

GERCIMAR MARTINS

(Organizador)

**METODOLOGIAS
ATIVAS**

A caixa preta da Educação...

Gercimar Martins
Organizador

METODOLOGIAS ATIVAS

A caixa preta da Educação...

1^a. Edição

Quirinópolis - GO
Editora IGM
2019

Copyright © Gercimar Martins 2019 - Todos os direitos reservados

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei 9.610, de 19/02/1998.

Catálogo: Editora IGM

Impressão: BOK2 Gráfica

Este livro pode ser transmitido através de meios eletrônicos (Redes Sociais, Internet, e-mail etc.), com a devida citação e créditos ao autor.

CORPO EDITORIAL

Dr. Gilson Xavier de Azevedo (UEG)

Dra. Graciosa Augustinha Luza Wiggers (UMSA-AR)

Dr. Helieder Côrtes Freitas (UEMG)

Me. Marcos Roberto da Silva (UEG)

Dr. Robson Assis Paniago (FACEN)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M593 Metodologias ativas: a caixa preta da educação... / Gercimar Martins (Organizador). – Quirinópolis, GO: Editora IGM, 2019.

234 p. : il. ; 23 cm

ISBN: 978-65-80508-05-1

1. Educação. 2. Metodologias Ativas.
I. Título.

CDU: 37

Sumário

APRESENTAÇÃO	8
GERCIMAR MARTINS CABRAL COSTA	
CAPÍTULO I	11
COMO A LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO SCRATCH PERMITE DESENVOLVER PROJETOS PEDAGÓGICOS INTERDISCIPLINARES?	
ALDO MENDES FILHO	
CAPÍTULO II	35
UMA REFLEXÃO SOBRE AS FORMAS DE ENSINAR E AVALIAR:	
ANA CAROLINA BARROS DE GENNARO VEREDAS	
CAPÍTULO III.....	53
METODOLOGIA ATIVA: UMA EXPERIÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR COM MODELO DO ENSINO HÍBRIDO	
ANA CLAUDIA LEMES DE MORAIS	
CAPÍTULO IV	71
FORMAÇÃO CONTINUADA DOCENTE COM ÊNFASE EM METODOLOGIAS ATIVAS (EXPERIÊNCIA DE UMA ESCOLA PARTICULAR EM ARACAJU/SE).	
CARLA DARLEM SILVA DOS REIS CABRAL	
CARLA EUGÊNIA NUNES BRITO	
CAPÍTULO V	85
METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO BÁSICA: RELATOS DA EXPERIÊNCIA DE UMA ESCOLA PARTICULAR EM SERGIPE	
MARIA IZABELLA MATOS SANTOS	
CARLA DARLEM SILVA DOS REIS CABRAL	
CARLA EUGÊNIA NUNES BRITO	

CAPÍTULO VI.....	105
A CAIXA DE PANDORA	
CARLA CRISTINA DA SILVA GALINDO MEDEIROS	
ELISABETE INÊS RAVAGLIO	
CAPÍTULO VII	117
O MÉTODO PAIDÉIA	
EDSON CARLOS	
CAPÍTULO VIII	135
FESTIVAL DE CANTIGAS DE RODA	
JÚLIO BARTZEN DE ARAÚJO	
CAPÍTULO IX.....	149
AS CONTRIBUIÇÕES DAS METODOLOGIAS ATIVAS PARA O ENSINO SUPERIOR	
MARA LOPES CARVALHO	
MARUSKA NEUFERT FERNANDES	
CAPÍTULO X	167
METODOLOGIA ATIVA EM TEMPOS DE DISPERSÃO: RUPTURAS E DESAFIOS POR UMA EDUCAÇÃO INOVADORA	
MARIA DE FÁTIMA PEREIRA DA SILVA LIMA	
CAPÍTULO XI.....	183
TESTES PRÁTICOS DE APLICAÇÃO DE JOGOS EM SALA DE AULA DE CURSOS DE ENGENHARIA CIVIL E ARQUITETURA E URBANISMO	
MARIA REGINA LEONI SCHMID SARRO	
CAPÍTULO XII.....	205
METODOLOGIA <i>PEER INSTRUCTION</i>: CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM E PARA A FORMAÇÃO PROFISSIONAL	
PATRÍCIA VIEIRA SANTOS	
MARIA AUXILIADORA FONTANA BASEIO	
CLAUDETE BEZERRA DOS SANTOS CANADA	

CAPÍTULO XIII 219

**O CONTEXTO HISTÓRICO DO PROCESSO DE ENSINO DAS
METODOLOGIAS ATIVAS: INOVAÇÕES PARA O SÉCULO XXI**

RICARDO FERREIRA VALE

APRESENTAÇÃO

Gercimar Martins Cabral Costa

Organizador

Cada novo livro que escrevo ou organizo, sinto-me mais feliz, fato motivado por mais um sonho, não só meu, mais de todos os envolvidos em cada obra, especialmente quando o tema em voga é Educação.

Como o saudoso Paulo Freire já mencionava, que a educação não poderia mudar o mundo, mas poderia mudar as pessoas e estas as responsáveis por mudar o mundo, sinto-me honrado por poder contribuir com a educação.

Em especial, nesta obra intitulada **“Metodologias Ativas: a caixa preta da educação...”**, aos autores trazerem relatos de experiências e pesquisas científicas do que realmente está funcionando, em busca de novas metodologias para sair do tradicional e mudar as práticas pedagógicas em “sala de aula”, sendo que essa não é mais o único local para se desenvolver uma aprendizagem significativa.

Neste contexto, convido você leitor a se aprofundar em cada um dos respectivos capítulos aqui escritos para utilizá-los em suas práticas e, a partir deste livro, buscar novas metodologias ativas, com o objetivo de possibilitar seus alunos tornarem-se os principais protagonistas de seu processo de aprendizagem, como é atualmente proposto pela nova Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2018).

Independente se você atuar na Educação Básica ou Superior, em cursos de extensão, cursos livres, ou até mesmo na educação empresarial, este livro irá contribuir para o seu aprendizado e, uma das ideias que você se identificar e aprimorar-se, tenho a certeza de que terá excelentes resultados.

Sem mais, boa leitura e nos colocamos a disposição para contribuir com a sua evolução na educação...

Capítulo I

Como a linguagem de programação scratch permite desenvolver projetos pedagógicos interdisciplinares?

Aldo Mendes Filho¹

O presente artigo visa apresentar uma formatação de parâmetros básicos com o objetivo de fornecer aos professores do ensino básico (especificamente o fundamental II) a utilização da linguagem de programação visual Scratch, na elaboração de projetos a serem desenvolvidos nas escolas, permitindo assim construir de maneira autoral e autônoma uma aprendizagem dos conteúdos das disciplinas presentes no parâmetro curricular nacional (PCN, 1998), tanto em contexto uni disciplinar, mas principalmente em atividades interdisciplinares um dos focos centrais desta análise. O artigo inicia abordando as questões principais relacionadas às dificuldades de atuação docente bem como a falta de motivação dos estudantes com o modelo atual de ensino e a necessidade de introdução de uma metodologia que se adequa as exigências e realidades tecnológicas dos estudantes do século XXI, pautadas no construcionismo de Seymour Papert (1994), na pedagogia do jardim de infância de Friedrich Froebel (ARCE, 2002), somado ao conceito do Lifelong Kindergarten de

¹ Mestre em educação com ênfase em novas tecnologias pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Especialista em Planejamento Implementação e Gestão de EaD pela Universidade Federal Fluminense, autor do livro Utilizando o Scratch para Desenvolver a Autonomia e Autoria Discente em Projetos Pedagógicos Interdisciplinares e professor da rede pública e particular na área de humanidades desde 2010. Contato: aldusyung@yahoo.com.br

Michel Resnick (2013), conceito base para a produção da linguagem de programação Scratch. Após esta introdução e justificativa será apresentada a metodologia construída com a análise de dois estudos de casos (de língua portuguesa e artes no Cetro Educacional Pioneiro na cidade de São Paulo, e da EMEF João Lima de Paiva em Tema Transversal Meio Ambiente) (1), tendo um caráter qualitativo e com relação aos objetivos exploratório e explicativo e documental e bibliográfico com relação aos meios (GIL, 2007). O artigo demonstra que a utilização de novas tecnologias exige obrigatoriamente dois preceitos fundamentais: Em primeiro a qualificação para o uso das novas tecnologias segundo, (PRADO, 2005) e o modelo adaptado de (FERRÉS, 1996) para o uso do Scratch na construção de projetos pedagógicos com objetivos, conteúdos específicos, e a participação dos estudantes na avaliação e na auto avaliação como meio de construção de aprendizagem ativa e colaborativa, tendo o estudante como foco na aprendizagem do século XXI. O destaque sobre a obra de Ferrés, relaciona-se principalmente a necessidade de uma formação inicial docente no uso das tecnologias (no caso aqui trabalhado o Scratch), e a valorização no processo ao invés de resultados como objetivos principais, onde a interdisciplinaridade crie possibilidades como recurso meio na efetivação do mesmo. Por parte dos estudantes foi possível a observação e constatação do desenvolvimento das competências de aprendizagem do século XXI presentes no documento de autoria de Michel Resnick, Natalie Rusk, e John Maloney, denominado "Learning With Scratch, 21st Century Learning Skills" (2008) (2), que podem ser trabalhadas e construídas a partir dos conteúdos especificados no documento do PCN do Ministério da Educação e Cultura de 1998. MEC.

Palavras-chave: Scratch, Interdisciplinaridade, Projetos Pedagógicos.

INTRODUÇÃO

Froebel, Papert e Resnick: Novas Tecnologias Novas Metodologias

Seymour Papert em sua obra *A máquina das crianças* de 1994, tematizou sobre a importância de uma transformação urgente nas metodologias de aprendizagens (PAPERT, 1994, p. 10), posto que a grande maioria das profissões acompanharam o processo de transformação da sociedade e exemplificou o caso da medicina ao elaborar uma hipótese em que um médico e um professor retornariam cem anos na história para observarem como estas profissões eram exercidas anteriormente. Papert, afirmou que a medicina comparada com a atual sofreu inúmeras transformações metodológicas e também tecnológicas, enquanto o professor comparado ao modelo antigo tinha poucas transformações e a maioria das atividades realizadas pelos docentes comprovaram-se inalteradas.

O questionamento que há é saber qual o motivo que dentre todas as atividades humanas que sofreram mudanças drásticas em sua metodologia, porque a educação continuou estagnada em padrões na maneira como nossas crianças devem aprender? Tal questionamento foi justificado pelo autor em função de em primeiro lugar não haver um número de pesquisas científicas suficientes voltados para a elaboração de novas metodologias aplicadas na aprendizagem, e em segundo lugar Papert (1994, p. 11) aponta que há uma dificuldade em desprender-se dos parâmetros educacionais dos séculos XIX e XX, em que apenas o engessamento educacional não ocorreu com exceção de raríssimas ações isoladas, em função de iniciativas isoladas de professores e administradores.

Entretanto o mesmo afirma que tais “oásis de aprendizagem” (Ibden, p. 11), segundo Papert, ocorreram graças a permis-

são de estabelecer programas alternativos dentro de algumas escolas, gerando inovações no currículo e quanto a metodologia de aprendizagem destas escolas, e desta forma gerando avanços significativos relacionados ao envolvimento dos estudantes e também de permitir uma ressignificação dos conteúdos por parte dos estudantes.

Ainda com relação as transformações ocorridas na educação Papert continua expondo sua teoria a partir da situação de que estes “viajantes do tempo” foram a casa de alguns estudantes e se defrontaram com uma situação em que os jovens tornavam-se intensamente envolvidos em “aprender as regras e estratégias do que pareceu, a primeira vista ser um processo muito mais exigente que qualquer tarefa de casa” (PAPERT, 1994, p. 11). A nova disciplina “videogame” permitia a aprendizagem do “brincando”, o qual mostrava aos “viajantes” um intenso uso de esforço intelectual e um nível de aprendizagem espantoso, muito diferente do que havia ocorrido na escola a qual tinham visitado momentos antes.

Para Papert o videogame, por ser a primeira ligação das crianças com o mundo da informática, e que através deste, as crianças aprendem o que os adultos agora começam a aprender, que a aprendizagem pode ser rápida, atraente e também gratificante, e que a escola para a maioria das crianças é lenta, maçante e totalmente fora da realidade dos mesmos. A pergunta que aparece portanto relaciona-se ao processo ensino-aprendizagem: O que os adultos desejam que as crianças aprendam e principalmente, o modelo educacional vigente ensina as crianças da mesma forma que os seres humanos aprenderiam mais naturalmente em ambientes não escolares?

Entretanto Papert não foi o único pensador a realizar tal questionamento: Friedrich Froebel, pedagogo alemão que viveu em meados do século XIX, também partia do pressuposto que as crianças deveriam aprender através de sua maneira, autônoma e

direcionada a prática e a utilização de modelos físicos semelhantes aos presentes na natureza, e assim os chamados “*Froebel Gifts*” ou na tradução de Alessandra Arce em sua obra (Friedrich Froebel, O Pedagogo do Jardim da Infância) “dons de Froebel”, acreditava ser o modelo de aprendizagem mais eficiente e próximo da aprendizagem natural do ser humano e que foi implantado com sucesso no ensino infantil, modelo atualmente utilizado na maioria das escolas de educação infantil, os chamados jardins da infância.

Froebel acreditava que a formação e o desenvolvimento se fazem graças ao que o homem recebe do mundo exterior, mas só ocorrem de modo eficaz quando se sabe alcançar o seu mundo interior, este processo chamado de interiorização consiste no recebimento de conhecimentos do mundo exterior que passa para o interior seguindo sempre uma sequência que desenvolve-se do mais simples ao composto, do concreto para o abstrato, do conhecido para o desconhecido.

Portanto segundo (ARCE, 2002, p. 46):

A atividade e a reflexão são instrumentos de mediação deste processo não diretivo, o que garante que os conhecimentos brotem, sejam descobertos pela criança da forma mais natural possível. O processo contrário a este é chamado de exteriorização, no qual a criança exterioriza o seu interior, e para tanto ela precisa trabalhar em coisas concretas como a arte e o jogo, excelentes fontes de exteriorização. Uma vez exteriorizado seu interior a criança passa a ter autoconsciência do seu ser, passa a conhecer-se melhor; é assim que a educação acontece (FROEBEL, 1887, p. 49).

Froebel, acreditava que as crianças deveriam ser deixadas livres e expressarem toda sua riqueza interior, fruto de sua essência humana. Tal exteriorização deveria ocorrer principalmente através das artes plásticas e do jogo, pois este seria uma atividade naturalmente infantil e fonte de expressão natural da criança. Arce, (2002, p. 43). Entretanto o movimento de exteriorio-

rização e interiorização carecem de ação para mediá-lo, necessita de vida e atividade e não de palavras e conceitos, o “agir pensando e o pensar agindo” seriam para Froebel o melhor método de evitar que o ensino excessivamente abstrato prejudicasse o desenvolvimento dos talentos dos alunos, e segundo Cole 1907 apud Arce (2002, p. 47), “o aprender fazendo de Froebel seria a forma mais próxima da metodologia natural da aprendizagem das crianças”.

A Relação Fundamental entre Interdisciplinaridade e Projetos Pedagógicos

Papert, ao introduzir o modelo construcionista de aprendizagem que segundo Valente (1999, p. 141), “significa a construção de conhecimento baseado na realização concreta de uma ação que produz um produto palpável (um artigo, um projeto, um objeto) de interesse pessoal de quem produz” apud Prado (2005, p. 1), sugere que a educação atual em sua obra *A Máquina das Crianças*, 1994, “defronta-se com problemas imediatos, urgentes”, Papert (1994, p. 10), na qual as novas tecnologias (vídeo, imagens, computadores, televisão, programas), são as novas ferramentas que possibilitarão tal mudança, fornecendo assim parâmetros para o desenvolvimento de novas formas de aprendizagem.

Um outro conceito que carece atenção específica é que na atualidade o conteúdo ou a informação especificamente, além de ser fundamental para a sobrevivência no século XXI, precisa ser abordada pelos educadores de maneira interdisciplinar, rompendo a fragmentação e o engessamento do modelo tradicional instrumentista de aprendizagem, o conceito em si segundo Leis, (2005, p. 2), é que a interdisciplinaridade pode ser definida como um ponto de cruzamento entre atividades (disciplinares e interdisciplinares) com lógicas diferentes.

O autor afirma que buscar uma definição para o conceito de interdisciplinaridade seria um exemplo de objetivo disciplinar, não existe uma definição única possível e, portanto não deve haver uma regra ou parâmetro fundamentado final “para este conceito, senão muitas, tantas quantas sejam as experiências interdisciplinares em curso no campo do conhecimento, entendemos que se deva evitar procurar definições abstratas da interdisciplinaridade” (LEIS, 2005, p. 4).

O resultado desta situação é que a educação baseada no modelo cartesiano, impede a construção do diálogo, da circulação e do contato entre os diversos conteúdos disciplinares presentes na sociedade e o bloqueio e resistência a novas metodologias provenientes de outras culturas (JAPIASSU, 2006, p. 34), apud (SAUCEDO et al, 2013, p. 2).

Ainda em Saucedo (2013, p. 3), esta “mera justaposição das disciplinas sujeitando o objeto de estudo a simples adição de informações de conteúdos que não fornece uma aprendizagem” e conforme Lück (1994, p. 30) apud Saucedo *et al*, (2013, p. 3) há uma “[...] despreocupação por estabelecer relação entre ideias e realidade, educador e educando, teoria e ação, promovendo-se assim a despersonalização do processo pedagógico.

Japiassu (1997) complementa que a maior contribuição da interdisciplinaridade é que esta “define-se e elabora-se através de uma crítica das fronteiras das disciplinas, de sua compartimentalização, proporcionando uma grande esperança de renovação e de mudança no domínio da metodologia” (SAUCEDO, 2013, p. 3). A interdisciplinaridade possui como diferencial efetivar uma aprendizagem que compila os conhecimentos de todas as disciplinas e extrapola as fronteiras e o distanciamento entre as mesmas.

A interdisciplinaridade defendida pelos autores acima supracitados fornece um novo modelo de aprendizagem que com-

pleta o conhecimento tradicional e instrucionista segundo (Papert, 1994), pois os educadores ao aplicarem o conceito permitem a associação de saberes antes segregados, produzindo assim novos conhecimentos, simplesmente pelo fato de criar oportunidades anteriormente nunca efetivadas, priorizando um saber mais próximo da sociedade que é a soma de diversos conteúdos e preparando os jovens de maneira mais integral a novos saberes que desafiem os estudantes a resolver problemas antes nunca expostos por nenhuma disciplina.

Segundo Leis (2005, p. 5), a interdisciplinaridade surge inevitavelmente de ações inéditas, por não possuírem características prévias e como característica principal o caráter multifacetado, e objetivo precípua de ser experimental:

Num claro contraste, os programas interdisciplinares são radicalmente diferentes dos disciplinares, que buscam inspiração na experiência já existente. Enquanto os programas disciplinares são fenômenos derivados da realidade existente, os interdisciplinares produzem a realidade que os contextualiza (em outras palavras, eles se autoproduzem enquanto programas interdisciplinares). (LEIS, 2005, p. 6).

Cabe ainda destacar a importância da pesquisa nas atividades interdisciplinares enfatizada por Pedro Demo (2001), que associa a pesquisa a capacidade de não reproduzir o existente e buscar novas respostas, pois a submete ao teste, à dúvida, ao desafio, e desta forma impede que o conhecimento torne-se estagnado ou ainda pensando no modelo socrático ao dizer que só sabe que nada sabe está afirmando que o conhecimento do ser humano nunca terá um final completo e completamente realizado.

Como afirma Almeida (2002) apud Prado (2005, p. 5) “o projeto é inseparável da ação”. Assim, uma das características fundamentais presentes na atuação com projetos, é a concretização do que foi planejado e a capacidade de trabalhar com o não esperado, o que exige dos profissionais da educação uma flexibilidade para lidar com situações desconhecidas.

Um exemplo comum ocorre quando o educador utiliza o seu projeto de aula como base ou referencial não estará permitindo um dos pressupostos fundamentais segundo Prado (2005, p. 6), das ações com projetos; a autoria. O projeto do professor busca destacar segundo Machado (2000) apud Prado, (idem):

... que não se pode ter projeto pelos outros. É por esta razão que enfatizamos que a possibilidade de o professor ter o seu projeto de sala de aula não significa que este deverá ser executado pelo aluno. Cabe ao professor elaborar projetos para viabilizar a criação de situações que propiciem aos alunos desenvolverem seus próprios projetos. São níveis de projetos distintos que se articulam nas interações em sala de aula.

Um dos maiores obstáculos para o trabalho docente sofrer alterações significativas, principalmente no âmbito do projeto, relaciona-se segundo Prado (2005, p. 4), as dificuldades relativas a falta de formação inicial e continuada na utilização das novas tecnologias de informação e comunicação pelo corpo docente e ao processo de integração das disciplinas e seus conteúdos, buscando a construção de atividades interdisciplinares com maior efetividade na aprendizagem como visto anteriormente, em função da falta de proximidade com a realidade dos estudantes e também com a abordagem sob diversas leituras de um determinado tema ou conteúdo com significância efetiva, o que certamente não faz parte do contexto de formação docente brasileiro.

Para os docentes, como foi exposto na questão da interdisciplinaridade a efetivação de projetos e de suas instâncias, buscando sua aplicabilidade sofre com barreiras diversas, mas a dificuldade de alterar sua metodologia condicionada ao papel do professor em deixar de ser aquele que ensina por meio da transmissão de informações, e permitir aos estudantes que construam de maneira a enfatizar o processo em vez do resultado, da construção da capacidade crítica, questionando e levantando dúvidas e assim objetivando “novas descobertas, compreensões e reconstruções de conhecimento” (PRADO, 2005, p. 2), são as metas da aprendizagem do século XXI.

Prado (2005, p. 3), enfatiza ainda que os estudantes devam construir uma postura de aprendizagem compartilhada através de suas relações sociais e de suas realidades, valores e crenças. Com isso, a autora destaca três aspectos fundamentais ao trabalhar projetos: Em primeiro lugar a autora enfatiza as possibilidades de desenvolvimento de seus alunos, somada a esta as dinâmicas sociais do contexto em que atua, ou seja, avaliar a realidade sociocultural torna-se fator determinante no sucesso do projeto e finalmente as possibilidades de sua mediação pedagógica, através de construção de metodologia adequada em busca de efetivação dos conteúdos a serem abordados e através do uso das novas tecnologias construir uma aprendizagem que atenda as demandas dos estudantes.

O trabalho com projeto pedagógico associa-se com o conceito de interdisciplinaridade exatamente por realizar ações com objetivos mais amplos do que apenas transmitir um determinado conteúdo de uma disciplina específica. Valente (2000, p. 4) acrescenta que no trabalho com projetos:

...o professor pode trabalhar com [os alunos] diferentes tipos de conhecimentos que estão imbricados e representados em termos de três construções: procedimentos e estratégias de resolução de problemas, conceitos disciplinares e estratégias e conceitos sobre aprender.

Basicamente estas três composições básicas no trabalho com projetos apresentadas por Valente, compõem parte das metas e competências exigidas no documento escrito por Michel Resnick, Natalie Rusk e John Maloney em 2003, intitulado *Learning With Scratch, 21st Century Learning Skills*, (Disponível em Learning with Scratch, 21st Century Learning Skills. Disponível em: <<https://llk.media.mit.edu/papers/scratch-21st-century.pdf>>) ao qual apresenta as nove competências de aprendizagem que o programa Scratch é capaz de desenvolver nos estudantes, que será abordado mais adiante.

A pedagogia de projetos de certo modo não consegue efetivar-se caso não haja uma abordagem interdisciplinar, que amplie o campo cognitivo dos estudantes ao oferecer um rompimento com o modelo disciplinar abstrato e distante da realidade, e cabe ainda frisar que para Fazenda (1994, *apud* Prado, 2005, p. 8), “a interdisciplinaridade se dá sem que haja perda da identidade das disciplinas”, sendo que esta permeabilidade amplia e articula diferentes áreas de conhecimento, construindo nos estudantes uma noção mais global sobre os conceitos investigados e gerando trocas de saberes entre as disciplinas e desta forma aumentando a sua importância individual na construção de uma realimentação disciplinar-interdisciplinar e maior significância entre os conteúdos abordados.

METODOLOGIA

Através de análise qualitativa de estudo de casos o artigo trabalhará os conteúdos da disciplina de língua portuguesa e também do tema transversal meio ambiente. A análise aqui abordada será de natureza aplicada, já que a reflexão elaborada busca produzir a confirmação do uso de um recurso tecnológico (no caso o Scratch), com sua aplicação aos conteúdos curriculares nacionais no desenvolvimento das competências de aprendizagem do século XXI, com a valorização da interdisciplinaridade e da pedagogia de projetos.

Pode-se afirmar que o artigo possui características exploratórias e explicativas, sendo que a pesquisa exploratória tem como meta proporcionar uma maior familiaridade com o problema, buscando torná-lo mais explícito e ou construir hipóteses, e a pesquisa explicativa “preocupa-se em identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos, ou seja, este tipo de pesquisa explica o porquê das coisas através dos resultados oferecidos” (GIL, 2007, p. 43).

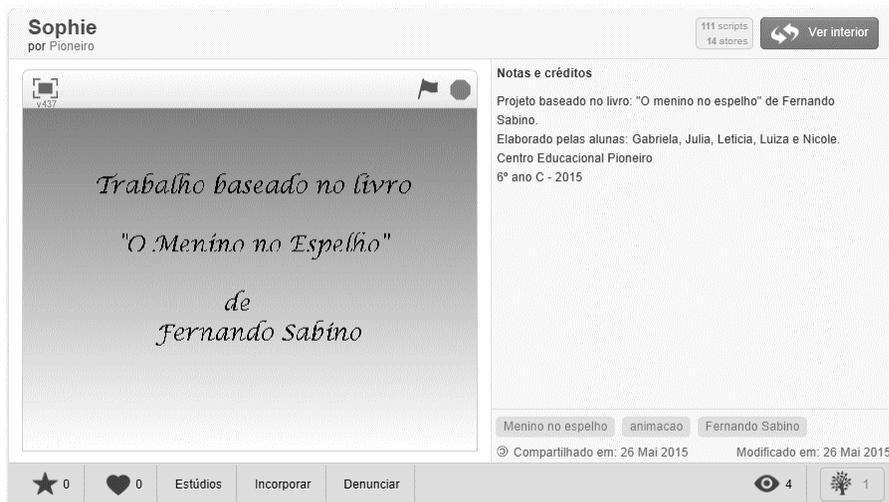
Com relação aos procedimentos, a abordagem possui caráter bibliográfico e documental, através de pesquisas acadêmicas, já produzidas sobre a linguagem de programação Scratch, sobre os PCNs e conteúdos relativos a interdisciplinaridade e o trabalho com projetos pedagógicos e sobre as competências de aprendizagem do século XXI o construcionismo de Seymour Papert e sobre a pedagogia do jardim da infância do Kindergarten de Friedrich Froebel, buscando organizar o embasamento teórico para a justificativa da questão norteadora do artigo bem como buscar melhor situar o leitor, sobre as condições atuais da educação.

No caso aqui exposto, as atividades selecionadas e realizadas pelos estudantes no Scratch nunca tiveram algum tratamento científico e, portanto, enquadram-se como procedimento de pesquisa documental, diferindo-se da pesquisa bibliográfica, já que passaram anteriormente por procedimentos científicos. Portanto, a diferença a ser destacada é com relação a natureza das fontes, a chamada fonte primária e a fonte secundária.

Por fonte secundária “compreende-se a pesquisa de dados de *segunda mão* (OLIVEIRA, 2007), ou seja, informações que foram trabalhadas por outros estudiosos e, por isso, já são de domínio científico, o chamado “estado da arte do conhecimento”. Fontes primárias “são dados originais, a partir dos quais se tem uma relação direta com os fatos a serem analisados, ou seja, é o pesquisador (a) que analisa” (SÁ-SILVA *et al*, 2009, p. 6).

Os projetos e a construção dos parâmetros de trabalho

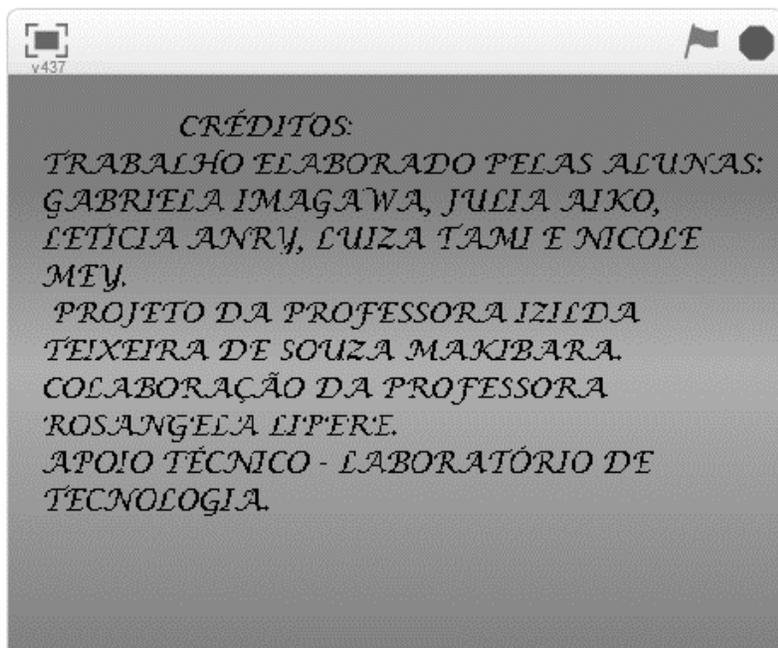
Imagem 1: tela de apresentação do Projeto



Fonte: Sophie (2015).

