

# COMPARTILHANDO EXPERIÊNCIAS NA UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS DE APRENDIZAGEM ATIVA: FACULDADE ÚNICA E ESCOLAS PÚBLICAS DO VALE DO AÇO

## SHARING EXPERIENCES IN THE UTILIZATION OF LEARNING METHODOLOGIES: ÚNICA COLLEGE AND PUBLIC SCHOOLS OF VALE DO AÇO

SADER, Luciana Ulhôa Guedes<sup>1</sup>

ALVIM, Júlio Cesar<sup>2</sup>

MACIEL, Verlaine Azevedo<sup>3</sup>

### RESUMO

**Introdução:** No atual mundo permeado por diversas tecnologias da informação e comunicação a escola é convidada a se reinventar. Os estudos apontam para a necessidade da educação formal promover a autonomia e o engajamento do estudante no seu processo de aprendizagem. Compreende-se que o estímulo ao uso das metodologias ativas favorece o processo de aprendizagem dos alunos influenciando positivamente nos seus resultados.

**Relato de experiência:** as Faculdades Única de Ipatinga e de Timóteo realizaram um projeto de extensão universitária com o objetivo de levar a experiência de utilização da Metodologia Ativa *Peer Instruction* (PI) para as escolas de ensino médio da rede pública da macrorregião mineira do Vale do Aço. O projeto teve dois objetivos: colaborar com os resultados no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e capacitar os docentes para a utilização das metodologias de aprendizagem ativa no cotidiano das salas de aula. **Conclusão:** O projeto envolveu aproximadamente 80 professores e 800 alunos de escolas públicas. Sua realização, na medida em que socializou e disponibilizou o conhecimento disponível no ambiente acadêmico com um grande universo de alunos e professores das escolas públicas do entorno, oportunizou à instituição de ensino a exercitar e efetivar o compromisso com a melhoria da qualidade da aprendizagem dos alunos.

**Palavras-chave:** Aprendizagem Ativa; Metodologias de Ensino; Extensão Universitária; *Peer Instruction*;

### ABSTRACT

**Introduction:** In the current world permeated by diverse information and communication technologies the school is invited to reinvent itself. The studies point to the need of formal education to promote student autonomy and engagement in the learning process. It is understood that stimulating the use of active methodologies can favor the students' learning process by positively influencing their results. **Experience Report:** The Única Faculties of Ipatinga and Timóteo carried out a University Extension Project with the objective of taking the experience of using the Active Peer Instruction Methodology to the High Schools of the public network of the Vale do Aço macro-region. first was to collaborate with the results in the National High School Examination (ENEM). The second was to train teachers to use the active learning methodologies in the daily classroom. **Conclusion:** The project involved approximately 80 teachers and 800 students from public schools. Its realization, insofar as it socialized and made available the knowledge available in the academic environment with a large universe of students and teachers of the surrounding public schools, enabled the educational institution to exercise and make a commitment to improving the quality of life of citizens.

**Keywords:** Active learning; teaching methodologies; university extension; Peer Instruction

---

<sup>1</sup> NAP – Faculdade Única de Ipatinga, [luciana.ulhoa.guedes@gmail.com](mailto:luciana.ulhoa.guedes@gmail.com)

<sup>2</sup> Famevaço, [julio.alvim@gmail.com](mailto:julio.alvim@gmail.com)

<sup>3</sup> NESE - Faculdade Única de Ipatinga. Email: [nese@faculdadeunica.com.br](mailto:nese@faculdadeunica.com.br)

## **Introdução**

As transformações sociais, econômicas, políticas, culturais e tecnológicas das últimas décadas têm impactado de forma significativa a vida das pessoas, as relações estabelecidas entre elas, o mundo do trabalho e, por conseguinte, a escola (DIESEL, 2017).

