

AS METODOLOGIAS ATIVAS E O SISTEMA ATENCIONAL: UM ESTADO DO CONHECIMENTO¹

ACTIVE METHODOLOGIES AND THE ATTENTIONAL SYSTEM: A STATE OF KNOWLEDGE

METODOLOGÍAS ACTIVAS Y SISTEMA ATENCIONAL: UN ESTADO DE CONOCIMIENTO

Cheila Graciela Gobbo Bombana²
Adriano Canabarro Teixeira³

Resumo: O presente estudo justifica-se pela necessidade de maior compreensão sobre o tema “As Metodologias Ativas como potencializadoras do Sistema Atencional”. Considerando que o processo auxiliar de aprendizagem atencional é composto pelo Sistema Atencional, temos o objetivo de analisar as produções em educação, realizadas no Brasil, nos últimos 5 anos sobre Metodologias Ativas, Tecnologias Digitais, e sobre o Sistema Atencional no processo de aprendizagem. Foi realizada pesquisa do tipo estado do conhecimento, analisadas qualitativamente 6 dissertações e 1 artigo. Os resultados mostram contribuições da combinação entre Metodologias Ativas e Tecnologias Digitais para o desenvolvimento da autonomia discente, também mostram o potencial de Jogos Eletrônicos para melhoria da capacidade atencional de estudantes e evidenciam a escassez de estudo que relacione diretamente Metodologias Ativas e Sistema Atencional.

Palavras-chave: Atenção; Metodologias Ativas; Tecnologias Digitais.

Abstract: This study is justified by the need for greater understanding on the theme "Active Methodologies as enhancers of the Attentional System". Considering that the auxiliary process of learning attention is composed by the Attentional System, we have the objective of analyzing the productions in education, made in Brazil, in the last 5 years about Active Methodologies, Digital Technologies, and about the Attentional System in the learning process. A state of knowledge research was conducted, qualitatively analyzed 6 dissertations and 1 article. The results show contributions of the combination between Active Methodologies and Digital Technologies for the development of student autonomy, also show the potential of Electronic Games to improve students' attentional capacity and evidence the scarcity of study that directly relates Active Methodologies and Attentional System.

Keywords: Attention; Active Methodologies; Digital Technologies.

Resumen: Este estudio se justifica por la necesidad de una mayor comprensión del tema "Metodologías activas como potenciadores del Sistema de Atención". Considerando que el proceso de aprendizaje asistido está compuesto por el Sistema Atencional, tenemos el objetivo de analizar las producciones educativas realizadas en Brasil, en los últimos 5 años, sobre Metodologías Activas, Tecnologías Digitales y el Sistema de Atención en el proceso de aprendizaje. Se realizó una investigación sobre el estado del conocimiento, se analizaron cualitativamente 6 disertaciones y 1 artículo. Los resultados muestran contribuciones de la combinación de Metodologías Activas y Tecnologías Digitales para el desarrollo de la autonomía del estudiante, también muestran el potencial de los Juegos Electrónicos para mejorar la capacidad de atención de los estudiantes y evidencian la escasez de estudio que relaciona directamente las Metodologías Activas y el Sistema de Atención.

Palabras clave: Atención; Metodologías Activas; Tecnologías Digitales.

¹ Agradecimentos ao Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) e Grupo de Pesquisa em Cultura Digital (GEPID/UPF) pelo apoio à pesquisa.

² Professora do Ensino Médio e Superior no Instituto Federal do Rio Grande do Sul - Campus Sertão. Mestranda no Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil. cheila.bombana@sertao.ifrs.edu.br. <http://orcid.org/0000-0002-8882-0200>

³ Professor Titular do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil. teixeira@upf.br. <http://orcid.org/0000-0002-7941-3515>

Introdução

O processo de aprendizagem na educação formal passa por um momento desafiador diante de tantas mudanças na sociedade. Motivadas pela evolução tecnológica, estas mudanças alteraram significativamente a forma de acesso à informação, as relações humanas e a relação do homem com o conhecimento. Conforme Pozo (2008), “as tecnologias da informação estão criando novas formas de distribuir socialmente o conhecimento, elas estão criando uma nova cultura da aprendizagem, que a escola não pode – ou pelo menos não deve – ignorar.” (p. 23).

Os métodos de ensino que privilegiam a transmissão de informações pelos professores, faziam mais sentido quando o acesso à informação era difícil. Para Pozo (2008), “graças a essas novas tecnologias da informação, a escola, em nossa sociedade, já não é a primeira fonte de conhecimento para os alunos e, às vezes, nem mesmo a principal.” (p. 23.). Tais mudanças do papel da escola demandam novas metodologias de ensino e aprendizagem, capazes de criar um contexto educativo mais relevante e atrativo, que envolva efetivamente o estudante em seu processo de aprendizagem.

Nesta sociedade marcada pela grande quantidade de informações com acesso facilitado, alunos apresentam maior dificuldade em focar a atenção, o que pode prejudicar seu processo de aprendizagem, revelando a falta de atenção como um dos principais problemas nas escolas contemporâneas. O desafio da atenção e foco aumenta com a chegada dos nativos digitais à educação formal, nascidos no século XXI, estes estudantes demandam acesso a qualquer conteúdo de forma instantânea, estão tão acostumados a constantes estímulos de aplicativos e *smartphones* que apresentam dificuldade para se concentrar na aula.

Tal situação demanda discussões sobre

como atrair a atenção da nova geração. Ao escrever sobre O problema da falta de atenção na escola Lima (2018) afirma que, evidentemente as tarefas escolares exigem atenção, pois, sem a capacidade de prestar atenção, os estudantes não conseguem processar informações, porém, sugere que tal habilidade não deveria ser considerada uma aptidão biologicamente determinada, mas sim o resultado do processo educativo. Segundo a autora, precisamos saber que “há temas capazes de despertar uma atenção imediata, enquanto outros demandam um grande investimento em estratégias para prender a atenção [...] a atenção pode ser aprendida e desenvolve-se na direção de conteúdos específicos.” (LIMA, 2018, p. 3).

