o documento Todos Pela Educação (2018), um dos maiores desafios, e o mais urgente, na educação brasileira é a garantia do direito a uma educação de qualidade; que atenda os princípios descritos na constituição brasileira. Frente a este evidente desafio, torna-se necessário ao cenário da educação promover propostas de mudanças nas concepções, técnicas e ferramentas de ensino; uma vez que as tradicionalmente utilizadas não têm proporcionado ótimos resultados (PAIVA et al. 2016).

Nos últimos anos tornou-se notório o crescimento das pesquisas e aplicações de metodologias ativas. Estas difundidas como abordagens pedagógicas exitosas em vários países e contextos, na educação básica e superior (MORAN, 2018). As metodologias ativas de ensino-aprendizagem procuram romper com o modelo tradicional de ensino (palestrado) e fundamentam-se em uma pedagogia problematizadora, buscando frequentemente a autonomia do educando. Neste sentido o aluno é constantemente estimulado a assumir uma postura ativa em seu processo de aprender (PAIVA et al, 2016). Estas metodologias privilegiam principalmente a descoberta, investigação, produção e resolução de problemas (MORAN, 2018). Como exemplo que indica a eficácia da Metodologia Ativa, podemos referenciar uma metanálise de Freeman et al. (2014) reunindo 225 estudos. Nesta foram confrontadas as metodologias de ensino tradicional e a aprendizagem ativa. O trabalho observou que alunos

que cursavam disciplinas oferecidas com aprendizado ativo obtinham notas ligeiramente mais altas e uma menor taxa de reprovação. Essas abordagens ativas eram principalmente: utilização de laboratório, resolução de problemas em grupo, elaboração de planilhas, tutoriais e modelos; as quais estavam relacionadas essencialmente ao ensino das disciplinas de ciências, tecnologia e matemática.

Como mostrado no embasamento literário, abordagens utilizando metodologias ativas pode otimizar o processo de aprendizagem dos alunos. Em nossa escola, no segundo semestre de 2018, iniciamos os trabalhos do programa Residência Pedagógica-CAPES em parceria com a Biologia/UFTM. Neste processo optamos por utilizar metodologias ativas como ferramenta nas intervenções práticas (trabalho em preparação). Também escolhemos a Metodologia de Mediação Dialética (ARNONI, 2014) para orquestrar a aplicação das metodologias ativas. No entanto, para aplicarmos com maior chance de êxito fez-se necessário um diagnóstico cuidadoso para o planejamento das intervenções. Este trabalho trata justamente de parte deste diagnóstico para o estruturação de intervenções com metodologias ativas. Os testes aplicados têm como objetivo facilitar o entendimento de como o aluno melhor aprende, como lida com ideias e com situações do dia-dia.

Investigações sobre o processo do aprendizado são uma ferramenta muito importante para otimizar processos educacionais. Para este fim, nosso grupo utilizou principalmente duas estratégias: elaboração de questionário sobre preferências de aprendizagem dos alunos (aplicado *online* via “*Google Forms*”) e preenchimento do inventário de Kolb. O Inventário de Estilo de Aprendizagem Kolb (ou “*Kolb Learning Style Inventory*”) foi desenvolvido com o objetivo de aperfeiçoar processos utilizando conceitos da teoria de aprendizagem voltados à experiência. Teve sua primeira publicação em 1984 e sua última grande atualização ocorreu em 2011. O objetivo deste pesquisador foi idealizar uma via para investigar a maneira com que as pessoas aprendem melhor (KOLB, 1976; KOLB, 1984; KOLB e KOLB, 2013).

2 MÉTODO

O trabalho aqui relatado foi realizado na Escola Municipal Professor José Geraldo Guimarães, a faz parte da rede municipal de ensino da cidade de Uberaba-MG. O mesmo teve como substrato alunos dos anos finais do Ensino Fundamental II (8º e 9º anos), com a faixa etária entre 13 e 16 anos. Foram observados no trabalho descrito cerca de 65 alunos. As

intervenções foram praticadas dentro do programa de Residência Pedagógica/Biologia-UFTM no período entre outubro de 2018 e julho de 2019.