No atual mundo permeado por diversas tecnologias da informação e comunicação a escola é convidada a se reinventar e repensar seu papel. A educação formal está num impasse diante de tantas mudanças na sociedade. Os métodos tradicionais, que privilegiam a transmissão de informações pelos professores, faziam sentido quando o acesso à informação era difícil. Hoje, as informações estão disponíveis em todo lugar e em tempo real. Assim, um grande desafio é o de trazer para a sala de aula abordagem que faça sentido à vida dos estudantes, já que, diariamente, ele está conectado a uma gama de ferramentas e possibilidades da vida virtual, acessando conteúdos de seu interesse e grupos e comunidades onde se reconhece e acessa outros jovens (ALMEIDA; VALENTE, 2012).

Diante dessa perspectiva surgem algumas perguntas: Como ensinar crianças e jovens do século XXI? Como fazer com que aqueles conteúdos sejam compreendidos e assimilados? Como estabelecer o ensino e a aprendizagem neste mundo instantâneo, audiovisual e digital?

Os estudos sobre metodologias de ensino apontam para a necessidade da educação formal promover a autonomia e o engajamento do estudante no seu processo de aprendizagem (FREIRE, 2011). Nessa proposta, o estudante se

torna o centro ativo das ações educativas, cabendo ao professor o papel de mediador de todo o processo. A partir de uma maior interação do aluno no processo de construção do próprio conhecimento, o aprendiz passa a ter mais controle e participação efetiva na sala de aula, já que exige dele ações e construções mentais variadas, tais como: leitura, pesquisa, comparação, observação, imaginação, obtenção e organização dos dados, elaboração e confirmação de hipóteses, classificação, interpretação, crítica, busca de suposições, construção de sínteses e aplicação de fatos e princípios a novas situações, planejamento de projetos e pesquisas, análise e tomadas de decisões (SOUZA; IGLEZIAS; PAZIN-FILHO, 2014).

Diante do exposto, compreende-se que o estímulo ao uso das metodologias ativas possa favorecer o processo de aprendizagem dos alunos influenciando positivamente nos resultados alcançados por eles. Contudo, apesar da grande aceitação desta concepção educativa são poucos os métodos de ensino utilizados em sala de aula que buscam colocar em prática tais concepções.

As Faculdades Única de Ipatinga e Timóteo, localizadas na região leste de Minas Gerais, são unidades de uma instituição de Ensino Superior da rede particular—que há muitos anos desenvolve parceria extensionista com as escolas de ensino médio da região. O contexto da extensão universitária traz para a sociedade grandes contribuições, pois apresenta o contato dos acadêmicos com o público em geral, onde as teorias aprendidas em sala de aula se concretizam na prática. Nos dias atuais, a extensão é o meio de efetivação do compromisso social da universidade, colocando em prática o que foi aprendido em sala de aula, desenvolvendo-o fora dela. E, na medida

em que socializa e disponibiliza seu conhecimento, tem a oportunidade de exercer e efetivar o compromisso com a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos (RODRIGUES et al., 2013).

A Faculdade Única iniciou em 2014 um processo de formação de seu corpo docente para a utilização de metodologias ativas, dentre elas o *Peer Instruction* (PI). A proposta culminou na implantação de uma sala de Aprendizagem Ativa (Figura 1) para que os docentes e discentes tivessem recursos físicos e tecnológicos adequados para o desenvolvimento das aulas com as metodologias propostas. A sala foi construída com infraestrutura e recursos direcionados ao uso das metodologias ativas, dificultando assim, práticas expositivas e favorecendo o trabalho em equipe e a interação entre os participantes no processo de aprendizagem. O próprio *layout* da sala impede o uso da exposição oral e coloca o foco das discussões nas mesas dos alunos, fomentando o aprendizado entre os pares.

Figura 1: Sala de aprendizagem ativa da Faculdade Única



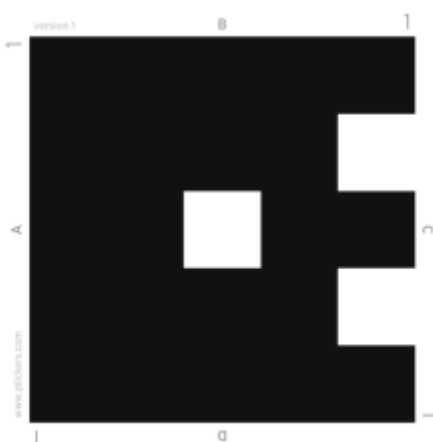
Fonte: Dos autores (2016)

