

Métodos ativos de aprendizagem: uma proposta de classificação e categorização

Active learning methodologies: a proposal for classification and categorization

Fernanda Gabriela Bitencourt Wommer
Rômulo Hohemberger
Laidines Seibel Fagundes
Elgion Lúcio da Silva Loreto
Universidade Federal de Santa Maria – UFSM
Santa Maria – Rio Grande do Sul - Brasil

Resumo

As metodologias ativas de aprendizagem são investigadas há bastante tempo e, nos últimos anos, vêm conquistando cada vez mais simpatizantes entre os docentes que se mostram interessados em inovar e potencializar a educação por meio de métodos diferenciados. Diante da grande oferta de estratégias ativas que podemos encontrar atualmente, apresentamos neste artigo uma proposta de classificação e categorização dos principais métodos ativos, com a finalidade de organizar e orientar as diferentes maneiras que podem ser aplicados. Juntamente com a proposta de organização dos métodos, produzimos um compacto e objetivo resumo sobre os principais métodos ativos de aprendizagem, a fim de encorajar o leitor a utilizá-lo como fonte de pesquisa.

Palavras-chave: Metodologias Ativas de Aprendizagem – Classificação – Categorização.

Abstract

The active learning methodologies have been investigated for a long time, and in recent years has been gaining more and more sympathizers among teachers who are interested in innovating and enhancing education through differentiated methods. In view of the wide range of active strategies that we can find today, we present in this article a proposal of classification and categorization of the main active methods, with the purpose of organizing and guiding the different ways that can be applied. Together with the proposed organization of methods, we produce a compact and objectives summary on the main active learning methods in order to encourage their use as a source of research.

Keywords: Active Learning Methodologies – Classification – Categorization

1. Introdução

A escola é um espaço que está, ou deveria estar, em constante transformação. É no ambiente escolar que muitas metodologias de aprendizagem surgem e são investigadas. Inúmeras delas são conhecidas e reconhecidas entre os docentes, como o construtivismo de Piaget e o sócio-interacionismo de Vygostky. Algumas escolas ainda baseiam-se em metodologias tradicionais e outras estão em processo de adaptação, na busca de novas estratégias que tornem a aprendizagem mais eficaz e interessante. Pensando nos diversos modelos pedagógicos que existem, investigamos metodologias capazes de serem inseridas em qualquer ambiente escolar que esteja disposto a inovar, motivar seus alunos e promover uma maior interação entre o aluno e o conhecimento: as metodologias ativas de aprendizagem.

Propondo melhorar a aprendizagem e tornar as aulas mais atrativas para os educandos, surge a Aprendizagem Ativa, a qual defende, sobretudo, que “aprender é nosso principal instrumento de sobrevivência” (SANTOS, 2008). Diante desta afirmação, iniciamos nossa escrita sobre um tema que há muito tempo é pesquisado e que atualmente apresenta-se cada vez mais difundido entre os mais diferentes ambientes educacionais do mundo: a Aprendizagem Ativa (FARIAS *et al.*, 2015).

A Aprendizagem Ativa deve ser vista como uma estratégia que envolve os alunos no desenvolvimento das atividades propostas e permita que eles pensem sobre o que é realizado, sendo muito mais do que apenas ouvir. É necessário que o aluno perceba que o que aprendeu tem significado e aplicabilidade em sua realidade, ou seja, faz parte da sua formação. É preciso compreender que para aprender é necessário a ação e o engajamento dos alunos (BONWELL; EISON, 1991; CHICKERING; GAMSON, 1987). A aprendizagem deve ser vista como algo complexo, que necessita de interação e envolvimento dos sujeitos, onde o aluno não deve ser um mero expectador na sala de aula, mas sim o protagonista do seu aprendizado.

A Aprendizagem Ativa vem ganhando cada vez mais adeptos entre os profissionais da educação, e estes vêm buscando novas metodologias para deixar suas aulas mais interessantes e, principalmente, para que os alunos aprendam mais significativamente seus conteúdos, fazendo com que assimilem a teoria e a prática a partir da sua participação na construção de um novo conhecimento. Porém, não é uma tarefa fácil delimitar o que é Aprendizagem Ativa. Tampouco ela deve ser considerada a salvação de todos os problemas

do ensino-aprendizagem, mas sim uma ferramenta que pode auxiliar neste árduo trabalho. Dada a diversidade de propostas que são referidas como atividades de Aprendizagem Ativa, o potencial problema a ser investigado neste estudo é como estas podem ser classificadas e categorizadas.

Este trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta de classificação e categorização dos métodos ativos de aprendizagem, juntamente com uma breve contextualização teórica sobre o que é de fato Aprendizagem Ativa, descrevendo os seguintes aspectos: o que a envolve, que sujeitos estão envolvidos, onde pode ser realizada, quais as suas potencialidades e os desafios na sua aplicação.

Este estudo foi desenvolvido a partir de uma pesquisa exploratória com delineamento bibliográfico, utilizando artigos científicos contidos em base de dados com abrangência e relevância para a comunidade científica, tais como SciELO, Periódicos Capes, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, WorldWideScience.org, tandefonline.com. As buscas foram realizadas utilizando-se as palavras-chave “aprendizagem ativa”, “aprendizado ativo”, “métodos ativos de aprendizagem”, “metodologias ativas de aprendizagem”, “estratégias ativas de aprendizagem”, “ensino ativo”, assim como utilizamos as traduções dessas palavras-chave para efetuar as buscas em bases de dados internacionais.

1.1Compreendendo a Aprendizagem Ativa

Na Aprendizagem Ativa é necessário que os alunos participem de atividades significativas e pensem sobre o que estão fazendo (PRINCE, 2004; BONWELL; EISON, 1991). É um processo de construção de conhecimento e desenvolvimento de competências, valores e atitudes que torna os alunos engajados na atividade (ANASTASIOU; ALVES, 2004). Na Aprendizagem Ativa, o aluno aprende fazendo, envolvendo-se com a atividade, e a interação entre os envolvidos é valorizada.