Para melhor compreensão da atenção como parte do processo de aprendizagem é importante defini-la como um de seus processos auxiliares (POZO, 2008). A atenção está vinculada à memória de trabalho cujo mecanismo funcional é chamado de sistema atencional. Ainda, de acordo com a abordagem de Pozo (2008), o sistema atencional pode ser considerado a “porta de entrada” para a aprendizagem, sendo que, de forma geral, sem atenção, não há aprendizagem. Com isso, o autor sugere que “mudar as rotinas, diversificar as tarefas de aprendizagem, fazer com que as tarefas sejam sempre distintas e imprevisíveis é uma forma eficaz de atrair e, principalmente, de manter a atenção dos alunos.” (POZO, 2008, p.150)

Diante desse quadro, surge o interesse pelas Metodologias Ativas, que se apresentam como uma alternativa metodológica para tornar o aprendizado mais dinâmico e as aulas mais interessantes para os alunos. Estas estratégias de ensino e aprendizagem vêm em crescente desenvolvimento na educação presencial e à distância, normalmente auxiliadas por Tecnologias Digitais, com o objetivo de aumentar a autonomia dos estudantes tornando-os cada vez mais responsáveis por

seus processos de aprendizagem. Sobre este tema, Berbel entende que:

O engajamento do aluno em relação a novas aprendizagens, pela compreensão, pela escolha e pelo interesse, é condição essencial para ampliar suas possibilidades de exercitar a liberdade e a autonomia na tomada de decisões em diferentes momentos do processo que vivencia preparando-se para o exercício profissional futuro. (BERBEL, 2011, p.29).

Portanto, o estudo proposto justifica-se pela necessidade de identificar estratégias didáticas que possam facilitar o processo de aprendizagem dos alunos, considerando situações de falta de atenção, e será realizado considerando a seguinte temática: “As Metodologias Ativas como potencializadoras do Sistema Atencional”. A partir destas linhas gerais definiu-se a questão norteadora desta investigação: o que tem sido pesquisado no Brasil, nos últimos 5 anos em nível *stricto sensu* em educação, sobre o uso de Metodologias Ativas, auxiliadas por Tecnologias Digitais, e abordando o Sistema Atencional como parte do processo de aprendizagem?

Queremos conhecer o que tem sido pesquisado sobre a temática, quantos trabalhos já foram realizados com estes três temas associados ou isolados, qual o problema de investigação, os objetivos, a abordagem teórica e metodológica, os resultados apresentados e as possíveis lacunas reveladas por eles. Portanto, mapear estudos pregressos de dissertações e artigos que abordassem o uso de Metodologia Ativas, envolvendo Tecnologias Digitais e associadas à influências no Sistema Atencional de estudantes.

A esta pesquisa chamamos “estado do conhecimento”, que segundo Romanowski e Ens (2006), “tem por objetivo realizar levantamentos do que se conhece sobre um

determinado assunto a partir de pesquisas realizadas em uma determinada área.” (p. 40). Ainda, segundo as autoras, esses trabalhos não devem se restringir a identificar a produção, mas analisá-la, categorizá-la e revelar os múltiplos enfoques e perspectivas, fazendo um mapeamento que desvende e examine o conhecimento já elaborado e aponte os temas mais pesquisados, as lacunas existentes e as possibilidades de investigação.

Método

Quanto aos procedimentos metodológicos, este estudo classifica-se como exploratório que, conforme Gil (2007, p. 41), “tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses.” Em relação ao procedimento, inicialmente ocorreu uma pesquisa bibliográfica realizada a partir de referências teóricas já analisadas e publicadas por meios impressos e eletrônicos. De maneira específica, a parte inicial do estudo tem como base livros, artigos científicos e notícias que contribuem para a compreensão sobre *Sistema Atencional* e *Metodologias Ativas*, tendo como principais referências, respectivamente, Pozo (2008) e Bacich & Moran (2018).

Para dar sequência a pesquisa foi realizado o estudo classificado como Estado do Conhecimento que, segundo Romanowski e Ens (2006), “tem por objetivo realizar levantamentos do que se conhece sobre um determinado assunto a partir de pesquisas realizadas em uma determinada área.” Esta investigação teve início em agosto de 2018 e usou como principal repositório de busca o Catálogo de Teses e Dissertações da Capes. Foram utilizados os descritores “Metodologias Ativas”, “Tecnologia” e “Sistema Atencional” para buscar dissertações do último quinquênio, portanto, entre 2014 e 2018.

Para realização deste estudo, que se classifica como descritivo e analítico, foram realizados os seguintes procedimentos, conforme sugerido por Romanowski (2002, p.15):

- a) Definição dos descritores: “Metodologias Ativas”, “Tecnologia” e “Sistema Atencional”.
- b) Acesso ao catálogo de Teses e Dissertações da Capes, no endereço: catalogodeteses.capes.gov.br.
- c) Após busca usando os descritores citados, foi realizado o refinamento dos resultados aplicando os seguintes filtros: Tipo = “Mestrado (dissertação)”, Ano = “2014-2018”, Grande Área de Conhecimento = “Ciências Humanas”, Área de Conhecimento = “Educação”, Área de Avaliação = “Educação” e Programa = “Educação”.
- d) Com esta delimitação tivemos como resultado 425 dissertações de mestrado. Foi realizado refinamento com base em seus títulos e resumos e, entre estas, 6 (seis) foram selecionadas para análise detalhada. Para possibilitar uma análise mais focada e menos superficial destes estudos, foram escolhidas as pesquisas que mais se aproximam de nossa temática de estudo, as Metodologias Ativas como potencializadoras do Sistema Atencional, portanto, com maiores possibilidades de contribuição para a investigação.
- e) Para o estudo detalhado das pesquisas, criou-se uma tabela no aplicativo Planilhas *Google* para organizar os dados mais relevantes de cada estudo. Esta tabela contém as seguintes informações: Instituição de Ensino, Título, Autor, Ano, Defesa, Problema de Pesquisa, Objetivos, Metodologia, Resultados e Principais Referências.
- f) Com a leitura das dissertações foi realizada a análise qualitativa das informações, sintetizadas em forma das

tabelas (Quadro 1, Quadro 2 e Quadro 3) neste estudo.

- g) Análise qualitativa das dissertações de forma articulada ao nosso tema de pesquisa As Metodologias Ativas como potencializadoras do Sistema Atencional”, e identificando lacunas a serem exploradas.
- h) Análise geral dos resultados da pesquisa e elaboração das considerações finais.