A Harvard University introduziu o método *Peer Instruction* (PI), desenvolvido pelo Professor Eric Mazur. O PI consiste em prover material de apoio de modo que o aluno possa estudar o conteúdo antes de frequentar a sala de aula. Com base no material estudado, o aluno responde um conjunto de questões, que podem ser enviadas ao aluno pela plataforma digital. O professor antes de ministrar a aula, verifica as questões mais problemáticas, e que devem ser trabalhadas em sala de aula. Durante a aula, as discussões são intercaladas com questões, destinados a expor as dificuldades que os alunos encontram. As questões são respondidas via *clicker*, assim, os alunos e o professor podem acompanhar o nível de compreensão sobre os conceitos em discussão. Antes de responder o teste, os alunos têm um ou dois minutos para pensar sobre a questão e formular suas próprias respostas. Dependendo da resposta, o índice de acerto for entre 30 e 70%, eles passam dois ou três minutos discutindo suas respostas em grupos. Este processo obriga os alunos a pensarem sobre os argumentos a serem desenvolvidos, e permite que eles (assim como o professor) possam avaliar o nível de compreensão sobre os conceitos antes mesmo de deixar a sala de aula. A descrição do método implica na implantação do que tem sido denominado na literatura de a sala de aula invertida.

No ensino tradicional a sala de aula serve para o professor transmitir informação para o aluno que, após a aula, deve estudar e ser avaliado. Nesta nova abordagem, o aluno estuda antes da aula e a aula se torna um lugar de aprendizagem ativa, onde há perguntas, discussões e atividades práticas. O professor trabalha as dificuldades dos alunos, ao invés de apresentações sobre o conteúdo da disciplina (CROUCH; MAZUR, 2001). O aplicativo móvel “*Plickers*” foi o recurso escolhido para a aplicação da metodologia *Peer*

*Instruction.* Esse aplicativo é utilizado em ambiente *web*, *Android* e *iOS*, permitindo dentre outras funcionalidades criar questionários de múltipla escolha e a visualizar estatísticas geradas a partir das respostas dos alunos, em tempo real. Além da versão móvel, o aplicativo pode ser combinado com a versão *web* para uma melhor experiência de uso. Trata-se de um aplicativo gratuito, disponível para *download* e fácil de ser manuseado, necessitando apenas do uso de um celular com câmera para sua aplicação. No aplicativo *Plickers*, o único que precisa portar um dispositivo móvel é o professor. Os alunos devem possuir cartões impressos que serão úteis na leitura das respostas dos mesmos. Cada estudante tem seu próprio cartão e cada cartão possui um número, correspondente ao número do aluno na turma. Por ter um formato quadrado possibilita que cada lado contenha a leitura de uma das letras: “a”, “b”, “c” ou “d”, correspondentes às possíveis opções de cada questão. O lado que estiver voltado para cima, no momento em que o professor efetuar a leitura dos códigos, corresponde à opção assinalada pelo estudante como sendo a verdadeira para determinada questão (DITZZ, 2017).

Figura 2 - Exemplo de cartão do Plickers



Fonte: <http://www.plickers.com>

A aplicabilidade da tecnologia como forma de incremento do processo de aprendizagem dos jovens nas salas de aula já está bem estabelecida na atualidade. São características da atual juventude, a dificuldade em manter a atenção em algo, a confiança em sua habilidade de fazer várias coisas ao mesmo tempo, a saturação de informações e a crença de que sabem tudo – fatores que representam um desafio real para os professores e para a educação como um todo. Esses jovens, também conhecidos como “nativos digitais” tem como perfil a utilização de tecnologia em suas atividades cotidianas e a facilidade no uso de novidades tecnológicas (BERK, 2009; LOUZEIRO et al., 2017).

Diante desse perfil de aluno, a escola e o professor são desafiados a se adaptarem a este novo público para alcançarem bons resultados no processo ensino e aprendizagem. Nesse contexto, as metodologias que utilizem recursos tecnológicos e coloquem o aluno como protagonista do seu processo de aprendizagem pode ser uma estratégia interessante.