Por meio das estratégias ativas de aprendizagem, o conteúdo se torna mais interessante e envolvente, sendo capaz de despertar o interesse do aluno e valorizar sua participação, que pode ser efetivada de inúmeras formas, por exemplo, através de debates, leituras, opiniões, dúvidas ou críticas. Desta forma, com auxílio do professor, o aluno torna-se apto a construir o próprio conhecimento.

Métodos ativos de aprendizagem: uma proposta de classificação e categorização

Nesta metodologia, o aluno se envolve diretamente com a atividade que está sendo desenvolvida, e a sua participação é necessária e fundamental para que o processo de ensino seja realizado com sucesso. Os alunos envolvidos podem trocar entre seus pares informações que possuem para estabelecer o novo conhecimento e, em algumas situações, podem estabelecer relações de raciocínio sobre seus próprios pontos de vista e criar novas relações cognitivas com o que está sendo apresentado. Prince (2004) acredita que o foco da Aprendizagem Ativa está nas atividades e no envolvimento dos alunos diante delas.

A Aprendizagem Ativa relaciona-se diretamente com o desenvolvimento de habilidades que norteiam o fazer, o experimentar, o testar, o refazer, o desafiar, o envolver-se, o participar, o questionar, o descobrir; ou seja, situações que permitam ao aluno tornar-se parte do processo de ensino-aprendizagem. Quando o processo de ensino consegue envolver o aluno de tal maneira que sua participação se torna essencial para o desenvolvimento da atividade, os sujeitos irão sentir-se pertencentes àquele universo. De acordo com isso, GADOTTI (1992) diz, “o processo de ensino-aprendizagem é mais eficaz quando o educando participa, ele mesmo, da construção do seu conhecimento”, e dessa forma o contexto escolar promoverá de forma mais significativa a assimilação dos conceitos escolares e científicos apresentados em sala de aula.

1.2 Benefícios do aprendizado ativo

Atualmente, os métodos ativos de aprendizagem vêm recebendo atenção considerável, despertando o interesse dos professores em entender o desenvolvimento ou o processo de aprender (PRINCE, 2004; BERBEL, 2011). Neste sentido, a Aprendizagem Ativa está desempenhando um importante papel para a educação, apresentando novas estratégias de aprendizagem e tornando o ensino mais efetivo dentro das atividades propostas.

Os benefícios encontrados com o uso dos métodos ativos de aprendizagem vão além as competências e habilidades que devem ser trabalhadas em sala de aula através dos conteúdos curriculares. Dentre estes benefícios, Berbel (2011) aponta os seguintes:

- Engajamento dos alunos em relação a novas aprendizagens;
- Uso da compreensão, da escolha e do interesse para ampliar suas possibilidades de exercício de autonomia;
- Exercício através de tomada de decisões em diferentes momentos do processo em que vivencia;
- Preparação para o exercício do futuro.

Sendo assim, dada a importância dos benefícios que estes métodos de aprendizagem apresentam, percebe-se que a utilização dessas técnicas em sala de aula é importante devido ao seu poderoso impacto sobre a aprendizagem dos alunos (BONWELL; EISON, 1991).

2. Classificando e Categorizando a Aprendizagem Ativa

Muitos métodos e estratégias que envolvem a Aprendizagem Ativa são conhecidos e estudados por diversos pesquisadores (MORÁN, 2015; BERBEL, 2011; EISON, 2010; PRINCE, 2004), possibilitando aos leitores variadas visões em torno do aprendizado ativo.

O número de estratégias ativas é ilimitado (FELDER; BRENT, 2003) e diferentes metodologias sempre estão surgindo com o intuito de aprimorar as formas de ensinar e aprender. Diante disso, surge um aglomerado de métodos ativos de aprendizagem, trazendo características próprias e com a intenção de tornar o aluno mais engajado com a atividade proposta.

Com a disponibilidade de inúmeros métodos ativos de aprendizagem, julgamos necessária a sistematização destes, por isso desenvolvemos e organizamos uma *classificação* quanto aos indivíduos e uma *categorização* quanto aos métodos, de acordo com a nossa proposta, na tentativa de esclarecer e especificar onde cada uma das estratégias ativas melhor se enquadra e apresentando uma proposta classificatória e categorizadora para quando falarmos em aprendizado ativo.

2.1. Classificação - quanto aos indivíduos envolvidos

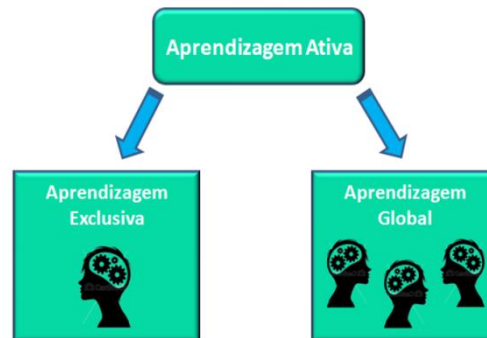
No aprendizado ativo o foco é o aluno e a forma como ele vai aprender. Sabendo disso, é necessário criar uma classificação quanto à forma como estes alunos estarão envolvidos com o processo de aprendizagem. Propomos duas formas principais de classificação: *aprendizado exclusivo* e *aprendizado global* (figura 1).

O *aprendizado exclusivo* refere-se especialmente a um único aluno, onde este indivíduo estará engajado na atividade proposta, desenvolvendo as habilidades necessárias, trocando informações e dúvidas com o professor sem ter um contato com outros colegas de classe. No *aprendizado exclusivo*, o aluno é capaz de criar mentalmente e oralmente suas hipóteses, fazer relações e conexões com seus conhecimentos prévios e estabelecer o entendimento do que está sendo experimentado.

Métodos ativos de aprendizagem: uma proposta de classificação e categorização

No *aprendizado global* considera-se fundamental o contato entre os alunos, podendo ser feito por pares, trios, grupos e até mesmo uma turma inteira de alunos. Esse contato entre os alunos favorece a aprendizagem ativa e possibilita aos alunos relações de cooperação e colaboração nas tarefas a serem desenvolvidas.

Figura 1: Esquema sobre a classificação da Aprendizagem Ativa.