Para análise das preferências de nossos alunos frente ao aprendizado, os mesmos eram convidados na sala e encaminhados ao laboratório de ciências. Neste local os discentes eram brevemente instruídos sobre o objetivo e importância acerca dos testes. Posteriormente eram direcionados a um computador conectado à internet (Figura 1 A) e respondiam um questionário com 19 perguntas pessoais, todas cadastradas no “Google forms” (https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeDJ4aSainAanljLr_1iWr4HUpgqJf0DrJq2Foy7GWOxXI Sg/viewform). Também, nesta mesma oportunidade e condições foram aplicados os testes de aprendizagem de *Kolb* (disponível em: <http://www.cchla.ufpb.br/ccmd/aprendizagem/>). A investigação de aprendizagem de *Kolb* é composta por 12 proposições, cada uma com quatro possíveis campos de resposta. Para sua realização o aluno deve ler a descrição das situações propostas e responder classificando-as de forma gradual. Especificamente, as designadas como “4” seriam, na opinião do aluno, as situações em que melhor aprende-se. As designações vão decrescendo até a classificação “1” usada para a circunstância em que o educando julga ocorrer um pior aprendizado. O teste é feito completamente *online* e gera um resultado no formato representado na Figura 2 B. Os resultados gerados para cada aluno foram salvos para uma análise posterior. Todo o processo de resposta dos alunos foi acompanhado e cuidado por algum dos residentes integrantes do nosso grupo.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO

Trazendo à luz alguns resultados obtidos com o questionário aplicado, foi observado que a maioria dos alunos participantes afirmou que nunca foram reprovados (58,5%). Cerca de 26,2% declararam que foram reprovados apenas uma vez. O número de reprovados duas vezes e três vezes foi de 4,6% do total de analisados. Quanto aos hábitos de estudo, foi constatado que quase 50% dos investigados admitiram que estudam somente no período escolar. Aproximadamente 37% apontaram que estudam por no máximo uma hora extra escola. Cerca de 8% afirmaram que cumprem o currículo formal da escola e instruem-se ainda por mais no máximo duas horas por dia. Aproximadamente 5% afirmaram que cumprem o período escolar e estudam por mais de duas horas.

Ainda com intuito de obter um perfil mais preciso destes estudantes, outra pergunta operada nos testes foi: Fora do contexto escolar, você costuma ler artigos (textos) com temas relacionados às ciências e tecnologias? Para esta pergunta a maioria dos alunos (46%) afirmou

que raramente costuma ler textos referentes a esses temas. Outros 18% dos alunos afirmaram não possuir essa tendência de leitura. Aproximadamente 34% dos investigados afirmaram possuir costume de ler algo relacionado. O restante dos alunos (aproximadamente 2%) afirmaram nunca ter pesquisado. Todos os alunos afirmaram ter acesso à internet, principalmente através de celulares, *tablets* e computador. Quando questionados se assistiam vídeoaulas (ou outros conteúdos similares) as respostas emitidas mais frequentemente foram: “Nunca”, “Raramente” e “Às vezes”.

Figura1: (A) Aluno respondendo ao questionário e inventário de *Kolb*. (B) Representação gráfica das respostas dos alunos.