Percebemos que os estudos sobre Metodologias Ativas têm sido desenvolvidos em diferentes áreas do conhecimento, porém, neste estudo, interessa-nos pesquisas que se preocupam, primordialmente, com a influência das Metodologias Ativas em processos educativos no contexto da educação formal. Portanto, foram utilizados critérios para a escolha de dissertações conforme a aproximação da temática de estudo.

Compreendendo o Sistema Atencional

Para seguirmos em nosso estudo, faz-se necessária a melhor compreensão sobre o descritor utilizado em nossa pesquisa, Sistema Atencional. Este, de acordo com Pozo (2008), compõe o processo auxiliar de aprendizagem atenção, que está estreitamente ligado à chamada Memória de Trabalho, responsável pela distribuição de nossos recursos cognitivos.

O Sistema Atencional “tem acesso às intenções, às representações do meio, armazenadas na memória ou percebidas de forma mais imediata e aos processadores de informação de que dispõe o indivíduo.” (OLIVEIRA, 2007, p. 402). Porém, devido a limitação dos recursos cognitivos disponíveis na memória de trabalho, o Sistema Atencional também é responsável por realizar certas funções a fim de focalizar, dirigir e sustentar esta atenção sobre os elementos que são mais relevantes para a aprendizagem.

Conforme Pozo (2008), o Sistema Atencional realiza três funções ou mecanismos relacionados: “um sistema de controle de recursos limitados, um mecanismo de seleção ou filtro da informação que deve ser processada e um mecanismo de alerta ou vigilância, que permite manter ou sustentar a atenção.” (POZO, 2008, p. 146). Estas funções do Sistema Atencional, controle, seleção e vigilância, são processos vinculados entre si e igualmente importantes para a manutenção da atenção, visto que, ao haver recursos limitados é preciso selecionar onde focá-los e evitar que se esgotem.

Conforme mencionado, a Memória de Trabalho e o processo de atenção estão intimamente ligados e exercem importante influência sobre os processos de aprendizagem na mente humana. Assim, a atenção pode ser considerada a “porta de entrada” para desencadear o processo de aprendizagem, sendo que, sem ela, a ativação dos outros processos auxiliares fica prejudicada. Não é possível se motivar, transferir ou ter ciência sobre algo que não está ocupando nossa mente de forma clara e vívida. Assim, “pode-se afirmar que, em geral, sem atenção, não há aprendizagem, ou, se se quer maior precisão, quanto mais atenção, mais aprendizagem. (POZO, 2008, p.147).

Considerando a importância da atenção no processo de aprendizagem, Pozo (2008) sugere alguns princípios nos quais os professores podem basear sua intervenção para facilitar a manifestação das três funções do Sistema Atencional (controle, seleção e vigilância):

1. Selecionar a informação, discriminando o relevante ou principal do secundário, e utilizar sinais para destacar o mais relevante do acessório, com o fim de atrair a atenção dos alunos. [...]
2. Apresentar os materiais de aprendizagem de forma

interessante, tanto na forma como no conteúdo, levando em conta as motivações dos alunos. 3. Graduar a apresentação de informação nova que deva ser aprendida, de forma que não se tenha de prestar atenção a muitas coisas novas ao mesmo tempo, o que sobrecarregaria a memória de trabalho do aluno. [...]

4. Automatizar operações, conhecimentos e processos, de forma que deixem de consumir recursos atencionais e possam ser realizados paralelamente a outras tarefas. [...]
5. Dosar as tarefas, evitando que sejam muito longas ou complexas, de forma que não exijam uma atenção contínua, que canse em excesso os alunos ao esgotar seus recursos atencionais.
6. Diversificar as tarefas de aprendizagem, mudando o formato e envolvendo ativamente os alunos na execução das mesmas. É preciso evitar cair na monotonia [...] (POZO, 2008, p. 150).

Estes princípios, que sugerem mudar as rotinas, diversificar as tarefas, fazer com que as tarefas sejam sempre distintas e imprevisíveis, se apresentam como boas alternativas para atrair e, principalmente, para manter a atenção dos alunos. Dessa forma, a aprendizagem poderá se tornar mais efetiva se os professores adotarem estratégias pedagógicas que considerem estes fundamentos.

Metodologias Ativas e Tecnologias Digitais

O conhecimento sobre *Metodologias Ativas*, um dos descritores utilizados em nossa pesquisa, se faz necessário para identificar as possíveis relações entre estas estratégias pedagógicas e a ativação das funções do Sistema Atencional, a fim de qualificar nossa análise dos estudos pesquisados. Neste sentido, identificamos que estas estratégias de ensino e aprendizagem, normalmente auxiliadas por

Tecnologias Digitais, se apresentam como inovadoras e têm despertado interesse das instituições de ensino formal como uma alternativa metodológica para tornar as aulas mais interessantes para os alunos e o aprendizado mais dinâmico e efetivo.

Para melhor compreendermos a proposta das metodologias ativas, é necessário conhecer o conceito de Aprendizagem Ativa, sobre esta, Barbosa e Moura consideram que:

A aprendizagem ativa ocorre quando o aluno interage com o assunto em estudo – ouvindo, falando perguntando, discutindo, fazendo e ensinando – sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva do professor. Em ambiente de aprendizagem ativa, o professor atua como orientador, supervisor, facilitador do processo de aprendizagem, e não apenas como fonte única de informação e conhecimento. (BARBOSA; MOURA, 2013, p. 55).

Neste sentido, as Metodologias Ativas são todas as estratégias pedagógicas que atuam nessa perspectiva em que se situa o método ativo, se apresentando como uma possibilidade de deslocamento da perspectiva centrada no professor e no ensino para uma perspectiva centrada no estudante e na aprendizagem. De acordo com Bacich e Moran, “metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida [...] expressam-se por meio de modelos de ensino híbridos, com muitas possíveis combinações.” (BACICH, MORAN, 2018, p. 4).

Esse processo híbrido, citado por Bacich e Moran, também é conhecido como *blended learning* ou aprendizagem híbrida. Segundo Christensen (2015), o ensino híbrido é uma das tendências da Educação do século

XXI, pois promove uma integração entre o ensino presencial e propostas de ensino online visando a personalização do ensino. Ou seja, é a convergência de dois modelos de aprendizagem, por meio da junção do ensino online controlado com o ensino em local físico supervisionado, sendo que essas duas situações resultem em uma experiência de aprendizagem integrada. Para o desenvolvimento da parte online deste método de ensino, que ocorre por meio de uma mediação tecnológica forte, se torna necessária a apropriação de diferentes Tecnologias Digitais que possam ser empregadas no âmbito educacional.