Fonte: Autores

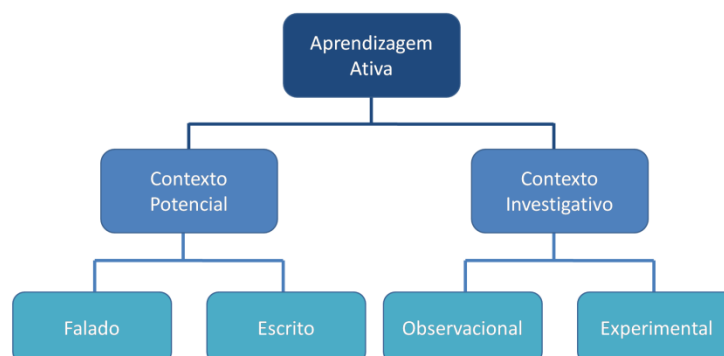
A representação realizada na figura 1 refere-se simbolicamente a quantidade de indivíduos envolvidos na atividade e a classificação da Aprendizagem Ativa quanto à organização dos sujeitos envolvidos.

2.2. Categorização - quanto aos métodos utilizados

Na Aprendizagem Ativa existem inúmeros métodos e estratégias de ensino que são utilizados na tentativa de alcançar uma aprendizagem efetiva. Também surgem muitos outros, que são reformulados a todo instante, porém não existe uma categorização de todo esse montante de informações e quais habilidades são desenvolvidas em sala de aula. Desta forma, sentimos a necessidade de organizar esses conhecimentos dentro de categorias para, assim, tornar o seu entendimento mais claro e organizado sobre os métodos e estratégias utilizados na Aprendizagem Ativa.

Criamos uma categorização para os diferentes métodos utilizados pela Aprendizagem Ativa, dividindo-a em duas grandes categorias que se subdividem em outras quatro subcategorias de acordo com suas características e particularidades de ensino (figura 2).

Figura 2: Esquema representando a categorização da Aprendizagem Ativa.



Fonte: Autores

Inicialmente, fragmentamos a Aprendizagem Ativa, em duas grandes categorias denominadas *Contexto Potencial* e *Contexto Investigativo*. Estas duas categorias foram elaboradas para comportar dois contextos bastante distintos que podemos observar facilmente nas salas de aula, mostrando que alguns métodos se relacionam melhor com a teoria e outros com a prática.

A categoria *Contexto Potencial* abriga métodos de ensino ativos que valorizam a contextualização teórica, que aprofundam a parte concreta dos conceitos e estimulam a compreensão dos alunos a partir da sua participação oral e escrita. Esta categoria *Contexto Potencial* divide-se em duas subcategorias chamadas de *Falado* e *Escrito*.

Na subcategoria *Falado* encontraremos as formas de ensino ativo que utilizam a oralidade como principal estratégia de ensino, valorizando a participação dos alunos por meio de suas opiniões, entendimentos, questionamentos e capacidade argumentativa, fazendo com que estejam totalmente envolvidos no andamento da atividade e, assim, tornando sua participação fundamental para o desenvolvimento da metodologia.

Para uma melhor compreensão, utilizamos como exemplo o método *Role Play* (TEED, 2006), nesta estratégia os alunos assumem papéis sobre a temática que está sendo estudada, possibilitando aos mesmos interagirem entre si e avaliarem suas habilidades relacionadas à comunicação.

A subcategoria *Escrito* inclui as estratégias de ensino ativo que destacam o uso da escrita nas atividades desenvolvidas. O desenvolvimento da escrita possibilita ao aluno uma compreensão ativa sobre aspectos relacionados à interpretação de textos, questões,

Métodos ativos de aprendizagem: uma proposta de classificação e categorização

situações reais ou simuladas, fazendo com que transcreva suas opiniões e entendimentos baseados no que foi aprendido na tarefa e, principalmente, através do contato com os colegas.

Para facilitar o entendimento utilizamos como exemplo o método *One Minute Paper* (CROSS; ANGELO, 1988), sendo uma maneira extremamente simples de coletar impressões dos alunos nas aulas. O professor propõe uma ou duas perguntas, depois solicita a contribuição dos alunos através de suas escritas durante alguns minutos no início ou no final da aula.

A segunda grande categoria criada é a *Contexto Investigativo*. Nesta categoria encontraremos métodos que focam no desenvolvimento de habilidades práticas e empíricas, de análise de um fenômeno através da visualização e da experimentação. A categoria *Contexto Investigativo* apresenta duas subcategorias, denominadas *Observacional* e *Experimental*.

Categorizamos como *Observacional* toda atividade que envolva o aluno de forma ativa que permita apenas a observação do que está sendo realizado, podendo fazer interferências através de questionamentos e sugestões, porém o aluno não terá contato físico com o experimento. Nesta subcategoria, o aluno é capaz construir hipóteses através da observação, sugerir ações na atividade, inserir conceitos já apreendidos anteriormente e, principalmente, habilitar o aluno a transportar o conhecimento de um nível observacional ao nível concreto.

Utilizamos como exemplo o método *Interactive Demonstrations* (THE SHERIDAN CENTER FOR TEACHING & LEARNING, 2017), esta estratégia pode ser utilizada nas aulas para demonstrar a aplicação de um conceito, um fenômeno ou um processo. É fundamental manter o aluno ativo no processo de aprendizagem, onde deve ser planejado e estruturado de maneira que ele precise participar, refletir, analisar e interpretar todo o andamento do experimento que está sendo proposto pelo professor. A demonstração interativa faz com que o aluno visualize o processo que está sendo desenvolvido, aumentando sua compreensão sobre o fenômeno.

Na subcategoria *Experimental*, o aluno é responsável pelo desenvolvimento da atividade. Ele estará comprometido com o experimento. Nesta subcategoria, a função do professor é oferecer as instruções iniciais sobre a atividade e depois disso manter-se disponível para alguma possível dúvida. O aluno, por sua vez, será o grande produtor do

conhecimento, podendo utilizar instrumentos para facilitar sua compreensão, fazer testes, criar hipóteses, gerar resultados e estabelecer linhas de raciocínio.