Compreendendo que um dos princípios de uma instituição de ensino superior é cumprir o seu papel social compartilhando o conhecimento nela produzido e colaborando com a qualidade de vida da comunidade no seu entorno, esse artigo relata a realização de um projeto de extensão denominado “Projeto *Peer Instruction*”. A proposta central do Projeto *Peer Instruction* foi compartilhar com as escolas públicas de ensino médio da macrorregião mineira do Vale do Aço a experiência do uso de metodologias ativas como estratégias para otimização do processo de ensino aprendizagem.

## **Relato de Experiência**

Nos meses de junho a novembro de 2017 as Faculdades Única de Ipatinga e de Timóteo realizaram um projeto de extensão universitária com o objetivo de levar a experiência de utilização da metodologia ativa *Peer Instruction* para as escolas de ensino médio da rede pública da macrorregião do Vale do Aço. O projeto teve dois objetivos: o primeiro foi colaborar para que os alunos do terceiro ano do ensino médio alcançassem melhores resultados no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM); o segundo objetivo foi a capacitação dos docentes para a utilização das metodologias de aprendizagem ativa no cotidiano das salas de aula. Participaram desse projeto 22 escolas estaduais, localizadas nas cidades de Ipatinga, Timóteo, Coronel Fabriciano, Jaguaráçu e Marliéria. Foram capacitados para uso da metodologia ativa cerca de 90 professores de diversas disciplinas e aproximadamente 800 alunos que estavam finalizando os estudos no ensino médio em 2017. Foram parceiros deste projeto a Superintendência Regional de Ensino de Coronel Fabriciano e a Fundação Aperam, de Timóteo.

As ações relacionadas ao projeto foram organizadas em três etapas. A primeira se constituiu em um encontro com diretores e coordenadores pedagógicos das escolas envolvidas para apresentação da proposta. Cada escola foi orientada a indicar até quatro professores para serem capacitados na segunda fase do projeto e se tornarem multiplicadores da metodologia. A segunda etapa constituiu na capacitação dos docentes para o uso da metodologia *Peer Instruction* e do aplicativo *Plickers* como aplicativo de suporte para o uso da metodologia. A capacitação envolveu abordagem sobre a fundamentação teórica das metodologias de aprendizagem ativa e os professores receberam material de apoio para aprofundar seus conhecimentos sobre a temática. Os

professores capacitados foram orientados a serem os multiplicadores do uso da metodologia em suas respectivas escolas. A terceira etapa envolveu a participação dos alunos do terceiro ano do ensino médio das escolas envolvidas para uma ação preparatória para o ENEM.

Para dar suporte aos alunos do 3º ano do ensino médio e aos professores previamente capacitados, a Faculdade Única disponibilizou sua sala de Aprendizagem Ativa, seus recursos e as equipes pedagógica e de infraestrutura. Como material de apoio às aulas, os professores utilizaram questões do ENEM, previamente selecionadas. As aulas foram planejadas e desenvolvidas com base na metodologia *Peer Instruction* e o aplicativo *Plickers*.

## **Resultados e Discussão**

Se a prática de ensino favorecer no aluno as atividades de ouvir, ver, perguntar, discutir, fazer e ensinar, pode-se afirmar que se está no caminho da aprendizagem ativa (FREIRE, 2011; CROUCH; MAZUR, 2001). A participação dos quase 800 alunos envolvidos nesse projeto permitiu a observação desse comportamento durante as atividades propostas. No início das aulas, os alunos que estavam mais retraídos, acostumados ao modelo tradicional de “assistir” a uma aula, gradativamente foram incorporando o novo modelo proposto e ficando mais participativos nas discussões e resoluções das questões. Os jovens das atuais gerações desejam interagir e agir ativamente nas discussões e rapidamente se familiarizam com as tecnologias deixando assim a vivência de aprendizagem mais atrativa (BERK, 2009). Foi possível observar também que a atividade proposta permitiu que os alunos

desenvolvessem as habilidades relacionadas ao trabalho em equipe, comunicação e argumentação, trazendo a perspectiva da disputa e da motivação em aprender, além de oportunizar o *feedback* imediato.