O programa Scratch como é possível observar já na apresentação da atividade do Centro Educacional Pioneiro, expõe o conteúdo trabalhado, os estudantes autores do projeto que foram envolvidos, além da série a qual foi trabalhada o projeto. Tal referencial torna-se a base do que será desenvolvido na atividade, pois houve anteriormente a leitura e interpretação dos conteúdos da obra de Fernando Sabino para que fosse possível sua efetivação. As estudantes utilizam diversos recursos midiáticos durante o processo de construção da atividade e são obrigadas a trabalhar na identificação, formulação e resolução das dificuldades encontradas e desta forma recriando e reinterpretando a partir do contexto social e de vida das mesmas e principalmente a sua externalização através da atividade, e assim permitindo ao educador verificar a sua compreensão sobre o conteúdo.

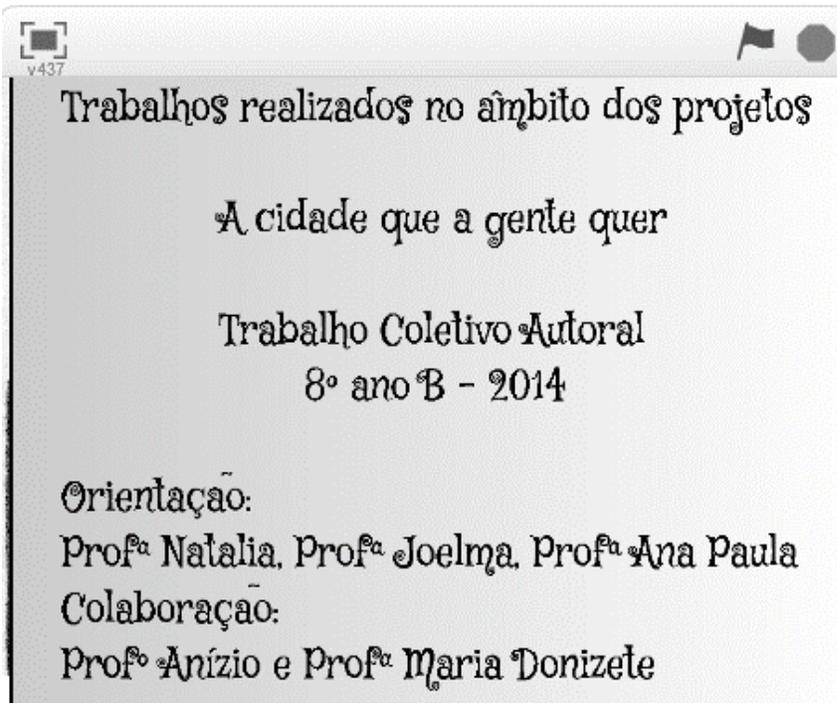
Imagem 2: tela de créditos do projeto



Fonte: Sophie (2015).

Aqui observamos novamente no final da apresentação o nome das alunas, o nome das professoras e principalmente o apoio técnico do laboratório de informática, provando que a interdisciplinaridade envolve como foi mencionado anteriormente diversos atores educacionais para a construção de uma nova metodologia de aprendizagem, com um projeto apoiado pela professora de Língua Portuguesa (Izilda Teixeira de Souza Makibara) e da professora de artes (Rosangela Lipere). Cabe mencionar que este projeto interdisciplinar não impede as educadoras de manter seus conteúdos disciplinares.

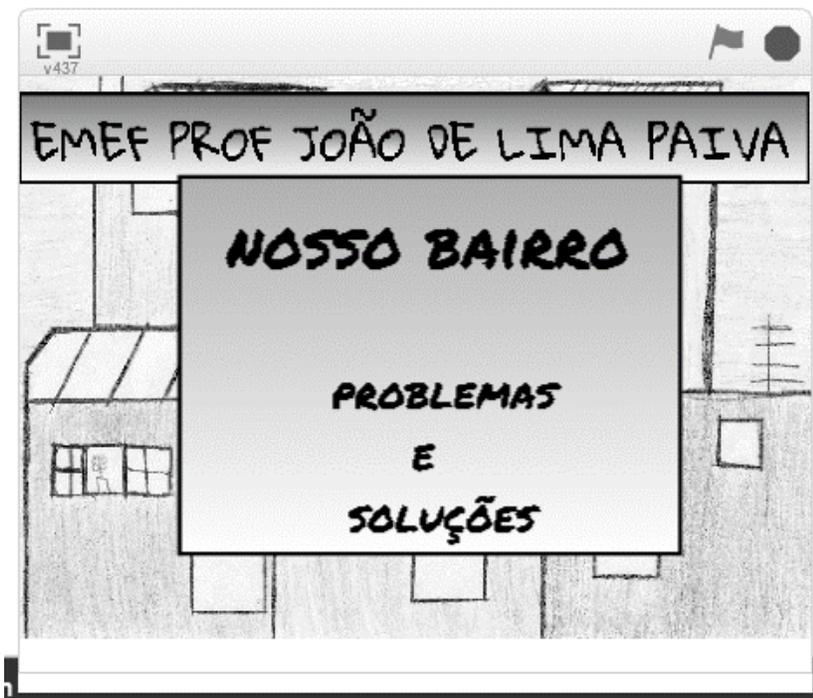
Imagem 3: tela do projeto



Fonte: TCA8B (2014).

Neste projeto, um ponto a ser destacado é a competência da comunicação entre os participantes, já que trata-se de um trabalho coletivo, e portanto todos os estudantes do 8º ano B contribuíram e colaboraram para a criação de um produto final que foi o projeto publicado no Scratch.

Imagem 4: tela do projeto



Fonte: TCA8B (2014).

Um importante fator desenvolvido neste projeto relaciona-se a identidade, observaremos ao longo das imagens os nomes dos estudantes presentes nas atividades, o nome da escola e até mesmo a série que participou do projeto, lembrando que configura-se um projeto coletivo, que valoriza a interação entre as atividades elaboradas pelos grupos de alunos.

Imagem 5: tela inicial do trabalho coletivo autoral



Fonte: TCA8B (2014).

Novamente observamos algumas características importantes na elaboração de um projeto no âmbito do programa Scratch, inicialmente há a identificação de todos os atores que participaram, a temática abordada neste projeto que desenvolve a autoria dos estudantes e a temática relativa ao tema transversal meio ambiente, permite em primeiro lugar observarmos que as professoras que coordenaram o projeto realizaram uma atividade interdisciplinar Ana Paula de Souza Almeida Silva e Natália Carolina de Souza Toledo, através de um projeto pedagógico com a utilização de tecnologias e mídias diversas abordar temáticas relativas as suas disciplinas sem que houvesse respectivamente perda de qualquer tipo de conteúdo de alguma disciplina trabalhada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Individualizar o ensino, e os processos de aprendizagem e eleger o desenvolvimento dos talentos de cada ser humano em harmonia com a natureza como objetivos principais da educação, é sem sombra de dúvidas as metas mais buscadas na aprendizagem mundial, onde o ensino da linguagem de programação contribui permitindo a exteriorização das habilidades e dos talentos dos estudantes.

Dentre tantos questionamentos, observamos a importância que Papert, dá a questão de uma aprendizagem inovadora e democrática e como coloca em questão como será a continuidade da educação e o futuro da escola moldada no sistema vigente, em que não há uma variabilidade epistemológica, além do mais, a insatisfação das crianças com relação ao modelo educacional pode acabar com a legitimação da escola, já que a presença de jovens e crianças é a base da manutenção da existência da mesma.

Esta importante constatação exige dos professores que iniciarem projetos interdisciplinares saibam trabalhar com conceitos como autonomia, colaboração, e principalmente possuam as chamadas competências de aprendizagem do século XXI, entre elas destacam-se aqui a identificação, formulação e resolução de problemas e a criatividade e, o auto direcionamento em função das suas atividades muitas vezes necessitarem de persistência e construção de atividades pilotos como forma de verificar o sucesso ou a reorganização através do uso de ações inéditas e criativas, através da identificação de problemas e suas soluções possíveis.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.E.B. **Educação, projetos, tecnologia e conhecimento**. São Paulo: PROEM, 2002.

ARCE, Alessandra. **Friedrich Froebel, O pedagogo dos jardins da infância**. Petrópolis: Vozes, 2002.

BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Língua Portuguesa**. Ensino Fundamental. Terceiro e quarto ciclos. Brasília: MEC/SEF, 1998a. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/portugues.pdf>> . Acesso em 12/05/2019.

_____, **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Meio Ambiente**. Ensino Fundamental. Terceiro e quarto ciclos. Brasília: MEC/SEF, 1998b. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>> Acesso em 21/04/ 2019.

_____, **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Artes**. Ensino Fundamental. Terceiro e quarto ciclos. Brasília: MEC/SEF, 1998c. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/artes.pdf>> Acesso em 21/04/ 2019.

_____, **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Ciências**. Ensino Fundamental. Terceiro e quarto ciclos. Brasília: MEC/SEF, 1998d. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>> Acesso em 21/05/2019.

COLE, P. R., (1907). **Herbart and Froebel: an attempt at synthesis**. New York: Teachers College / Columbia University.

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. Campinas, São Paulo: Papirus, 1994.

FERRÉS, Joan. **Vídeo e Educação**. 2ª ed., Porto Alegre, Artes Médicas, 1996.

FREIRE, F.M.P. & PRADO, M.E.B.B. **Projeto Pedagógico: Pano de fundo para escolha de um software educacional**. In: J.A. Valente (org.) O computador na Sociedade do Conhecimento. Campinas, SP: UNICAMP-NIED, 1999.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. Edição. São Paulo: Atlas, 2007.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro : Imago, 1977. 224 p.

_____. **O sonho transdisciplinar e as razões da filosofia**. Rio de Janeiro: Imago, 2006.

LEIS, Héctor Ricardo. **Sobre o Conceito de Interdisciplinaridade**. Cadernos de Pesquisa em Ciências Humanas. V. 73, agosto de 2005. Florianópolis. ISSN 1678-7730. Disponível em: <http://ppgich.ufsc.br/files/2009/12/TextoCaderno73.pdf> Acesso em 20/01/2019.

LÜCK, Heloísa. **Pedagogia Interdisciplinar**. Fundamentos Teórico- Metodológicos. Petrópolis: Vozes, 1994.

MACHADO, Nilson José. **Educação: projetos e valores**. 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2000. 158p. (Ensaio Transversais).

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, Vozes, 2007.

PAPERT, Seymour. **A Máquina das Crianças: Repensando a Escola na Era da Informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. Pedagogia de projetos: fundamentos e implicações. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; MORAN, José Manuel (Org.). Integração das tecnologias na educação. Brasília: Ministério da Educação/SEED/TV Escola/Salto para o Futuro, 2005. cap. 1, artigo 1.1, p. 12-17. Disponível em:

<http://www.eadconsultoria.com.br/matapoio/biblioteca/textos_pdf/texto18.pdf Acesso em 20/07/2019.

RESNICK, Michel; RUSK, Natalie; and MALONEY, John. "**Learning With Scratch, 21st Century Learning Skills**" Lifelong Kindergarten Group, MIT Media Laboratory (2008). Disponível em <<https://childrenscreativity.files.wordpress.com/2011/10/scratch-21stcenturyskills.pdf>>. Acesso em 13/05/2019.

RESNICK, Michel. **Lifelong Kindergarten**, 2013. Disponível em: <http://web.media.mit.edu/~mres/papers/CulturesCreativityEssay.pdf>. Acesso em 14/05/2019.

SABINO, Fernando. **O Menino No Espelho**. R.J.; Record,1982.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. **Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas**. Revista Brasileira de História & Ciências Sociais, n. 1, 2009. Disponível em: <http://redenep.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/pesquisa_documental_pistas_teoricas_e_metodologicas.pdf> Acesso em 27/06/2019.

SAUCEDO, Kellys Regina Rodio, PIRES, Elocir Aparecida Correa, ENISWELER, Kely Cristina, MALACARNE, Vilmar, Dulce Maria. **Prática interdisciplinar no ensino fundamental: Os limites e as possibilidades de atuação do pedagogo**. Simpósio Internacional sobre Interdisciplinaridade no Ensino, na Pesquisa e na Extensão - Região Sul. UFSC. 2013. Disponível em: <<http://www.sii-epe.ufsc.br/wpcontent/uploads/2013/10/F-Saucedo.pdf>> Acesso em 15/08/2019.

SCRATCH, **Sophie**, 2015. Disponível em: <<https://scratch.mit.edu/projects/64267982/#player>> Site consultado em 25/07/2019.

SCRATCH, **TCA8B**, 2014. Disponível em: <<https://scratch.mit.edu/projects/35849878/#player>> Site consultado em 25/07/2019.

VALENTE, J. A. **Educação a distância: uma oportunidade para mudança no ensino.** In: MAIA, C. (Coord.). Ead.br: educação a distância no Brasil na era da Internet. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2000.

Capítulo II

Uma reflexão sobre as formas de ensinar e avaliar:

estratégias de avaliação utilizando metodologias ativas – experiência em um curso de graduação tecnológica

Ana Carolina Barros De Gennaro Veredas²

Os métodos tradicionais, que privilegiam a transmissão de informações pelos professores, faziam sentido quando a informação não era acessível, como nos dias atuais. Hoje, o acesso e uso da informação, vêm modificando as estruturas, e não tem sido diferente no ambiente escolar. Mesmo que em um ritmo mais lento que o desejável, temos observado nas escolas programas de incentivo à inovação, à criatividade, maior protagonismo dos alunos e uso das tecnologias de informação e comunicação, com isso surgem novas formas de circulação da informação, novos meios de obter informação e, conseqüentemente, novas formas de aprender e ensinar.

O modelo tradicional de ensino, com aulas expositivas e estrita memorização de conteúdos, já não é suficiente para garantir

² Engenheira Civil e Industrial Química. Carreira desenvolvida na área de Qualidade, Segurança e Meio Ambiente. É professora na Faculdade de Tecnologia de Jundiaí, consultora e perita. Possui experiência com educação híbrida, como mediadora e tutora e desde 2018 integra o Grupo de Pesquisa sobre Metodologias Ativas na FATEC. Gosta de aprender, e mais ainda de ensinar.

um aprendizado que corresponda às atuais expectativas dos alunos e, tampouco, do mercado de trabalho.

Essa diferenciação ocorre porque a atual geração e, por conseguinte, o mercado mudaram decorrente de uma “singularidade” – um evento no qual as coisas são tão mudadas que não há volta - a chegada e a rápida difusão da tecnologia digital nas últimas décadas do século XX. Os nascidos a partir de 1980 são os chamados Nativos Digitais, que segundo Prensky (2001) criador do termo, apresentam grande intimidade com os meios digitais e possuem capacidade de realizar múltiplas tarefas, o que representa uma das características principais dessa geração. Ainda segundo o autor, essa nova geração é formada, especialmente, por indivíduos que não se amedrontam diante dos desafios expostos pelas tecnologias da informação, experimentam e vivenciam múltiplas possibilidades oferecidas por novos aparatos digitais. Essa geração está alterando, assim, definitivamente, os rumos do mercado e da educação. O fascínio característico dessa geração pela descoberta e experimentação é explorado e demandado pelo mercado e deve ser explorado pela escola, de forma a direcioná-la para um ensino e uma aprendizagem que dialoguem e interajam com os novos meios tecnológicos desenvolvendo competências e habilidades (COELHO, 2012).

Se para os nativos digitais, o mundo sem internet não existe, e o online e o offline não se separam, para os nascidos em décadas anteriores - chamados de imigrantes digitais – é preciso se adaptar à realidade mundial e aprender a lidar com a tecnologia. A problemática da educação e do processo de ensino aprendizagem se acentua no contexto atual, pois estamos em um período de transição, onde a maior parte dos professores é composta de imigrantes digitais, enquanto os alunos são essencialmente nativos digitais.

Para o desenvolvimento das competências e habilidades dessa nova geração de nativos digitais - professor e aluno precisam interagir. Nesta perspectiva, a adoção das chamadas metodologias ativas contribuem significativamente.

Competências comportamentais e técnicas

Etimologicamente competência tem origem do Latim - *competere* – refere-se à aptidão para cumprir uma tarefa ou função, na verdade à soma dos conhecimentos, habilidades e atitudes de um indivíduo, que o tornam apto para atuar em uma função, realizar determinada tarefa ou projeto.

No contexto educativo tradicional, o termo competência é utilizado com frequência, tratando-se exclusivamente às competências técnicas, que são as exigências mínimas para alguém atuar em uma determinada função. Já as competências comportamentais, praticamente negligenciadas nas salas de aula, retornam agora em primeiro plano. Competências comportamentais dizem respeito ao nível de equilíbrio e adequação com que cada indivíduo interage com o meio no qual está inserido. Flexibilidade, gestão de conflitos, trabalho em equipe, organização, comunicação, proatividade, criatividade e foco em resultados são alguns exemplos.

Considerando que promover competências é promover além de conhecimentos, habilidades e atitudes, fica clara a importância do uso de metodologias ativas no currículo.

Assim, se queremos que os alunos saibam trabalhar em equipe ou desenvolvam habilidades de gerenciamento de conflito, precisamos inseri-los num contexto de trabalho em equipe, com funções, objetivos, metas e prazos estipulados. Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com

apoio de materiais relevantes. Se queremos que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa (MORAN, 2015).

Processos avaliativos

De que adianta aplicar métodos ativos no processo de ensino-aprendizagem se no momento de avaliar o professor utiliza métodos tradicionais?

A escola padronizada, que ensina e avalia a todos de forma igual e exige resultados previsíveis, ignora que a sociedade do conhecimento é baseada em competências cognitivas, pessoais e sociais, que não se adquirem da forma convencional e que exigem proatividade, colaboração, personalização e visão empreendedora (MORAN, 2015).

A forma de conceber e conduzir a avaliação tem uma relação direta com as funções que se quer que a instituição educativa cumpra na sociedade; com os critérios de cientificidade e validação de conhecimentos; com a maneira de conceber a natureza do próprio conhecimento e processo de aprendizagem; e, consequentemente, com a concepção de aprendizagem e ensino que servem de base à prática docente em sala de aula. Se o que propomos no processo de aprendizagem é que os alunos construam e reconstruam os seus conhecimentos, então, deveríamos nos lembrar que aprender supõe a ressignificação de saberes prévios. Só é possível interpretar o real a partir das possibilidades de aprender de cada aluno, possibilidades dadas pela sua estrutura cognitiva, pelos seus conhecimentos (escolares e extra-escolares), pelos seus valores, sistema de crenças, etc. Portanto, ensinar, implica sempre, avaliar os saberes dos alunos e propor estratégias pertinentes, para que os alunos possam, progressivamente, ir reestruturando e ressignificando esquemas e conhecimentos e, assim, diminuir a distância que separa estes dos conteúdos curriculares (NORBERTO, 2009).

Assim, a atribuição de notas com fins meramente classificatórios, além de poder ser uma ferramenta de sanção contra o aluno, pode estigmatizá-lo quando o resultado não for o esperado desmotivando-o durante o processo de ensino-aprendizagem. Em ambos os lados (estudante e professor) há perdas significativas, as quais também se estendem para a instituição de ensino.

Neste sentido, foram estudadas diferentes formas de conduzir o processo de avaliação. A experiência da aplicação destas estratégias é detalhada a seguir:

Relato de experiência

Inspirado no fato de que, como mencionado anteriormente, ensinar implica em avaliar os saberes dos alunos e propor estratégias pertinentes, para que eles possam, progressivamente, ir reestruturando e ressignificando os conhecimentos, foram desenvolvidas e propostas diferentes formas de avaliar os alunos do 3º. e 4º. Semestre do curso de Tecnologia de Gestão Ambiental, da Faculdade de Tecnologia de Jundiaí – FATEC Deputado Ary Fossen, nas disciplinas de Gerenciamento de Resíduos e Poluição Ambiental e do 1º. Semestre do curso de Tecnologia em Processos Químicos da Faculdade de Tecnologia de Campinas – Fatec Campinas, durante o primeiro semestre letivo de 2019.

Provas em fases com etapa de escuta partilhada

Neste tipo de processo avaliativo foi realizada uma prova dividida em duas partes. Na primeira parte os alunos tinham que responder 05 questões dissertativas e dispunham de 50 minutos para responde-las individualmente. Após este período, o aluno formava uma dupla com um colega de sala e tinha 10 minutos

para escuta partilhada, onde cada um expunha ao colega sua resposta, respectiva justificativa e seus pontos de vista. Neste momento não há escrita ou qualquer tipo de anotação, somente a escuta partilhada, assim há a passagem da informação e o entendimento do ponto de vista e não a cópia pura e simples da resposta. O poder de convencimento e argumentação do aluno é trabalhado nesta etapa. O professor não interveio na seleção das duplas, delegando aos alunos a tomada de decisão a fim de desenvolver também esta habilidade durante o processo, lidando com eventuais conflitos gerados pela decisão. Após os 10 minutos de escuta, os alunos retornaram aos seus lugares e tinham mais 30 minutos para complementar suas respostas. Importante salientar que a complementação das respostas nesta fase era permitida, porém deveria ocorrer com uma caneta de cor diferente da utilizada para responder a primeira fase. Também não era permitido apagar as respostas escritas na primeira fase, porém era permitido desconsiderar trechos sinalizando-os com parênteses e uma anotação, mas rasuras de maneira a deixar a anotação descartada ilegível não eram permitidas. Dessa maneira o professor poderia verificar o conteúdo e qualidade da resposta, além de fazer uma comparação antes e após o momento de escuta partilhada avaliando o entendimento e amadurecimento dos conceitos durante o processo, através da capacidade do aluno de analisar o problema central, abstrair fatos, formular ideias e redigi-las de maneira clara.

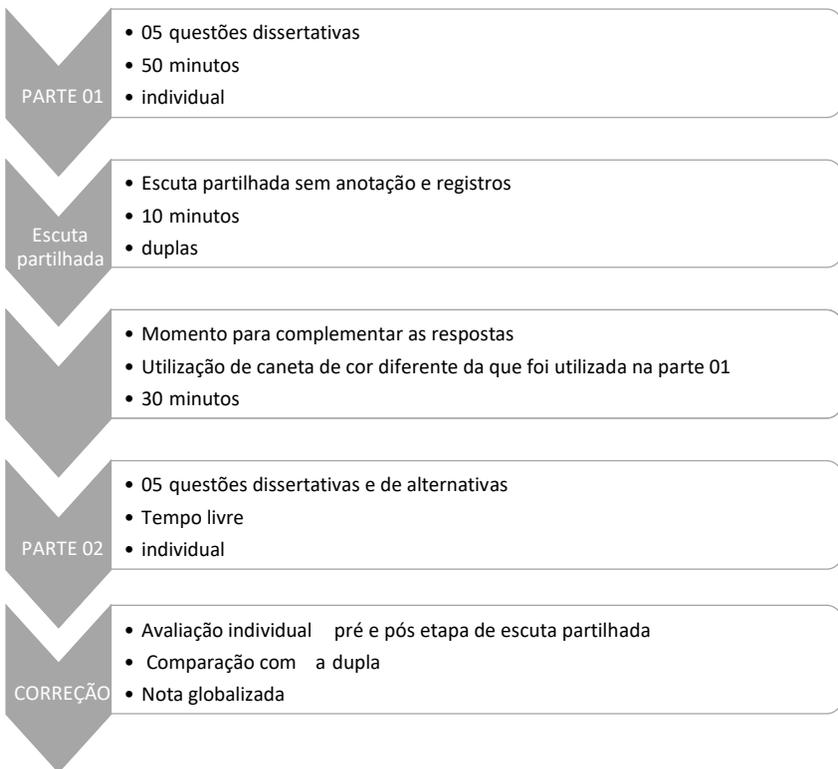
Na segunda parte os alunos tinham mais 05 questões para serem respondidas individualmente e sem restrição de tempo. Esta segunda parte pode ser dispensável no processo avaliativo, ficando exclusiva a sistemática adotada na primeira parte. Foi decidido por incluir esta segunda parte como uma adaptação dos alunos mais resistentes ao trabalho em equipe e com dificuldades de gestão de tempo.

Variações deste processo podem ser adotadas conforme a realidade e particularidades de sala, conteúdo e estrutura dispo-

níveis. Alterações podem ser realizadas nos tempos e quantidades de questões, porém é imprescindível a etapa da escuta partilhada, sem anotações e registros, pois é esse o momento do processo onde o aprendizado é adquirido ou consolidado.

Um esquema deste processo avaliativo é apresentado na Figura 01.

Figura 01: Etapas do processo avaliativo de prova em fases com etapa de escuta partilhada



Fonte: Autor (2019).

No total 45 alunos foram submetidos a este tipo de avaliação. As notas foram individuais, como resultado da soma da nota obtida na primeira e na segunda parte. As respostas da primeira

parte foram corrigidas em paralelo com a dupla, para verificar se troca de ideias ocorrida na etapa da escuta partilhada foi efetiva.

Dos resultados obtidos, pode-se observar que a nota da maioria dos alunos foi melhorada após a etapa da escuta partilhada. Alguns reavaliaram suas respostas desconsiderando partes, outros complementaram as respostas já escritas e outros responderam questões que anteriormente não haviam sido respondidas. Os alunos foram honestos no processo de preenchimento, não foi observado nenhum aluno tentando “forjar” respostas trocando as cores das canetas, provavelmente porque na explicação do processo de avaliação e pontuação foi esclarecido de maneira enfática que as respostas seriam avaliadas de maneira globalizada, não diferenciando o que foi respondido antes e após o período da escuta partilhada.

Foi observado em uma dupla que a discussão foi infrutífera, não resultando em melhoria no conteúdo das respostas. Analisando o perfil da dupla, percebe-se que tratasse de alunos com baixo rendimento e grandes dificuldades de expressão escrita, levando a reflexão de que dependendo do perfil da turma seja interessante e enriquecedor que o professor interfira no processo de formação das duplas, a fim de garantir que sejam formadas duplas equilibradas, onde a troca de respostas na etapa da escuta partilhada seja mais efetiva para alunos com dificuldades. Isto pode ser comprovado em outra dupla de estudantes, onde uma das partes tinha um melhor preparo e a outra parte era mais limitada. Claramente as respostas da aluna mais limitada ficaram mais completas contemplando a totalidade do que foi solicitado, após a etapa da escuta partilhada. Houve também duas duplas que mantiveram respostas distintas após o período de escuta partilhada. Neste caso não houve um consenso, isto aconteceu provavelmente porque houve insuficiente poder de convencimento e argumentação do aluno que respondeu corretamente ou porque o tempo destinado para a escuta foi insuficiente.

Após o processo avaliativo, os alunos foram questionados para exporem suas opiniões, críticas e sugestões sobre a nova maneira de avaliação apresentada. A avaliação geral foi bastante positiva. Gostaram da sistemática diferente o que possibilitou a eles aprender durante a prova. Sugeriram que a prova toda fosse assim, sem a parte 02, que esse método poderia ser aplicado nas outras disciplinas e 04 alunos fizeram críticas com relação ao tempo, que poderia ter sido maior.

Prova com período para consulta sem anotação

Neste tipo de processo avaliativo a prova é elaborada com questões dissertativas e alternativas, com tempo livre, para ser respondida individualmente. Após 1 hora de prova foi permitido aos alunos consultar o caderno ou anotações, porém sem fazer anotações e registros. O período dedicado a esta consulta é variável de 5 a 10 minutos, dependendo da disciplina e conteúdo. Não é permitida a consulta a celular ou acessar a internet para pesquisar as respostas.