Trazemos como exemplo desta subcategoria o método *Handson* (BONWELL; EISON, 1991), pois é um método ativo de aprendizagem que faz com que os alunos estejam envolvidos na atividade e pensem sobre ela o tempo todo. Possibilita ao aluno aprender fazendo, pois, colocando as mãos na massa, ele vai pôr em prática tanto o que sabe quanto o que está sendo conhecido, assim tornando concreto o que foi aprendido na teoria.

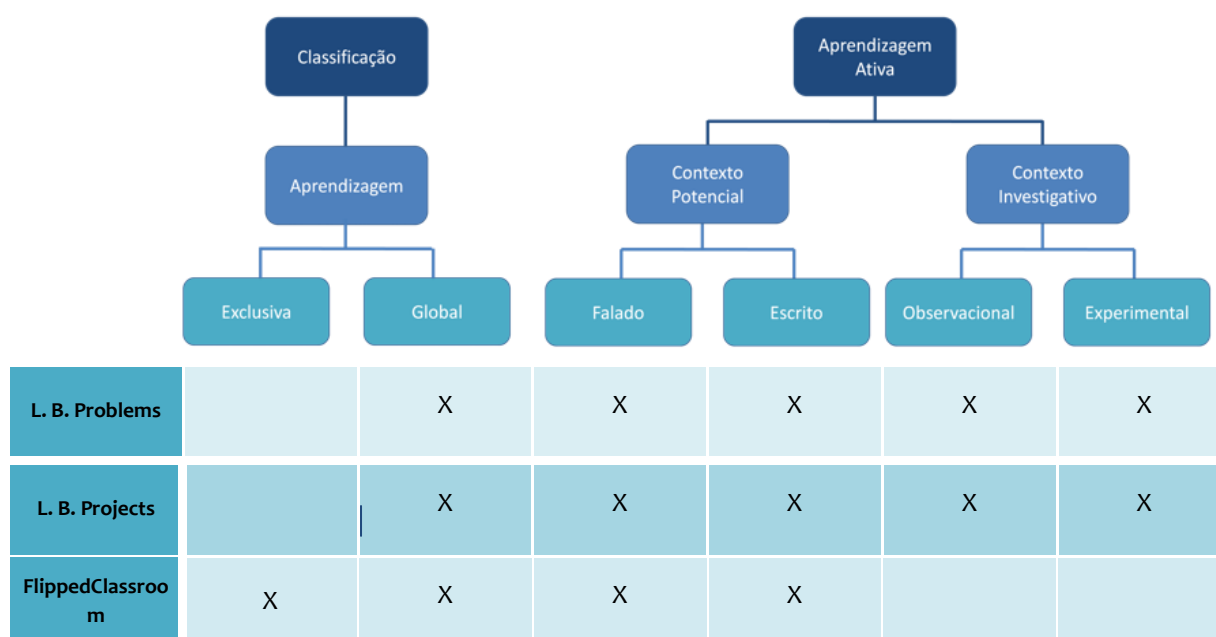
Com a criação desta categorização é possível diferenciar e evidenciar, em aspectos pontuais, as principais formas que se pretende ensinar de maneira ativa, tornando mais estruturados e organizados os métodos ativos de aprendizagem. Além disso, essa categorização se propõe a ser uma facilitadora da identificação/aplicação das metodologias apresentadas, pois existe uma grande diversidade destas e novos métodos surgem a todo o momento.

Ainda se faz necessário salientar que muitas das metodologias utilizadas podem ser associadas a outras metodologias durante sua aplicação e, dessa forma, podem proporcionar uma maior abrangência e completude das atividades propostas.

3. Classificação e Categorização dos principais métodos ativos de aprendizagem

Apresentamos a seguir (quadro 1) 36 diferentes métodos ativos de aprendizagem, os quais organizamos de acordo com a proposta descrita anteriormente.

Quadro 1: Classificação e categorização dos métodos ativos de aprendizagem.



Métodos ativos de aprendizagem: uma proposta de classificação e categorização

Team Based Learning (TBL)		X	X	X	X	X
PeerInstruction (PI)		X	X	X		
Think-Pair-Share	X	X	X	X		X
Role Play		X	X			X
Jigsaw		X	X	X		
Fishbowl		X	X	X		
PanelDiscussions		X	X	X		
BuzzGroups		X	X			
Quescussion	X	X	X			
Pro andcon grid		X	X	X		
Debates		X	X			
One Minute Paper	X	X	X	X		
Muddiest Point	X	X	X	X		
PeerReview		X	X	X		
Three-Step Interview		X	X	X		
The LectureCheck		X	X		X	
Close Reading	X		X			
ClassroomAssessmentTechniques	X	X		X		
MittenDiscussion		X	X			
Sticky Note Clustering		X		X		

Dotmocracy		X	X	X		
Cumulative Brainstorming		X	X	X		
Crowdsourcing		X	X	X		
Clickers	X	X	X		X	
Equipes de Escuta		X	X			
Quiz	X	X	X	X		
Experiência Interativa	X	X	X	X	X	
Aprendizagem Contextualizada	X	X	X	X	X	
Aprendizagem Cooperativa		X	X	X	X	X
Aprendizagem Colaborativa		X	X	X	X	X
Handson	X	X				X
FabLab	X	X				X
Gamificação	X	X	X	X	X	X

Fonte: Autores

É possível observar que muitos dos métodos aqui apresentados podem ser classificados e categorizados em mais de uma subcategoria descrita. Isso acontece pelo fato da Aprendizagem Ativa ser altamente flexível e ter a capacidade de se adaptar a diferentes contextos, de acordo com a necessidade do professor/conteúdo.

4. Resumo dos principais métodos ativos de aprendizagem

Pensando em proporcionar ao público leitor uma maior compreensão conceitual sobre cada um dos métodos ativos de aprendizagem que foram categorizados e classificados neste estudo, apresentamos a seguir um compacto e objetivo resumo (quadro 2) sobre cada uma dessas estratégias.

Quadro 2: Resumo dos principais métodos ativos de aprendizagem.