Acerca das implicações do uso na tecnologia na aprendizagem, Pozo afirma que, “as novas tecnologias liberam nossa memória das tarefas mais escravas e rotineiras, permitindo que dediquemos nossos limitados recursos a mais nobres empenhos.” (2008, p. 111) . Dessa forma o autor corrobora a ideia de automatizar tarefas educacionais, que sejam repetitivas e monótonas, para que tanto professores quanto alunos possam direcionar sua atenção controlada e dedicar sua capacidade mental para atividades mais complexas e desafiadoras, como a resolução de problemas e a reflexão crítica.

O uso de Tecnologias Digitais como ferramentas auxiliares no desenvolvimento de estratégias pedagógicas baseadas em Metodologias Ativas, facilitam a aproximação da realidade em que os alunos estão imersos, favorecendo a interação e o envolvimento dos estudantes com o processo de aprendizagem. Acerca desta possibilidade, Bacich e Moran enfatizam que:

A combinação de metodologias ativas com tecnologias digitais móveis é hoje estratégia para a inovação pedagógica. As tecnologias ampliam as possibilidades de pesquisa, autoria, comunicação e compartilhamento em rede, publicação, multiplicação de espaços

de e tempos; monitoram cada etapa do processo, tornam os resultados visíveis, os avanços e as dificuldades. As tecnologias digitais diluem, ampliam e redefinem a troca entre espaços formais e informais por meio das redes sociais e ambientes abertos de compartilhamento e coautoria. (BACICH, MORAN, 2018, p. 12).

Ainda, de acordo com os autores, o acesso fácil, rápido e compartilhado à informação, possibilitado pelas tecnologias digitais, deve ser incorporado pelos envolvidos nos processos educativos como facilitadores e potencializadores da aprendizagem. Neste sentido, Peixoto e Carvalho (2011) sugerem que:

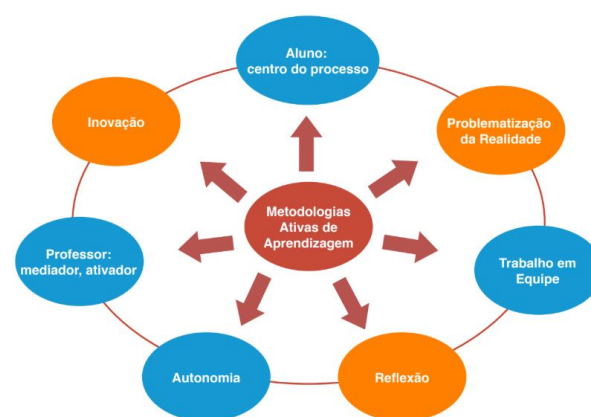
A ação do professor demanda uma apropriação dos artefatos tecnológicos, de forma a lhes atribuir uma dimensão didático-pedagógica. Desta forma, este poderá superar um uso instrumental das TIC, propondo estratégias que favoreçam à atividade mental dos alunos, fortalecendo uma perspectiva dialógica, que irá provocar um diálogo do aluno consigo mesmo, enquanto sujeito do processo de aprendizagem. (PEIXOTO, CARVALHO, 2011, p. 38).

Essas afirmações nos sugerem que as inovações pedagógicas baseadas nas Metodologias Ativas têm maiores chances de sucesso em sua execução quando são auxiliadas pelas Tecnologias Digitais, pois sua abordagem se torna mais interessante e dinâmica, além de facilitar o trabalho em equipe e a inovação, que estão entre os princípios destas metodologias ativas.

Segundo Diesel, Baldez e Martins (2016), os princípios norteadores que constituem as metodologias ativas têm sua base em conceitos fundamentados da educação e podem ser articulados com

diferentes correntes teóricas da área. Tais princípios, sintetizados na Figura 1, complementares e igualmente relevantes, devem ser considerados para o desenvolvimento das abordagens baseadas em aprendizagem ativa. A metodologia deve possibilitar uma alteração de postura dos estudantes, que gradativamente devem abandonar a situação passiva e assumir uma postura ativa e engajada sobre seus processos de aprendizagem.

Figura 1 - Princípios Metodologias Ativas



Fonte: elaborado pela autora com base Diesel, Baldez e Martins (2016).

Segundo os autores, esses princípios norteadores que constituem as metodologias ativas têm sua base em conceitos fundamentados da educação e podem ser articulados com correntes teóricas consagradas. Os princípios citados devem ser cuidadosamente considerados para o desenvolvimento das abordagens baseadas em aprendizagem ativa, a fim de favorecer a inserção do estudante como agente principal da aprendizagem. Esta situação deve possibilitar uma alteração de postura dos estudantes, que gradativamente devem abandonar a situação passiva e assumir uma postura ativa e engajada sobre seus processos de aprendizagem.

Os Dados Coletados - Análise Quantitativa

A busca no Catálogo de Teses e

Dissertações da Capes nos trouxe como resultado 425 dissertações de mestrado, entre estas, após verificação e refinamento com base em seus títulos e resumos, 6 (seis) foram selecionadas para análise mais detalhada, por serem as pesquisas que mais foram ao encontro da nossa temática de

estudo, portanto, com maiores possibilidades de contribuição para a pesquisa. As informações sobre estas dissertações e suas aproximações com nosso tema de pesquisa podem ser verificados nos Quadros 1 e 2.

Quadro 1 – Informações sobre as dissertações: Título, Problema e Objetivos.