(A) (B)

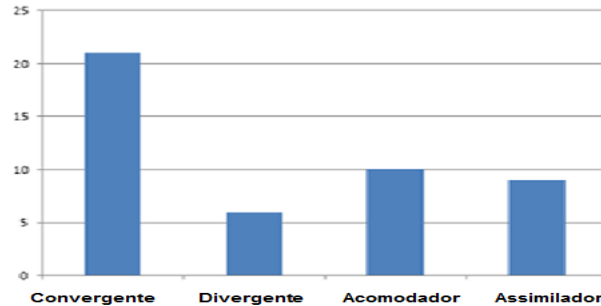
Na Figura 1, à esquerda (A) há o registro de um aluno respondendo ao questionário e inventário de *Kolb* e exemplo de resultado oferecido pelo teste de aprendizado de *Kolb*. À direita (B) temos uma representação gráfica das respostas dos alunos.

Todos os alunos responderam de forma individual aos testes. Os integrantes do nosso grupo (Residentes) acompanharam e auxiliaram principalmente no entendimento do teste e do vocabulário utilizado pelo mesmo, não interferindo nas escolhas do testado. A Figura 1 B foi gerada representando as respostas de todos os participantes. A área sombreada em azul externa o campo de concentração das respostas escolhidas pelo aluno.

Em sequência foi investigada a frequência em que os alunos pesquisavam, extra sala, conteúdos trabalhados durante as aulas formais. Quase 50% dos alunos responderam que “às vezes” pesquisavam. Outros 21 % dos investigados afirmaram só pesquisar quando fazia parte de alguma “tarefa” para casa. Aproximadamente 13% afirmaram a prática com certa

frequência e 8% indicaram pesquisar com frequência diária. Também 8% afirmaram que raramente ou nunca pesquisam.

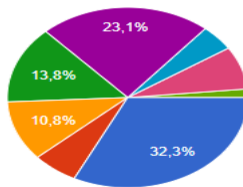
Figura 2: Resultado dos testes de Kolb



Na Figura 2, registrada anteriormente, somente a classificação foi observada e tabulada. Como observado, a maioria dos alunos investigados mostraram-se enquadrados na classificação convergente. O universo investigado foi de 46 alunos.

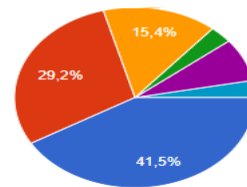
Figura 3: Disciplina preferida e a de maior dificuldade.

Qual sua disciplina preferida?
65 respostas



A

Qual disciplina você tem maior dificuldade?



B

● Matemática.
● Português
● Geografia
● História
● Ciências
● Inglês
● Artes.
● física

No gráfico A da Figura 3, os alunos elegeram a disciplina Matemática (32%) como a preferida. Em seguida destaca-se a de Ciências com 23%, História com aproximadamente 14%, Geografia aproximadamente 11%, Artes 8%, Português aproximadamente 6%, Inglês 5% e Física 1%. Já no gráfico B, Matemática mostrou-se a disciplina de maior dificuldade externada pelos alunos (41,5%), seguida de Português (29,2%), Geografia (15,4%) e ciências (7,7%). Artes e História forem citadas por menos de 5%. Questionário realizado via *Google Forms*, o gráfico também foi gerado utilizando o programa.