Classificação	Método Ativo	Descrição do método
	Learning Based Problems - LBP (Aprendizagem Baseada em Problemas)	Este método acredita que a aprendizagem deve iniciar pela resolução de problemas onde este deve possibilitar o alcance e efetivação de novos conhecimentos através de situações que proporcionem aos alunos formas de resolvê-los por meio de possíveis alternativas.
	Learning Based Projects – LBP (Aprendizagem Baseada em Projetos)	A proposta desta metodologia é valorizar ações que sejam capazes de desenvolver determinadas competências e habilidades nos alunos, fazendo com que eles entrem em contato com situações desafiadoras que os tornem mais ativos diante de temas do mundo real, permitindo que os aprendam com a experiência prática.
	Flipped Classroom (Sala de Aula Invertida)	Neste modelo de aprendizagem o foco é inverter as ações. O que era desenvolvido em sala de aula agora é visto fora da sala (em casa), como, por exemplo, através de vídeo-aulas. Depois das informações terem sido pré-estabelecidas em casa, os alunos, em aula, através da interação com os colegas e o professor, irão construir as diferentes visões sobre as temáticas vistas previamente, criando a possibilidade de construção do conhecimento.
	Team Based Learning - TBL (Aprendizagem Baseada em Times)	A Aprendizagem Baseada em Times busca criar oportunidades para o trabalho em equipe, valorizando o convívio entre os alunos por meio de grupos pequenos. Uma das formas de se trabalhar com TBL é solicitando que os alunos vejam previamente os assuntos que serão trabalhados pela equipe, possibilitando que no momento do trabalho todos possam contribuir com suas diferentes visões e questionamentos. A TBL também é um método que torna possível trabalhar diferentes temas em diferentes equipes, promovendo a troca de experiências entre equipes de trabalho.
	Peer Instruction - PI (Instrução entre Pares)	Esse método necessita que os alunos tenham conhecimento anterior do assunto que será trabalhado na aula. O professor, por exemplo,

		pode solicitar que os alunos façam uma leitura prévia do assunto no dia anterior, assim todos os alunos irão ter uma noção básica sobre o que será trabalhado. Já em aula, o professor irá conversar por alguns minutos e esclarecer alguns pontos sobre a temática e, posteriormente, os alunos, em pares, irão estabelecer relações sobre o que leram e discutiram.
 	Think-Pair-Share (Pensar-Dispor aos pares-Compartilhar)	Esta estratégia possibilita que os alunos ativem seus conhecimentos prévios e compartilhem ideias com seus colegas. Primeiramente, o aluno organiza seus conhecimentos na própria mente, depois realiza a partilha destes conhecimentos com um pequeno grupo de colegas e somente no final compartilha com o grande grupo.
	Role Play (Encenação)	No Role Play os alunos assumem papéis “artísticos”, criando encenações sobre a temática que está sendo estudada, permitindo várias visões sobre diferentes aspectos de um mesmo contexto. Esse método faz com que o aluno desenvolva novas habilidades e aprimore as que já possui, como, por exemplo, a comunicação, o raciocínio lógico, a criatividade e a espontaneidade.
	Jigsaw (Quebra-Cabeça)	Para desenvolver esse método, a turma deve ser dividida em grupos. Cada grupo fica responsável por determinada parte da tarefa. É importante que cada grupo saiba apenas da sua parte na tarefa principal, assim desconhecendo o que os outros grupos estão resolvendo. Após a realização de cada parte da tarefa, os grupos devem juntar-se para completar a tarefa principal, compartilhando seus resultados e unindo-os para formar um resultado final único, podendo ser realizado por meio de um relato de cada grupo, de painel, de anotações, de um vídeo, etc.
	Fishbowl (Aquário)	Neste método, a turma é dividida em três grupos (“grupo aquário”, “grupo aquecedor” e “grupo por fora”). O “grupo aquário” ficará no centro da sala, o “grupo aquecedor” permanecerá próximo

Métodos ativos de aprendizagem: uma proposta de classificação e categorização

		ao “grupo aquário” e o “grupo por fora” ficará no entorno da sala. O “grupo aquecedor” será o mediador da atividade e receberá uma pergunta que irá fazer para o “grupo aquário”. Este terá que opinar, responder, ponderar ou explicar sobre a pergunta. Já o “grupo por fora” terá que observar e tomar nota sobre o que está sendo desenvolvido. Mais tarde, fará colocações sobre os questionamentos e respostas. O Fishbowl auxilia a praticar a habilidade da discussão em grupo, escuta ativa e tomada de notas.
	PanelDiscussions (Painel de Discussões)	O PanelDiscussions se assemelha a uma conferência profissional, onde alguns alunos serão os “especialistas” sobre determinado assunto naquele momento, expondo suas visões e entendimentos sobre o tema. O professor pode ser considerado um moderador, podendo auxiliar o desenvolvimento da atividade. Esta contará com a participação ativa do restante da turma como questionadores e críticos.
	BuzzGroups (Grupos de “Cochicho”)	Esta metodologia consiste em dividir a turma em pequenos grupos, onde estes grupos terão alguns minutos para discutirem um tópico proposto e gerar argumentos ou ideias compatíveis. Quando se encerrar o tempo, cada grupo deve compartilhar o que foi discutido anteriormente, expondo seus pontos de vista.
	Quescussion (Pergunta de Discussão)	Envolve uma discussão baseada em perguntas. Para iniciar a atividade, cria-se uma pergunta sobre algum tópico no quadro. Os alunos respondem a uma pergunta inicial, porém isso apenas é possível através de outra pergunta, ou seja, terão que responder a pergunta com outra pergunta. Esse método permite discutir mais profundamente um tema e funciona muito bem para temas controversos e polêmicos.
	Pro andcon grid (Prós e Contras)	Para desenvolver esta atividade separam-se os alunos em pequenos grupos. Eles devem preencher uma tabela com prós e contras sobre determinado tema, assinalando suas vantagens e desvantagens. Após os grupos terem determinado o máximo de prós e contras é o momento de reunir os grupos, discutir as percepções de cada grupo, compartilhar os