Informações sobre as dissertações:	
Dissertação 1	Título: Estratégias de ensino com o uso Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino Superior: um estudo de caso realizado no Curso Tecnólogo em Automação Industrial De Jaraguá do Sul- SC. Problema de pesquisa: Qual a contribuição da Tecnologia da Informação e Comunicação no desenvolvimento de estratégias de ensino que acolham a aprendizagem em um curso de Tecnólogo em Automação Industrial de Jaraguá do Sul - SC? Objetivo geral: Analisar a contribuição das estratégias de ensino com uso de Tecnologias da Informação e Comunicação existentes no curso de Tecnólogo em Automação Industrial de uma instituição particular de Ensino Superior de Jaraguá do Sul – SC para a aprendizagem no Ensino Superior.
Dissertação 2	Título: Metodologias Ativas no Processo de Ensino e Aprendizagem: a autonomia discente. Problema de pesquisa: As práticas metodológicas ativas, advindas da abordagem da Escola Nova, especialmente em John Dewey, hoje ressignificadas pelo paradigma da comunicação e pela visão da complexidade, podem favorecer o processo de ensino e aprendizagem para a autonomia discente na produção do conhecimento? Objetivo geral: Analisar as contribuições das práticas metodológicas ativas numa visão complexa para um processo de ensino e aprendizagem que leve à produção do conhecimento com autonomia discente.
Dissertação 3	Título: A aplicação do Ensino Híbrido na Educação Profissional e Tecnológica: potencialidades e dificuldades. Problema de pesquisa: Quais as potencialidades e dificuldades da aplicação do Ensino Híbrido na EPT? Objetivo geral: Identificar quais as potencialidades e dificuldades da aplicação do ensino híbrido na Educação Profissional e Tecnológica.
Dissertação 4	Título: As Tecnologias da Informação e Comunicação aplicadas ao modelo da Sala de Aula Invertida: estudo de caso no Ensino Superior. Problema de pesquisa: Como as TIC podem ser aplicadas no modelo da SAI para ampliar ambientes híbridos de aprendizagem no ensino superior? Objetivo geral: Identificar e analisar a aplicação das TIC no modelo de ensino híbrido da sala de aula invertida (SAI), com foco no ensino superior.
Dissertação 5	Título: Contribuições do Jogo Cognitivo Eletrônico ao aprimoramento da atenção no contexto escolar. Problema de pesquisa: Quais as contribuições do Jogo Cognitivo Eletrônico para o aprimoramento da atenção no contexto escolar? Objetivo geral: Investigar se o uso da tecnologia digital, especificamente o jogo cognitivo eletrônico, poderia contribuir para o aprimoramento da capacidade de atenção e, consequentemente, facilitar o processo de aprendizagem dos alunos do Ensino Fundamental I que apresentavam algum tipo de comprometimento no seu processo de

	aprender.
Dissertação 6	Título: Sala de Aula Invertida: uma abordagem para combinar Metodologias Ativas e engajar alunos no processo de ensino-aprendizagem. Problema de pesquisa: Como promover o uso da abordagem da sala de aula invertida de forma a contribuir para a inovação dos processos de ensino-aprendizagem no contexto universitário? Objetivo geral: Contribuir para a inovação dos processos de ensino-aprendizagem, utilizados pelos docentes da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), por meio da disponibilização de material didático instrucional sobre sala de aula invertida e metodologias ativas de aprendizagem.

Fonte: Sistematizado pelos autores (2019).

O Quadro 2 mostra a compilação das análises realizadas sobre as dissertações detalhadas no Quadro 1, e se refere às aproximações de cada pesquisa com os itens que compõe o nosso tema de investigação.

Quadro 2 – Aproximação das dissertações analisadas aos itens que compõem o tema da pesquisa.

Aproximação com as temáticas da pesquisa:			
Dissertações Analisadas	Metodologias Ativas	Tecnologias Digitais	Sistema Atencional
Dissertação 1	X	X	
Dissertação 2	X		
Dissertação 3	X	X	
Dissertação 4	X	X	
Dissertação 5		X	X
Dissertação 6	X	X	

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

No Quadro 3 estão listadas as informações complementares sobre as dissertações que permitem uma análise mais organizada e efetiva das pesquisas. Aqui identificamos os principais Elementos Teóricos, as Abordagens Metodológicas, as Metodologias Ativas e as Tecnologias Digitais abordadas em cada pesquisa estudada.

Quadro 3 – Informações complementares dissertações analisadas.

Informações Complementares:				
Dissertações Analisadas	Principais Elementos Teóricos	Abordagem Metodológica	Metodologias Ativas Utilizadas	Tecnologias Utilizadas
Dissertação 1	Estratégias de Ensino e Aprendizagem	Pesquisa Qualitativa por meio de Estudo de Caso	não especificadas, aparecem como estratégias de ensino apoiadas por	Google Drive Google Classroom Prezi

			tecnologias	
Dissertação 2	Aprendizagem e Autonomia Discente	Pesquisa Qualitativa por meio de Estudo de Caso	PBL ⁴ PjBL ⁵ Sala de Aula Invertida ⁶	
Dissertação 3	Ensino Híbrido	Pesquisa Qualitativa por meio de Estudo de Caso	Rotação por Estações e Sala de Aula Invertida	<i>AVEA Moodle, Google Docs</i>
Dissertação 4	Tecnologias nas Educação	Pesquisa Qualitativa por meio de Estudo de Caso	Sala de Aula Invertida	<i>Google Docs, Evernote, Goconqr, Dropbox, Artia, Moodle</i>
Dissertação 5	Atenção e Aprendizagem	Pesquisa Quantitativa e Qualitativa por meio de Estudo de Caso		Jogos Cognitivos Eletrônicos
Dissertação 6	Inovações Pedagógicas e Formação Docente	Pesquisa Quantitativa e Qualitativa por meio de Estudo de Caso	Sala de Aula Invertida	<i>AVEA Moodle Google Drive Vídeos</i>

Fonte: Sistematizado pelos autores (2019).

⁴ Termo inglês *Problem Based Learning* ou Aprendizagem Baseada em Problemas.

⁵ Termo inglês *Project Based Learning* ou Aprendizagem Baseada em Projetos.

⁶ Modelo rotacional de ensino no qual a rotação ocorre entre a prática presencial supervisionada pelo professor (ou trabalhos) na escola e a residência, ou outra localidade fora da escola, para aplicação do conteúdo e lições online. (CHRISTENSEN, 2013).

Ao analisar os estudos citados, além da semelhança em relação ao tema, também identificamos paridade na abordagem metodológica utilizada, sendo que as 6 (seis) dissertações realizaram pesquisa qualitativa por meio do método estudo de caso. Também, chama atenção o fato de que todos os estudos selecionados são da região Sul do país, sendo 2 (dois) do Paraná, 2 (dois) de Santa Catarina e 2 (dois) do Rio Grande do Sul. Esta circunstância demonstra maior interesse da nossa região, ao compará-la com outras regiões do país, em pesquisas relacionadas à temática proposta, que envolve Metodologias Ativas, Sistema Atencional e Tecnologias Digitais.