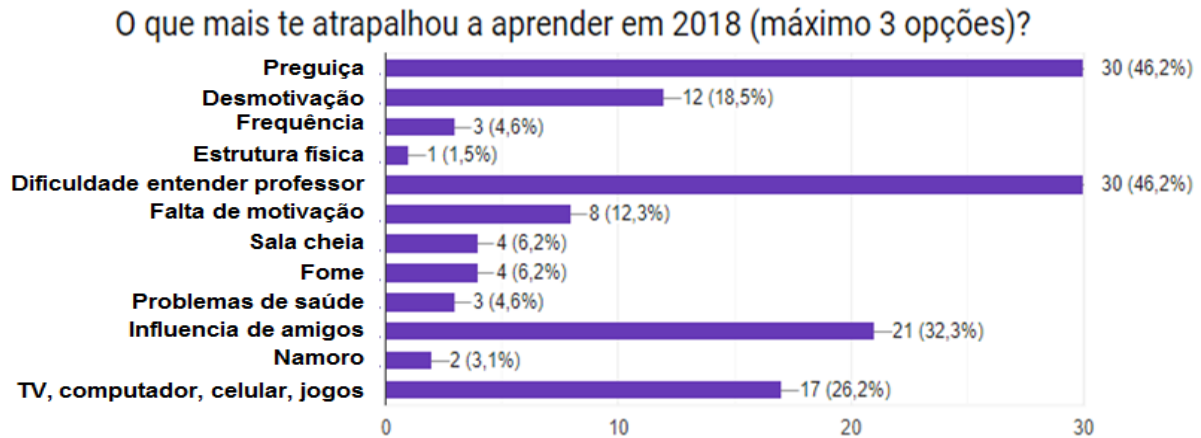
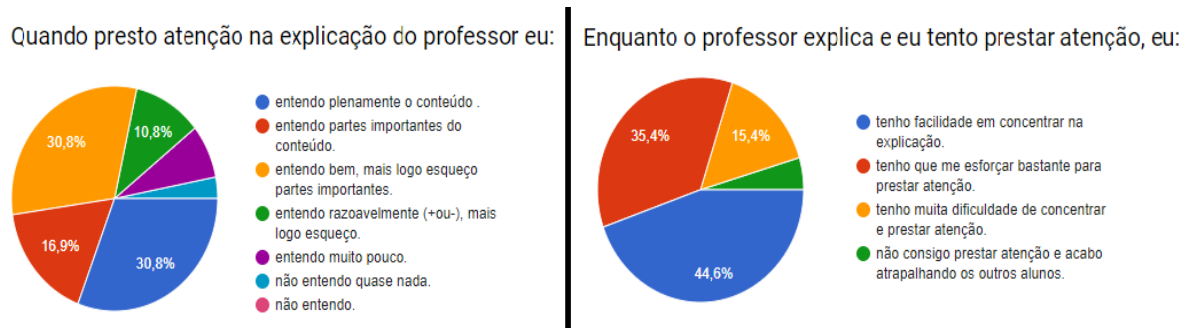


Figura 4: Dificultadores do processo de aprendizagem

Segundo externado pelos alunos no gráfico apresentado na Figura 4, os principais obstáculos foram a dificuldade de entender o professor e a preguiça (desmotivação). Influência de amigo e distrações como jogos, celular e computador também figuraram com grande importância. Questionário realizado via *Google Forms*, o gráfico também foi gerado utilizando o programa.

Figura 5: Resultados sobre a capacidade de concentrar dos alunos em aula.



Segundo o Gráfico A da Figura 5, grande parte dos alunos (aproximadamente 31%) afirmou entender plenamente o conteúdo quando prestam atenção. Porém, uma “fatia” de igual tamanho afirmou entender bem, mas logo não se recordar de partes importantes. Cerca de 17% defenderam entender apenas partes que julgaram importante do conteúdo. Outros aproximados de 11% afirmaram entender razoavelmente o conteúdo, mas logo esquecer. Somente somados 10% dos alunos afirmaram entender muito pouco ou quase nada quando prestam atenção. Já o Gráfico B identifica-se que a maioria dos alunos afirmaram que tem facilidade (44,6%) de se concentrar durante as explicações. Porém, uma grande parcela dos

investigados tem grande dificuldade para prestar atenção. Aproximadamente 5% dos alunos afirmaram não conseguir prestar atenção e por consequência atrapalham seus colegas. Questionário realizado via *Google Forms*, o gráfico também foi gerado utilizando o programa.

Dados mostrados nas Figuras 3 e 4 apontam, segundo os alunos, que os maiores dificultadores da aprendizagem são: preguiça, desmotivação e dificuldade de entender os professores. Como o objetivo deste trabalho é fazer um diagnóstico prévio para posterior adoção de metodologias ativas, acreditamos que modificando o foco da abordagem podemos atacar estes pontos e melhorar a qualidade do aprendizado. Um dos pontos negativos observados em abordagens centradas no professor é justamente o aluno atuar como personagem passivo no contexto da aprendizagem. Esta condição pode justamente ocasionar infortúnios como desmotivação e perpetuar dificuldades.