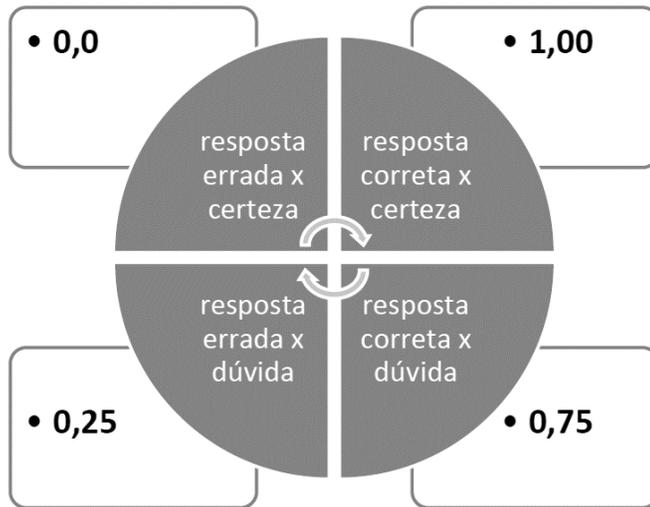
A intenção desta “cola” permitida é motivar os alunos e evitar que a pressão da prova afete o psicológico, gerando momentos de branco, onde o nervosismo causa bloqueios e frustração. Este bloqueio é a incapacidade temporária de recuperar uma informação aprendida. O aluno tem consciência de que sabe, mas não consegue recordar a informação. Nessas situações, as glândulas adrenais liberam o hormônio cortisol na corrente sanguínea. Esse hormônio promove alterações no funcionamento de várias partes do corpo, inclusive o cérebro, afetando as funções cognitivas e, no caso da memória, prejudicando-a. É natural que tenhamos dificuldade de lembrar algo quando estamos numa situação de estresse. Isso faz parte do repertório de alterações fisiológicas e cognitivas que apresentamos nessas situações, as quais incluem também coração acelerado, boca seca e sudorese.

Alunos submetidos a este tipo de avaliação revelam que a consulta, mesmo que rápida ao material, auxilia bastante no processo de preenchimento e elaboração das respostas, além de trazer mais tranquilidade e calma. Também é comum a alunos submetidos a este tipo de avaliação prepararem resumos ou mapas conceituais para auxiliar, no momento adequado, a localização mais rápida da informação, otimizando o tempo disponível para consulta e desenvolvendo habilidades como planejamento, pensamento crítico e poder de síntese.

Prova com alternativas e processo de autoavaliação

Trata-se de uma sistemática de avaliação contendo questões com alternativas. A diferença aqui é que em cada resposta o aluno faz uma autoavaliação, selecionando se tem ou não certeza da resposta, e dependendo da combinação resposta certa x resposta errada e certeza x dúvida, é atribuída uma pontuação, conforme o Figura 02. Esta forma de avaliação faz com que o aluno adquira a capacidade de analisar seu percurso de aprendizagem, tomando consciência de seus avanços e de suas necessidades e também orienta o professor através do diagnóstico de retenção e aprendizado da sala, comparando por exemplo o percentual de respostas corretas que uma classe apresentou e detectando pontos que precisam ser retomados nas aulas futuras.

Figura 02 – Pontuação atribuída a cada resposta, conforme a combinação resposta correta x errada e respectivo grau de certeza ao responder.



Fonte: Autor (2019).

Discussão com ensino colaborativo – 2 x 4 x 8

Este modelo bastante versátil pode ser utilizado como estratégia de ensino-aprendizagem, e pode auxiliar em uma avaliação processual do aluno.

Consiste em três momentos. No primeiro momento os alunos são instigados a refletir sobre o tema a ser trabalho de maneira individual, sozinhos, por 2 minutos. Nesta fase é recomendável propor uma questão norteadora. Após os alunos formularem as respostas para a questão de maneira individual, segue-se para o segundo momento. Nesta fase os alunos se agrupam em pares e respondem as questões, em 4 minutos. Deve-se compartilhar a resposta com o colega da equipe, escutar com atenção a

resposta do colega e juntos criar uma nova resposta, mais complexa, considerando a resposta da equipe, consolidando as diferentes perspectivas. No terceiro e último momento, as ideias são compartilhadas, através de uma rápida apresentação e discutidas com o grupo todo. Entre outras habilidades desenvolvidas com a adoção desta prática, podemos citar a comunicação, além dos alunos desenvolverem mecanismos e aprenderem a expor sua opinião e a respeitar pensamentos diferentes.

Dependendo da complexidade do tema a ser abordado pode-se utilizar períodos de tempo múltiplos de 4, mas não superiores a 12 minutos iniciais.

Prova colaborativa

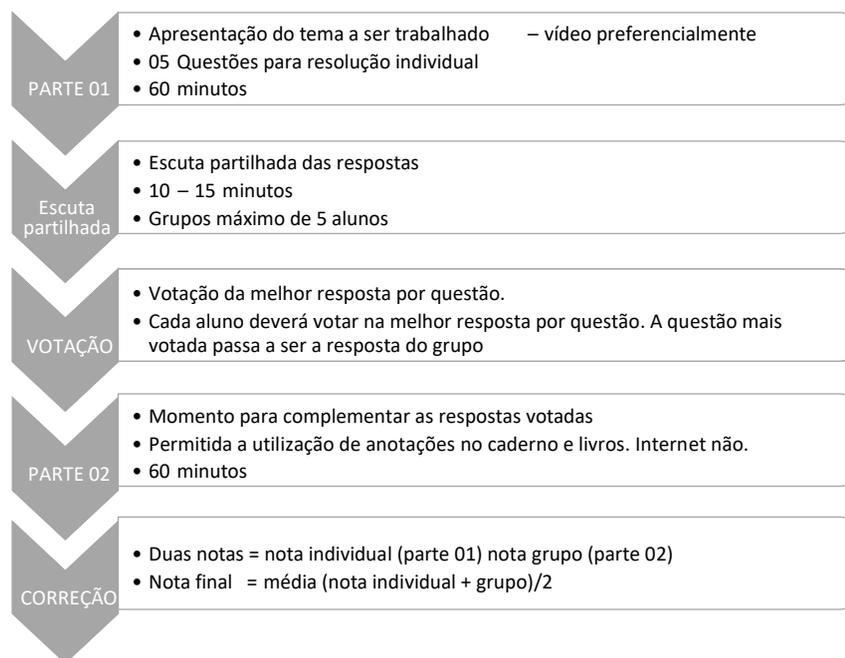
Neste tipo de processo avaliativo foi realizada uma prova dividida em duas partes, conforme detalhado na Figura 03. Na primeira parte os alunos tinham que responder 05 questões dissertativas e dispunham de 60 minutos para responder individualmente as questões, sem consulta. A partir deste momento não eram mais permitidas anotações e complementações. O aluno formava então grupos de máximo 05 integrantes onde eram expostas as respostas de cada um e votada a melhor delas. Todos os integrantes deveriam votar na melhor resposta por questão, sendo que poderia votar em sua própria resposta ou na de outro colega. A resposta com maior número de votos se torna então a resposta do grupo. O professor não interveio na seleção dos grupos, delegando aos alunos a tomada de decisão a fim de desenvolver também esta habilidade durante o processo, lidando com eventuais conflitos gerados pela decisão.

Depois de definida a melhor resposta por questão, os alunos entregaram suas provas e tinham mais 60 minutos para consultar livros ou o material dado em sala de aula para complementar o conteúdo da melhor resposta. A consulta é permitida a livros, resumos e slides de aula. A nota final do aluno é uma média

entre a nota individual, obtida a partir da prova respondida nos primeiros 60 minutos e a nota do grupo, obtida a partir das respostas mais votadas, acrescidas das complementações geradas da discussão em grupo com consulta.

Após o processo avaliativo, os alunos foram estimulados a expor suas opiniões, críticas e sugestões sobre a forma de avaliação utilizada. A avaliação geral foi bastante positiva, porém como a prova foi aplicada a alunos do 1º. semestre, ainda não totalmente integrados ou familiarizados entre si, a discussão em alguns grupos poderia ser mais aprofundada, até porque a prova aplicada foi na disciplina de Química Geral e foram apresentados estudos de caso, envolvendo ligações químicas e atrações intermoleculares, assunto vasto, com bastante aplicabilidade no dia-a-dia, fator que motiva o aprendizado. Dos 07 grupos formados, 02 grupos não acrescentaram nada às respostas votadas, e, apesar das respostas estarem corretas, havia margem para complementação. Ambos grupos eram formados por 01 aluno com muito conhecimento e preparo e os demais integrantes com limitações e pouco preparo e tempo de dedicação e estudo para a prova, dessa maneira os alunos com limitação e pouco preparo não participaram ativamente da discussão, acomodando-se com a resposta já elaborada do colega. Em contrapartida, o aluno detentor de maior conhecimento não se dispôs a interagir. Ambas atitudes prejudicaram o envolvimento entre os alunos, essencial para o aprendizado, pela ausência deste momento de reflexão, que é um instrumento dinamizador entre teoria e prática segundo Freire (2001). Para estimular discussões mais enriquecedoras talvez seja necessária a intervenção mais efetiva do professor durante o processo, mesmo sendo uma atividade avaliativa, incentivando a participação de todos, em todas as etapas.

Figura 03: Etapas do processo avaliativo de prova colaborativa



Fonte: Autor (2019).

Nos demais grupos, as respostas após a consulta e discussão ficaram mais completas, uma vez que com o momento de discussão e consulta o aluno é instigado a pesquisar, avaliar situações distintas, fazer escolhas, assumir alguns riscos, e assim aprender passando do abstrato para o concreto e do simples para o complexo. Se bem conduzido, este é um momento de construção do conhecimento. Assim, é constatado ou não o ganho no entendimento dos conceitos pelos alunos, pois cria-se um ambiente colaborativo entre eles, que passam a ser os autores do processo de ensino-aprendizagem. Também foi observado que em 01 grupo a resposta mais votada não era a resposta mais completa; por pequenos detalhes, a resposta de outro integrante era mais adequada. Nestes momentos quem tem habilidade para expor suas ideias e argumentar, tem mais facilidade, portanto esses

momentos de discussão são oportunidades para desenvolvimento dessa habilidade de comunicação, tão essencial na vida profissional.

Este processo obriga os alunos a pensar por meio dos argumentos a serem desenvolvidos, e permite a eles avaliar a sua compreensão dos conceitos, por isso esta sistemática de avaliação pode ser aplicada em conjunto com a metodologia ativa instrução por pares.

CONCLUSÃO

A Educação deve adequar-se, pedagogicamente e na sua estrutura física, à nova necessidade de seus alunos: nativos digitais. É premente uma transformação tanto do ambiente escolar como da forma a proporcionar a aprendizagem, que deve ser rica e estimulante, através do envolvimento dos alunos em situações que promovam experiências de aprendizagem que sejam cada vez mais significativas.

A sistemática de avaliação não pode estar desconectada deste contexto. Ela é parte essencial do processo e deve ser integrada a esta nova forma de ensinar, pois favorece as aprendizagens e propicia a aquisição de competência e habilidades necessárias à vida profissional e pessoal.

A avaliação é um processo benéfico porque possibilita a realização de intervenções pedagógicas ajustadas às possibilidades de aprendizagem e conhecimentos dos alunos, e inevitável, porque o mero fato de se estar na sala de aula, escutando e observando a produção de determinado aluno, supõe realizar apreciações e valorizações, com base em determinados critérios. Entretanto deve ser conduzida de maneira adequada a atingir tal objetivo. Caso contrário, pode correr o risco de ser superficial, tendenciosa e equivocada.

REFERÊNCIAS

COELHO, Patrícia Margarida Farias. Os nativos digitais e as novas competências tecnológicas. **Texto livre: Linguagem e tecnologia**, v. 5, n. 2, p. 88-95, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 20 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001

MORAN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens, v. 2, p. 15-33, 2015.

PRENSKY, Marc. Nativos digitais, imigrantes digitais. **On the horizon**, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001.

Capítulo III

Metodologia Ativa: uma experiência no ensino superior com modelo do Ensino Híbrido

Ana Claudia Lemes de Morais³

Começo esse texto com as seguintes provocações... Que tensões, estranhamentos e discursos poderiam explicar a pouca utilização das tecnologias nos ambientes de ensino? O que faz um docente utilizar a tecnologia diariamente, mas, não conseguir fazer uso da mesma em sala de aula?

Difícil discutir essas tensões e estranhamentos num país de tantos contextos igual ao nosso, contudo, é possível afirmar que são múltiplos. Começam pelas estruturas físicas, atravessam a formação profissional, a gestão, a família e por fim chegam até os alunos. Estes últimos - que são múltiplos também - não entendem como a escola do século XXI consegue se manter indiferente em meio a tantos avanços tecnológicos.

Nesse texto não tenho a intenção de apontar problemas, mas sim, apresentar um discurso a favor de uma prática que vem apresentando resultados interessantes na educação. Como trabalhar de forma prática um planejamento que busque contemplar (...) “aprender a aprender”, “o aprender a fazer”, “o aprender a ser” e “o aprender a conviver” (Bacich, Neto & Trevisani, 2015,

³ Mestre em Educação Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Licenciada em Matemática pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Professora da Educação Básica e Ensino Superior. Contato: anaprof@unemat.br.

p. 48), pilares defendidos por Piaget, Vigotski e mais tarde por Dellores. Pilares estes que descrevem uma educação que tem como princípio um certo protagonismo do aluno. Não seria o momento de (re)visitar nossa metodologia de ensino? Ou melhor, de adotar uma metodologia mais ativa de ensino, uma proposta de ensino que olhe para cada estudante como ser subjetivo que é, respeitando as suas diferentes formas de aprender.

Entender a metodologia ativa de ensino seria um grande passo nessa direção.

Dentro dos seus espaços e limites, algumas instituições de ensino procuram adequar-se às exigências dos novos tempos, outras observam as mudanças e não sabem por onde começar. Trata-se de uma caminhada que não depende apenas do estudo e da utilização de recursos tecnológicos pelo professor, nem tampouco, de suprir a escola com computadores e internet de última geração, o que seria uma virtualização da escola ou o ensino tradicional (VALENTE, 2003), pretende-se fomentar potenciais.

Nesse contexto, existem diversos fatores que precisam ser observados.

Segundo Moran (2015, p. 15):

A educação formal está num impasse diante de tantas mudanças na sociedade: como evoluir para tornar-se relevante e conseguir que todos aprendam de forma competente a conhecer, a construir seus projetos de vida e a conviver com os demais. Os processos de organizar o currículo, as metodologias, os tempos e os espaços precisam ser revistos.

Entre os fatores, essas mudanças precisam atravessar o currículo, as metodologias, os tempos e os espaços, indo mais além eu diria “atravessar a instituição de ensino como um todo”.

Algumas mudanças já estão ocorrendo, e, segundo Moran (2015), estas instituições tem escolhidos dois caminhos para esse movimento, (...) um mais suave – de mudanças progressivas

- e outro mais amplo, com mudanças profundas (p. 15). Aquelas que optam pelo caminho mais suave, continua com o currículo vigente e disciplinar, atualizando-o na medida em que os documentos organizacionais sugerem, contudo, promovendo e estimulando o protagonismo dos estudantes, buscando apoio nas metodologias ativas, selecionando dentre elas, aquelas que podem ser adaptadas e/ou adequadas à sala de aula. O caminho – das mudanças profundas – as instituições retomam seus PPCs ou PPPs e promovendo mudanças gerais nas suas estruturas de ensino e de profissionais como um todo. Nesse caminho, os espaços, as metodologias e as formas de ensinar e aprender, são incorporadas por todos da instituição. O mais interessante desses caminhos é que em ambos os caminhos, evidencia-se a participação do aluno como protagonista da sua aprendizagem sob a supervisão de um professor.

A instituição escolar tem sobrevivido durante séculos na mesma perspectiva de ensino, contudo, após a aprovação da Base Nacional Comum Curricular, em 14 de dezembro de 2018, novas propostas para o desenvolvimento de competências são novamente enfatizadas pelo documento.

Segundo esse documento (...) as aprendizagens essenciais definidas na BNCC devem concorrer para assegurar aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais, que consubstanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento (BRASIL, 2018, p. 8). De forma geral, duas dentre as dez competências sugeridas pela base, pressupõe mudanças metodológicas de ensino que envolvem o auxílio dos recursos tecnológicos para todas as fases da educação básica, a saber são elas:

4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2018, p. 9).

Como visto, a utilização das diferentes linguagens cobra do ensino o envolvimento destes alunos com a linguagem digital, além disso, a competência 5 deixa explícito esse envolvimento no sentido de utilizar, criar e compreender, exercendo sempre o protagonismo e a autoria do cidadão que se pretende formar.

Nesse contexto, entende-se que para preparar estudantes para o enfrentamento dessa sociedade contemporânea, as instituições e seus profissionais não podem ficar à mercê das inovações e dos avanços que vem ocorrendo na sociedade. A escola é parte da sociedade e precisa estar inserida socialmente não apenas de forma espacial, mas sim, adequando-se aos recursos e metodologias possíveis de engajar seus alunos em propostas que desenvolvam as competências sugeridas pela base nacional.

Moran (2015, p. 16) reforça que:

A escola padronizada, que ensina e avalia a todos de forma igual e exige resultados previsíveis, ignora que a sociedade do conhecimento é baseada em competências cognitivas, pessoais e sociais, que não se adquirem da forma convencional e que exigem proatividade, colaboração, personalização e visão empreendedora.

Olhar para os estudantes como se todos aprendessem do mesmo modo, trata-se de um grande equívoco que a educação tem cometido durante anos. Ainda que exista uma base curricular, professores precisam pensar em como contemplar as diversas formas de aprender e descobrir que usos deve fazer de conteúdos e conceitos no sentido de atingir mais de um tipo de aprendizagem.

Almeida & Valente (2012, apud, Moran 2015, p. 16) traz isso claramente ao enfatizar que:

Os métodos tradicionais, que privilegiam a transmissão de informações pelos professores, faziam sentido quando o acesso à informação era difícil. Com a Internet e a divulgação aberta de muitos cursos e materiais, podemos aprender em qualquer lugar, a qualquer hora e com muitas pessoas diferentes. Isso é complexo, necessário e um pouco assustador, porque não temos modelos prévios bem sucedidos para aprender de forma flexível numa sociedade altamente conectada.

São desafios que nos convidam a refletir em como desenvolver competências valendo-se de outras formas de ensinar apoiadas por metodologias e recursos tecnológicos disponíveis e sustentáveis! Considerando principalmente as estruturas atuais de ensino.

Mas afinal quem são essas metodologias ativas? Que modelos são sustentáveis para o ensino?

Nas investigações realizadas por Valente, Almeida & Geraldini (2017) percebe-se não ter uma definição exata para o termo Metodologias Ativas. O que as distingue das práticas atuais de ensino é que – na perspectiva ativa – o desenvolvimento da aprendizagem coloca o estudante como precursor da construção do seu conhecimento, ou seja, o termo “ativa” relaciona-se com o protagonismo e autonomia do aluno. Pressupõe-se então que, qualquer forma de ensino que desperte no aluno competências, a partir de um protagonismo próprio, contudo supervisionado pelo professor pode ser considerada ativa.

Segundo os autores citados (...) A maior parte da literatura brasileira trata as metodologias ativas como estratégias pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e aprendizagem no aprendiz (p. 2). Nesse contexto,

explicando melhor o termo “ativa”, para estes autores tem relação com a (...) aplicação de práticas pedagógicas para envolver os alunos, engajá-los em atividades práticas, nas quais eles são protagonistas da sua aprendizagem (p. 2), nessa perspectiva:

(...) os aprendizes fazem coisas, colocam conhecimentos em ação, pensam e conceituam o que fazem, constroem conhecimentos sobre os conteúdos envolvidos nas atividades que realizam, bem como desenvolvem estratégias cognitivas, capacidade crítica e reflexão sobre suas práticas, fornecem e recebem *feedback*, aprendem a interagir com colegas e professor e exploram atitudes e valores pessoais e sociais (BERBEL, 2011; MORAN, 2015; PINTO et al., 2013, apud, VALENTE, ALMEIDA & GERALDINI, 2017).

O Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), que trabalha cursos técnicos nessa perspectiva metodológica de ensino, entende a metodologia ativa como (...) um conjunto de procedimentos didáticos centrados no aluno, expressos pelos métodos e técnicas de ensino com forte caráter colaborativo e participativo, tendo docente como mediador, de forma a alcançar os objetivos de ensino e a propiciar experiências de aprendizagem significativas (SENAC, 2018, p. 9).

Vimos que as competências estão sempre atravessando os discursos que defendem a prática de uma metodologia mais ativa para o desenvolvimento da aprendizagem. A última versão da BNCC insere competências que nos sugerem uma abordagem metodológica centrada na construção e produção do conhecimento pelo estudante. Para o desenvolvimento destas competências, práticas metodológicas necessitam ser revisitadas, adequadas e adaptadas as estruturas e contextos atuais de ensino.

Contudo, Moran nos alerta que:

As metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em

atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Se queremos que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa (2015, p. 17).

Não basta apenas conhecer as metodologias mais atuais, trata-se de um passo maior, na qual envolve o planejamento de ações, a observação das estruturas, o conhecimento da clientela a ser atendida. O planejamento de aula nessa concepção vai além do que é feito atualmente, considera-se as diversas formas de aprender e não apenas uma única, por isso torna-se complexo. No entanto, volto a afirmar que não é impossível!

A pirâmide da aprendizagem retorna a esse cenário para nos lembrar que a base do processo da aprendizagem está no desenvolvimento de ações práticas e na discussão em grupos sobre temas desenvolvidos na ação de ensinar. Nessa perspectiva, pergunta-se: como mudar as formas de ensinar desenvolvendo ações práticas, ao mesmo tempo, interagindo tais conhecimentos em grupo de discussão? Volto a repetir...uma resposta possível fundamenta-se na concepção de uma das metodologias ativas existentes.

Atualmente as metodologias ativas vem se destacando no cenário educacional, muitas são as experiências que dialogam com a BNCC e, aos poucos adentram as instituições, fomentando práticas criativas, fundamentadas no protagonismo do aluno, receitas diversas elaboradas a partir de contextos próprios.

Segundo Moran (2015, p. 18)

Desafios e atividades podem ser dosados, planejados e acompanhados e avaliados com apoio de tecnologias. Os desafios bem planejados contribuem para mobilizar as competências desejadas, intelectuais, emocionais, pessoais e comunicacionais. Exigem pesquisar, avaliar situações, pontos de vista diferentes, fazer escolhas, assumir alguns riscos, aprender pela descoberta, caminhar do simples para o complexo.

Dentre estas metodologias, a Aprendizagem Baseada em Problemas; a Aprendizagem Baseada em Projetos; a Aprendizagem Baseada em Jogos e o Ensino Híbrido, encontram-se entre as mais abrangentes e consideradas sustentáveis para o contexto da educação, contudo nesse texto, abordaremos as concepções relacionadas ao ensino híbrido, especificamente no modelo de rotação: rotações por estações.

O Ensino Híbrido é definido por Horn & Staker (2018, p. 53) como:

Um programa de educação formal, no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, por meio de ensino *on-line*, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, lugar, modo ou ritmo de estudo, e pelo menos em parte em uma localidade física supervisionada, fora da sua residência.

Ensino que mistura modalidades e práticas numa concepção ativa de ensinar, principalmente quando uma parte desse ensino pressupõe a utilização do *on-line*, seja por meio de atividades ou pela busca de informações. Trata-se de um modelo que mistura diversas práticas de ensino em que pelo menos uma delas faz uso da tecnologia *on-line*, dessa forma, a mistura consegue apresentar aos alunos diversas formas de aprender, em que pelo menos uma delas este aluno poderá se identificar. Não se pode confundir, ensino híbrido com ambientes enriquecidos por tecnologia, este modelo tem como foco a combinação do ensino presencial com o ensino *on-line*, na qual, estudantes possuem controle sobre o tempo, o lugar e o ritmo da sua aprendizagem, sempre com algum tipo de supervisão. São quatro os modelos do ensino híbrido e as possibilidades de utilização do ensino híbrido na educação, entre elas temos modelos sustentáveis e também modelos disruptivos. Sustentáveis são aqueles passíveis de adequações para a escola, considerando limites e estruturas, enquanto que os disruptivos, necessitam de uma movimentação maior, envolvendo mudanças documentais, estruturais e profissionais.

Os modelos do Ensino Híbrido são classificados em quatro categorias. A primeira delas é subdividida nos modelos de rotação: rotação por estações, laboratório rotacional, sala de aula invertida e rotação individual. As demais são conhecidas por: modelo flex, à la carte e virtual enriquecido. Destes, os modelos rotação por estação, laboratório rotacional e sala de aula invertida, são considerados sustentáveis, ou seja, passíveis de serem adequados a qualquer estrutura de ensino. Os demais são considerados disruptivos, ou seja, exigem mudanças mais abrangentes que envolvem toda a instituição de ensino.

Uma prática com modelo rotação por estações no ensino superior

Assim que conheci o Ensino Híbrido passei a estudá-lo e a realizar experimentos nas minhas aulas do ensino superior. Nesta parte do texto, compartilho com vocês a experiência de uma “das” aulas que desenvolvi no ensino superior fazendo uso do ensino híbrido, mais especificamente o modelo de rotação: rotação por estação.

Em Bacich; Moran (2015, p. 46), o modelo rotação por estações trata-se de uma abordagem em que:

(...) os estudantes são organizados em grupos, e cada um desses grupos realiza uma tarefa de acordo com os objetivos do professor para a aula. Um dos grupos estará envolvido com propostas on-line que, de certa forma, independem do acompanhamento direto do professor. É importante notar a valorização de momentos em que os alunos possam trabalhar colaborativamente e momentos em que trabalhem individualmente. Após determinado tempo, previamente combinado com os estudantes, eles trocam de grupo, e esse revezamento continua até que todos tenham passado por todos os grupos. As atividades planejadas não seguem uma ordem de realização, sendo de certo modo independentes, embora funcionem

de maneira integrada para que, ao final da aula, todos tenham tido a oportunidade de ter acesso aos mesmos conteúdos.

Essa prática foi desenvolvida com 18 (dezoito) acadêmicos da disciplina Práticas da Matemática no Ensino Médio (2º semestre) da Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado de Mato Grosso. Meu compromisso com essa disciplina estava em desenvolver a ementa discutindo metodologias, tendências, gestão, ensino e documentos relacionados ao ensino médio, com objetivo de embasá-los sobre todos esses documentos que regem e regulamentam esta fase de ensino e também apresentá-lhes práticas possíveis para sala de aula.

Sabendo que a ementa exige muita teoria, comecei a pensar em como fazer a discussão desses temas de uma forma mais dinâmica e menos maçante. Comecei a separar os conteúdos relacionados à BNCC e a pensar na dinâmica e na quantidade de estações para 2hs aulas, organizando de forma que cada estação tivesse atividades que contemplasse as diversas formas de aprender e, ao mesmo tempo, com início, meio e fim nela mesma, sabendo que o acadêmico poderia escolher qualquer uma delas para começar o estudo, percorrendo todas elas num tempo previamente determinado.

Assim, para contemplar o estudo da BNCC resolvi trabalhar o tema em 5 (cinco) estações, cada uma com 20 minutos de duração, pensadas da seguinte forma:

A Estação Da LBD à BNCC, foi organizada para discutir o tema em grupo, cujo objetivo foi debater a origem da BNCC. Nela foi contemplada um histórico da base curricular, apresentando os artigos 1º, 26º e 35º-A da Educação sobre os processos formativos e a implementação de um currículo nacional. Além dos artigos, acrescentei ao material alguns infográficos que abordavam princípios, competências e organização da educação no país. Esse material possuía quatro laudas, assim foi orientado para

que cada acadêmico escolhesse uma lauda para ler e discutir sobre o assunto. Para essa atividade ficou determinado 10 minutos para leitura e anotações e 10 minutos para o debate, com a minha participação.

Em uma outra estação que chamei de **BNCC e Competências**, tive como objetivo aprofundar o conceito de base curricular e das competências gerais. Nela disponibilizei um notebook e um tablete com fones de ouvido para que acadêmicos acessassem o Google Sala de Aula e assistissem os vídeos que deixei lá sobre O que é BNCC e as 10 competências gerais, vídeos lançados pelo Ministério da Educação, um de 3:31 e o outro de 3:11 minutos de duração. A atividade nessa estação era individual, assim logo após assistir os vídeos eles deveriam responder no caderno os seguintes questionamentos: O que é a BNCC? O que você entendeu por competências, elas dizem respeito a que etapa da Educação Básica? Deixei observado nas orientações que essas respostas seriam discutidas na próxima aula.

Numa terceira estação denominada por **Competências e habilidades para a matemática do ensino médio**, orientei para a atividade em grupo. Nela acadêmicos encontraram as competências específicas da matemática para a última etapa da educação básica, com objetivo de assimilar quais as habilidades desenvolvem essas competências específicas da matemática nessa etapa. Na estação eles encontraram as habilidades recortadas e misturadas na qual eles deveriam relacionar estas habilidades com as competências. A orientação solicitava que separassem as competências, realizassem a leitura das habilidades e depois fizessem a relação colocando cada habilidade junto com a competência correspondente. No início da orientação tinha uma dica sobre os conceitos de competência e de habilidade. Para descobrir a definição eles deveriam pelo celular entrar no Google Sala de Aula e consultar um glossário deixado com significado dos principais termos ligados à BNCC e orientava também que se houvesse dúvida procurasse a professora.

Em uma outra estação, chamada de **Análise: habilidades x eixos da BNCC**, o trabalho foi orientado para ser desenvolvido em duplas ou sozinhos. O objetivo foi de compreender a organização curricular pelas unidades temáticas. Nesta os estudantes encontraram as unidades temáticas da matemática: Números e Álgebra; Geometria e Medidas; e Probabilidade e Estatística, endereçados em envelopes pardos e habilidades recortadas. Nessa estação estudantes deveriam organizar as habilidades dentro de seus respectivos envelopes. Quando eles terminassem essa separação eles deveriam solicitar o gabarito comigo para verificar o que conseguiram acertar.