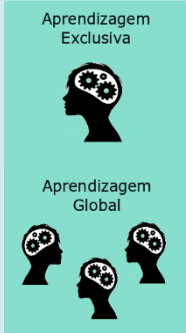
		resultados e criar uma grande tabela.
	Debates (Debate)	Este método é bastante conhecido. Deve-se dividir a turma em grandes grupos que representem posições amplas sobre um determinado tópico, como, por exemplo, grupo a favor de determinada situação, grupo contra, podendo haver alunos na posição de advogados, juízes, etc. Esta atividade valoriza a discussão em grupo, o respeito a diferentes opiniões e diferentes visões sobre uma mesma situação, etc.
	One Minute Paper (Um Minuto no Papel)	É um método ativo rápido, onde o aluno deve, no período de um minuto, escrever suas considerações sobre determinado assunto. Esta técnica pode ser utilizada de diferentes formas, no início ou no final da aula. Por exemplo, o aluno pode escrever dentro desse tempo o que ele sabe sobre o assunto (conhecimentos prévios), pode escrever perguntas que gostaria de saber sobre o tema, pode expor sua opinião sobre o que foi trabalhado na aula, pode fazer um pequeno resumo da aula, etc.
	Muddiest Point (Ponto mais Confuso)	Este método é semelhante ao One Minute Paper, porém deve-se adicionar mais tempo para resolução da atividade. Uma forma de utilizar o Muddiest Point pode ser solicitando que o aluno descreva o que achou mais difícil na aula, quais suas dificuldades, o que poderia ter sido mais esclarecedor ou mais interessante sobre determinado assunto.
	PeerReview(Revisão em Pares)	Nesta estratégia ativa, os alunos devem estar divididos em duplas ou grupos. Primeiramente, os grupos escrevem um feedback sobre algum tema que foi proposto. Depois disso, trocam-se os feedbacks entre os grupos, fazendo com que os feedbacks fiquem em grupos diferentes. Neste momento, o novo grupo que recebeu as escritas deve fornecer um novo feedback, problematizando e criando reflexões que poderão ser compartilhadas com a turma.
	Three-Step	Este método deve ser desenvolvido em duplas.

Métodos ativos de aprendizagem: uma proposta de classificação e categorização

 Aprendizagem Global	Interview (Entrevista em Três Etapas)	Inicialmente, um aluno entrevista o outro e depois se invertem as posições, sendo os dois alunos entrevistados. Logo depois, os dois alunos devem refletir sobre suas respostas e apresentar um breve resumo para a turma.
 Aprendizagem Global	The LectureCheck(Conferindo)	Para o desenvolvimento desta metodologia é necessário iniciar com uma pequena apresentação sobre o conteúdo a ser trabalhado ou uma pequena palestra, de 15 a 20 minutos. Após acabar a apresentação, deverá ser projetado no quadro uma pergunta para a turma visualizar, preferencialmente de múltipla escolha. Os alunos então deverão, através de algum recurso, como placas ou até mesmo as próprias mãos, sinalizar qual a resposta que acreditam ser verdadeira ou falsa, permitindo, assim, que o professor confira suas respostas visualmente.
 Aprendizagem Exclusiva	Close Reading(Leitura Fechada)	Nesta estratégia, o professor delimita uma parte do texto que o aluno deverá ler. Depois de ler mentalmente, o aluno deverá ler em voz alta e compartilhar a sua interpretação sobre o que foi lido.
 Aprendizagem Exclusiva  Aprendizagem Global	Classroom Assessment Techniques (Técnicas de Avaliação em Sala de Aula)	Essa metodologia propõe que os alunos estejam engajados mentalmente durante as aulas/palestras, permitindo sua avaliação sobre o que está ocorrendo. Escritas de avaliação podem ser solicitadas no início ou no final de aulas/palestras, exigindo que os alunos se mantenham envolvidos e exponham seus pensamentos e perguntas.
 Aprendizagem Global	Mitten Discussion(Luva de Discussão)	Nesta estratégia, o professor propõe uma discussão sobre um tema e diz aos alunos que só podem contribuir quando estiverem com a “luva” na mão. Então a discussão começa e a “luva” vai sendo lançada de aluno em aluno, até que todos os pontos da discussão sejam debatidos e todos os alunos tenham contribuído com suas opiniões. A atividade acaba quando o tema for totalmente explorado.
	Sticky Note Clustering(Agrupamento de	O professor propõe uma questão ou um problema e, logo após, distribui para cada aluno alguns adesivos de anotação. Em cada adesivo de

	Adesivos)	anotação que o aluno recebeu, ele deve anotar uma ideia, consideração, sugestão, e colar no quadro. Depois de todos os alunos colarem no quadro seus adesivos com suas anotações, eles devem mover seus adesivos, criando categorias para suas respostas.
	Dotmocracy(Adesivo Democrático)	Inicia-se esta atividade através da discussão de um tema, onde os alunos devem criar perspectivas sobre tal. Para uma melhor visualização, constroem um painel com estas perspectivas e, logo depois, utilizando adesivos, os alunos estipulam valores para cada apontamento feito sobre o tema, compartilham suas opiniões sobre os critérios de avaliação, discutem sobre os valores atribuídos e, quando necessário, redistribuem os adesivos.
	Cumulative Brainstorming(Debate Acumulativo)	Para iniciar este debate, o professor precisa escrever 4 ou 5 questões/problemas diferentes, um em cada folha. Estas folhas devem ser dispostas por toda a sala de aula, formando um circuito. Formam-se grupos (4 a 6 alunos), um grupo para cada folha, e delimita-se o tempo de 5 minutos para cada “parada” na folha. Cada grupo deverá expor sua opinião, ideia, consideração, referente à questão/problema encontrada na folha. Quando acabar os 5 minutos, o grupo parte para a próxima folha do circuito. Quando o grupo chegar à próxima folha, encontrará a questão/problema e as considerações do grupo anterior, assim irá adicionar as suas próprias opiniões, podendo ou não concordar com as do grupo anterior. No final, cada grupo encontra sua folha inicial, avalia, sintetiza o que foi escrito e compartilha com todos.
	Crowdsourcing(Colaboração Coletiva)	Neste método, o professor investigará tudo o que os alunos souberem sobre determinado assunto, escrevendo no quadro as inúmeras informações mencionadas pelos alunos, mesmo que erradas. Isso deverá continuar até que mais nenhum aluno tenha alguma contribuição para oferecer. Logo, o professor solicita aos alunos que eles organizem em categorias as informações que estão no quadro, comenta