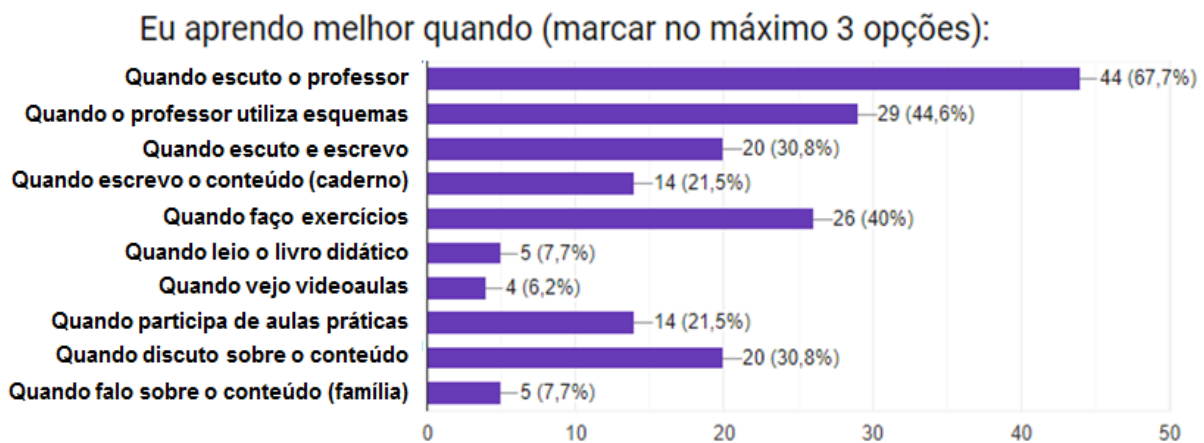


Figura 6: Resultado sobre preferência de aprendizado dos alunos

No registro presente na Figura 6, os alunos externaram como forma preferida de aprendizado a aula tradicional, onde escutam o professor. Outros pontos que se destacaram foram a utilização de esquemas e exercícios. Questionário realizado via *Google Forms*, o gráfico também foi gerado utilizando o programa.

Esse cenário de dificultadores torna-se um pouco mais evidente quando observamos os resultados obtidos pela investigação utilizando o inventário de *Kolb* (Figura 1). Lembrando que o Inventário de Estilos de Aprendizagem *Kolb* (revisado em 2011, última versão 4.0), foi elaborado justamente para ajudar as pessoas a identificarem o modo como aprendem melhor. Como demonstrado em resultado fornecido pelo teste *online* de *Kolb*, a maioria dos nossos alunos foram enquadrados com características do grupo CONVERGENTES; aproximadamente 46% do total de alunos.

Segundo o descrito pelo próprio resultado, indivíduos convergentes aprendem melhor pensando e realizando. Estes gostam de combinar aspectos teóricos e práticos enquanto aprendem; são também descritos como pragmáticos (KOLB, 1984; PENA et al.2014). Outros 23% dos alunos foram enquadrados no grupo dos ACOMODADORES. Este, segundo também descrito pelo autor do teste, aprende melhor experimentando, vivenciando e tirando conclusões. Tendem a utilizar mais a intuição do que a lógica. Assim, aprendem melhor com atividades concretas onde a prática está diretamente envolvida (KOLB, 1984; PENA et al.2014). Observando estas descrições e um enquadramento correspondentes a quase 70% dos alunos, podemos considerar a existência de uma forte demanda por aplicações mais práticas.