A última estação proposta, chamei de **BNCC na prática**, nela deixei uma atividade para ser desenvolvida individualmente, na qual cada um deveria ler o material disponibilizado em forma infográficos com oito laudas, que discutiam: LDB, BNCC e Currículo, especificamente abordava os marcos legais que embasam a BNCC, como implementá-la no currículo, o que muda para o professor, trabalhava a interpretação de uma habilidade e por fim o acadêmico deveria responder aos seguintes questionamentos: ANTES, eu pensava que a BNCC ...; AGORA, eu penso que a BNCC para discutir na próxima aula.

Dias depois da experiência, apliquei 6 (seis) perguntas pelo questionário do Google, e em uma delas questionei sobre a aprendizagem e na outra sobre a metodologia.

Quanto as aprendizagens ao questionar o que o acadêmico conseguiu aprender, depois de ter passado pelas estações, um dos depoimentos traz o entendimento de que:

(...) a BNCC é um documento que determina competências, habilidades e aprendizagens que todos devem desenvolver na educação básica (educação infantil, ensino fundamental e médio). Observei também que a base não deve ser vista como currículo, mais estão interligadas, pois a BNCC irá dar os caminhos para que as equipes de ensino possam montar esse currículo, aprendi bem essa diferença entre currículo e BNCC (AC05).

Sobre a metodologia adotada, perguntei se os mesmos, enquanto futuro professor de matemática, adotaria esse tipo de metodologia em suas aulas. Todos foram unânimes em suas respostas e em uma delas, o acadêmico acrescenta que

(...) Da para fazer isso em vários conteúdos. O aluno quando passa por cada estação ele está a sujeito ao novo ao desconhecido e cada proposta de cada grupo faz com que o aluno fique muito entusiasmado para saber o que tem em outra estação, faz buscar o conhecimento de forma mais ampla, achei muito válida e eficaz a metodologia (AC03).

Algumas considerações...

Retomando as provocações deixadas no início desse texto é possível considerar que são muitas as tensões, estranhamentos e discursos contraditórios que nos impedem de utilizar metodologias e tecnologias que nos aproximem dos estudantes dessa sociedade atual, contudo, ao buscar estudos sobre as formas mais recentes de ensinar, encontramos na metodologia ativa, ideias e sugestões que engajam na proposta de alunos protagonistas do seu conhecimento e entre estas ideias encontramos apoio maior quando implementamos nessa metodologia os recursos tecnológicos. Assim, um docente se faz na prática ou na reflexão dela, se usamos essa tecnologia diariamente, porque não adequá-las à nossa prática de ensino?

Ao adotar o ensino híbrido como um modelo para desenvolver a aprendizagem pela busca do aluno no ensino superior eu tive a oportunidade de criar e refletir sobre formas diversas de implementar o estudo, que no final me apresentou resultados interessantes.

Na abordagem das estações: Da LDB à BNCC; BNCC e Competências; Competências e habilidades para a matemática do ensino médio; Análise: habilidades x eixos da BNCC e BNCC na prática, tive a oportunidade de articular textos, vídeos, infográficos

e o lúdico, criações que foram surgindo a partir da busca de materiais. Contudo o mais interessante pra mim nessa prática foi a oportunidade de debater cara a cara com acadêmicos e verificar o que estão entendendo do conteúdo, o que dificilmente acontece numa aula expositiva. Outras experiências foram realizadas a partir desta e, a cada uma delas, novas ideias, novas informações e conhecimentos foram surgindo, desenvolvendo em mim e nos meus alunos novas competências.

REFERÊNCIAS

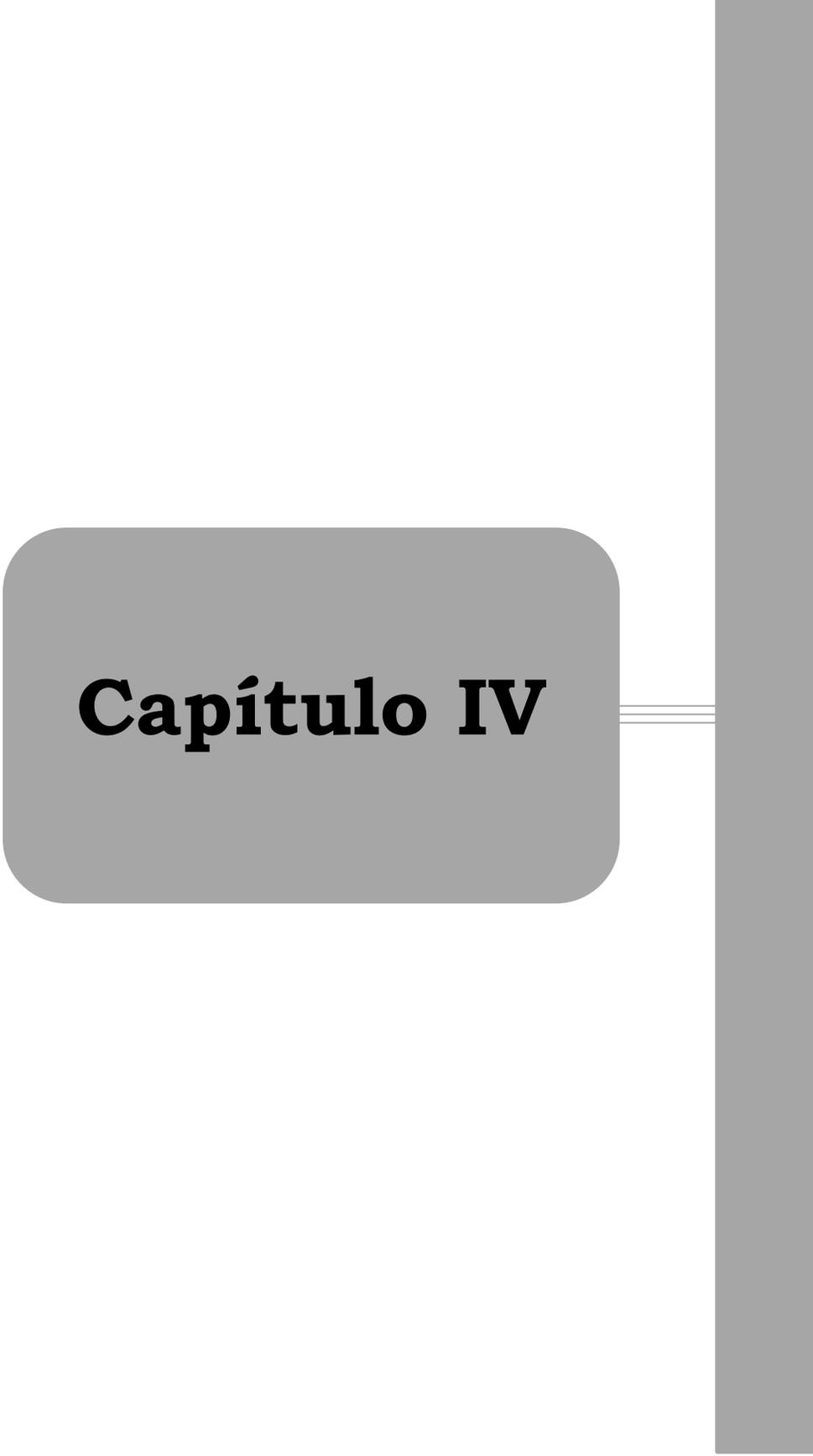
MORAN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas**. [Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II] Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

SENAC. Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial. **Metodologias ativas de aprendizagem** / Senac, Departamento Nacional. -- Rio de Janeiro: Senac, Departamento Nacional, 2018. 43 p.: il. – (Coleção de documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac, 7).

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; GERALDINI, Fogli Serpa. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, vol. 17, núm. 52, outubro-diciembre, 2017, pp. 455-478 Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Paraná, Brasil

BACICH, Lilian; MORAN, José. Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. **Revista Pátio**, nº 25, junho, 2015, p. 45-47. Disponível em: <http://www.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/11551/aprender-e-ensinar-com-foco-na-educacao-hibrida.aspx>

Capítulo IV

A decorative vertical bar on the right side of the page, consisting of a thick grey bar and two thin white lines. A grey rounded rectangle is positioned on the left side, containing the chapter title. Two thin white lines connect the right side of the rounded rectangle to the vertical bar.

Formação continuada docente com ênfase em metodologias ativas (experiência de uma escola particular em Aracaju/SE).

Carla Darlem Silva dos Reis Cabral⁴

Carla Eugênia Nunes Brito⁵

O texto apresenta o resultado da formação dos Professores com ênfase em Metodologias Ativas e a mudança de postura dos alunos e docentes, frente ao Ensino Híbrido. Optou-se por fazer a formação com os professores para minimizar a distância entre eles e o público do Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano), uma vez que os estudantes fazem parte de uma geração divergente a de seus professores. Os docentes centravam a aprendizagem em si (BACICH, 2015), contudo, após a inserção das Metodologias Ativas da Aprendizagem (MAA) buscou-se a aprendizagem no estudante e a personalização do processo (BACICH, 2018) para, assim, tornar o processo de ensino e aprendizagem mais atraente para os estudantes. Foram implementadas: A ABP (Aprendizagem Baseada em Problemas) (ALBANESE, 2000) (BERBEL,

⁴ Mestre em História/UFS, Especialista em Gestão Escolar UNINASSAU/ Coordenadora pedagógica do COESI – Colégio de Estudos Integrados (Aracaju/SE), atualmente é pesquisadora na área de Metodologias Ativas; E-mail: carlareisufs@gmail.com

⁵ Mestre em Educação/UNIT-SE, Diretora Pedagógica do COESI – Colégio de Estudos Integrados (Aracaju/SE), pesquisadora na área de Inovação e Criatividade. E-mail: carla.eugenia@sercoesi.com.br

1998), Sala de aula invertida, Rotação por Estação e *Peer Instruction*. A ABP foi iniciada como um projeto piloto nas turmas do 6º ano no ano de 2016. As demais metodologias ativas, foram implementadas nas turmas de 6º ao 9º ano. Com a mensuração de dados, percebeu-se que os estudantes ficaram mais motivados, passaram a ser protagonistas e a sugerir ações na escola, buscando interferir positivamente na comunidade escolar. Essas habilidades desenvolvidas estão de acordo com a formação integral do estudante, preconizadas pela BNCC (Base Nacional Curricular Comum) e que serão essenciais para a formação do cidadão do século XXI.

INTRODUÇÃO

O modelo tradicional de ensino e aprendizagem foi produtivo e cumpriu seu papel até o momento da popularização da informação na era da internet. Através dessa inovação muita coisa se transformou: o modo de se relacionar, de entender o meio onde vive, as relações humanas e, sobretudo, a conexão do ensino e aprendizagem.

Hoje os profissionais que estão em sala de aula são de uma geração distinta dos estudantes que a frequentam. Os docentes que professoram viveram em outra geração e, o mais preocupante: foram formados para ensinar a sua geração e não as vindouras. Isso implica em um distanciamento metodológico entre esses dois atores sociais, pois o que se vê, em grande parte, é o ensinamento de teorias sem a aplicação do saber-fazer, tanto no ensino superior (com exceções de algumas áreas como Saúde e Engenharias), quanto na Educação Básica.

Por muito tempo a função do professor era a de ministrar uma aula expositiva, assoberbada de conteúdo que durava 50 minutos. Esse modelo, muito comum em diversas escolas do país, foi criado com a Revolução Industrial, afim de que se criassem o molde daqueles que seriam os industriários: cumpridores

de ordens e sem a formulação de um pensamento crítico. Desse tempo quase nada restava ao aluno. Questionar, interferir, trazer seu conhecimento prévio não eram posições esperadas dos discentes. Ao professor restava, unicamente, o papel de espelho e ao aluno, repetir as ações desse docente.

No entanto, esse modelo educacional passou a ser cansativo para os estudantes. Aulas cansativas que não produziam mais a aprendizagem esperada. Mas como modificar a estrutura do ensino se o professor foi formado no modelo tradicional? O caminho mais profícuo para tal mudança é a formação docente continuada, pois através da formação e experimentação, há a possibilidade de inovar e de trazer ao professor uma nova roupagem no fazer pedagógico do docente e da equipe diretiva que visa desenvolver nos discentes o protagonismo, autonomia e motivação, características caras à essa geração.

Dessa forma, a instituição de ensino aqui abordada criou a *JOPEC* (Jornada Pedagógica do COESI), com o intuito de inovar, de fazer a relação entre aluno e professor a mais rica possível, saindo do modelo aluno ouvinte e professor palestrante, para aluno participativo e professor guia desse estudante, a partir do momento no qual o professor promove um local voltado para a construção de uma aprendizagem significativa, com a utilização de TDIC's (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação) e metodologias que, muitas vezes, só eram utilizadas no ensino superior como a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), *Peer Instrucion*, Mapas Mentais, Sala de aula inovadora, entre tantos outros.

Neste artigo iremos apresentar como a Formação Continuada foi benéfica na implementação das Metodologias Ativas da Aprendizagem em turmas do 6º ao 9º ano, numa escola particular de Sergipe. Evidenciando como os professores receberam a proposta e o *feedback* ao finalizar as formações, além de mostrar os resultados atuais no processo de descoberta da autonomia dos discentes.

Formação Continuada no ambiente escolar

“O Professor é um eterno aprendiz”, é uma frase clichê, contudo, nos diz muito sobre a profissão Professor, pois nela está embutido o gosto e o desejo pelo aprender. A formação continuada só tem sentido se o docente compreender que deve, a todo momento, questionar e melhorar o seu fazer pedagógico. Por muito tempo a função do professor era a de ministrar uma aula expositiva, assoberbada de conteúdo que durava 50 minutos. Esse modelo, muito comum em diversas escolas do país, foi criado com a Revolução Industrial, afim de que se criassem o molde daqueles que seriam os industriários: cumpridores de ordens e sem a formulação de um pensamento crítico. Desse tempo quase nada restava ao aluno. Questionar, interferir, trazer seu conhecimento prévio não eram posições esperadas dos discentes. Ao professor restava, unicamente, o papel de espelho e ao aluno, repetir as ações desse docente.

Contudo, com a mudança dos tempos e do modo de obter informação é esperado da escola um movimento de mudança. A Escola deve adequar-se aos profissionais e ao seu novo público. E, então, o que fazer? A saída é a formação continuada, para que os professores respondam a essa geração da era da informação e busquem entender como os nativos digitais pensam, estudam e compartilham as informações.

Os estudantes da Educação Básica são nativos digitais, nasceram imersos nas tecnologias e estão, constantemente, conectados em mídias sociais. Aprendem e socializam de maneira diferente o compartilhamento e a colaboração acabam sendo conceitos caros a essa geração. O Professor, por sua vez, se vê em um paradoxo tendo que trabalhar com uma geração do século XXI, em uma escola do século XIX, esta última deve buscar se alinhar aos propósitos e entender como os jovens aprendem buscando, sobretudo, inovar nessa relação de ensino e aprendizagem.

A tão evocada inovação da educação não está apenas na inserção de algum aparelho ou exercícios online e sim também nas metodologias utilizadas. A inovação é realizada em um continuum e deve ser vista como “um processo e não como um fim em si mesma” (DARIOS, 2018: 5). E assim também deve ser visto o ambiente da Educação Básica. Ele deve ser compreendido como um espaço de aprendizagem contínua, afinal, é nesse ambiente em que os estudantes passam boa parte de suas vidas.

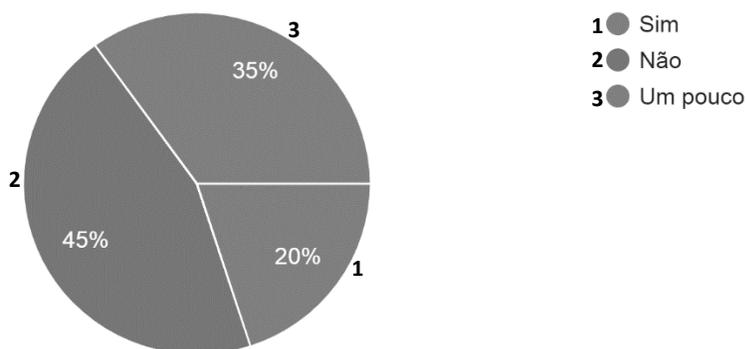
Como ambiente *continuum* de aprendizagem a Escola deve promover a liberdade ser um ambiente atrativo e motivacional para os estudantes e professores, para desenvolver habilidades e competências e ser capaz de responder as novas finalidades da educação.

Embora tenha havido uma mudança da relação de ensino e aprendizagem com a inserção de tecnologias (uso de slides, *data-show* e salas de aulas digitais), a metodologia continuava inerte, não havia uma preocupação, na educação básica, em modificá-la, as aulas continuavam sendo expositivas e o saber-fazer não era o mais importante, contudo, com o surgimento das Metodologias Ativas (MA) existe uma possibilidade de mudança no ensino da Educação Básica, assim como ocorreu com o ensino superior.

O uso das Metodologias Ativas foi recomendado pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) para o curso de Enfermagem desde o ano de 2001, valorizando uma formação crítica, que estimulasse o aluno a aprender a aprender e que levasse em conta situações simuladas para a prática real. A principal recomendação para utilizar a MA, vem de seu objetivo, pois ela objetiva “desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando resolver os desafios da prática social ou profissional em diferentes contextos (CAMARGO, DAROS, 2018: XIII).

Assim, na instituição de ensino aqui citada, o caminho foi a criação da JOPEC, iniciada em 2016 possibilitando ao professor a inovação de suas práticas, nela os professores tiveram palestras e oficinas que tratavam do tema das metodologias ativas e foram inseridos também nesse processo, de colocar a mão na massa. A Jornada teve a duração de uma semana, em cada dia era proposto um tema diferente: Sala de Aula Invertida, Aprendizagem Baseada em Problemas, *Peer Instrucion*, Mapa Mental, Mapa Conceitual, Gamificação. Diversos temas que auxiliaram na transmutação do fazer pedagógico tradicional para o ativo, tendo o aluno no centro do processo.

Após cada Oficina ministrada, os professores responderam formulários feitos no *googleforms* para que fosse possível mensurar a satisfação por utilizar as Metodologias ativas. Uma das perguntas levantadas visava entender se todos conheciam as metodologias ativas, dos 46 participantes, 21 disseram desconhecer as MA, 16 professores disseram conhecer pouco e apenas 9 disseram ter conhecimento sobre o assunto, embora não houvessem ainda utilizado em sala de aula.



Quando perguntados sobre a relevância das Oficinas realizadas durante a Jornada Pedagógica, os professores informaram

que: “Foi uma oficina muito produtiva, onde me ocorreram diversas ideias de como aplicar a metodologia ativa em sala de aula”, “O tema já havia sido abordado de maneira breve em uma aula, entretanto nunca de maneira prática, bem exemplificado e de fato ilustrando como pode ser feito”. Através desses depoimentos, pudemos compreender que não falta ao professor vontade de inovar e sim a motivação para tal, dessa forma, os Gestores pedagógicos da escola passaram a incentivar a utilização das Metodologias Ativas em Sala de aula, o que garantiu o maior envolvimento dos alunos durante os anos posteriores.

Da Formação à Prática – A implementação das Metodologias Ativas nas turmas do Ensino Fundamental Maior

Com a Formação Continuada, os professores despertaram para um novo modo de fazer a sala de aula, uma vez que essa mudança já era clamada há muito tempo. No Brasil o ponto alto dessa ação foi, sem dúvida, a aprovação da Base Nacional Curricular Comum (BNCC) para o Ensino Fundamental em dezembro de 2017. A BNCC vem para estabelecer uma nova forma de ensino, na qual se busque uma formação integral do indivíduo, priorizando habilidades que antes não eram levadas em consideração.

As dez competências norteadoras da BNCC deixam evidente a importância de se ter um ensino cada vez mais colaborativo e de compartilhamento. Contudo, descentraliza a figura do Professor, sendo agora também o estudante figura central do processo, cabendo aos docentes e a gestão escolar, proporcionar aos estudantes uma aprendizagem significativa, valorizando os conhecimentos prévios desses indivíduos.

Para Ausubel (1980) a aprendizagem é entendida como um processo significativo, no qual há de se considerar o conhecimento prévio do estudante para a construção do conhecimento.

Ausubel, Novak e Hanesian (1980, p. 34) explicam que “a aprendizagem significativa envolve a aquisição de novos significados e estes, por sua vez, são produtos da aprendizagem significativa”, todavia, por muito tempo se teve nas escolas uma estrutura do que Ausubel chama de “aprendizagem mecânica”, aquela voltada apenas para a memorização dos fatos, sem que fosse criado um vínculo com a aprendizagem.

Para criar esse vínculo com a aprendizagem, o discente deveria participar do processo de forma integral e motivada, sendo assim, realizou-se a mudança na primeira disciplina a de Ciências, com a implementação da ABP ou PBL a partir do 6º ano. Ciências foi a eleita, devido a vivência que este componente curricular proporciona: laboratórios, solução de problemas e a oportunidade de vivenciar conteúdos tão próximos ao cotidiano escolar dos estudantes. O 6º ano foi eleito, por ser uma série de transição, sendo acrescido paulatinamente até chegar a 3ª série do Ensino Médio.

As turmas passaram a se adequar ao novo modelo na aula de Ciências, agora chamada de Tutoria, o espaço também é novo: uma sala composta por 3 grupos com 13 cadeiras e um quadro móvel, além de *chromebooks* para realização da Avaliação Interpares. Podemos dividir a tutoria da seguinte maneira: tutor (professor assumindo o papel de ouvinte, mediador, observador dos processos e corretor do rigor conceitual de cada temática) os estudantes (que vão exercer os papéis de relator e coordenador, sendo sorteados a cada tutoria) e os demais estudantes que irão participar do processo com as suas contribuições.

Mas, qual a importância de todos os alunos passarem por todos os papéis da tutoria? Cada um deles desenvolve habilidades específicas. O Coordenador, vai motivar o grupo, treina a atenção, o foco, a liderança, a comunicação e o poder de escolha. O relator, por sua vez, desenvolve a escrita, a organização do pensamento e do tempo e elabora os mapas conceituais. Os de-

mais estudantes que fazem parte do grupo tutorial passam a trabalhar melhor em equipe, desenvolver a aprendizagem colaborativa, além de exercitar a comunicação e a organização de pensamento e solucionar os problemas em maior tempo hábil.

Entretanto, a ABP, não é a única metodologia ativa empregada pela instituição, outra muito comum é a utilização da Sala de Aula Invertida, na qual os alunos têm acesso ao conteúdo através do *Classroom* (plataforma da Google) e em sala de aula passam a resolver os exercícios. Por exemplo, na disciplina de Geometria, no conteúdo programático sobre *Ângulos*, o docente de Geometria disponibiliza em sua sala de aula virtual uma vídeo-aula sobre o conteúdo e uma lista de exercícios. Em casa, os estudantes assistem ao vídeo, iniciam o estudo das questões e, em sala de aula junto aos seus colegas e professores, passam a resolver as questões e dirimir as dúvidas.

As Metodologias Ativas foram implementadas na Instituição acerca de 3 anos e é notável a diferença nas habilidades desenvolvidas pelas turmas envoltas nesse processo. Os alunos passaram a se sentir mais pertencentes ao ambiente escolar e fez com que houvesse uma maior afinidade com a escola; as turmas que hoje são 8º ano (Primeiras turmas a estudarem com o método PBL) se organizam melhor que as turmas que nunca participaram desse processo, além disso, desenvolveram melhor a comunicação, conseguem se expressar com maior fluidez e com um repertório intelectual muito maior que outrora.

Como as Metodologias Ativas preconizam o compartilhamento da informação, essas turmas conseguem criar grupos de estudos e auxiliar uns aos outros na compreensão dos conteúdos ministrados em sala de aula e sabem utilizar bem a cultura digital, pois é uma maneira encontrada para compartilhar de maneira rápida o conhecimento entre eles, através do *Google Docs*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o intuito de modificar o cenário da educação tradicional e mecânica, essa instituição de ensino, decidiu inovar e trazer à baila uma nova educação, com nova metodologia, pronta para formar cidadãos capazes de responder as demandas do mundo, buscando a proposta do ensino Híbrido com Metodologias Ativas, para que a aprendizagem tenha um significado e forme cidadãos capazes de solucionar problemas, que tenham empatia e resiliência.

Contudo, a Formação dos Professores foi essencial para obtenção de êxito nesse processo, pois sem docentes comprometidos e que acreditem na mudança a implementação das Metodologias Ativas torna-se apenas mais uma moda passageira e não uma modificação séria e necessária. As Metodologias Ativas chegam para reforçar tudo o que é colocado na Base Nacional Curricular Comum, sendo de extrema importância para as escolas. Buscar uma nova metodologia e um novo modelo aplicável nas escolas de Educação Básica é inspirador, pois sabemos que muitos jovens desinteressados na instituição escolar encontram-se nessa situação devido as questões tangenciais de sua geração. Entretanto, devemos salientar que a formação do professor continua sendo o eixo basilar para a mudança tão desejada no tocante a inserção de um novo modelo educacional.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa**: a teoria de David Ausubel, São Paulo: Moraes, 1982.

BACICH, L. TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. (Org). **Ensino Híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC, 2018.

CARMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie. **A sala de aula inovadora** – estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.

CASTELLS, Manuel. **A Galáxia da Internet, Reflexões Sobre a Internet, os Negócios e a Sociedade**. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor Ltda, 2003.

_____. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DEWEY, John. **The child and the curriculum**. Chicago: University of Chicago Press, 1959.

FILHO, Gabriel Elmor. **Metodologias Ativas**: Como implementar a metodologia de sala de aula invertida. Rio de Janeiro: UFRJ, 2017.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Editora Paz e Terra, 2014.

_____. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

HORN, Michael B. **Blended**: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação

Michael B. Horn, Heather Staker; [tradução: Maria Cristina Gularte Monteiro; revisão técnica: Adolfo Tanzi Neto, Lilian Bacich]. – Porto Alegre: Penso, 2015.

LÉVY, Pierre. **A máquina universo** - Criação, cognição e cultura informática. Tradução: Bruno Charles Magne. Artmed: 1998.

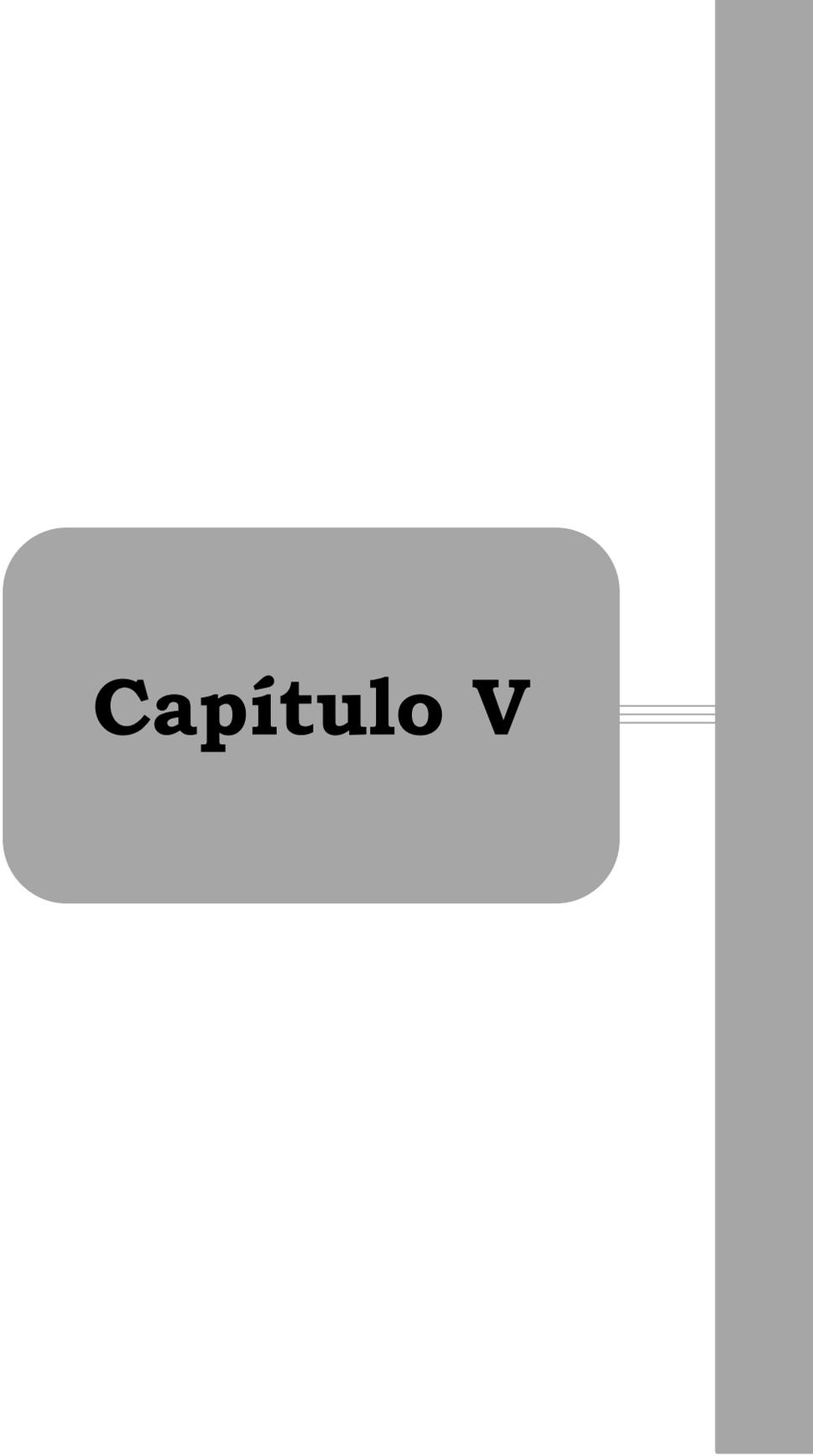
____. **O Que é o Virtual?** Rio de Janeiro: Editora 34, 1996.