Métodos ativos de aprendizagem: uma proposta de classificação e categorização

		sobre elas, faz relações e conexões, corrigindo qualquer erro.
 Aprendizagem Exclusiva Aprendizagem Global	Clickers (Clickers)	Para a realização desta atividade, o professor projetará uma questão de múltipla escolha no quadro da sala de aula e os alunos irão, através de seus clickers (pode ser <i>smartphone</i>), responder às perguntas. Alguns aplicativos que utilizam este método possibilitam que as respostas sejam geradas através de gráficos, onde estes podem ser analisados, posteriormente, pelo professor.
 Aprendizagem Global	Equipes de Escuta	Essa estratégia mantém os alunos concentrados durante palestras, aulas longas ou apresentação de vídeos. Deve-se criar grupos de 4 alunos, onde cada aluno terá uma função específica, que pode ser criada de acordo com o tema. Por exemplo, em um grupo x de alunos, o aluno 1 será o “tutor”, que ficará responsável por dar exemplos ou conceitos chaves do tema; o aluno 2 será o “interlocutor”, que fará perguntas referente ao material apresentado; o aluno 3 será “advogado de acusação”, que terá que encontrar duas situações de desacordo no tema; e aluno 4 será o “advogado de defesa”, que terá que encontrar áreas de concordância e pontos positivos. Depois da palestra, delimita-se um tempo de 10 a 15 minutos para que cada grupo possa finalizar suas ideias. Logo depois, compartilham suas considerações com a turma. Importante lembrar que o professor precisa oferecer situações em que os 4 tipos de alunos possam contribuir.
 Aprendizagem Exclusiva Aprendizagem Global	Quiz	Esta estratégia pode ser desenvolvida por alunos individualmente ou em grupo. É bastante utilizada como revisão de conteúdos antes de provas. Consiste na aplicação de questionários que possuem o objetivo de avaliar os conhecimentos dos alunos sobre determinado assunto. Pode-se contar com o auxílio da tecnologia para tornar a atividade mais atraente para os alunos.
	Experiência Interativa	Consiste na apresentação de uma atividade, normalmente sobre alguma situação prática experimental, onde o professor irá demonstrar a atividade através de determinada situação. Os

Aprendizagem Exclusiva  Aprendizagem Global 		alunos poderão participar através de colocações, considerações, dúvidas e questionamentos, mas não terão contato físico com a atividade, apenas observacional.
Aprendizagem Exclusiva  Aprendizagem Global 	Aprendizagem Contextualizada	Este método busca apresentar aos alunos informações que façam com que eles encontrem significado no que estão aprendendo. Valorizando o contexto em que o aluno está inserido e seu esforço para conectar conteúdos e contexto, através de situações relacionadas com a vida cotidiana do aluno.
Aprendizagem Global 	Aprendizagem Cooperativa	A Aprendizagem Cooperativa permite que os alunos estejam engajados desde o início da atividade. Para realizar atividades cooperativas, os alunos são divididos em grupos e cada grupo fica responsável pelo desenvolvimento de uma parte da atividade. A soma de todas as partes será o resultado final da atividade, ou seja, cada grupo irá cooperar com o melhor que conseguir fazer para se chegar ao resultado final.
Aprendizagem Global 	Aprendizagem Colaborativa	Nesta estratégia, os alunos também se mantêm envolvidos ativamente durante todo o processo, do início ao fim. Em atividades colaborativas podem existir criação de grupos de trabalho e, neste caso, os grupos irão participar de todas as etapas da atividade, assim todos os alunos participam de todos os momentos propostos. No final da atividade, a soma de todas as etapas completas por cada grupo será o resultado final da atividade proposta.
Aprendizagem Exclusiva 	Handson (Mãos na Massa)	Este método necessita que os alunos estejam engajados totalmente e ativamente na atividade. Permite que o aluno aprenda fazendo, literalmente, colocando as mãos na massa, participando da ação como protagonista, sendo parte do processo. O aluno tem a possibilidade de levantar hipóteses, testá-las durante o

Métodos ativos de aprendizagem: uma proposta de classificação e categorização

		desenvolvimento da atividade e também através da interação com os colegas.
 	FabLab (Laboratório de Fabricação)	Através dos Laboratórios de Fabricação é possível que os alunos aprendam ativamente na prática, fazendo experiências, adquirindo informações, reunindo diferentes ideias de forma colaborativa na criação e construção de diversos materiais e ferramentas utilizados para o desenvolvimento de um projeto.
 	Gamification (Gamificação)	Este método utiliza ou adapta elementos de design de jogos como: objetivos, regras, pontuações, níveis, desafios, premiação, competição, entre outros, no planejamento das atividades a serem desenvolvidas com os conteúdos das disciplinas. Oportunizando ao aluno uma melhor compreensão dos conceitos e promovendo sua a motivação e interação.

Fonte: Autores

5. Considerações finais

Diferentes estratégias de ensino vêm sendo investigadas e testadas, buscando desvendar quais as formas mais eficazes de ensinar e aprender nos dias atuais. Em longos anos de estudo, os pesquisadores discutem a importância da inserção de estratégias ativas de aprendizagem e como estas podem maximizar a aprendizagem dos alunos (EISON, 2010). Os métodos ativos de aprendizagem encantam e conquistam fortes defensores entre os docentes, fazendo com que esses professores reflitam acerca de alternativas que se destaquem aos métodos tradicionais de ensino (PRINCE, 2004). Entretanto, essa busca constante por um ensino mais efetivo também ressalta a necessidade constante de aprimoramento sobre as diferentes formas de ensinar, a disponibilidade e o comprometimento na adaptação dos conteúdos em sala de aula, uma maior compreensão sobre as diversas formas que o aluno pode aprender, o resgate da criatividade na elaboração de atividades, a sensibilidade para engajar os alunos e tantas outras habilidades desenvolvidas pelos professores que podem valorizar o desenvolvimento de forma mais eficaz e prazerosa no processo de ensino. Tudo isso é fundamental e de extrema

importância, mesmo sabendo que planejar estratégias ativas requer muito mais tempo de preparação pré-aula (EISON, 2010).