Acreditando que a vivência sensorial impacta significativamente o aprendizado, foi premissa que os alunos e professores viessem à Faculdade Única e experimentassem uma aula com utilização de recursos tecnológicos e planejada para uso da metodologia ativa. Além da experiência dentro da sala de aprendizagem ativa, foi disponibilizada uma visita orientada aos alunos. Os mesmos conheceram os diversos laboratórios (anatomia, citologia, tecnologia e inovação) e projetos (robótica e tecnologia com foco na responsabilidade social) realizados na instituição para que pudessem conhecer um pouco mais das diversas possibilidades de formação acadêmica no curso superior e vislumbassem a possibilidade de tornarem-se universitários. Dados realizados em pesquisas da Faculdade Única, demonstram que boa parte do público alcançado nesse projeto não ingressa no ensino superior após a conclusão do ensino médio. O grande desafio da extensão é repensar a relação do ensino e da pesquisa às necessidades sociais, estabelecer as contribuições da extensão para o aprofundamento da cidadania e para a transformação efetiva da sociedade. O modelo de extensão consiste em prestar auxílio à sociedade, levando contribuições que visam a melhoria dos cidadãos (RODRIGUES, 2013).

Outro público foco da atenção deste projeto foi o docente da escola pública. Foi muito interessante compartilhar essa experiência do professor experimentando um novo papel na sala de aula e mudando o paradigma tradicional do ensino. Nas metodologias tradicionais o professor é o detentor do saber e “transmite” o

mesmo aos seus alunos. Nas metodologias ativas, o papel do professor é mais o de curador e de orientador. O professor é quem escolhe o que é relevante entre tanta informação disponível e auxilia os alunos a encontrar sentido no mosaico de materiais e atividades disponíveis. O professora apoia, acolhe, estimula, valoriza, orienta e inspira. Orienta a classe, os grupos e cada aluno, individualmente. Ele deve ser competente intelectualmente, afetivamente e gerencialmente (gestor de aprendizagens múltiplas e complexas). Isso exige profissionais melhor preparados, remunerados, valorizados (BARBOSA; MOURA, 2013). Toda essa transformação dá-se de maneira diferente entre as pessoas. Foi possível observar que alguns professores ficaram mais confortáveis e logo se adaptaram ao uso da metodologia ativa e outros tiveram maiores dificuldades. A utilização da tecnologia na educação pode ser um grande motivador para estudantes, porém encontram muitas vezes resistência por parte dos educadores (MAINARDI; ZARDIM, 2012).

Interessante ressaltar que algumas escolas envolveram outros professores que não haviam sido capacitados na terceira etapa do projeto *Peer Instruction*, trazendo-os para observar e conhecer um pouco a metodologia proposta e participar da experiência.

Faz-se necessário ressaltar que o projeto *Peer Instruction* foi estruturado considerando a preocupação em usar diferentes recursos para atender à realidade da escola e permitir que o modelo fosse replicado no cotidiano da sala de aula. Assim, além de fornecer aos docentes todo o material de apoio para aprofundamento da capacitação, foram disponibilizados tutoriais para uso dos recursos e a equipe técnica foi colocada à disposição dos professores para

apoio e esclarecimento de dúvidas. A metodologia foi também adaptada à utilização de papéis cartões coloridos onde cada cor representava uma opção de resposta das questões objetivas. Essa situação foi a solução apresentada caso o uso do celular não fosse possível. Embora a sala de aprendizagem ativa traga uma experiência sensorial motivadora para o processo de aprendizagem do aluno, a aplicação de toda a metodologia apresentada pode ser realizada em salas de aula convencionais sem nenhum prejuízo ao processo ensino-aprendizagem.

## **Conclusão**

Unir esforços com professores, alunos, escolas e recursos de tecnologias de informação e comunicação se faz necessário para encontrarmos maneiras de otimização do processo de ensino e aprendizagem.