____. **A Inteligência Coletiva:** por uma antropologia do ciberespaço, São Paulo: Edições Loyola, 1998a.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marialda A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 13 ed. São Paulo: Papirus, 2007.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção Mídias Contemporâneas. **Convergência Midiáticas, Educação e Cidadania:** aproximações jovens. Vol. II. P. 15-33. 2015. Disponível em http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em 17/10/2018.

Capítulo V



Metodologias Ativas de aprendizagem na educação básica: relatos da experiência de uma escola par- ticular em Sergipe

Maria Izabella Matos Santos ⁶

Carla Darlem Silva dos Reis Cabral ⁷

Carla Eugênia Nunes Brito ⁸

RESUMO

Vivenciamos uma época de profundas transformações sociais, econômicas, tecnológicas, culturais que acabam impactando a vida das pessoas e modificando seu jeito de ser e agir nas relações, no trabalho e conseqüentemente na escola. As Metodologias Ativas de Aprendizagem surgem nesse cenário como metodologias de ensino inovadora que promove uma aprendizagem

⁶ Licenciada em Matemática pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), Graduada em Engenharia Civil da Faculdade Pio Décimo e Mestranda em Recursos Hídricos. Bolsista pela Fundação de Apoio à Pesquisa e Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe (FAPITEC/SE). Email: bellamatos.mk@gmail.com

⁷ Licenciada e Mestre em História pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). Especialista em Gestão Escolar. Email: carlareisufs@gmail.com

⁸ Licenciada em Pedagogia/ UFS. Mestre em Educação/ UNIT. Email: carla_eugenias@hormail.com

centrada no aluno, pois ele deixa de ser receptor passivo do conhecimento e torna-se protagonista do seu próprio aprendizado. Este artigo é um relato de experiência do uso das Metodologias Ativas de Aprendizagem na disciplina de Matemática no ensino da Educação Básica de uma escola particular de Aracaju. O objetivo é apresentar os resultados quantitativos de como as MAA são mais eficazes no ensino aprendizagem nas aulas de Matemática do 6 ano do Ensino Fundamental.

PALAVRAS –CHAVE: Metodologias Ativas de Aprendizagem- Ensino de Matemática – Práticas educativas.

ABSTRACT:

We are experiencing a time of profound social, economic, technological and cultural changes that end up impacting people's lives and changing their way of being and acting in relationships, at work and consequently in school. Active Learning Methodologies appear in this scenario as innovative teaching methodologies that promote student-centered learning, as it ceases to be the passive recipient of knowledge and becomes the protagonist of its own learning. This article is an account of experience of the use of Active Learning Methodologies in Mathematics in Basic Education of a private school in Aracaju. The objective is to present the quantitative results of how MAA are most effective in teaching learning in Mathematics classes of 6 years of Elementary School.

KEY WORDS: Active Learning Methodologies - Teaching Mathematics - Educational practices

INTRODUÇÃO

Vivenciamos uma época de profundas transformações sociais, econômicas, tecnológicas, culturais que acabam impactando a vida das pessoas e modificando seu jeito de ser e agir nas relações, no trabalho e conseqüentemente na escola. A escola é a instituição que vem sendo desafiada a mudar sua forma linear e tradicional de ensino, pois seu currículo encontra-se cristalizado sem perspectivas de mudança para formação de jovens da geração Y.

Esse cenário pode ser compreendido pela leitura que Bauman (2009) faz sobre a sociedade atual, a qual vivencia uma fase da modernidade, considerada sociedade líquida, contrastando com a anterior que era sólida. Para Bauman (2009), o estágio sólido significava a lógica de um conhecimento duradouro que o sujeito aprendia para resolver problema do dia a dia sem previsão de mudança. O estágio líquido, refere-se à atual conjuntura contemporânea que o mundo vivencia – fluidez e incerteza – nos processos e relações. A sociedade líquida imprime o perfil de um novo cidadão, o homem líquido com diversas identidades e comportamentos se adequam à fluidez proposta.

A educação contemporânea alicerça-se no ambiente de incertezas, fluidez e imprevisibilidade; mas precisamente a escola, nas relações entre os protagonistas do conhecimento: aluno e professor e nas práticas pedagógicas.

Nesse contexto o professor busca novas formas do fazer pedagógico, novos caminhos metodológicos que atendam às demandas desse novo perfil de estudante, com aulas que desenvolvam o protagonismo, motivação e autonomia. Durante o processo de aula o professor deverá criar um ambiente favorável para construção de uma aprendizagem significativa que valorize a escuta e opiniões dos estudantes, aguace os questionamentos, promova a autonomia e instigue a motivação. Essas atitudes são

favorecedoras dos estímulos educacionais (BERBEL, 2011) e do surgimento de um ambiente favorável à aprendizagem.

É nessa perspectiva que o método ativo se apresenta como sinônimo de metodologias ativas. Nessa metodologia, o estudante deixa de ser passivo e se torna ativo e autônomo no seu processo de aprendizagem – existe a possibilidade de troca da perspectiva docente (ensino) para o estudante (aprendizagem), ideia defendida por FREIRE (2015) ao referir-se à educação como um processo de relações que se realiza entre os sujeitos históricos por meio de palavras, ações e reflexões.

Corroborando com essa ideia tem-se o método tradicional do qual no processo de ensinagem, tem na figura docente, o papel centralizador que detém e prioriza a transmissão de conteúdos, já no método ativo, o conhecimento é construído de forma colaborativa em que o estudante é o fulcro das ações educativas.

Assim, contrapondo ao método tradicional, os papéis e funções do professor e aluno se revertem. No método tradicional de ensino os estudantes são meras tábulas rasas em que o seu conhecimento não é considerado, revelando uma postura passiva de recepção de teorias. No método ativo, o estudante passa a ser compreendido como sujeito histórico, ativo na aprendizagem, uma vez que suas experiências, saberes e opiniões são valorizadas como ponto de partida para construção do conhecimento.

Considerando esse entendimento, as metodologias ativas baseiam-se em métodos que buscam desenvolver o processo de aprender de forma crítica e reflexiva, utilizando contextos reais ou fictícios; além da resolução de problemas em diferentes contextos, sendo o professor o facilitador desse processo (BASTOS, 2006, apud BERBEL, 2011).

A partir dessas reflexões das considerações já feitas é que se justifica a constituição deste estudo, que se caracteriza como um relato de experiência vivenciado na disciplina de Matemática

em uma escola particular de Aracaju e tem como objetivo apresentar os resultados quantitativos de como as metodologias ativas de aprendizagem são mais eficazes no ensino aprendizagem frente ao modelo de ensino tradicional, nas aulas de Matemática.

METODOLOGIAS ATIVAS: NOVA ABORDAGEM EDUCACIONAL

Sala de aula com cadeiras enfileiradas, professor como o único ser ativo e falante e o aluno como uma caixa depósito, que deve receber as informações advindas do professor sem questioná-las. O sistema de avaliação é padronizado e não há possibilidade para os que possuem uma cognição diferenciada. De acordo com Moran (2013) esse modelo tradicional de ensino fazia sucesso quando a informação era algo distante da sociedade, contudo, na era da internet as informações estão disponíveis de uma maneira muito prática e ao alcance de todos. O aluno tem a informação na palma de sua mão no momento em que achar mais oportuno indo à escola, muitas vezes, apenas para cumprir as regras normativas.

A escola torna-se enfadonha, o aluno não quer mais ser um mero depósito de informações advindas de alguém que está à sua frente. A mudança desse contexto só é possível com o câmbio da postura do professor que deixa de ser um transferidor de conteúdo e passa a ser um contribuidor, de acordo com Moran (2013) o professor/tutor se torna o mediador das relações de ensino e aprendizagem focando no aluno como um ser proativo que possui suas concepções e modo de ver o mundo.

Contudo, não podemos conceber a mudança apenas no professor, a escola também deve adequar a sua estrutura, para Moran (2013, pg. 19)

O ambiente físico das salas de aula e da escola como um todo também precisa ser redesenhado dentro dessa nova concepção mais ativa, mais centrada no aluno. As salas de aula po-

dem ser mais multifuncionais, que combinem facilmente atividades de grupo, de plenário e individuais. Os ambientes precisam estar conectados em redes sem fio, para uso de tecnologias móveis, o que implica ter uma banda larga que suporte conexões simultâneas necessárias

Dessa forma, a instituição de ensino, COESI, localizada na cidade de Aracaju/SE e com 35 anos de experiência no âmbito educacional, decidiu inovar a sua concepção das práticas pedagógicas inserindo esse tipo de Metodologia Ativa, investindo na formação dos profissionais e na mudança estrutural para assim tornar o aluno um ser proativo e capaz de lidar melhor com suas emoções e com as situações cotidianas.

O relato aqui apresentado ocorreu nas aulas de Matemática, nas turmas de sexto ano do Ensino Fundamental e após a experiência de inserção das metodologias ativas notou-se o aumento do rendimento dos alunos desse segmento. Para tanto, a professora titular da disciplina utilizou-se, principalmente, o *Peer Instruction*, mapas conceituais e mentais e aulas invertidas que serão apresentados a seguir.

Peer Instruction (PI)

A metodologia do PI não é algo recente, foi proposta em meados da década de 1990 na Universidade de Harvard (EUA) pelo professor Eric Mazur, devido a sua inovação em fazer o aluno ser o agente e o construtor do aprendizado. Com a aplicação desse método, o professor faz uma pequena exposição, que não pode passar de 20 minutos, apresentando o teste conceitual que deve ser respondido pelos alunos de maneira individual no tempo máximo de 02 minutos. (MAZUR, 1997), para o processo ter agilidade e contemplar a turma como um todo, as respostas dos alunos são informadas por clickers (sistema eletrônico de respostas) ou cartelas coloridas com as opções (Flashcards).

Brandão & Neves (2014, pg. 325 -326), apresentam o método de aplicação do PI com os passos listados abaixo:

1. Uma curta apresentação oral sobre os elementos centrais de um dado conceito, ou teoria, é feita pelo professor por cerca de 20 minutos.
2. Um Teste Conceitual, geralmente de múltipla escolha, é apresentado aos alunos sobre os conceitos previamente discutidos na exposição oral.
3. Os alunos têm entre cerca de dois minutos para pensarem individualmente e em silêncio sobre a questão apresentada.
4. Cada estudante informa ao professor sua resposta, através de algum sistema de votação (por ex., clickers ou formulários desenvolvidos pelo professor e disponíveis na internet).
5. De acordo com a distribuição de respostas, o professor pode passar para o passo seis (quando a frequência de acertos está entre 35% e 70%), ou diretamente para o passo nove (quando a frequência de acertos é superior a 70%).
6. Os alunos discutem a questão com seus colegas por alguns minutos, enquanto o professor circula pela sala interagindo com os grupos, mas sem informar a resposta correta.
7. É aberto novo processo de votação, conforme descrito no item 4.
8. O professor, então, discute cada alternativa de resposta para a questão, informando a correta. Na sequência, de acordo com sua avaliação sobre os resultados, o docente pode optar por apresentar um novo Teste Conceitual, ainda sobre o mesmo tema, ou passar para o próximo tópico, voltando ao primeiro passo.

Essa metodologia foi essencial para criar melhores resultados na turma em que foi aplicada, uma vez que, como as respostas são dadas de maneira individualizada o docente tem uma melhor perspectiva das dificuldades apresentadas pelos discentes.

Mapa Conceitual e Mapa Mental

Os mapas são ferramentas valiosas para os discentes organizarem as ideias dos conteúdos ministrados em sala de aula. O Mapa Conceitual seria, de maneira simplificada, uma junção de

diagramas utilizados para indicar a relação entre conceito e palavras. Para Moreira (2012) os mapas conceituais devem manter uma hierarquização entre os conceitos, não há uma classificação dos conceitos, mas a busca por relacioná-los e hierarquizá-los.

A representação do Mapa Conceitual é livre, o que importa de fato, é a organização dos conceitos postos. Moreira (2012) afirma que os mapas conceituais podem ser utilizados tanto como um recurso didático, quanto para pesar no processo avaliativo. Para esse autor os mapas conceituais foram desenvolvidos para promover a aprendizagem significativa, pois os alunos conseguem relacionar os conceitos das disciplinas com o seu cotidiano ou com as aulas posteriores ao assunto trabalhado, sendo um recurso didático de grande valia para a aprendizagem dos discentes.

O Mapa Conceitual, para ser construído, deve seguir uma metodologia que organiza de maneira mais adequada essa ferramenta. Ler o conteúdo, definir entre seis e dez conceitos e hierarquizá-los do mais geral aos mais específicos (MOREIRA, 2012) são alguns dos mecanismos para pôr em prática o mapa conceitual em sala de aula.

Assim como o Mapa Conceitual outra ferramenta facilitadora da aprendizagem é o Mapa Mental, mas qual a diferença entre os dois? Como mencionado, o Mapa Conceitual se refere aos conceitos e deve ser hierarquizado, já o Mapa Mental é uma forma livre e criativa de organizar as informações. Um dos grandes nomes do assunto é Tony Buzan, foi ele quem primeiro utilizou o conceito na década de 1970. Para esse pesquisador os mapas são uma maneira de organizar o conteúdo recebido de maneira sistemática, deve ser algo colorido e não monocromático, pois assim estimula o cérebro a pensar e processar de maneira mais profunda o conhecimento exposto.

Os mapas mentais não ficam presos apenas às palavras, neles podem conter imagem, cor, palavra e dimensão. É um recurso

que se utiliza de diversos outros, tornando-se então multimodal e promovem conexões essenciais à aprendizagem (ROJO, 2009). Buzan & Buzan (1994) instruem para a construção do mapa através de um ponto central de onde devem derivar as demais ramificações. Embora se estabeleçam algumas regras, temos mapas homogêneos, pois o seu autor pode utilizar-se apenas de imagens, palavras ou fazer um mapa utilizando os dois tipos de comunicação.

Ao fornecermos esse tipo de ferramenta ao discente, fazemos com que ele possua um leque de possibilidades de aprendizagem, não ficando restrito ao método tradicional do aprender, deixando de ser a máquina registradora que recebe a informação repassada por outrem. Assim como os mapas conceituais e mentais, uma forma inovadora no sistema educacional da aprendizagem significativa são as aulas invertidas que funcionam com aulas virtuais e presenciais a fim de potencializar a aprendizagem do aluno.

Flipped Classroom (Sala de aula Invertida)

Os alunos da geração Y são tidos como nativos digitais, pois para esse grupo, vídeos encontrados no *Youtube* são, na maioria das vezes, mais interessantes do que a exposição do professor em sala de aula, logo se desinteressam das aulas tradicionais e preferem, ao chegar em casa, fazer uso do que a rede mundial de computadores oferece. Nessa perspectiva, o docente deve fazer uma inovação e antecipar-se, por esse motivo é proposta a sala de aula invertida.

Quando se utiliza o termo inversão da sala, não significa que o aluno vai dar aula e o professor será o ouvinte e sim que as tarefas, discussões, projetos e trabalhos sejam feitos em sala de aula com o acompanhamento do professor e em casa o aluno faça

as leituras, pesquisas, assista ao vídeo disponibilizado pelo professor. Todo esse material deverá ser disponibilizado em uma plataforma digital para que facilite a chegada até o discente.

Para os autores Bergmann e Sams (2012), a SAI é uma metodologia que inverte a lógica de organização da sala de aula. Os alunos estudam o conteúdo que é disponibilizado em plataformas online, antes da aula presencial e a sala de aula é utilizada para a resolução de atividades, para tirar dúvidas e promover discussões sobre o assunto abordado.

Esse método é recente, surgiu em 2008 no Colorado (Estados Unidos), como solução para os alunos faltantes das aulas de Química de uma Instituição, aos poucos os professores perceberam que o resultado também era positivo para os não faltantes que aprimoravam o conteúdo, assistindo ao vídeo.

Dessa forma, perceberam que havia uma mudança na lógica tradicional do sistema de ensino (Bergmann e Samns, 2012). Na Instituição objeto dessa pesquisa, a metodologia da Sala de Aula Invertida está em uso há 7 meses e já mostra um grande avanço dos alunos em relação aos conteúdos que eles possuíam dificuldades.

O professor recebe instruções como deve gravar e disponibilizar esse vídeo, para que seja o mais didático e claro possível, em sala de aula e distribuir os pontos de questionamento ou a lista de exercícios que devem ser respondidos de acordo com o conteúdo do vídeo.

Essas inovações são essenciais para repensar o papel do estudante enquanto sujeito pensante e para fazê-lo parte ativa desse processo, estimulando-o e demonstrando que ele pode aprender e compreender através dessa nova praticidade. Os resultados obtidos dessa prática nos mostram como o modo de abordar com as suas particularidades alcança o êxito nas avaliações colocadas.

Práticas exitosas com Metodologias Ativas

A experiência com a utilização de Metodologias Ativas de Ensino, desenvolvida na disciplina Geometria na Educação Básica, 6º ano, do COESI (Colégio de Orientação e Estudos Integrados), em Aracaju/SE, ocorreu durante o primeiro semestre letivo de 2017, no período matutino e vespertino. Participaram da atividade um docente, a coordenação pedagógica e os discentes.

Tendo em vista um diagnóstico apresentado por meio de relatório quantitativo das turmas, apresentado ao final do segundo trimestre do ano letivo, verificou-se que aproximadamente 50% dos alunos obtiveram notas abaixo da média de aprovação, sendo necessário um levantamento da aprendizagem e metodologias de ensino aplicadas.

Por meio de formação com uma *Coaching Educacional*, o docente e a coordenação pedagógica decidiram aplicar Metodologias Ativas de Aprendizagem (MAA) elencadas com a parte expositiva e prática da disciplina, pois os alunos não possuíam habilidades para o manuseio dos materiais de desenho geométrico.

Foram aplicadas duas metodologias ativas de aprendizagem: o Peer Instruction e o Mapa Conceitual.

Aplicação do *Peer Instruction*

Primeiramente foi escolhida a metodologia do *Peer Instruction* para ser aplicada pela docente em todas as turmas, a fim de que pudesse ser comparado o desempenho dos estudantes a partir do levantamento quantitativo da avaliação do segundo trimestre do corrente período letivo.

Dentre o conteúdo programático do primeiro semestre, nos 6º anos, os assuntos foram as construções geométricas elementares: Construção e leitura de ângulos geométricos, Bissetriz

de um ângulo, Mediatriz de um segmento de reta, Retas paralelas e perpendiculares.

Para a aplicação dessa metodologia ativa, em seis momentos foram apresentados:

- 1 – Preparação do conteúdo pra as aulas invertidas e compartilhamento do conteúdo na rede social.
- 2 – Acesso ao conteúdo pelos alunos.
- 3 – Explicação do conteúdo, dúvidas dos discentes e atividade do livro didático.
- 4 – Atividade prática das construções elementares.
- 5 – Aplicação do *Concept test*.
- 6 – Avaliação prévia e avaliação final da Unidade II.

A docente utilizou a Aula Invertida para todo o conteúdo programático do segundo bimestre, iniciando com a preparação do material a partir de videoaulas, gravadas editadas e publicadas numa rede social para discussões dos conteúdos e oficinas práticas das construções elementares. Essas videoaulas tinham curta duração e contemplavam os conceitos e a prática de construções elementares desde o manuseio do material, bem como o passo a passo de cada construção. Os alunos liam o conteúdo do livro didático e acessavam as aulas na rede social.

Com o conhecimento prévio do conteúdo, partiu-se para os dois encontros semanais com duração de 50 minutos para cada um a docente fazia uma breve explicação do conteúdo durante 10 a 20 minutos, tirava as dúvidas dos discentes, respondia às questões do livro didático e realizava as oficinas práticas.

O conteúdo escolhido para a aplicação do *Concept Test* foi Ângulo Geométrico. Como se tratava de uma experiência, aplicada pela primeira vez pela autora e coautoras deste artigo, logo

para sistema de *clickers* utilizou-se numa plataforma online, na forma de um *Quizz*, questões de múltipla escolha, no qual os alunos responderiam perguntas relativas ao conteúdo para aquela unidade. Foram elaboradas as questões com o uso do *SurveyMonkey*, uma ferramenta para criar formulários, permitindo análise de erros e acertos, por questões, com identificação de cada estudante.

Para a aplicação do *Concept Test* utilizou-se como material tecnológico de apoio, os próprios smartphones dos discentes e tablets, fornecidos pela escola, com internet disponível, para a utilização dos *Clickers*. As questões foram disponibilizadas numa rede social para que os alunos respondessem *online* as questões. Cada estudante respondeu e individualmente, para que a resposta de um colega não influenciasse no resultado do outro.

Após a aplicação do *Clickers*, verificou-se o percentual de erros e acertos. O percentual de acerto chegou próximo a 70%. Seguindo a metodologia de MANZUR E WATKINS (2009), não foi necessária uma nova explicação do conteúdo, partindo assim para a avaliação prévia.

Para a aplicação de avaliação prévia utilizou-se a metodologia ativa a partir do Mapa Conceitual que será explanado logo a seguir.

Aplicação do Mapa Conceitual

A aplicação do Mapa Conceitual deu-se a partir da divisão da sala em grupos de no máximo cinco alunos, tendo um aluno como responsável pela organização das tarefas e ordem no grupo. O Mapa Conceitual foi construído a partir de um modelo feito pela docente e ao final do conteúdo ministrado ela fez um modelo de mapa conceitual contemplando o conteúdo que acabara de ser estudado.

Os alunos se reuniram, em sala de aula, utilizando uma cartolina grande, abordando o tema principal, o conteúdo “Ângulos e Retas”, o mesmo contemplava um capítulo do livro didático, objeto de estudo para todo o ano letivo.

Com a utilização dessa metodologia ativa o docente acompanhou aluno por aluno na organização dos conceitos e conseguiu perceber a necessidade de maior dedicação à leitura dos conceitos estudados para a avaliação final.

Após a construção do Mapa Conceitual, cada grupo apresentou seu mapa, com observação o questionamento de todos os colegas. O compartilhamento de ideias foi essencial para a organização dos conceitos.

A avaliação final da Unidade II deu-se após a etapa da introdução dessa metodologia ativa, por meio de uma prova baseada na interpretação de problemas do cotidiano, envolvendo todo o conteúdo programático para aquela unidade.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os alunos se mostraram receptivos e empolgados durante toda a aula. Não tinham tido contado com o *Peer Instruction* em nenhuma outra ocasião e se manifestaram de modo extremamente positivo em relação a essa metodologia ativa de ensino.

Também observou-se num pequeno percentual que alunos efetuaram a leitura prévia do material, bem como assistiram às videoaulas, propostas pela docente. A explanação do conteúdo feita durante o encontro presencial, mostrou-se suficiente para proporcionar elevado índice de acertos nas respostas das questões.

A construção dos mapas pelos alunos permitiu a observação da organização dos conteúdos vistos durante a unidade, bem como as dificuldades nas construções geométricas, pois cada

aluno apresenta uma maneira de compreender e organizar o pensamento. Assim verificou-se a capacidade dos discentes de conseguirem evoluir o conceito inicial do tema a ser abordado.

Os educandos manifestaram-se favoráveis à aplicação das Metodologias Ativas de Aprendizagem, solicitando que elas sejam reaplicadas nos novos conteúdos.

As tabelas 1, 2 e 3 demonstram as notas após as avaliações finais da Unidade I e Unidade II. Na Unidade I utilizou-se como metodologia de aprendizagem o ensino tradicional. Na Unidade II foram utilizadas as Metodologias Ativas de Aprendizagem durante o segundo trimestre do ano letivo.

Considera-se o aluno acima da média de aprovação, aquele que obtiver uma média maior ou igual a 6,0 pontos. Na tabela 4, 5 e 6, verifica-se o rendimento após a aplicação das metodologias ativas. Esse rendimento foi verificado a partir da avaliação final de cada unidade.

A turma do 6º ano “A” obteve um percentual de 68% de alunos acima da média na Unidade I e na Unidade II obteve um percentual de 73% de alunos acima da média, contemplando uma variação percentual de 5%.

Analisando a turma do 6º ano “B” verifica-se que obteve um percentual de 54% de alunos acima da média na Unidade I e na Unidade II obteve um percentual de 80% de alunos acima da média, contemplando a maior variação percentual com 26%.

Finalizando com a turma do 6º ano “C” verifica-se que obteve um percentual de 64% de alunos acima da média na Unidade I e na Unidade II obteve um percentual de 82% de alunos acima da média, obtendo uma variação percentual com 18%.

À guisa de conclusão, percebemos que as Metodologias Ativas da Aprendizagem são de suma importância para desenvolver o senso crítico e a segurança dos discentes, pois mostra que eles

são capazes de construir o caminho da aprendizagem. Assim o professor continua sendo sujeito de grande importância nesse trajeto, desde que, saiba lidar com as inovações.

REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, L. G. C; ALVES, L. P. (Orgs). Estratégias de ensinagem. In: **Processos de ensinagem na Universidade**. Pressupostos para estratégias de trabalho em aula. 3. ed. Joinville: Univille, 2004. p. 67-100.

ARAUJO, I. S.; MAZUR, E. **Instrução pelos Colegas e Ensino sob Medida**: Uma proposta para engajamento dos alunos no processo de ensino-aprendizagem de Física. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Florianópolis, v. 30, n. 2, p. 362384, 2013.

BASTOS, C. C. Metodologias Ativas. 2006. Disponível em: <http://educacaoemedicina.blogspot.com.br/2006/02/metodologias-ativas.html>, Acesso em: 30 de jun. 2017.

BAUMAM, Z. 2001. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.

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

Bergmann J. e Sams, A. (2012), **Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day**, USA, International Society for Technology in Education.

BRANDÃO, Job A. J., NEVES, José M. S. das, Aplicação da Metodologia Ativa “Peer Instruction” em um curso técnico em Informática. São Paulo, 2014. Disponível em: http://www.cps.sp.gov.br/pos-graduacao/workshop-de-pos-graduacao-e-pesquisa/009-workshop-2014/workshop/trabalhos/gestao_e_formacao_de_rh/131847.pdf, acesso em 08 de junho de 2017.

BUZAN, Tony e BUZAN, Barry. **The Mind Map Book - How to use radiant thinking to maximize your brain's untapped potential**. New York - USA: Dutton, Penguin books Inc.,1994.

CROUCH, C. H.; MAZUR, E. **Peer instruction: Ten years of experience and results**. American Journal of Physics, Melville, NY, v. 69, p. 970-977, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. 51ªed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2015.

MAZUR, E. **Peer instruction: A user's manual**. Upper Saddle River, N. J. Prentice Hall, p 253, 1997.

MAZUR, E.; WATKINS, J. Using JiTT with Peer Instruction. In: SIMKINS, S.; MAIER, M. (Ed.). **Just in time teaching across the disciplines**. Sterling, VA: Stylus Publishing, 2009. p. 39-62.

MORÁN, José. Mudando a Educação com Metodologias Ativas. [**Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II**] Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015 Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II] Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres

Capítulo VI

A caixa de pandora

Carla Cristina da Silva Galindo Medeiros⁹

Elisabete Inês Ravaglio¹⁰

Ao discorrer sobre o tema aprendizagem ativa, temos que refletir sobre os elementos envolvidos na aprendizagem como o indivíduo, o ambiente e o conteúdo que esta sendo aprendido. Quem aprende hoje não tem o mesmo perfil que nossos pais ou avôs, o sujeito que esta aprendendo já foi exposto a tantas informações e diferentes formas de experimentações que a forma tradicional de ensino tem que ser revista.

Ao longo da sua história, a humanidade tem passado não apenas por inúmeras experiências, mas por inúmeras experiências diversificadas: incerteza política, social e cultural radical, invenções altamente revolucionárias e novas formas de conhecimento [...] Assim sendo, as pessoas atualmente vivem em uma era de turbulência, na qual muito da realidade-se não toda ela-tem muito pouco a ver com o mundo da geração passada (COSTA JUNIOR, LOPES, 2013, p. 31).