Conforme está representado no Quadro 2, não foi encontrado estudo que fizesse a junção das três temáticas que compõe a nossa pesquisa, contudo, esses estudos são relevantes pela aproximação com uma temática de forma isolada ou pela combinação de duas delas. Com isso, favorecendo a apropriação do estado do conhecimento, pois, os resultados destes estudos contribuem para o direcionamento dos caminhos a serem seguidos nesta pesquisa.

Os Dados Coletados - Análise Qualitativa

Analisando qualitativamente as dissertações que abordam Metodologias Ativas como seu tema central - que são as dissertações 2, 3, 4 e 6 apresentadas no Quadro 1 - foi possível verificar que os objetivos destes estudos giram em torno de identificar ou comprovar as contribuições desse tipo de metodologia no processo de ensino e aprendizagem, e também, reconhecer as potencialidades da tecnologia digital quando utilizada como apoio a estas estratégias pedagógicas. Fica evidente a compreensão de que existe uma relação muito próxima, que não é de dependência, mas sim, de apoio, entre as Metodologias Ativas e as Tecnologias Digitais no âmbito dos

processos educativos.

Ainda articulado sobre as dissertações que abordam Metodologias Ativas (dissertações 2, 3, 4 e 6 apresentadas no Quadro 1), os resultados destas pesquisas nos levam a crer que estamos no seguinte estágio do conhecimento: (i) o uso de ferramentas colaborativas, por meio de Tecnologias Digitais, contribuem para o desenvolvimento de Metodologias Ativas; (ii) o uso de Metodologias Ativas podem favorecer o desenvolvimento da autonomia discente; contudo, (iii) o caminho a ser seguido envolve maior conhecimento sobre o tema, principalmente, sobre seus reais impactos no processo de ensino e aprendizagem, a fim de engajar um número maior de docentes nestas práticas educativas.

A partir das contribuições dos estudos apresentados nas dissertações analisadas, inferimos, portanto, sobre três oportunidades com potencial de investigação e aprofundamento. A primeira delas surge com a verificação do desenvolvimento da Sala de Aula Invertida na maior parte dos estudos analisados, aproximadamente 70%, indicando uma relativa escassez de investigação sobre outras Metodologias Ativas, ou, sobre o possível potencial de unir diferentes estratégias baseadas nas Metodologias Ativas em um mesmo ambiente e/ou situação de aprendizagem.

A segunda lacuna se mostra em uma constatação com base nas abordagens metodológicas utilizadas nas pesquisas, sendo possível observar que todos os instrumentos de coleta de dados são baseados na percepção de docentes ou outros profissionais da educação sobre a utilização das Metodologias Ativas, com isso, identificamos uma possibilidade de investigação que direcione seu foco para a percepção dos estudantes, utilizando observação direta e considerando a opinião dos alunos enquanto agentes envolvidos na utilização destas metodologias, de forma a

contribuir para a evolução do conhecimento sobre esta temática.

Uma terceira oportunidade mostra-se pela inexistência de estudo que relacione diretamente Metodologias Ativas e Sistema Atencional, surgindo aqui um possível tema de estudo, que possa investigar os possíveis impactos e influências das Metodologias Ativas no que diz respeito a atenção dos estudantes no processo de aprendizagem, também, as possibilidades e limitações do uso de Tecnologias Digitais em abordagens metodológicas ativas. Porquanto, para contribuir com este aspecto da investigação, analisamos de forma qualitativa a Dissertação 5, apresentada nos Quadro 1 e 3, que traz como elemento teórico central a Atenção na Aprendizagem.

Conhecer o que foi pesquisado por Ribeiro (2015), a forma como procedeu e seus resultados, poderá ser de grande contribuição para o desenvolvimento de minha pesquisa de mestrado. Para tanto, analisamos a dissertação sob quatro aspectos, nos quais apresentamos de forma sucinta neste texto, juntamente com uma reflexão sobre as contribuições da mesma para nosso estudo. O primeiro aspecto que consideramos relevante é examinar o problema de pesquisa e os objetivos, pois explicitam o foco que o pesquisador dá a investigação.

Na sua dissertação de mestrado intitulada Contribuições do Jogo Cognitivo Eletrônico ao aprimoramento da atenção no contexto escolar, Ribeiro (2015), propõe-se a investigar “Quais as contribuições do Jogo Cognitivo Eletrônico para o aprimoramento da atenção no contexto escolar?” (RIBEIRO, 2015, p.20). Sendo seu objetivo principal, investigar se o uso da tecnologia digital, especificamente o jogo cognitivo eletrônico, poderia contribuir para o aprimoramento da capacidade de atenção e, conseqüentemente, facilitar o processo de aprendizagem dos alunos do Ensino Fundamental I que apresentavam algum tipo

de comprometimento no seu processo de aprender. (RIBEIRO, 2015, p. 17).

Para desenvolver a pesquisa, Ribeiro (2015), em seu aporte teórico, se baseou em estudos sobre a atenção dentro da perspectiva da Neurociência e da Psicologia Cognitiva, principalmente com os autores Lent (2010) e Sternberg(2013), também, em estudos sobre os jogos cognitivos eletrônicos e suas aplicações na educação, tendo como embasamento principal as obras de Gómez (2014) e Santaella (2013). Encontramos aqui valiosas contribuições para a nossa pesquisa, em especial, para auxiliar na compreensão do sistema atencional sob a ótica da psicologia cognitiva e da neurociência por meio das obras Psicologia Cognitiva (Sternberg, 2013) e Cem bilhões de Neurônios (Lent, 2010), respectivamente.

Quanto às opções metodológicas, Ribeiro (2015) utilizou o estudo de caso como método de pesquisa, por meio de abordagem quantitativa e qualitativa. A pesquisa foi realizada com 15 crianças, do 2º, 3º e 4º anos do Ensino Fundamental I, com comportamento desatento ou TDAH⁷ diagnosticada. O estudo consistiu na utilização de jogos cognitivos eletrônicos específicos que exercitam funções cognitivas, como a memória de trabalho e a atenção, após o uso planejado e sistemático dos jogos, através de atendimento focal, foram levantados os dados qualitativos e quantitativos para análise.