Ao proporcionar diálogo entre as partes e a possibilidade de desenvolver ações socioeducativas que priorizam a superação das condições de desigualdade e exclusão ainda existentes, a relação da instituição de ensino com a comunidade se fortalece pela extensão universitária. A realização deste projeto, na medida em que socializou e disponibilizou o conhecimento disponível no ambiente acadêmico com um grande universo de alunos e professores das escolas públicas do entorno, oportunizou à instituição de ensino exercitar e efetivar seu compromisso com a melhoria da qualidade da aprendizagem dos alunos.

## **Referências Bibliográficas**

ALMEIDA, M. B. T.; VALENTE, J. A. Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. **Currículo sem Fronteiras**, v. 12, n. 3, Set/Dez, p. 57-82, 2012. Disponível em:

<<http://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss3articles/almeida-valente.pdf> >. Acesso em: 12 dez. 2018.

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 48-67, 2013. Disponível em: [https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/215/pdf\\_215.pdf](https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/215/pdf_215.pdf). Acesso em: 18 nov 2018.

BERK, R. A. Multimedia teaching with video clips: TV, movies, YouTube, and mtvU in the college classroom. **International Journal of Technology in Teaching and Learning**, 5(1), 1–21, 2009. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/228349436\\_Multimedia\\_Teaching\\_with\\_Video\\_Clips\\_TV\\_Movies\\_YouTube\\_and\\_mtvU\\_in\\_the\\_College\\_Classroom](https://www.researchgate.net/publication/228349436_Multimedia_Teaching_with_Video_Clips_TV_Movies_YouTube_and_mtvU_in_the_College_Classroom). Acesso em: 18 nov 2018.

CROUCH. H; MAZUR E. Peer Instruction: ten years of experience and results. **Am. J. Phys.**, 69 – 91, September 2001. Disponível em: [http://web.mit.edu/jbelcher/www/TEALref/Crouch\\_Mazur.pdf](http://web.mit.edu/jbelcher/www/TEALref/Crouch_Mazur.pdf). Acesso em: 21 out. 2017.

DIESEL A; BALDEZ, A. L. S; Martins, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v. 14, p. 268-288, 2017. Disponível em: <http://revistathema.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404/295>. Acesso em: 23 out. 2018.

DITZZ, A. J. M.; GOMES, G. R. R. A utilização do aplicativo plickers no apoio à avaliação formativa. **Revista Tecnologias na Educação**, Ano 9, Número/Vol.19- p. 1-13, Julho 2017. Disponível em: <http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2017/07/Art19-vol19-julho2017.pdf>. Acesso em: 23 out. 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

LOUZEIRO, F. O. S.; CUTRIM, K.D.G.; LEITE, B.R.C.; RIBEIRO, G. A. S. A Utilização de Revista Eletrônica para o Ensino Aprendizagem: Uma Experiência Extencionista com Discentes do IFPI – Campus São Raimundo Nonato. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 18, n. 9, jan. 2017, p.1-11. Disponível em: <http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2017/02/Art1-vol18-edi%C3%A7%C3%A3o-tematica-III-I-SNTDE-2016.pdf>. Acesso em: 23 out. 2018

MAINARDI, A.; ZARDIM, D. P. O uso das tecnologias e o novo papel do professor. In: Seminário Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, 17., 2012, Cruz Alta. **Resumos**. Cruz Alta, RS: Unicruz, 2012. Disponível em: <http://www.unicruz.edu.br/seminario/downloads/anais/cchc/o%20uso%20das%>

20tecnologias%20e%20o%20novo%20papel%20do%20professor.pdf.  
Acesso em: 20 out 2018.

RODRIGUES, A. L. L.; PRATA, M. S.; BATALHA, T. B. S.; COSTA, C. L. N. A.; NETO, I. F. P. Contribuições da extensão universitária na sociedade. **Cadernos de Graduação - Ciências Humanas e Sociais**. Aracaju v. 1, n. 16, p.141- 148 mar. 2013. Disponível em:  
<https://periodicos.set.edu.br/index.php/cadernohumanas/article/viewFile/494/254>. Acesso em: 23 out 2018

SOUZA, C.; IGLESIAS, A.; PAZIN-FILHO, A. Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais: aspectos gerais. **Medicina (Ribeirão Preto. Online)**, v. 47, n. 3, p. 284-292, nov. 2014.