⁹ Bacharel em Ciências Contábeis, especialista em administração e contabilidade escolar, consultora educacional. carla4196454497@gmail.com

¹⁰ Graduação em Bacharelado em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário Franciscano do Paraná. Especialização em Contabilidade na área de Auditoria. Professora especialista das Faculdades da Indústria - IEL - São José dos Pinhais, FACIN - IEL-SJP, Brasil, na área de Contabilidade, Administração e Gestão de Recursos Humanos (tecnólogo). rava.contabil@gmail.com

Andrade e Sartori (2018, p. 174) explana que “a vida no século XXI, especialmente a vida das crianças e dos jovens das grandes cidades, tem sido cada vez mais mediada pelas tecnologias digitais”.

Quando falamos sobre o indivíduo que aprende, temos que ter em mente que cada ser é único, possuindo características próprias que são formadas pela sua composição genética e vivências, esses fatores estão intimamente ligados como a forma que o ser aprende. Bransfor e Brown (2007) afirma que “um dos primeiros estudos sobre competência demonstrou que o mesmo estímulo é percebido e entendido de modo diferente, dependendo do conhecimento trazido pela pessoa para a situação”.

Diante dessa afirmação, o modelo ideal de aprendizagem consiste em torná-la mais personalizada com um ensino que respeite as diferenças individuais, ambiente e tempo necessário para que ocorra a aprendizagem.

Os objetivos e as expectativas com respeito à educação escolar mudaram significativamente no último século, e novos objetos indicam a necessidade de se repensar questões como: o que é ensinado, como é ensinado e como os estudantes são avaliados. Enfatizamos que a pesquisa sobre a aprendizagem não fornece uma receita para a criação de ambientes de aprendizagem eficazes, mas sustenta o mérito de formular alguns tipos de questões sobre o projeto dos ambientes de aprendizagem (BRANSFOR; BROWN; COCKING, 2007, p. 201).

A aprendizagem ativa provoca certa resistência tanto para os que ensinam quanto para os que aprendem, pois já estamos no meio de muitas mudanças e por que modificar algo que já estava sendo realizado com um resultado satisfatório? Essa sugestão de mudança causa uma insegurança, mas podemos nos inspirar em Freire e Faundez (2011) “acredito que aprendemos, através das rupturas, que a grande lição da vida está em que a vida é uma corrente de rupturas, uma ruptura que precisa ser destruída, para ser superada”.

A aprendizagem ativa modifica o papel do professor, que era visto como detentor do conhecimento e principal responsável pela aprendizagem do aluno através da transmissão do conhecimento, pois o acesso à informação era algo difícil. Hoje com as tecnologias da informação e comunicação o aluno tem a possibilidade imediata de explorar praticamente qualquer assunto tanto em textos ou vídeos e fazer o compartilhamento com os demais alunos e professores. Para Sacristán *et al.* (2011, p. 176) “os modos de comunicação e de gestão da informação também são afetados por essas novas tecnologias, já que permitem a imediatiz nas transmissões e recepções, que se possa consultar e emitir informações em qualquer lugar e hora”.

O acesso fácil (infraestrutura, banda larga, mobilidade) e as competências digitais são fundamentais para implementar propostas educacionais atuais, motivadoras e inovadoras (MORAN; BACICH, 2018, p. 10).

Um grande desafio na aprendizagem é manter o interesse do aluno em determinado assunto, visto que o aprendiz não vê sentido em aprender algo abstrato ou cheio de conceitos que para ele não faz parte do seu cotidiano. “As pesquisas atuais da neurociência comprovam que o processo de aprendizagem é único e diferente para cada ser humano, e que cada pessoa aprende o que é mais relevante e o que faz sentido para si, o que gera conexões cognitivas e emocionais (MORAN; BACICH, 2018, p. 02).

Uma contribuição central de Piaget à área educacional diz respeito à ideia de que o ser humano constrói ativamente seu conhecimento a cerca da realidade externa e de que as interações entre os sujeitos são um fator primordial para o seu desenvolvimento intelectual e afetivo. Transpondo esta afirmação para uma situação educacional, significa dizer que existe uma ênfase no aluno, em suas ações, seus modos de raciocínio, de como interpreta e soluciona situações problema (NUNES; SILVEIRA, 2008, p. 89).

Temos estudos explicando como o indivíduo aprende. Estudos que mostram o perfil de quem aprende. A tecnologia que revolucionou as possibilidades de como ensinar, todas essas informações oferece um grande leque de oportunidades para que o educador consiga alcançar seus alunos e desenvolver uma estratégia pedagógica, realizar práticas educacionais que incentivassem o aluno a ser o protagonista de seu aprendizado.

A tecnologia é um catalisador para a mudança nos processos de sala de aula, porque propicia um rumo diferente, uma mudança no contexto que sugere formas alternativas de operação. Ela pode impulsionar uma mudança de uma abordagem instrucional tradicional para um conjunto eclético de atividades de aprendizagem que inclui situações de conhecimento para os alunos (SANDHOLTZ; RINGSTAFF; DWYER, 1997, p. 58).

A aprendizagem ativa proporciona uma otimização do ensino, motivação dos alunos e desenvolvimento de capacidades. Não existe uma receita de bolo de como a metodologia ativa deva ser inserida, o que temos são exemplos de como os professores utilizaram as técnicas de metodologia ativa, é notório que temos o conceito de cada metodologia ativa, mas a forma como cada professor irá desenvolver essa metodologia e as ferramentas empregadas para alcançar seus objetivos irão depender de fatores internos como o grau de entendimento do aluno e externos que vão desde a configuração da sala de aula, disponibilidade de equipamentos tecnológicos e acesso a informação.

Se as tecnologias estão presentes em nosso cotidiano e em todas as áreas do conhecimento, como já mencionado anteriormente, nada mais natural que essas tecnologias sejam naturalmente absorvidas e internalizadas no contexto da sala de aula, mesmo porque, trata-se também de uma demanda daqueles que, podemos configurar, como nativos digitais, pois imersos, desde sempre com as TIC. Porém, ainda muito se discute o uso efetivo das TIC como recurso didático (LOPES, et al, 2018).

A utilização de recursos tecnológicos não significa aprendizagem ativa, pois a tecnologia é apenas uma ferramenta facilitadora, o educador pode desenvolver uma aula dinâmica e não necessariamente estar fazendo uso da metodologia ativa. Então quais são essas metodologias ativas? Provavelmente os termos: aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem entre pares e sala de aula invertida, não seja novidade, cada qual com suas essências e suas particularidades, essas metodologias trazem em sua alma alguns pontos a serem observados quando aplicada a metodologia ativa, para que alguns fatores influenciem na execução da aprendizagem ativa é necessário fazer algumas adaptações, mas alguns pontos são fundamentais para que a técnica seja corretamente aplicada, podemos levantar tópicos que são imprescindíveis como: participação efetiva do aluno, muito se fala no aluno ser o protagonista do seu aprendizado. Segundo Moran (2018, p. 04) “metodologias ativas são estratégias de ensino centrada na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem”. Dolle (2011, p. 14) explica que deve “favorecer o aluno, visto que é ele que aprende e não o professor que ensina”. Outro fator importante na aprendizagem ativa é o envolvimento do aluno com o conteúdo, o interesse, a motivação, de qual forma o professor irá conseguir o engajamento do aluno sobre determinado tópico.

Os professores procuram perceber o que os alunos sabem e podem fazer, assim como seus interesses e suas paixões: o que cada aluno sabe, aquilo por que ele se interessa, o que é capaz de fazer. Os bons professores “dão razão aos aprendizes”, respeitando e entendendo as suas experiências e interpretações prévias (BRANSFOR; BROWN; COCKING, 2007, p. 179).

Todas as metodologias ativas de aprendizagem trazem o aluno como o principal responsável pelo seu aprendizado, mas essa nova forma de ensino não implica em um professor passivo ou omissor, a forma como ele irá proporcionar o aprendizado do

aluno tem sim uma perspectiva pouco usual, onde o foco está direcionado na condução do aprendizado e um papel de tutoria proporcionando resoluções de dúvidas específica do aluno, aprendizagem através da elaboração de projetos e resolução de problemas. As metodologias só irão apresentar um bom resultado se o aluno entender sua responsabilidade dentro do processo de aprendizagem. Quando associada à tecnologia como instrumento facilitador da aprendizagem ativa, passa a ser algo deslumbrante, pois, as possibilidades nos permitem contextualizar, simular, pesquisar do mais simples ao infinito, basta apenas que o professor oriente o aluno e estimule a pesquisar aprofundadamente nos conhecimentos. Infelizmente a oportunidade de utilizar a tecnologia como instrumento facilitador depende de fatores físicos, disponibilidades tecnológicas e situações socioeconômicas. Muitas vezes ao tentar aplicar as metodologias ativas empregando a tecnologia, imprevistos acontecem e o professor como possuidor da técnica recorreu a adaptações.

A aprendizagem ativa dispõe de métodos como a sala de aula invertida, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos, instrução em pares, enfim, esses métodos podem ser empregados sozinhos ou combinados de acordo com o planejamento pedagógico do professor, contudo é de extrema importância que o professor se atente a motivação e interesse do aluno, o uso indiscriminado e exaustivo do mesmo método ou da aprendizagem ativa como única forma de instrução poderá causar um efeito negativo no aprendizado, a diferença entre o remédio e o veneno é a dose.

Quando os programas de *software* educacionais eram usados de forma repetitiva ou quando os projetos a serem feitos no computador eram demasiadamente difíceis ou fáceis, o entusiasmo dos alunos transformava-se em frustração. Os mesmos programas sendo usados dia após dia tornaram-se rotineiro e entediante (SANDHOLTZ; RINGSTAFF; DWYER, 1997, p 100).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A humanidade tem em sua característica a evolução constante, desde sempre estamos caminhando ao rumo do desenvolvimento e aprimoramento. Na educação não é diferente, cujo em sua história vivenciamos muitas teorias e nos dias atuais a metodologia ativa está em foco acompanhado das possibilidades que a tecnologia pode proporcionar. Estudos de psicologia, pedagogia, fisiologia referente ao aprendizado trouxe situações novas e resultados que apontam que o indivíduo aprende mais e melhor quando deixa de ser um sujeito passivo e se torna participativo no seu processo de aprendizagem. A metodologia ativa se baseia no novo perfil profissional que a sociedade espera de um indivíduo: proativo, responsável, com o pensamento crítico, colaborativo, capaz de solucionar problemas. Ao utilizar as metodologias ativas de aprendizagem existe o favorecimento do desenvolvimento de competências por parte do aluno. A mudança do padrão institucional causa um desconforto e receio em alunos e professores, situação causada por questão cultural e falta de familiaridade do docente com os métodos ativos.

Frequentemente avaliamos um método ou técnica baseado em nossas experiências, temos que ter o discernimento e observar se a ineficiência ou pontos desfavoráveis referentes a determinado método ou técnica está vinculada com a forma como o método foi aplicado, fatores ambientais, tecnológicos, grau de maturidades dos alunos e/ou entendimento de como se deve desenvolver a atividade proposta. Os proveitos conquistados com a metodologia ativa estão sobre uma tríade professor, aluno e motivação. É fundamental a observação sobre o equilíbrio e participação de cada elemento, pois, a oscilação poderá resultar em uma grande frustração e desmerecimento das metodologias ativas de aprendizagem.

A metodologia ativa não é uma solução mágica para o aprendizado, mas possibilita alcançar uma aprendizagem efetiva e o desenvolvimento completo do indivíduo.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, J.P.; SARTORI, J.; **O professor autor e experiências significativas na educação do século XXI: estratégias ativas baseadas na metodologia de contextualização da aprendizagem.** Disponível em <https://issuu.com/atinaedu/docs/livro_metodologia_atina>. Acesso em: 24 jul. 2019.

BACICH, L.; MORAN, J.; **Metodologias ativas para uma educação inovadora.** Porto alegre: Penso, 2018.

BRANSFOR, J.D.; BROWN, A. L.; COCKING, R.R.; **Como as pessoas aprendem.** Tradução Carlos David Szlak. São Paulo: Senac, 2007.

DOLLE, J.M.; **Princípios para uma pedagogia científica.** Tradução Sandra Loguércio. Porto Alegre: Penso, 2011.

FAIX, W.G.; MERGENTHALER, J. **O poder criativo da educação.** Tradução de Danuza Corradini Knuth. Curitiba: IEL/PR, 2016

FREIRE, P.; FAUNDEZ, A.; **Por uma pedagogia da pergunta.** 7.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

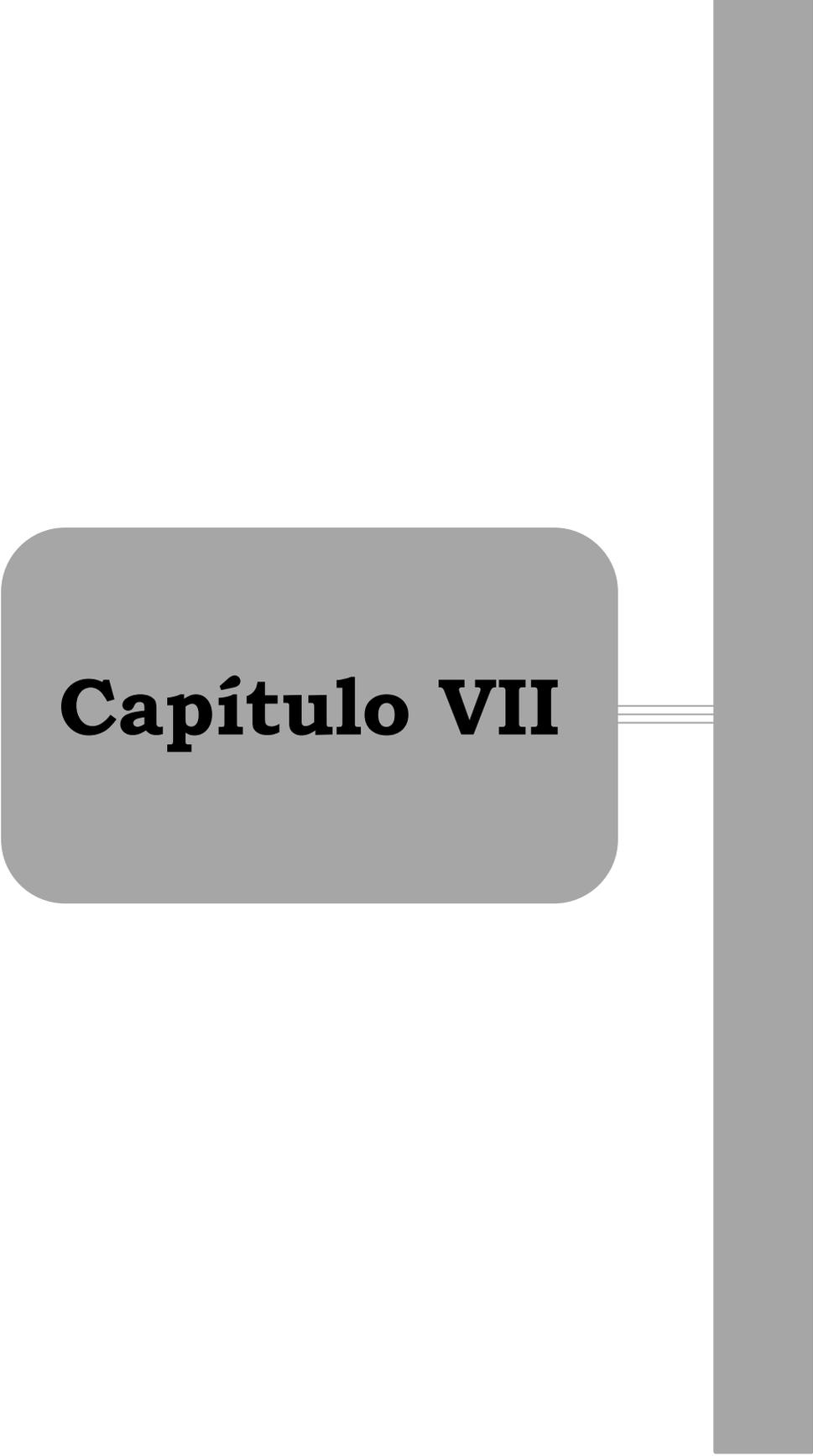
LOPES, I.E.S.A.R.; SOUSA, F.A.; FILHO, R.A.M.; ALBUQUERQUE, J.L.; Uso das tecnologias da informação e comunicação como recurso didático: Questão de planejamento. **Revista eletrônica conhecimento Interativo**, Paraná, v.12, n. 2, 2018, 23 jul. 2019. Disponível em: <<http://app.fiepr.org.br/revistacientifica/index.php/conhecimento-interativo/article/view/243/293>>. Acesso em: 24 jul. 2019.

NUNES, A.I.; SILVEIRA, R.N.; **Psicologia da aprendizagem, processos, teorias e contextos.** Fortaleza: líber livro, 2018

SACRISTÁN, J.G. *ET AL.* **Educar por competências: O que há de novo?** Tradução Carlos Henrique Lucas Lima. Porto Alegre: Artmed, 2011.

SANDHOLTZ, J.H.; RINGSTAFF, C.; DWYER, D.C.; **Ensinando com tecnologia: criando salas de aula centradas nos alunos.** Tradução Marcos Antônio Guirado Domingues. Porto Alegre: Artmed, 1997.

Capítulo VII



O Método Paidéia

Edson Carlos¹¹

1 - ORIGENS

O método nasceu em Brasília, no cursinho Pré-visão, que iniciou suas atividades no início dos anos 1990. Seu idealizador – Edson Carlos Mendes de Souza –, que já lecionara por uma década na Fundação Educacional do Distrito Federal, seguia o modelo vigente de “ensinar” Português. Trabalhou com alunos de primeiro e segundo graus; e a partir de 1990, com vestibulandos. Optou, dentre as três áreas disponíveis no cursinho – gramática, literatura e redação –, pela última.

Nem se pode dizer que foi opção: se tivesse tido a oportunidade de optar, escolheria qualquer uma das primeiras, redação seria a última. E por razões conhecidas entre os professores: menos prestígio, menos procura e mais trabalho. Talvez não pela aula em si, que era vista em princípio como “enrolação” (veja a anedota no final). Mais pelas redações que levava para corrigir em casa. Trabalho extra não remunerado. A própria aula parecia não oferecer muito “conteúdo” a ser ministrado, até aparecerem

¹¹ Edson Carlos Mendes de Souza foi aluno do professor Cytro dos Anjos - Curso de Oficina Literária - na Universidade de Brasília. Trabalhou como revisor no Ministério da Educação e ministrou aulas de redação em escolas de Brasília e Belo Horizonte. Desenvolveu o Método Paideia e o treinamento de redação, ajudando centenas de alunos a ingressarem na universidade. Natural de São Gotardo/MG, onde reside.

os manuais de redação com instruções sobre as três partes constitutivas do texto, como iniciar, como desenvolver e como concluir. E recomendações sobre o que evitar, a proibição do “eu”, a impessoalidade obrigatória, a lista de termos para garantir a coesão, dicas para manter-se atualizado, ficar tranquilo, evitar gírias e palavrões, e ênfase na leitura, muita leitura: de jornais, revistas, portais de notícias, etc. Todo esse material enchia a aula nos cursinhos, geralmente colocada no primeiro ou no último horário, para que os alunos tivessem as opções de chegar mais tarde ou sair mais cedo.

Depois de passar um ano resistindo, dirigindo-se a alunos de início determinados a fazer a melhor redação do mundo, mas que em semanas desistiam, concluiu que pouco sabia do ofício de ensinar a escrever. Disposto, porém, a aceitar o desafio, fez da sala de aula um laboratório. Daí surgiu o MP – Método Paidéia. Moldado e lapidado, está exposto de forma objetiva, acessível a todos que querem não só escrever bem como usar com competência a língua portuguesa, no livro **Aqui mando eu – Método Paidéia de Redação** – Porto Alegre – Evangraf, 2016.

2 - REFERÊNCIAS DE LEITURA

Ao mesmo tempo que colhia dados na frente de trabalho que é a sala de aula, buscou nas bibliotecas e nas livrarias algum material disponível sobre o assunto. A seguir, uma lista sumária de livros com passagens significativas para ilustrar influências na criação do MP:

- **Comunicação em prosa moderna**, de Othon Garcia (Fundação Getúlio Vargas. Instituto de Documentação, 1969). Foi o livro adotado pela UnB nos anos 70 para receber calouros, de todos os cursos, que não conseguissem boa pontuação em Português na prova do vestibular. Faziam um curso intensivo de redação com base nesse livro. Edson foi um dos monitores, e uma de suas tarefas era corrigir redações.

Othon Garcia questiona a forma de ensinar Português: “... é justo que nós professores nos preocupemos apenas com a língua, que cuidemos apenas da gramática, que nos interessemos tanto pela colocação dos pronomes átonos, pelo emprego da crase, pelo acento diferencial, pela regência do verbo *assistir*?” E assume uma posição “diferente da tradicional: procuramos ensinar a estruturar a frase partindo das ideias e não das palavras (como é hábito no ensino estritamente gramatical)” (XI).

- Whitaker Penteadó (**A técnica da comunicação humana**. SP, Livraria Pioneira Editora, 2ª. edição, 1969) constata que, “Em geral, falamos mal e escrevemos ainda pior. Talvez pelo arcaísmo dos métodos de ensino a maioria das pessoas deixa a escola com deficiências no manejo da língua” (p. 145).

Raths (**Ensinar a pensar**. SP, EPU, Editora Pedagógica Universitária, 1977) questiona a prática de atribuir notas às atividades dos alunos. Eis uma passagem significativa: “Dar uma nota a uma atividade de pensamento teria um objetivo absurdo.” (p. 49) “Os encarregados da admissão em universidades frequentemente se queixam da baixa correlação entre os resultados em exames e o êxito na universidade. (...) Instituições estão começando a deixar de lado as notas como forma de avaliação. A revista *Time* afirma que as escolas secundárias estão sofrendo pressões para eliminar as notas. (...) A primeira grande escola a fazer isso foi o *California Institute of Technology*, que eliminou as notas dos primeiranistas” (p. 322).

S. I. Hayakawa (**A linguagem no pensamento e na ação**. SP, Livraria Pioneira Editora, 2ª. edição, 1972) cita um aforismo de Confúcio – “Se não estudares poesia, tua linguagem jamais será polida” (p. 1) – para, talvez, reorientar os rumos do sistema convencional de estudar português. O que seria “estudar poesia”? Não só versos e rimas, aliterações e assonâncias, sonetos e estrofes, mas também consultar dicionário, grifar, ler textos difíceis, fazer esquemas. O MP expande o conceito do que é “estudar poesia”, como se mostrará abaixo com o auxílio de um artigo de

Chico Moura intitulado “Mordendo a isca” e da alegoria do rei vaidoso.

Paulo Freire (**A importância do ato de ler**. SP, Cortez Editora, 1984) fala de sua experiência: “Como professor de português, nos meus vinte anos, vivi intensamente a importância do ato de ler e de escrever, no fundo indicotomizáveis, com alunos das primeiras séries do então chamado curso ginásial. A regência verbal, a sintaxe de concordância, o problema da crase, o sinclitismo pronominal, nada disso era reduzido por mim a tabletes de conhecimentos que devessem ser engolidos pelos estudantes” (p. 18). Sem dúvida, Paulo Freire percebeu em sua prática como ler é mais importante do que estudar gramática.

Eurico Back (**Fracasso do ensino de Português**. Petrópolis, Ed. Vozes, 1987) sugere: “O bom professor caminha do fácil para o difícil. Por conseguinte, parte da linguagem oral para alcançar depois a escrita. A habilidade passiva é mais fácil que a ativa: escutar antes de falar; ler antes de escrever” (131). “Bom professor é aquele que faz de tudo para que o aluno não possa errar. Não é errando que se aprende. Acertando é que se formam bons hábitos” (132). Back está, sem dúvida, falando do óbvio – que, no entanto, não é tão óbvio assim quando se observa a maioria de nossas salas de aula, onde se lê pouco, copia-se muito e decora-se mais ainda. Por outro lado, escutar é difícil. Requer técnica e alguns ingredientes emocionais que precisam ser trabalhados: paciência, atenção, concentração. Daí a necessidade de uma ferramenta, como o BI, criado pelo MP. O BI será explicado no capítulo das Ferramentas.

Alcir Pécora, em **Problema de redação**. SP, Martins Fontes, 1992, alerta para a síndrome do aluno que supõe saber a língua materna, mas que descobre, na escola, que se trata de uma ilusão. O resultado é, muito frequentemente, o aluno adquirir “uma *imagem escolar* da linguagem”, na qual “ele não tem lugar – quando muito o seu lugar é o de quem não pode olhar para os

lados e precisa de nota”. Não admira que, ao final do ensino médio e por toda a vida, ele experimente uma aversão pela própria língua: “Deus me livre de português!” (45) Ora, este é o pior resultado possível. O MP desencadeia um processo que produz, no final, o resultado oposto: “amo Português”. Para tanto, além de histórias e esquemas, utiliza a alegoria do copo, que se mostrará adiante.

3 - HISTÓRIAS NA SALA DE AULA

A sala de aula é o laboratório onde se testam as ideias vistas nos livros e se produzem outras, numa mistura que leva a resultados ora positivos, ora negativos. O trabalho consiste em observar e selecionar o interessante e descartar o indesejável.

A resistência dos alunos à gramática é generalizada. Foram-na construindo desde o quinto ano, quando começam a estudar as classes gramaticais, até ao final do ensino médio, quando saem sem saber identificar substantivos. Sabem decoradas as definições e os tipos, e conseguem mostrar alguns exemplos básicos. O MP criou as tabelas (quatro) para, como num jogo de palavras cruzadas, tornar mais lúdica a relação com a gramática. Mas essa não é a preocupação inicial. As tabelas constituem a última parte do método.

Conforme recomenda Eurico Back (acima citado), é melhor iniciar pelo mais fácil, e a gramática não é o mais fácil. Pela ordem, seria: **primeiro escutar, depois falar; primeiro ler, depois escrever**. E – só após – entrar nas abstrações gramaticais.

As pessoas, desde que nascem, escutam. Mas escutam as conversas soltas da vida comum, não as histórias escritas e lidas por alguém para ouvintes num laboratório, que pode ser o quarto de dormir ou a sala de aula. O MP constatou que a técnica da **contação de histórias** provoca uma mudança positiva na relação professor-aluno e nos resultados almejados.

Foi, ao longo dos anos, diminuindo as aulas de acentuação, regência, colocação de pronomes, e aumentando as histórias. Até que consolidou o primeiro pilar do método, que é exatamente este: oralidade. Alguém fala, alguém escuta. De início, é o professor. Mas logo um aluno começa também a falar, depois outro, até que todos falam. Todos contam histórias.

E escrevem também. Porque, ao ouvir, o aluno **toma notas**. Trata-se de outra técnica desenvolvida e testada por mais de duas décadas, e que produz mais benefícios do que anos de cópia, como se faz no modelo convencional do sistema escolar. Cláudio Moura Castro, em artigo “Tomar notas é só para *nerds*?”, expressou bem a ideia e o seu alcance. Com as anotações, que lhe proporcionarão os benefícios de mais atenção, menos divagação, mais disciplina intelectual, o aluno não só conseguirá recontar a história ouvida quanto também escrevê-la. E anotar faz parte da escrita, ou, para ficar mais claro, anotar já é fazer redação.

Os efeitos são imediatos. Não é necessário aguardar semanas, anos. O aluno, com o primeiro exercício de anotar o que ouviu e escrever o que anotou, experimentará uma sensação de sucesso, que se repetirá a cada nova história. Tal sensação será o combustível que o conduzirá à redação nota 10, mas principalmente à leveza de se sentir livre, confiante, inteligente, com a autoestima elevada.

4 - MATERIAL

Guimarães Rosa, no conto “Esses Lopes”, cria uma personagem que se torna poderosa aprendendo a ler e escrever. O material didático foram jornais retirados do lixo, e os professores, alunos de escola primária. Claro que não há necessidade de ser tão franciscano. Mas o exemplo serve para sugerir que é possível obter os resultados esperados com material simples: caderno brochurão, caneta, artigos retirados da página 2 da Folha de São

Paulo. Além de histórias recolhidas em livros com boas antologias.

E serve para estabelecer um contraste com milhões de alunos que têm, como professores, profissionais preparados em universidades, material didático vistoso e caro, além de um sistema planejado no sentido de prepará-lo para a universidade e para a vida. No entanto, ao final do processo, são considerados, em grande número, analfabetos funcionais.

Uma das principais tarefas do professor é treinar a arte de contar histórias; e outra, formar a sua biblioteca básica, organizar um repertório. Além disso, poderá recorrer aos alunos, que poderão contribuir com boas surpresas (sim, submetidas ao crivo do adulto e mestre).

5 - OS ESQUEMAS

A ideia tem a força da simplicidade. O MP a explica com a alegoria do relógio. Se alguém pega um relógio, dos antigos, e o desmonta, esparrama suas peças sobre uma superfície ampla e lisa, e em seguida as reúne, organiza e monta novamente, e repete essa operação duzentas vezes (número cientificamente comprovado no laboratório da sala de aula) – com o mesmo relógio ou com outros –, tornar-se-á ao final um expert em relógios, ou seja, um relojoeiro.