Todo esse envolvimento se faz necessário, pois metodologias ativas devem ser encaradas como oportunidades potencializadoras de aprendizagem, que despertem interesse e estimulem os alunos a um aprendizado mais concreto e satisfatório. Porém, é relevante entender que a utilização de estratégias ativas por si só não significa a certeza de que o aprendizado será efetivado como foi planejado. Existem muitas outras nuances importantes envolvidas nesse processo. O aluno deve estar preparado para aprender de acordo com esses métodos, e isso só acontecerá se os métodos ativos se tornarem parte integrante do plano de estudos, e, para tanto, não é necessário que todas as aulas ou conteúdos sejam baseados na aplicação de metodologias ativas, mas sim que, sempre que oportuno, seja feito o uso desses recursos. Outro ponto significativo é lembrar que não é necessário e nem indicado fazer o uso constante de uma única estratégia, e sim fazer um frequente revezamento entre elas, sempre as adaptando a situações que potencializem a aprendizagem.

Por isso, o intuito desse estudo foi criar uma espécie de organização para as inúmeras metodologias ativas encontradas, possibilitando aos leitores se situarem em relação as suas semelhanças e diferenças quanto a sua aplicabilidade em sala de aula.

Nossa intenção através desta proposta é aproximar o leitor de um maior número de métodos ativos e revelar suas potencialidades, direcionando algumas opções de aplicação. Cabe ressaltar que os métodos ativos são dinâmicos e devem estar a todo o momento em construção, interagindo com os ambientes e com as situações encontradas, tornando o ensino de fato ativo, motivador e atrativo. É extremamente importante que os leitores, especialmente os professores interessados neste método de ensino e aprendizagem, sintam-se encorajados a pensar sobre essa proposta de classificação e categorização, que reflitam suas atividades desenvolvidas em sala de aula e façam relações com as categorias, sentindo-se capazes de realizar inovações metodológicas ativas através de seus planejamentos e utilizando toda sua criatividade, inerente aos profissionais da educação, de forma a proporcionar novas oportunidades de classificações e categorizações de acordo com as situações vivenciadas dentro do seu contexto.

Métodos ativos de aprendizagem: uma proposta de classificação e categorização

Diante da imensa oferta de métodos ativos de aprendizagem disponíveis atualmente, e de pesquisas que comprovam sua eficiência e aplicabilidade, ainda sentíamos a falta de um estudo que se abrange mais métodos ativos e suas definições, então propomos este estudo como uma possibilidade leitura, pesquisa e incentivo para a utilização de metodologias ativas de aprendizagem nas mais diversas áreas de ensino.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo suporte financeiro durante a realização da pesquisa.

Referências

ANASTASIOU, L. das G. C.; ALVES, L. P. **Estratégias de ensinagem**. Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 3.ed. Joinville: Univille, 2004, p.67-100.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, Vol.32, n.1, p.25-40, jan./jun., 2011.

BONWELL, C. C., EISON, J. A. Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. **Education Resources Information Center Higher Education Reports**, Washington, n.1, 1991. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED336049.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2018.

CHICKERING, A. W., GAMSON, Z. F. Seven Principles for Good Practice in Undergraduate Education. **Washington Center**, 1987. Disponível em: <http://www.lonestar.edu/multimedia/sevenprinciples.pdf>. Acesso em: 4 abr. 2018.

CROSS, K. P., ANGELO, T. A. **Classroom assessment techniques: A handbook for faculty**. Washington: National Center for Research to Improve Post secondary Teaching and Learning, 1988, p.166.

EISON, J. Using active learning strategies to create excitement and enhance learning. **Department of Adult, Career & Higher Education**, 2010. Disponível em: <https://www.cte.cornell.edu/documents/presentations/Eisen-Handout.pdf>. Acesso em: 6 abr. 2018.

FARIAS, P. A. M. de; MARTIN, A. L. de A. R.; CRISTO, C. S. Aprendizagem Ativa na Educação em Saúde: Percurso Histórico e Aplicações. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Vol.39, n.1, p.143-158, 2015.

FELDER, R. M., BRENT, R. Learning by doing. **Chemical Engineering Education**, North Carolina, Vol.37, n.4, p.282-283, 2003.

GADOTTI, M. **Diversidade Cultural e Educação para Todos**. Juiz de Fora: Graal.1992. p.70.

MORÁN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens.

Vol. II. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran. Acesso em: 07 abr. 2018.

PRINCE, M. Does Active Learning Work? A Review of the Research. **Journal of Engineering Education**, Vol.93, n.3, p.223-231, 2004.

SANTOS, J. C. F. **Aprendizagem significativa: modalidades de aprendizagem e o papel do professor**. 5 ed., Porto Alegre, RS: Mediação, 2008, p.93.

TEED, R. **How to teach using role-playing**. *Starting Point-Teaching Entry Level Geoscience*, 2006. Disponível em: <https://serc.carleton.edu/introgeo/roleplaying/howto.html>. Acesso em: 09 dez 2017.

The Sheridan Center for Teaching & Learning Brown University. Interactive Classroom Activities. Disponível em: <https://www.brown.edu/sheridan/teaching-learning-resources/teaching-resources/classroom-practices/active-learning/interactive>. Acesso em: 13 dez. 2017.

Sobre os autores

Fernanda Gabriela Bitencourt Wommer

Doutoranda do PPG Educação em Ciências QVS, Universidade Federal de Santa Maria, RS, (51) 981801529. E-mail: fernandawommer@hotmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3211-8666>

Rômulo Hohemberger

Doutorando do PPG Educação em Ciências QVS, Universidade Federal de Santa Maria, RS, (55) 999817617. E-mail: romuloiff@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1376-5219>

Laidines Seibel Fagundes

Doutoranda do PPG Educação em Ciências QVS, Universidade Federal de Santa Maria, RS, (55) 996698951. E-mail: laidinesfagundes@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4359-8052>

Elgion Lúcio da Silva Loreto

Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, CCNE, Universidade Federal de Santa Maria, RS, (55) 32208912. E-mail: elgionl@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7586-8168>

Recebido em: 19/03/2019

Aceito para publicação em: 17/04/2019