Como citado anteriormente, na literatura atual pode-se encontrar uma abundância de relatos e aplicações exitosas utilizando metodologias ativas. Neste contexto, as características do educando, o espaço construído e as condições de aprendizagem devem constantemente ser observadas. Então, o presente levantamento realizado pelo nosso grupo acaba por corroborar com a necessidade de intervenções mais ativas como estratégias para melhor atender nossos alunos e promover melhores resultados.

4 CONSIDERAÇÕES

O presente trabalho tratou de uma investigação das preferências de aprendizagem de alunos do final do Ensino Fundamental. O mesmo pode-se fazer útil como ferramenta de investigação em estratégias de diagnósticos. Os dados obtidos com este trabalho serviram de sustentação para a gênese de uma série de intervenções desenvolvidas pelo nosso grupo. Além de estruturar as aplicações e fortalecer a escolha de metodologias ativas, o presente também serviu como laboratório de aplicação para os Residentes Acadêmicos Biologia-UFTM, favorecendo assim o processo de formação profissional destes futuros professores.

REFERÊNCIAS

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Anuário Brasileiro da Educação Básica**. Editora Moderna, 2019.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Educa já: Uma proposta suprapartidária de estratégias para educação Básica brasileira e prioridades para o governo federal em 2019-2022**,2018.

PAIVA, Marlla Rúbya Ferreira; PARENTE, José Reginaldo F; BRANDÃO, Israel Rocha; QUEIROZ, Ana Helena Bomfim. **Metodologias Ativas de Ensinoaprendizagem: Revisão Integrativa**. SANARE, Sobral - V.15 n.02, p.145-153, Jun./Dez. – 2016

BACICH,Lilian; MORAN, José. **Metodologias Ativas Para Uma Educação Inovadora: Uma Abordagem Teórico-Prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

ARNONI, Maria Eliza Brefere. **Metodologia da Mediação Dialética na Organização da Atividade Educativa: Educação em Ciências**, In GOIS,Jackson (Org.). Metodologias e Processos Formativos em Ciências e Matemática. Jundiaí, Paco Editorial:2014.

MORAN, José. **Metodologias Ativas Para Uma Aprendizagem Mais Profunda**, In BACICH & MORAN (Orgs). Metodologias Ativas Para Uma Educação Inovadora. Porto Alegre: Penso, 2018.

MORAN, José. **Metodologias Ativas Para Uma Aprendizagem Mais Profunda. Blog Educação Transformadora**. 2018. (Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/metodologias.pdf> / acesso em: 27 jul.2019).

FREEMAN, Scott; EDDY, Sarah. L. ; MCDONOUGH, Miles; SMITH, Michelle K. ; OKOROAFOR, Nnadozie ; JORDT, Hannah; WENDEROTH, Mary P.Active Learning Increases Student Performance In Science, Engineering, And Mathematics Courses.**PNAS June 10, 2014.**

KOLB, David A. **Experiential Learning Theory: A Dynamic, Holistic Approach To Management Learning**.Education and Development Department of Organizational Behavior. Case. Western Reserve University ,2008.

KOLB, David A.**Experiential Learning Theory: A Dynamic, Holistic Approach To Management Learning**.Management learning, education and development, pp. 42-68,2011

KOLB,Alice Y.; KOLB, DavidA. **Learning Styles And Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning In Higher Education**. Academy of Management Learning & Education, pp. 193-212 ,2005.

Brazilian Journal of Development

KOLB, David A. **Experiential Learning: Experience As The Source Of Learning And Development.** Nova Jersey: Prentice Hall, 1984.

KOLB, David A. **Experiential Learning: Experience As The Source Of Learning And Development** Pearson Education, New York, NY, 2014.

PENA, Ana Flávia R.; CAVALCANTE, Bruno ; MIONI, Carolina C.A **Teoria De Kolb: Análise Dos Estilos De Aprendizagem No Curso De Administração Da Fecap.** Liceu Online, São Paulo, v. 4, n. 6, p. 64-84, jul./dez. 2014.