Em vez de relógio, peguemos um texto, do padrão de um editorial ou um artigo da Folha de São Paulo página 2. Desmontemos esse texto, esparramando suas peças sobre a superfície ampla e branca de uma folha de papel. As peças são as palavras, mas não todas, apenas as principais, aquelas com as quais será possível reconstituir o texto, não em sua forma original, mas em outra tal que se possa dizer: é o mesmo texto, sem tirar nem pôr, embora não seja cópia. Uma quase paráfrase! Não o é exatamente

porque não se trata de selecionar as ideias principais nem de desenvolver o texto para torná-lo mais claro. Numa linguagem matemática: se o original contém os informes 1-2-3-4-5, a remontagem poderá ser 4-3-5-2-1, ou 1-5-2-4-3. E outras possíveis. Mesmo na ordem 1-2-3-4-5, embora pareça a mesma, há detalhes que tornam o texto singular. É uma disciplina semelhante à do músico repetindo a sua pauta musical. E de grandes benefícios para quem a ela se submete. Desenvolve a atenção, paciência, concentração, exatidão, leveza e rapidez – ingredientes valorizados por Ítalo Calvino em suas propostas para o século XXI e subsequentes. (Ver **Seis propostas para o próximo milênio**.)

Assim como o desmontador e montador de relógios vira relojoeiro, o desmontador e montador de textos vira um especialista em língua portuguesa. Este é o propósito da escola quando ministra a seus duzentos milhões de brasileiros aulas de Português desde que eles ingressam na escola aos seis anos até que saem aos dezessete, supostamente preparados – em termos de linguagem – para fazerem com qualidade um curso superior. No entanto, os dados, a posição no PISA e o analfabetismo funcional são uma evidência clara de que não é o que acontece.

A prática de ouvir e contar histórias, exposta no item 03, e a de desmontar e montar textos conduzem à eficiência – assim entendida: absorver mais em menos tempo e numa qualidade melhor. Dessa forma, os resultados estão positivamente garantidos.

6 - RESULTADOS

Centenas de alunos praticaram o Método Paidéia. A maioria situa-se na faixa entre 17 e 21 anos, embora haja advogados, dentistas, administradores, professores de diversas áreas, e até adolescentes entre 12 e 16 anos.

Gabriel, quando passou no vestibular de medicina em 2010, na Faculdade de Ciências Médicas e na UFMG (31º. lugar), fez um depoimento (2.7.11) de três páginas contando sua história. Eis alguns trechos:

“Vou contar a vocês minha história para entrar na universidade.

Comecei a fazer vestibular em 2008. (...) entrei para a segunda etapa, me dei mal em redação. (...) não passei. (...) Em 2009, estudava bem mais do que em 2008. Saía menos, mas ainda muito. Não tinha noção de que vestibular exigia sacrifício. Outro problema: era dependente de professor. Ficava esperando ele dar a matéria. (...) Demorava muito tempo para ler, não tinha prática com leitura (...) fiz a prova, parti para a segunda etapa, mas fui mal em redação de novo (...) Não passei. Em 2010 caiu a ficha. Tenho que estudar muito. Acordava às 4 e meia da manhã, começava a estudar. Pensei: meu problema é redação. (...) Então vim aqui pro Paidéia. E o Edson me ensinou o esquema. Esse negócio mudou minha vida, meu jeito de ver as coisas. Quando comecei a fazer os famosos cadernos, percebi que absorvia mais as coisas quando lia e num tempo menor. Além disso a qualidade do que absorvia ficava bem melhor.

(...) os esquemas me deixaram independente em relação ao professor. Agora eu conseguia estudar sozinho. Acho que virei um autodidata. (...) E eu tinha tempo. Primeiro, o que lia hoje, por exemplo, logo esquecia. Agora lembro coisas do ano passado graças aos esquemas. (...)

(...) outra coisa que o pessoal reclama muito: não vou ter tempo pra terminar, a prova é gigante! (...) todo mundo dizendo não tenho tempo, no desespero, e eu (...) dizia: em duas horas eu termino. Eu olhava a cara do povo, achava engraçado, mas não ria na hora. Ria era depois. Percebi que isso tinha um alcance maior, porque inconscientemente estava falando assim comigo: fica tran-

quilo! Vai dar certo! Aí eu conseguia estudar sem stress, sem desespero (...). Estava adiantado por causa dos esquemas, e não desperava.

(...) estudava muito, oito horas por dia. Mas de início não tem como. Estudar duas horas já era difícil. Depois você vai tentando aumentar. Aumenta, aumenta, e você vai adquirindo resistência (...) física - para ficar sentado e lendo. (...) Ganha também resistência mental, e vai diminuindo os intervalos entre cada estudo, até nem precisar de intervalos. Quando chega a esse ponto, seu estudo rende muito. Rende um absurdo. (...)

Outra coisa também que me ajudou muito no ano passado foi ler, ler muito. Não só jornal, Folha de São Paulo página 2. Li muito livro. Que me lembre, li no ano passado o Dom Quixote, Os Lusíadas, Sagarana. Fiquei o ano todo para ler esses livros, além de outros, como os livros do vestibular.

E essas técnicas que estou falando com vocês funcionam tão bem que até hoje estou usando elas na faculdade. Estou com notas excelentes, acima de 90 em todas. E estudo só por elas. Estudo, grifo, faço esquema. Só isso, basta. Não tem aquele desespero de ficar estudando até de madrugada. Faz o esquema, começa a praticar agora. Porque vai ajudar também outras coisas. A gente fica independente de professor. O esquema é poderoso. Ajuda muito, e em todas as matérias. Você fica mais rápido e pega muita coisa. E dificilmente vai esquecer.

Só isso! “

O depoimento do Gabriel, que já havia concluído o ensino médio em 2008, é de 2011. Onze anos depois, em 2019, Lucas (15 anos) declarou:

"Olá! Eu me chamo Lucas e odeio com todas as minhas forças português, frase que com meus 15 anos costumava dizer repetidamente, tanto que minha mãe um dia estressou-se de tanto eu falar isso que me obrigou a entrar em um curso de português, meu primeiro pensamento foi de que seria uma porcaria e não adiantaria de nada, mas hoje escrevo isso sabendo que eu era um completo idiota, pois graças ao método de esquemas, ler livros, tabela, comecei a amar o português, coisa que como já deixei claro no início eu erroneamente achava. Percebi que quando se aprende de verdade o verdadeiro português, tudo fica mais fácil e divertido, respondendo perguntas de interpretações muito mais rápido, tão rápido que até estranho às vezes, já me peguei lendo livros e contos que nunca pensaria em ler, ou nem sabia que existia, tudo isso graças ao Edson e seu método Paidéia". (SIC).

E a Sarinha (16 anos): "O método Paidéia é tão simples que parece que o Edson está zoando com a minha cara. Mas funciona. Não precisa decorar nada, estudar gramática e toda aquela parte chata da aula de português. A única coisa que precisa ser feita é praticar. No 1º. ano fiz o ENEM, tirei um 900 na redação – o que eu achei muito legal. Uns colegas vieram me perguntar como eu aprendi a escrever. A resposta é simples: escrevendo, ué. Fazendo esquemas, discutindo, passando a caneta e finalmente botando tudo no papel (em 7 minutos)."

E o Gabriel (1º. ano, dois meses de Paidéia): "Mantive por muito tempo o pré-conceito com o português, especialmente a leitura; Achava algo arcaico e tedioso, que não me afetaria em coisa alguma. Depois que decidi entrar no curso Paidéia, despertou em mim o interesse pela leitura, seja ela por artigos, notícias ou livros, vindo tornar até um hábito o que antes dava por despreziveu. Vejo que o método tradicional de ensino está indo por água abaixo, decorar ou repetir torna o aluno um total imbecil, cujo qual começa a ter ódio pela educação". (SIC)

7 - ANTES DO MÉTODO E DEPOIS DO MÉTODO

Depoimentos como os do item 06 poderiam ser acrescentados às centenas. São alunos que experimentaram o MP ao longo de vinte e nove anos (de 1990 a 2019). De início, espantavam-se de a disposição das carteiras ser em forma de ferradura, um semicírculo que permitia um confronto de todos entre si e o professor, o qual às vezes se levantava para ir ao quadro. Mas não só ele: alunos também o faziam, para escrever, diante de todos, a sua redação.

O sistema de correção é direto. Ao terminarem a escrita, quem quiser pode ler o que escreveu. Não todos, devido ao tempo limitado. Afinal trata-se de um laboratório. O que se faz é um experimento científico. A tarefa é observar, refletir, analisar, chegar às próprias conclusões; e desenvolver a independência em relação ao professor, a capacidade de avaliar o próprio texto.

Os benefícios são exponencialmente superiores aos custos. Os resultados aparecem em curto prazo. Aquele que antes odiava o Português passa a adorá-lo. E toda aquela enorme energia, antes despendida em cópias e decorebas, é liberada para a leitura, a reflexão, o exercício da crítica e da autonomia.

Diana (odontologia UFMG), que divide sua vida em A.P. e D.P. – antes do Paidéia e depois do Paidéia – declara: *“só no Paidéia eu pude me libertar da vontade de copiar. A escola meio que nos transforma em copiadores compulsivos. É um tanto quanto difícil desapegar do modelo “máquina de copiar” que aprendemos a ser desde que entramos na escola”*.

8 - ALEGORIAS COMO FERRAMENTAS

O MP se fundamenta em três pilares, dois dos quais foram expostos: as HISTÓRIAS e os ESQUEMAS. Falta o terceiro, que é o das IDÉIAS e ALEGORIAS usadas como FERRAMENTAS.

Sua função equivale à do óleo na engrenagem de um veículo. Histórias e Esquemas funcionam, mas é sempre necessário fazer ajustes. Se, por exemplo, o aluno faz um esquema mal feito, às correrias, sem atentar para TODOS os detalhes, recorre-se à ferramenta “**O lambedor de laranjas**”. Trata-se de uma alegoria. Um professor foi chupar laranjas e encontrou um estranho que já estava chupando laranjas: mas apenas as lambia. Ou seja: fazia mal feito. Resultado: não tinha vitamina. Não passou no vestibular. Passa-se a lição de forma figurada, e espera-se que o aluno perceba o que está fazendo. Ele é o próprio lambedor, que faz mal feitas as coisas.

O estudo não rende, gasta-se muito tempo para aprender pouco, não há eficiência? Entra-se com a ferramenta chamada BI, um aparelho, espécie de termômetro, em que o B vem de braçal, e o I de intelectual. Quando o aluno vai estudar, senta-se, pega os objetos, levanta-se, vai à geladeira, abre a janela, liga o ventilador, senta-se, abre o livro, abre o caderno, enfim copia, copia, copia. Tudo que faz é braçal. O BI vai emitir um som baixo, grosso, denunciando a falha. O rendimento será próximo de zero. No outro extremo, está o aluno que abre o livro (ou a apostila) e lê: apenas lê, isto é, vai correndo os olhos sobre as linhas, as frases, as páginas. Não grifa, não olha uma palavra desconhecida no dicionário, não faz marcações. Assume uma postura absolutamente intelectual. O resultado também será próximo de zero. A menos que ele utilize o BI, que vai avisá-lo emitindo um som agudo: sinal de que sua postura está incorreta.

As Ideias também são ferramentas. Por exemplo: se o aluno alimenta a ideia de que toda redação que faz tem que ser corrigida, receber uma nota, ele está pensando errado. Tem que mudar de ideia. Entender que treino não é prova, e que treinar é mais importante do que fazer prova. Se acredita que receitas de como começar, desenvolver, concluir, usando tais e tais expressões, elementos de coesão, também vai entrar por um caminho penoso de sofrimento e frustração. No fundo, está acreditando em mágica. Também vai se dar mal.

Se alimenta as ideias de que Português é horrível, Literatura é inútil, Redação não serve para nada, terá que abandoná-las. Caso não o faça, fará bagunça nas aulas de Português, ou dormirá enquanto o professor explica a matéria, ou simplesmente matará as aulas. Nunca lerá um livro de Machado de Assis, porque as palavras são “difíceis” ou arcaicas. Significa que não adquirirá o hábito de consultar o dicionário. E escreverá o mínimo indispensável para tirar uma nota, acreditando no milagre prometido por especialistas em receitas de como começar, desenvolver e concluir.

Outra alegoria poderosa é a do copo. Pede-se ao aluno que traga água para o professor. Mas deverá fazê-lo usando as mãos, em forma de concha. Tudo simulado, como num teatro. Ele vai uma vez, duas, poderia ir n vezes. Não consegue trazer água suficiente para matar a sede. Ademais, nem confiável do ponto de vista da higiene. Então, por que não usa um copo? É tão simples e óbvio: arranje um copo. Ele vai pela última vez e agora com um copo traz água suficiente e de boa qualidade. Como a famosa alegoria da caverna inventada por Platão, a do copo – que também poderá adquirir fama – precisa ser interpretada. O copo é metáfora do Português. Quem tem Português carrega com facilidade todas as matérias: geografia, história, matemática, biologia, química, física, filosofia. E passa no vestibular. Não precisa ficar fazendo cursinho dois, cinco anos, que é o que acontece com quem não lê, não escreve, não consulta dicionário, não faz esquemas nem toma nota.

Clarice Lispector compara escrever com pescar. A isca é a palavra, a qual vai pescar o peixe, que é a não-palavra. Chico Moura, em seu artigo “Mordendo a isca”, amplia a figuração explorando essa não-palavra. O que seria? Ideias, sensações, opiniões que jamais foram expressas, jamais assumiram a forma de palavras, frases, textos. O trabalho de quem estuda Português é exatamente essa pescaria. O aprendiz precisa aprender a lidar com as iscas, as palavras, para se capacitar a fisgar os peixes, as não-palavras.

Para que consiga, porém, fisgar algo que valha a pena há condições: liberdade, coragem, autonomia de pensamento. Ou seja: é preciso aprender a pensar com a própria cabeça, andar nos próprios pés. Isso aparentemente é difícil, mas não para a criança e o poeta, que – na palavra de Otto Lara Resende, citado por Chico Moura – são os únicos capazes de prestarem atenção ao espetáculo do mundo. Para a criança, é fácil perceber as maravilhas do mundo (e os horrores também). E para o poeta também.

Mas como ficam os adultos que não se vêem como poetas? Estão condenados a perderem o espetáculo? Sim, a menos que recuperem sua condição de poetas: que é exatamente ver com os próprios olhos – e não com a cabeça dos outros. A história do rei vaidoso ajuda a entender. O rei, seu ministro e o povo, todos “viram” a roupa invisível porque não quiseram ver com os próprios olhos. Viram com uma ideia tola que os espertos tecelões lhes enfiaram na cabeça. Ser poeta é fazer como o menino que deu o grito: o rei está nu! E todos, então, também viram: recuperaram a sua “poeticidade”, voltaram a ser o que sempre foram: poetas.

Este é o trabalho desenvolvido pelo MP. Por isso, o livro que o condensou e objetivou, colocando-o disponível a todos que pretendem valorizar a língua portuguesa, chama-se “Aqui mando eu”.

ANEDOTA DO PROFESSOR DE REDAÇÃO

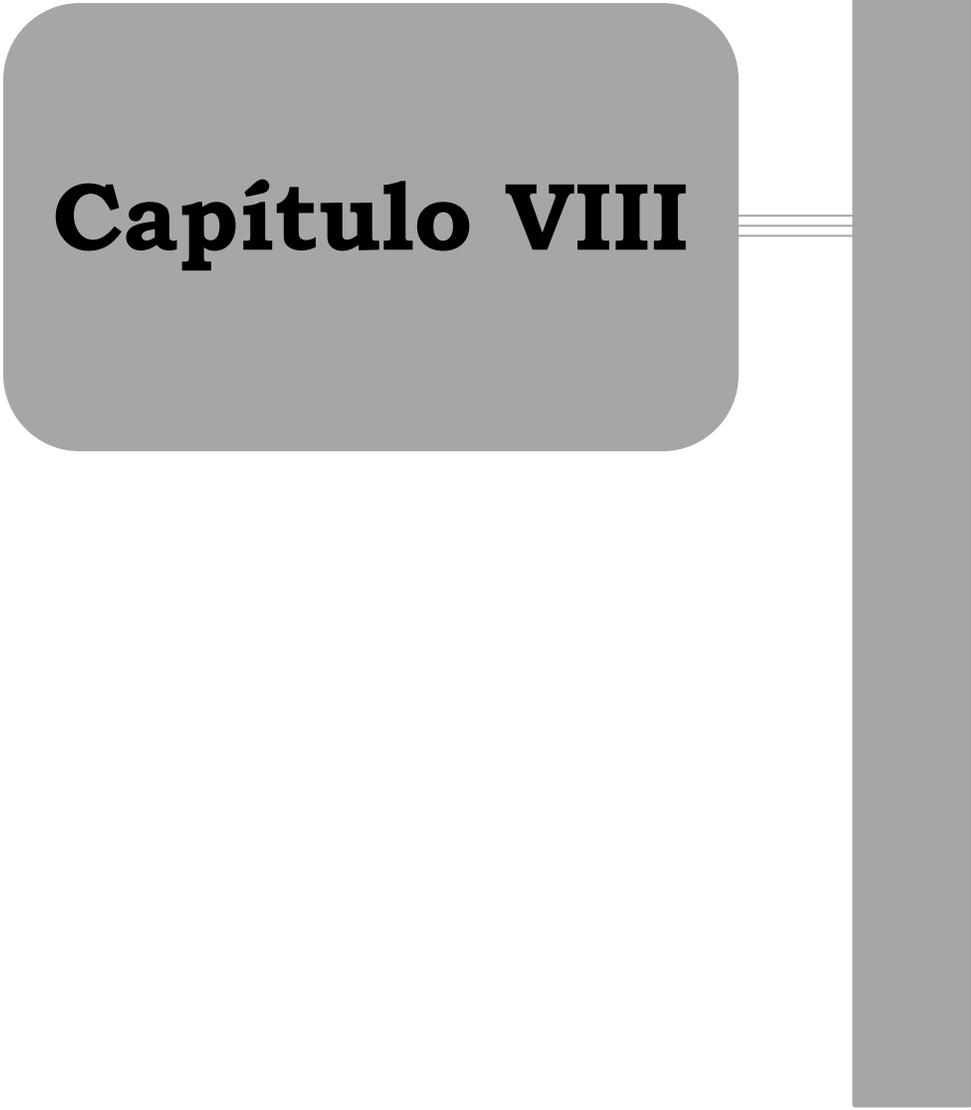
No cursinho, primeira aula matinal, o professor não chega. Os alunos, na expectativa. Cinco minutos, a diretoria já pensa em mandar o substituto. De repente, aparece o titular, ainda arrumando a calça na cintura, os cabelos despenteados. Vem pelo corredor na maior pressa. A turma volta a suas carteiras, em alvoroço.

Na cabeça, ele tenta organizar as ideias. Qual a lição do dia? De repente, dá um branco: esqueceu a matéria? Geografia, história, matemática? Para sua sorte, lembra-se do professor de redação. Fácil: daria um tema para escrever. Vai ao quadro e escreve: façam uma redação. Assenta-se, aliviado, pensando que teria tempo para se reencontrar.

Dura alguns segundos. Perguntam do meio da sala: qual o tema? Novamente, salva-o a lembrança do colega. Volta à lousa e escreve: tema livre. Passa uns minutos de trégua lembrando-se da noitada, procurando encontrar em algum lugar na memória a própria matéria. Súbito, alguém fala alto: acabei! Leva o maior susto, principalmente quando o aluno acrescenta: posso ler aí na frente? Meu Deus! E essa agora? Podia? Devia poder. Sim! O aluno vem, sobe no tablado, e diante de todos lê: “Título: O louco. Chegou atrasado, as calças caindo, os cabelos despenteados, cara de bêbado. A aula era de Física, mas ele achou que era redação... “Ia prosseguir, mas o professor o interrompe, manda-o sair de sala por desacato.

De fato, a matéria era física. Ele era um dos que zoavam o colega de redação na hora do recreio. Depois dessa experiência, prometeu nunca mais dizer que redação é enrolação.

Capítulo VIII

A decorative graphic consisting of a gray rounded rectangle on the left containing the text 'Capítulo VIII'. To the right of the rectangle, two thin horizontal lines extend to the right, meeting a thick vertical gray bar that runs the full height of the page.

Festival de Cantigas de Roda

Júlio Bartzen de Araújo¹²

RESUMO

A tecnologia social “Festival de Cantigas de Roda” é um dispositivo usado pelo CTG O Fogão Gaúcho para articular ações junto às escolas, a fim de incluir a cultura e arte de forma prazerosa na grade curricular e resgatar as brincadeiras folclóricas e cantigas de roda. O trabalho desenvolvido em sala de aula e mostrado na escola é apresentado também na sede social da entidade realizadora para público ampliado, o que permite que os participantes se tornem parte da cidade e se promova a integração educação-cultura. Além disso, a tecnologia social visa contribuir para o desenvolvimento cognitivo e linguístico dos participantes, usando a ludicidade para tal.

Palavras-chave: Cantigas de Roda. Educação. Desenvolvimento.

¹² Acadêmico do curso de Administração das Faculdades Integradas de Taquara (FACCAT), Técnico em Química pela Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato (CIMOL), Diretor Cultural do CTG O Fogão Gaúcho e Tesoureiro do Coletivo Pró-Cidadania. E-mail: julio.bartzen@gmail.com

1 - INTRODUÇÃO

Em 1999, através de observação na comunidade do município de Taquara/RS, notou-se o enfraquecimento das tradições gaúchas em decorrência das manifestações impostas por fatores externos; enfraquecimento do vínculo afetivo-familiar; desvalorização do brincar; falta de lazer para as crianças, entre outras mazelas sociais. Dessa forma, buscou-se contornar esses problemas colocando em prática princípios da Declaração Universal dos Direitos das Crianças, pois, conforme seu item 7, a criança deve ter plenas possibilidades de brincar e dedicar-se a atividades recreativas, que devem ser orientadas para os objetivos da educação.

É dever da sociedade e dos poderes públicos esforçarem-se para assegurar o exercício deste direito. Nesse contexto, o ato de brincar não é mero entretenimento. Mais do que isso, o brincar contribui para o desenvolvimento físico, para a aquisição de regras (morais e éticas), contatos sociais e equilíbrio psicológico do indivíduo, fazendo parte de uma experiência pessoal e cumulativa que vai formar a base sobre a qual o futuro cidadão fundamentará seu comportamento na sociedade. Dessa forma, cirandas contribuem para o lazer e o entrelaçamento entre gerações, nas quais uma aprende com a outra, brincando. Então, ao longo de 20 anos, o CTG O Fogão Gaúcho vem realizando o Festival de Cantigas de Roda.

1.1 - OBJETIVOS

1.1.1 - Objetivo Geral

Promover e valorizar as contribuições dos povos que compõem o mosaico étnico brasileiro, em especial o gaúcho, inserindo atividades lúdicas através das cantigas de roda no ambiente escolar, com o intuito de resgatar a figura do cancionista popular. Nesse sentido, objetivam-se o resgate e a difusão entre

as novas gerações por meio dessa ação, fomentando o patrimônio cultural imaterial brasileiro.

1.1.2 - Objetivos Específicos

- Desenvolver a consciência corporal, coordenação motora (pular, saltar, dançar), lateralidade, expressividade, falar sobre os animais, as cores, bem como a noção de número fazendo a relação entre quantidade e correspondência;
- Ampliar o repertório musical, utilizando diferentes fontes sonoras disponíveis no ambiente em brincadeiras cantadas, canções, músicas e melodias;
- Promover a integração entre as crianças e estimular a memória musical;
- Desenvolver um trabalho de expansão da criatividade, o despertar da atenção e, especialmente o conhecimento e a valorização da própria cultura, de uma forma prazerosa;
- Construir espaços formativos interdisciplinares que deem visibilidade e fortaleçam a interdependência entre ambiente natural e sociocultural, a partir da valorização da visão das crianças e adolescentes em conjunto com suas famílias e escolas;

1.2 - JUSTIFICATIVA

Constituído em 07 de agosto de 1948 e reconhecido como o primeiro CTG fundado no interior do Rio Grande do Sul, o CTG O Fogão Gaúcho, ao longo de seus setenta anos de atuação, em parceria com poder público e sociedade civil, desempenha com profunda dedicação o fomento da cultura tradicional gaúcha junto a crianças, jovens, adultos e Terceira Idade, cujo reconhecimento é certificado por premiações em projetos de abrangência estadual.

No ano de 2018, o CTG O Fogão Gaúcho realizou uma vasta programação cultural para celebrar o aniversário de setenta anos de sua fundação. Além das atividades que ocorrem periodicamente na sede social do CTG, como os cursos e as oficinas, os bailes e os festejos farroupilhas, no ano de 2018, a entidade retomou o projeto “Festival de Cantigas de Roda”, com a participação de 150 crianças de oito escolas municipais de educação infantil e ensino fundamental do município de Taquara.

Considerando que essa foi a sua 12^a edição, o festival contou com ampla divulgação na comunidade escolar taquarense, constituindo-se como uma iniciativa local inovadora e duradoura de resgate, preservação e difusão da cultura imaterial do patrimônio cultural brasileiro, em especial do folclore infantil.

A cada ano a ação ganha mais adeptos, o que fortalece o evento, que tem o propósito de ensinar e manter vivo esse patrimônio imaterial. Sendo ele transmitido através da oralidade de geração em geração, mantido e recriado pela comunidade escolar – que é o público-alvo do projeto - em função de sua interação com o meio em que vive.

Em suas cantigas e brincadeiras, o festival relembra e valoriza as antigas cantigas de roda, transmitindo às novas gerações a arte das brincadeiras antigas, além de promover a integração entre as crianças, a autoestima, os laços do grupo; e atualiza, situa e fortalece a identidade cultural, devolvendo às crianças a cultura da brincadeira e a tradição herdada dos povos formadores do mosaico étnico brasileiro.

Além disso, instrumentaliza os professores com a cultura da brincadeira como conteúdo interdisciplinar, de forma a ampliar a luta mundial em defesa da infância, contribuindo para o desenvolvimento da paz através da brincadeira. É importante dizer que o projeto não é apenas um festival/evento, mas uma metodologia de ensino.

2 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 - CONCEITUANDO AS CANTIGAS DE RODA

Antigamente, era muito comum vermos crianças brincando de roda, hoje em dia esta prática está meio esquecida. Cantigas de roda, cirandas ou brincadeiras de roda são brincadeiras infantis, nas quais de mãos dadas cantamos melodias folclóricas e executamos ou não coreografias acerca da música.

Para brincar de roda, não é preciso muita coisa, basta dar as mãos, cantar e girar. Em geral, a brincadeira é acompanhada por uma cantiga folclórica, um tipo de canção popular.

As cantigas de roda fortalecem elos afetivos e culturais. Essa prática, hoje em dia não tão presente na realidade infantil devido às tecnologias existentes, é usada para entretenimento de crianças de todas as idades. A letra deve ser simples e fácil de memorizar, com rimas, repetições e trocadilhos, o que faz da música uma brincadeira.

2.2 - HISTÓRICO DO FESTIVAL

O projeto "Festival de Cantigas de Roda" é fruto do trabalho de pesquisa sobre as cantigas e brincadeiras do folclore infantil, desenvolvido pelo folclorista Eldo Ivo Klain (ex-presidente do CTG O Fogão Gaúcho), junto com a professora aposentada Marlene Oliveira (ex-diretora cultural do CTG O Fogão Gaúcho) e a professora de música, Leacir Gerhard.

Com o apoio da Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Esportes do município de Taquara, o festival foi realizado nos anos de 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2007, 2008, 2011 e 2012, tendo que suspender sua realização nos anos posteriores devido a limitações orçamentárias. Em 2018, por se tratar de uma data histórica que marca o septuagenário da fundação do CTG O Fogão Gaúcho, decidiu-se pela realização da 12^a edição

do festival, restabelecendo o apoio com a Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Esportes do município de Taquara, e com as escolas de educação infantil e ensino fundamental da rede municipal. A edição de 2019 já está em andamento, com as escolas ensaiando suas apresentações.

Esta ação desenvolvida pelo CTG O Fogão Gaúcho com o apoio da Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Esportes do município de Taquara, devido ao potencial educativo e lúdico presente nas brincadeiras cantadas, está sendo reconhecida como uma metodologia de ensino nas escolas da rede municipal taquarense de forma transversal. Algumas professoras adotam esta prática no seu dia a dia escolar independentemente da participação no festival.

Figura 1: Apresentação da EMEF Calisto Eolálio Letti no 12º Festival de Cantigas de Roda



Fonte: Jéssica Ramos/Jornal Panorama (2018).

3 - METODOLOGIA

Através de integrantes do CTG O Fogão Gaúcho com conhecimento na área de folclore, música e dança, dá-se suporte aos professores da rede municipal, para que eles trabalhem com seus alunos as cantigas de roda e tudo mais relacionado ao folclore infantil.