Ainda sobre a estratégia metodológica usada por Ribeiro (2015), os procedimentos utilizados para a coleta de dados incluíram: entrevistas com os pais e professores, observação da pesquisadora e testes de atenção. Dentre os procedimentos, destacamos a utilização da Escala Raven⁸ e

⁷ Escala de Déficit de Atenção e Hiperatividade. (BENCZIK, 2010).

⁸ Método utilizado para estimar a inteligência de uma pessoa por meio de testes de múltipla escolha.(ANGELINI, 1999).

do Teste de Atenção D2⁹, principalmente este, por se apresentar como um possível instrumento a ser utilizado em nossa pesquisa, por ser um teste psicológico que permite avaliar a capacidade de focar e dedicar atenção sobre determinada tarefa, pode ser um recurso para a avaliação do desempenho de estudantes mediante o desenvolvimento das Metodologias Ativas.

Com o intuito de responder a questão norteadora de sua pesquisa: “Quais as contribuições do Jogo Cognitivo Eletrônico para o aprimoramento da atenção no contexto escolar?”, Ribeiro (2015) apresenta, de forma resumida, os seguintes resultados: (i) melhoria significativa na capacidade atencional percebida pelos professores e (ii) maior controle, planejamento e autonomia na realização de atividades, após a utilização de jogos cognitivos eletrônicos por estudantes do Ensino Fundamental I. Juntamente com os resultados, a autora nos traz algumas questões que surgem com a realização da pesquisa e nos instigam à reflexão, entre elas: “[...] como trabalhar com os professores as possibilidades de utilização dos jogos, desvinculando-os da ideia de passatempo ou apenas diversão? [...] quais estratégias pedagógicas inovadoras poderiam ser traçadas no espaço escolar para desenvolver habilidades cognitivas, em especial, a atenção? [...]” (RIBEIRO, 2015, p. 128).

Segundo Romanowski e Ens (2006), geralmente, os dados apontados pelos estudos de “estado da arte” e “estado do conhecimento” deixam alguns questionamentos, os quais possibilitam novas pesquisas e encaminhamentos metodológicos. Portanto, a partir das contribuições da pesquisa citada, em especial nesse último questionamento, identificamos uma demanda de investigação, sugerida pela própria autora, que nos leva a investigar

novas estratégias de ensino e aprendizagem que possam influenciar positivamente no processo atencional dos estudantes. Neste sentido, nosso estudo poderia avançar na exploração de estratégias pedagógicas baseadas em Metodologias Ativas, eventualmente apoiadas por Tecnologias Digitais, compreendendo o seu papel no desenvolvimento de habilidades cognitivas, em especial, na manifestação das funções do sistema atencional, e analisando suas possíveis interferências sobre o envolvimento dos estudantes no processo educativo.

Seguindo este percurso, percebemos a necessidade de ampliar a busca sobre os temas de pesquisa, para apropriação mais segura do trajeto percorrido até o momento. Neste sentido, foram realizadas buscas em periódicos qualificados (*Qualis* A1, A2, B1 e B2) publicados no último quinquênio. Estas buscas foram realizadas em diferentes periódicos utilizando os seguintes descritores: “Metodologias Ativas”, “Tecnologia” e “Sistema Atencional”, unidos, combinamos em pares e também de forma isolada, a fim de ampliar os resultados obtidos.

A busca nos periódicos qualificados nos levou a um número pequeno de resultados, corroborando a impressão deixada pela pesquisa de dissertações, que mostrou relativa carência de estudos com os três temas associados: Metodologias Ativas, Tecnologias Digitais e Sistema Atencional. Entre os resultados, foi selecionado o artigo “Nós não vamos fugir disso!": tensão e expectativas em torno do telefone celular como recurso pedagógico no processo ensino aprendizagem em São José, Santa Catarina, publicado no periódico *Educação e Cultura Contemporânea*, *Qualis* A2 em Educação, que aborda o uso da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem e seus impactos na atenção dos estudantes.

Neste artigo, Rocha e Lisboa (2016) enfatizam que experiências vêm se concretizando no que tange à utilização da

⁹ Teste de atenção D2 permite avaliar a atenção seletiva e a capacidade de concentração dos sujeitos. (BRICKENKAMP, 1998).

tecnologia digital, em especial o uso de celulares, como apoio didático, entretanto, afirmam que essas práticas revestem-se de caráter experimental ou mesmo amador, por serem dificultadas por alguns intervenientes. Entre estes impedimentos destaca-se a “[...] dificuldade dos docentes quanto à criação e planejamento de um conjunto de exercícios didáticos diferenciados que atraiam a atenção dos alunos, com apoio desses suportes tecnológicos.” (ROCHA; LISBOA, 2016, p. 140).

Na apresentação dos resultados deste estudo, os autores afirmam que “A atenção e o interesse dos alunos, de fato, não são apenas direcionados aos docentes ou ao conteúdo proposto e explorado, mas aos múltiplos estímulos, narrativas e conhecimentos compartilhados [...]” (ROCHA; LISBOA, 2016, p. 148). Desfecho que evidencia a necessidade de conhecer novas metodologias, auxiliadas por recursos digitais, que possibilitem diferentes experiências no processo de ensino e aprendizagem com o propósito de reconquistar a atenção e o interesse dos estudantes.

Esta última análise ratifica e fortalece a nossa terceira oportunidade de investigação, a qual propõe estudo que relacione diretamente Metodologias Ativas e Sistema Atencional, com o objetivo de investigar os possíveis impactos e influências das Metodologias Ativas no sistema atencional dos estudantes, tendo como plano de fundo a verificação do potencial das Tecnologias Digitais quando utilizadas como apoio aos processos educativos.

Considerações Finais

O estudo realizado contribuiu para aumentar a familiaridade com a área de investigação, auxiliando na problematização do tema e contribuindo para escolhas que permitam a expansão desse conhecimento. Esta expansão se tornará possível com o

esclarecimento de questões controversas e inconsistentes, ou preenchimento de lacunas identificadas nas pesquisas analisadas sobre os três temas associados: Metodologias Ativas, Tecnologias Digitais e Sistema Atencional.

Ao final, a realização do estado do conhecimento proporcionou um mapeamento das produções similares e o encontro com alguns trabalhos relevantes para o direcionamento de pesquisa de mestrado, em termos da temática proposta e contextualização do problema dentro da área de estudo. Isso possibilitou inferir sobre lacunas existentes quanto às pesquisas sobre a temática e sobre possibilidades teórico-metodológicas de avançar neste campo de estudo.

Os estudos analisados nos mostram potencial da combinação entre Metodologias Ativas e Tecnologias Digitais, evidenciando suas contribuições para o desenvolvimento da autonomia discente, também evidenciam melhoria significativa na capacidade atencional, percebida pelos professores em estudante, ao utilizar Jogos Eletrônicos. A partir destas evidências, percebemos um potencial de contribuição das Metodologias Ativas para ativação do Sistema Atencional e um caminho a ser seguido, que envolve maior conhecimento sobre o tema.

De forma mais específica, as principais descobertas/contribuições deste estudo foram as seguintes: (i) a Sala de Aula Invertida é a Metodologia Ativa desenvolvida em 70% dos estudos analisados, percebendo-se aqui, um potencial de desenvolvimento e investigação de outras Metodologias Ativas na área educacional; (ii) as abordagens metodológicas utilizadas nestas pesquisas utilizam instrumentos de coleta de dados baseados na percepção de docentes ou outros profissionais da educação e não dos estudantes, aqui identificou-se uma possibilidade de investigação que também leve em consideração a percepção dos estudantes sobre as metodologias

desenvolvidas; (iii) não foi encontrado estudo que relacione diretamente Metodologias Ativas e Sistema Atencional.

Este último resultado, evidencia uma lacuna a ser explorada, a escassez de estudos que relacionem diretamente Metodologias Ativas e Sistema Atencional se apresenta como um interessante tema de estudo. Neste cenário, é possível avançar na exploração de estratégias pedagógicas baseadas em Metodologias Ativas, auxiliadas por Tecnologias Digitais, e investigar a sua influência no desenvolvimento de habilidades cognitivas, em especial, na manifestação das funções do Sistema Atencional, no contexto dos processos de aprendizagem.

De maneira geral, os resultados deste estudo nos mostram a existência de pesquisas recentes que abordam o uso de Metodologias Ativas e Tecnologias Digitais, porém, percebemos carência de pesquisas específicas que analisem as influências dessa combinação no processo de ensino e aprendizagem, principalmente, baseado na percepção dos estudantes. Percebemos também, que estudos sobre Metodologias Ativas têm sido desenvolvidos em diferentes áreas do conhecimento, porém, acreditamos ser muito importante evoluir nas pesquisas sobre esse tema na área de Educação, a fim de desconstruir algumas visões puramente mercadológicas construídas acerca destas estratégias pedagógicas.

Referências

- ANGELINI, Arrigo Leonardo [et. al.]. **Manual Matrizes Progressivas Coloridas de Raven – Escala Especial**. São Paulo: Centro Editor de Testes e Pesquisas em Psicologia, 1999.
- ANTONELLO NETO, Alberto Pedro. **A aplicação do Ensino Híbrido na Educação Profissional e Tecnológica**: potencialidades e dificuldades. 2017. 93 p. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017.
- BACICH, Lilian; MORAN, José (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso Editora, 2018.
- BENCZIK, E. B. P. **Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade**: atualização diagnóstica e terapêutica. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010.
- BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. Seminário: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, 2011.
- BRICKENKAMP, Rolf. **Teste D2 Atenção Concentrada**. 2. ed. São Paulo: CETEP, 1998.
- CARNEIRO, Virgínia Bastos. **Metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem**: a autonomia discente. 2018. 149 p. Dissertação de Mestrado – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2018.
- CHRISTENSEN, Clayton M.; HORN, Michael B.; STAKER, Heather. **Ensino híbrido**: uma inovação disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos. Traduzido por Fundação Lemann e Instituto Península. [S.l.: s.n.], 2013.
- CHRISTENSEN, Clayton M. **Blended - Usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação**. São Paulo: Penso Editora, 2015.
- DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, Pelotas, v. 14, n.1, p. 268-288, 2017.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- LIKES, Rosimeri. **Estratégias de ensino com o uso Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino Superior**: um estudo de caso realizado no Curso Tecnólogo em

Automação Industrial De Jaraguá do Sul- SC. 2017. 167 p. Dissertação de Mestrado – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2017.

LIMA, Ana Laura Godinho. **O problema da falta de atenção na escola**. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/artigos/o-problema-da-falta-de-atencao-na-escola>>. Acesso em: 2 jun. 2020.

MAZON, Marcelo. **As Tecnologias da Informação e Comunicação aplicadas ao modelo da sala de aula invertida**: estudo de caso no ensino superior. 2017. 128 p. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, 2017.

OLIVEIRA, Rosinda Martins. **O Conceito de Executivo Central e Suas Origens**. Psicologia: Teoria e Pesquisa. Brasília, Vol. 23, nº 4, páginas 399-406, Out-Dez. 2007.

PEIXOTO, Joana; DE CARVALHO, Rose Mary Almas. Mediação pedagógica midiaticizada pelas tecnologias? **Teoria e Prática da Educação**, v. 14, n.1, p. 31-38, jan./abr. 2011.

POZO, Juan Ignacio. **Aprendizes e mestres**: a nova cultura da aprendizagem. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2008.

RIBEIRO, Simone Pletz. **Contribuições do Jogo Cognitivo Eletrônico ao aprimoramento da atenção no contexto escolar**. 2015. 149 p. Dissertação de Mestrado – Universidade de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

ROCHA, Gesiel Jacinto Da; LISBOA, Wellington Teixeira. “Nós não vamos fugir disso!”: tensão e expectativas em torno do telefone celular como recurso pedagógico no processo ensino-aprendizagem em São José, Santa Catarina. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, [S.L], v. 13, n. 32, p. 132-151, mar. 2016.

ROMANOWSKI, Joana Paulin. **As licenciaturas no Brasil**: um balanço das teses e

dissertações dos anos 90. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo Estado da Arte em educação. **Diálogo educacional**, Curitiba, v. 6, n.19, p. 37-50, set./dez. 2006.

SCHMITZ, Elieser Xisto da Silva. **Sala de Aula Invertida**: uma abordagem para combinar Metodologias Ativas e engajar alunos no processo de ensino-aprendizagem. 2016. 185 p. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2016.