Os professores solicitam ao CTG treinamento para trabalharem esses assuntos e nós prontamente damos subsídios para tal, com oficinas, palestras, cursos, material didático (livros) etc. Dessa forma, o professor faz um trabalho com os alunos livre de amarras, conforme as possibilidades e condições do seu grupo de alunos, com nossa monitoria.

Para que esse trabalho transcenda as paredes da escola e seja mostrado para toda a sociedade, de forma que os alunos envolvidos sintam-se valorizados, em determinada época do ano (normalmente em agosto - mês do folclore), fazemos o Festival de Cantigas de Roda na sede do CTG com público ampliado. Cada turma, desde maternal até o 5º ano do ensino fundamental, apresenta uma cantiga de roda, normalmente a cantiga com a qual as crianças daquela turma mais se identificam. As professoras montam uma coreografia/encenação sobre o que diz a letra da cantiga junto com os alunos para esta apresentação.

Para valorizar ainda mais este trabalho, convidamos três pessoas da área do folclore para avaliar as turmas, nos quesitos: fidelidade a cantiga de roda, criatividade e desenvolvimento. Eles se sentem orgulhosos em apresentar o trabalho para pessoas fora do seu convívio natural.

Todas as escolas recebem certificado e os primeiros lugares recebem troféu. Não há premiação em dinheiro, em virtude de estarmos trabalhando com crianças. Assim, fazemos uma grande confraternização e não um momento competitivo.

O deslocamento das escolas até o CTG é viabilizado através de parceria com a Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Esportes, que disponibiliza ônibus para este fim.

3.1 - REGULAMENTO

Para melhor organização, o CTG dispõe de um breve regulamento para o festival, que segue abaixo e pode ser usado como referência para futuras realizações.

- O Festival de Cantigas de Roda será realizado nas seguintes categorias:
 - a) Educação Infantil (maternal até o 1º ano do Ensino Fundamental);
 - b) Ensino Fundamental I (2º ao 5º ano do Ensino Fundamental).
- Será permitido o uso de rádio, gravador, CD ou pendrive para auxiliar os alunos participantes;
- É VEDADA a participação de adultos na coreografia;
- Não será permitida qualquer alteração na melodia ou na letra da cantiga de roda a ser apresentada;
- Serão avaliadas a criatividade e a fidelidade na apresentação das cantigas de roda;
- Todas as escolas taquarenses poderão inscrever uma cantiga de roda com no máximo 30 alunos, para cada categoria;
- Cada grupo terá no máximo 10 minutos para fazer sua apresentação;
- As escolas poderão entregar as fichas de inscrição até o dia a combinar na secretaria do CTG ou por e-mail;
- As cantigas de roda a serem apresentadas deverão ser do nosso folclore. Usaremos como referência o livro "Brincadeiras Cantadas" de Lilian Argentina Braga Marques e Rose Maria dos Reis Garcia.

Quadro 1 – Sessenta cantigas de roda do folclore gaúcho

A barata	O meu chapéu tem três pontas
A borboleta	Por dentro e por fora/Mazu, mazu
A canoa	Pirulito
A carrocinha	Pombinha Branca
A mão direita	Pombinha/Rolinha
A moda da carrocinha	Preta, preta
Anda roda	Roda cutia
Arroz com leite	Rosa Juvenil
As lavadeiras	Sai, sai, piava
Atirei um pau no gato	Samba Lelé
A bela roseira	Sapo Cururu
Cai, cai, balão	Senhora Dona
Capelinha de melão	Seu nego
Caranguejo	Seu pintor
Carioca da gema	Sinhá Marreca
Carneirinho, carneirão	Teresinha de Jesus
Casaca velha	Tinto Patinto
Casinha do beija-flor	Tiro-liro-liro
Ciranda, cirandinha	Trem de ferro
Chimango	Três Solteiros
Dança, neguinha	Vem cá Bidu
De abóbora, vai melão	Viuvinha
Esquindô-lê-lê	Você gosta de mim?
Eu entrei na roda	Menina tão galante
Fui na Espanha	Peixe vivo
Fui no Tororó	Passa, passa, gavião
Havia uma barata	O pião
Meu belo castelo	O galo e a galinha
Negrinhos do Guiné	O cravo e a rosa
Nesta rua	Cândida

Fonte: GARCIA e MARQUES (1973)

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma sociedade que não brinca é uma sociedade doente. Brincar é a atividade mais espontânea que existe, porque implica lazer, dinamismo e criatividade.

Temos como filosofia de trabalho que, à medida que as crianças se apropriam do folclore infantil através da arte, elas aprendem uma nova maneira de brincar. Elas se descobrem porta-vozes de uma brincadeira sem consumo, erotismo e violência; isso dá a elas um lugar de destaque como disseminadoras de um saber popular, que, embora esteja um pouco esquecido e pouco valorizado nesse mundo tecnológico, quando mostrado, é fascinante, lúdico e mobilizador de alegria e solidariedade.

Com isto, conquistamos: redução da violência e da agressividade nos recreios e nos lares, melhor desempenho escolar, crianças com autoestima mais elevada, jovens mais confiantes, visão ampliada de mundo, alunos mais críticos em relação às linguagens artísticas, e com novos comportamentos em relação à vivência coletiva, respeito ao próximo, disciplina no ouvir e desenvolvimento motor e cognitivo.

Conforme a diretora da Escola Municipal de Ensino Fundamental Calisto Eolálio Letti, Talita Morbach, "durante uma apresentação, as crianças, além de se divertirem, aprendem a trabalhar em equipe, a respeitar e cooperar com o colega". Essas 'brincadeiras' têm muitos benefícios, pontua a diretora.

Para uma das idealizadoras do festival, "existe um resgate, uma troca de memória e experiências, entre gerações, quando a família se envolve na prática de músicas e danças de roda. Todos saem ganhando", comenta Marlene Oliveira, professora aposentada e idealizadora do Festival de Cantigas de Roda do CTG O Fogaõ Gaúcho.

De acordo com o presidente do CTG O Fogão Gaúcho, Auro Paulo Sander, “a ideia do festival é mostrar para as crianças, independentemente do tradicionalismo, como era o lúdico de antigamente. Hoje em dia elas brincam mais virtualmente, deixando quase esquecidas as cantigas de roda e lendas. O evento serve justamente para retomar algo que está se perdendo”.

A tecnologia social "Festival de Cantigas de Roda", desde seu início, em 1999, já realizou 720 oficinas de arte, cultura e educação. Passaram por esta iniciativa diretamente 2.000 crianças e adolescentes. Capacitamos 250 professores da rede municipal de ensino de Taquara/RS. Foram realizadas 120 apresentações públicas para a sociedade taquarense. Sendo que, só no último ano (2018), trabalhamos com 150 crianças de oito escolas de ensino infantil e fundamental da rede municipal de Taquara/RS. Estima-se que, desde o início do projeto, tenhamos atuado em todas as escolas da rede municipal de Taquara/RS, em pelo menos um ano. Todas as 150 crianças que participaram do projeto em 2018 foram aprovadas e passaram satisfatoriamente de ano.

Trabalhar a cultura em sala de aula faz com que as crianças desenvolvam, desde cedo, o sentimento de pertencimento ao local onde nasceram e valorizem a identidade do nosso povo. Além disso, com as cantigas de roda, também colaboramos com o desenvolvimento cognitivo e motor de cada criança. Não só obtemos ganhos na cultura, mas também no desenvolvimento humano.

REFERÊNCIAS

BIBLIOTECA VIRTUAL DOS DIREITOS HUMANOS. São Paulo: Universidade de São Paulo. Declaração dos Direitos das Crianças – 1959. Disponível em <<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Crian%C3%A7a/declaracao-dos-direitos-da-crianca.html>>. Acessado em 23 de junho de 2019.

GARCIA, Rose Marie Reis; MARQUES, Lilian Argentina Braga. **Aprendendo a brincar**. Porto Alegre: Novak Multimídia, 2001.

GARCIA, Rose Marie Reis; MARQUES, Lilian Argentina Braga. **Brincadeiras Cantadas**. Porto Alegre: Kuarup, 1973.

JORNAL PANORAMA. Taquara: Jornal Panorama/Rádio Taquara, [2018]. Alunos de Taquara revivem histórias e brincadeiras no Festival de Cantigas de Roda do CTG. Disponível em: <<http://www.jornal-panorama.com.br/novo/alunos-de-taquara-revivem-historias-e-brincadeiras-no-festival-de-cantigas-de-roda-do-ctg/>>. Acessado em 23 de junho de 2019.

SECCHI, Neusa Marli Bonna. **Folclore na Escola**: Aplicação pedagógica, brinquedos e brincadeiras. Porto Alegre: FCG, 2015.

TCA NEWS. Taquara: Portal TCA, [2018]. Festival de Cantigas de Roda celebra as brincadeiras de antigamente. Disponível em: <<https://www.tca.com.br/news/festival-de-cantigas-de-roda-do-ctg-o-fogao-gaucho-mostra-como-se-brincava-antigamente/>>. Acessado em 23 de junho de 2019.

Capítulo IX

As contribuições das metodologias ativas para o ensino superior

Mara Lopes Carvalho¹³

Maruska Neufert Fernandes¹⁴

RESUMO: O processo de ensino aprendizagem tem sido tema de estudo para vários autores os quais procuram analisar as principais características das relações entre professor e aluno ao longo do tempo. Neste contexto, as Metodologias Ativas de Ensino Aprendizagem vem ganhando destaque dentro do sistema de ensino. O presente trabalho teve como objetivo investigar quais são as contribuições que o uso das metodologias ativas (MAs) em sala de aula pode proporcionar para a formação do processo de

¹³ Tem especialização em Docência para o Ensino Superior e em Metodologias Ativas para o Ensino Superior.

É professora em curso de graduação, nos quais ministra as disciplinas eletivas Criatividade na Solução de Problemas e Marketing de Relacionamento; e professora de Tecnologia e Educação, Sala de Aula Invertida e Mapa Conceitual no curso de especialização Metodologias Ativas e Intermeios no Ensino Superior na IES Centro Universitário de Jaguariúna.

Trabalha no Programa FOCO - Formação Continuada para docentes, orientando-os na elaboração, planejamento e execução de atividades fundamentadas em Metodologias de Aprendizagem Ativa e quanto ao uso de Metodologias de aprendizagem digital. Também fornece assessoria para professores e alunos quanto à utilização de ambiente virtual de aprendizagem relacionados às disciplinas de Ensino à Distância (EAD).

¹⁴ Bióloga, mestre em Biotecnologia, doutora em Biologia Celular e PhD em Biologia Celular e Molecular. Sou pesquisadora colaboradora do Instituto de Biologia da Unicamp, professora da graduação nos cursos da área da Saúde e coordenadora da pós-graduação em Biotecnologia da UNIFAJ.

ensino aprendizagem do estudante. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica acompanhada de uma pesquisa de campo com os professores de uma Instituição de Ensino Superior, privada, localizada no interior do Estado de São Paulo. Os resultados indicaram que as MAs estimularam o aluno a pensar criticamente, refletindo sobre o conteúdo aprendido e relacionando-o com a prática, permitindo que o aluno elabore suas próprias reflexões e, conseqüentemente, construa uma visão transdisciplinar do seu conhecimento.

Palavras-chave: Metodologia Ativa. Aprendizagem. Ensino.

ABSTRACT: The education process learning has been subject of study for some authors which they look to analyze the main characteristics of the relations between professor and student throughout the time. In this context, the Active Methodologies of Education Learning come earning prominence of the education system and have as premise that the student has left its zone of comfort and assumes the central role of its process of teaching-learning. The present work it had as objective to investigate which they are the contributions that the use of the active methodologies in classroom can provide for the formation of the education process learning of the student. For this, it was a revision of literature together a research of field with the professors of Superior Education Institution, private and located in the interior of the State of São Paulo. The results indicated that Active Methodologies investigated stimulate the student to think critically, reflecting about the presented content and relating it with the practical one and allowing that the student elaborates its proper reflections and, as a result, it constructs a vision to transdisciplinary of its knowledge.

Keywords: Active Methodology. Learning. Teaching.

INTRODUÇÃO

O processo de ensino aprendizagem tem sido tema de estudo para vários autores como Paulo Freire, Denise Maria Maciel Leão, Neusi Aparecida Navas Berbel, Maria G. Nicoletti Mizukami, entre outros, os quais procuram analisar as principais características das relações entre professor e aluno ao longo do tempo.

Um dos modelos educacionais já bastante conhecido é o modelo tradicional, o qual é focado no professor enquanto detentor do conhecimento, sendo a função do mesmo, transmitir os seus conhecimentos para os seus alunos, os quais devem absorver o maior número de informações, sempre de forma passiva. É o professor quem determina o andamento da disciplina e de suas aulas, bem como qual conteúdo que será disponível para o aluno aprendê-lo (LEÃO, 1999).

Este modelo educacional parte do pressuposto de que a educação é um produto já acabado, como se pode ver na citação de Mizukami (1986. p. 11):

A abordagem tradicional é caracterizada pela concepção de educação como produto, já que os modelos a serem alcançados estão pré-estabelecidos, daí a ausência de ênfase no processo. Trata-se, pois da transmissão de ideias selecionadas e organizadas logicamente.

Ao longo do tempo este modelo de educação começou a ser repensado devido a grande mudança ocorrida no perfil do aluno, o qual possui fácil acesso às inúmeras informações relacionadas ao avanço tecnológico dos últimos anos. Diante desta realidade, percebe-se grande necessidade de mudança no âmbito educacional para que a forma de se ensinar, não se torne obsoleta (BORGES & ALENCAR, 2014).

As Metodologias Ativas de Ensino Aprendizagem vem ganhando destaque dentro do sistema de ensino e tem como premissa que o aluno saia de sua zona de conforto e assuma o papel central de seu processo de ensino-aprendizagem. Para que o aluno altere o seu papel neste processo, cabe ao professor estimular a sua autonomia em relação à busca por conhecimentos. Neste modelo ativo, o professor assume o papel de mediador do conhecimento, alterando sua prática pedagógica, tornando-a mais dinâmica para que o aluno aumente a sua participação nas salas de aula e, a construção do que ele está aprendendo (BERBEL, 2012).

Diante desse contexto, surge uma curiosidade em saber quais as diferenças existentes entre o Método Tradicional e a Metodologia Ativa com relação ao aprendizado do aluno. Portanto, o presente trabalho teve como objetivo investigar quais são as contribuições que o uso das metodologias ativas em sala de aula pode proporcionar para a formação do processo de ensino aprendizagem do estudante no que tange não só a sua formação profissional, mas também quanto à formação de um senso crítico capaz de produzir novas ideias para a área em que o futuro formando atuará.

METODOLOGIA ATIVA DE APRENDIZAGEM

É comum observarmos nas salas de aula, que muitos alunos não se sentem responsáveis e nem mesmo parte do processo de ensino e aprendizagem. Visto que são acostumados à métodos de ensino em que o professor apresenta o conteúdo da disciplina de uma forma que a estes alunos cabe apenas a tarefa de ouvir e compreender o que está sendo exposto.

As Metodologias Ativas são uma abordagem pedagógica que tem como foco, proporcionar aulas mais dinâmicas, onde o

foco de todo o processo de aprendizagem seja centrado no aluno (BERBEL, 2012).

Entendemos que mudar o método de ensino-aprendizagem não seja algo muito simples devido algumas resistências. Isto é, para que as metodologias tenham êxito em sua realização, as mesmas devem ser apoiadas em cinco pilares: instituição de ensino, docente, discente, currículo e infraestrutura.

É comum a resistência de alguns professores, por exemplo, uma vez que a preparação do material didático de um curso participativo é bem mais trabalhosa do que um curso tradicional e exigirá mais tempo e tecnicidade dos professores.

Se, por parte do professor, ele precisa trabalhar mais como orientador que detentor do conhecimento, com o aluno também haverá algumas mudanças. Isto é, ele deve sair da sua zona de conforto, da posição de apenas ouvinte, e passar a trabalhar de forma mais ativa e participativa. Sabemos que esta mudança assusta um pouco e às vezes não é vista com bons olhos a primeira vista pelos alunos, pois passam a ter maiores responsabilidades, muitas vezes desconhecidas em outros momentos da sua vida acadêmica.

Com relação ao currículo, é importante que este não seja engessado, muito conteudista e segmentado. Este precisa ser baseado em competências e habilidades, e formado por eixos, que contenham objetivos em comum.

MATERIAIS E MÉTODOS

Diante do que foi apresentado sobre as Metodologias Ativas no Ensino Superior, este trabalho tem como objetivo principal contribuir com as diversas possibilidades do uso das Metodologias Ativas no Ensino Superior. A pesquisa se refere a uma revisão bibliográfica.

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica em plataformas acadêmicas como *Scielo* e Plataforma Sucupira. Em seguida, foi realizada uma seleção de artigos *Qualis* “A” e *Qualis* “B”.

Os artigos acadêmicos selecionados abordaram conceitos sobre o Ensino Superior no Brasil e as palavras-chaves utilizadas foram: Andragogia; Metodologias Ativas; Tipos de Metodologias Ativas; Painéis Integrados; Estudos de Caso; Conceitos sobre Sala de Aula Invertida; Conceitos sobre *Team Based Learning*; conceitos sobre *Problem Based Learning* e conceitos sobre *Peer Instruction*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este trabalho nos mostrou que apesar das Metodologias Ativas exigirem maior dedicação e comprometimento do professor no planejamento e execução de suas aulas, uma vez que ele precisa se manter informado o tempo todo e disposto a se integrar com os alunos, é grande o número de docentes que incluem as MAs em sua prática docente (BERBEL, 2012; PIETROBON, 2006).

Partindo deste resultado, podemos observar que a participação do aluno, em aulas com Metodologias Ativas, aumenta à medida que o mesmo entende que a busca pelas informações e as correlações desta com a realidade deve partir de si mesmo. É neste momento que este mesmo aluno compreende o sentido do objetivo que está sendo proposto na sala de aula (PIETROBON, 2006).

Foi comprovado também que as MAs proporcionam várias contribuições para o processo de ensino e aprendizagem do aluno, seja com relação ao desenvolvimento do senso crítico e reflexivo do aluno, maior interação entre os alunos como também na possibilidade do aluno se ver como autor/criador do seu

conhecimento, maior interesse dos alunos pelos assuntos estudados bem como maior interação entre o professor e o aluno e melhor rendimento nas avaliações (BERBEL, 2012).

Podemos confirmar essas características relacionadas ao perfil do professor, com FREIRE (2007, p. 13) ao afirmar:

O educador democrático não pode negar-se o dever de, na sua prática docente, reforçar a capacidade crítica do educando, na sua curiosidade (...). E essas condições implicam ou exigem a presença de educadores e de educandos criadores, instigadores, inquietos, rigorosamente curiosos, humildes e persistentes.

Assim, compreende-se que o professor que está disposto a trabalhar com as MAs precisa ser criativo, interessado, aberto a mudanças, inovador, além de possuir flexibilidade, dinamismo, ousadia e pró-atividade em suas práticas pedagógicas, com o objetivo de orientar e estimular o estudante na busca pelo conhecimento.

Há uma parcela de professores, os quais não receberam o devido preparo didático e pedagógico para realizar aulas em que exista maior participação dos alunos. Assim, este professor se depara com o receio de falhar ao inovar a sua prática. Existem também aqueles professores que lecionam a um longo tempo e sentem-se seguros na sua didática e não apresentam interesse em mudar o estilo do mesmo.

Esse fato nos faz refletir sobre a cultura educacional na qual o aluno foi inserido desde a sua educação básica, onde o mesmo estava acostumado ao papel de apenas ouvinte na aula em que somente o professor detinha o domínio do conteúdo. Entende-se assim, que essa quebra de passividade em relação à aquisição do conhecimento, gera desconforto no aluno, o que reflete diretamente no seu rendimento e opinião em relação às aulas baseadas em Metodologia Ativa de Ensino Aprendizagem.

Como afirma Pietrobon (2006, p. 4): “Com o avanço tecnológico que estamos vivenciando, com o acúmulo de informações, tem-se a necessidade de buscar novos instrumentos e possibilidades de aprender, para isso os docentes devem procurar sempre novas metodologias”.

Além desses requisitos, o professor precisa possuir criatividade, ser motivador e ter sinergia com seus alunos para assumir com segurança o papel de mediador, direcionando o aluno a ocupar o papel central na construção do seu conhecimento.

As diferenças apontadas com relação à aprendizagem dos alunos ao usar as MAs em vez de aula expositiva referem-se a alunos mais participativos, que demonstram melhor interação entre os colegas bem como melhor compreensão do conteúdo. Dentro deste contexto, percebe-se a existência de mais concentração, dinamismo e reflexão, fatores que são fundamentais para a construção do conhecimento (BERBEL, 2012).

Partindo desse pressuposto, podemos entender que alguns alunos podem sentir dificuldade para se adaptar às aulas com metodologias ativas, uma vez que durante as mesmas, os alunos, na maioria das vezes, trabalham em equipes, as quais são formadas pelo professor (BOLELLA, 2014).

Esse tipo de ação pode gerar insegurança para alguns alunos, os quais se mostram insatisfeitos, e, criam assim, uma barreira antes de iniciar a atividade.

Dentro deste contexto, Oliveira (2016, p. 21) propõe:

Para diminuir este problema, o professor tenta conquistar os alunos, e explicando-lhe os benefícios de tal escolha, mostrando os aspectos positivos que a constituição heterogênea das equipes trará para a aprendizagem; também pode argumentar sobre a futura (ou atual) vida profissional dos estudantes, na qual independentemente da profissão e local de trabalho (pesquisa, escola empresa), eles não terão a opção de escolher seus colegas, e mesmo assim, terão que aprender a trabalhar de forma cooperativa.

Vários autores destacam que entre os vários benefícios proporcionados pela aplicação de Metodologia Ativa nas aulas, podemos citar: o aluno se prepara para a aula; contribui para a discussão entre os colegas; os alunos expressam suas ideias de forma coerente, além de aumentar a sua autoconfiança para se expressar diante dos colegas e do professor (OLIVEIRA, 2016; BOLLELA; 2014; VALENTE, 2014; BERBEL, 2012).

Cabe ressaltar neste momento, dois pontos relevantes: O primeiro é que ao alegar que os professores utilizam uma variedade de Metodologias Ativas em sala de aula, não se tem a intenção de refutar os benefícios da aula tradicional, ou simplesmente ignorá-la no processo de ensino- aprendizagem (BORGES & ALENCAR, 2014).

Sabe-se que a utilização de MAs faz parte de um processo de inovação na prática docente, e que há possibilidade, e até mesmo momentos de necessidade das duas práticas caminharem juntas, uma complementando a outra (LEÃO, 1999).

O segundo ponto a ser destacado é que não existe uma Metodologia que seja mais adequada que outra ou que seja mais eficaz em relação à aprendizagem do aluno. Todas possuem suas características peculiares às quais contribuirão para a prática pedagógica do docente. Pois como pontua Berbel (2012, p. 20) as Metodologias Ativas promovem: “Processos interativos de conhecimento, análise, estudos, pesquisas e decisões individuais ou coletivas, com a finalidade de encontrar soluções para um problema”.

Existe diferença em relação ao aprendizado do aluno quando se utiliza as MAs em sala de aula. Essa necessidade de aplicar Metodologia Ativa vai ao encontro de todo avanço no âmbito das informações. Com acessos a tantas tecnologias, tantas fontes de pesquisa, o aluno não se contenta mais em simplesmente ser informado sobre algum assunto. Quando os professo-

res utilizam as MAs em suas aulas, os alunos ficam mais participativos, mostrando interação entre os colegas, interesse ao conteúdo estudado, e compreendendo-o melhor. Há maior concentração, dinamismo e reflexão, fatores que são fundamentais para a construção do conhecimento. Como foi observado, a essência da diferença verificada, está centrada na participação dos alunos. Esse engajamento do aluno é que resultará em uma maior segurança para o mesmo assumir o seu espaço como construtor do seu aprendizado.

Segundo Berbel (2012, p. 29):

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. Para isso, deverá contar com uma postura pedagógica de seus professores com características diferenciadas daqueles de controle.

Cada tipo de Metodologia Ativa possui várias contribuições para a aprendizagem do aluno.

O *Team-Based Learning* (TBL), por exemplo, colabora para o aluno aprender a trabalhar em equipe, e compreender a diferença entre grupo e equipe; além de proporcionar maior responsabilidade individual, uma vez que o envolvimento de cada aluno durante as atividades influenciará diretamente no resultado do desempenho da equipe como um todo (BOLELLA, 2014).

Esta metodologia pode ser aplicada em diversas disciplinas e em diversos cursos, uma vez que a mesma já foi implantada em vários países, como também aqui no Brasil, como é o caso da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (OLIVEIRA, 2016).

Já o *Problem-Based Learning* (PBL) contribui para que o aluno consiga observar a realidade e refletir sobre a mesma criticamente com base nos conteúdos estudados. Além disso, mais

do que refletir sobre esta realidade, o aluno consegue buscar novas informações para intervir sobre a mesma (BERBEL 2012; BERBEL 1998).

Para que haja uma contribuição efetiva o professor precisa acreditar nas MAs, e acima disso, acreditar no seu potencial pedagógico e lembrar a grande importância que o mesmo ocupa nesse processo. Isto é, o fato do docente assumir a função de mediador, não desvaloriza em nada o seu trabalho. Pelo contrário, ao trabalhar com as MAs, as aulas se tornam muito mais elaboradas. O professor pesquisa mais para aprimorar a sua capacidade de conduzir o aluno a aprender a aprender (BORGES, 2014; GEMIGNANI, 2013; MORAN, 2013; BERBEL, 2012; FILHO, 2005; MASETTO, 2003; BERBEL, 1998).

As principais características que devem fazer parte do perfil do professor que trabalha com as MAs em suas aulas são: interesse em relação às Metodologias Ativas bem como em relação ao aprendizado do aluno. O professor, não deve ter medo de inovar, precisa ser confiante em si mesmo em relação ao conteúdo que ministra, para que consiga elaborar e desenvolver uma boa aula.

Além destes requisitos, o docente deve ser proativo, criativo, dinâmico, possuir empatia e ousadia para assumir o papel de mediador do conhecimento, conduzindo assim, o aluno, a assumir o papel central na construção de seu aprendizado.

Ainda conforme Berbel (2012, p. 25):

A empatia com o professor facilita a identificação pessoal com aquilo que ele apresenta em sala de aula, possibilitando a valorização das atividades e conteúdos propostos e a internalização das exigências ou demandas externas. Neste último aspecto, os estudantes endossam ou passam a perceber como suas as demandas para a realização de um trabalho de qualidade, o que contribui para o fomento da motivação au-

tônoma que é associada com pensamento profundo das informações, criatividade, persistência, preferência por desafios, entre outros resultados positivos.

Desta forma, sugere-se que o professor possa registrar as suas experiências, junto aos alunos, ao aplicar as MAs de modo a permitir ampliar suas reflexões sobre as contribuições pedagógicas das mesmas, como também, servir de modelo para demais docentes que ainda não se sentem seguros com tais Metodologias. Sugere-se ainda que seja criada na Instituição, uma Comissão de Apoio às Metodologias Ativas, composta por uma equipe de profissionais relacionados a cada uma das áreas do conhecimento.

Assim, uma parte destes profissionais seria responsável por pesquisar estudos de caso, técnicas e demais materiais que ofereçam suporte para o corpo docente. Outra parte da equipe seria responsável por analisar o currículo de cada curso, com o objetivo de analisar qual tipo de metodologia melhor se enquadra com o mesmo.

Destaca-se ainda que ao aprimorar tais habilidades, a implantação da Metodologia Ativa de Ensino Aprendizagem corresponde às Diretrizes Curriculares Nacionais uma vez que estas preconizam que no Ensino Superior sejam valorizadas atividades em equipes (BRASIL, 1996), habilidade esta que se destaca na sociedade contemporânea.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi comprovado ao longo do referido trabalho que as Metodologias Ativas proporcionam vários benefícios para o processo de aprendizagem do aluno, entre os quais se destacou a participação e envolvimento dos alunos em relação ao conteúdo trabalhado junto ao professor.

A pesquisa foi capaz de demonstrar a evolução dos alunos no sentido de elaboração de raciocínio crítico quando participam de aulas com Metodologias Ativas de Ensino Aprendizagem, pois a utilização das mesmas permitiu dinamizar as discussões, aprimoraram as habilidades de comunicação e trabalho colaborativo entre os alunos.

Em síntese, as Metodologias Ativas estudadas estimulam o aluno a pensar criticamente, refletindo sobre o conteúdo aprendido e relacionando-o com a prática. Assim, ele sai do contexto de mera memorização, revisão de conceitos e passa a elaborar suas próprias reflexões e, conseqüentemente, construindo assim uma visão transdisciplinar do seu conhecimento.

REFERÊNCIAS

APOSTÓLICO, C. Andragogia: um olhar para o aluno adulto. **Augusto Guzzo Revista Acadêmica**, São Paulo, n. 9, p. 121-130, jul. 2012.

BERBEL, N. A. N. Metodologia da Problemática no Ensino Superior e sua contribuição para o plano da praxis. **SEMINA - LONDRINA**, v.17, n. esp., p.7-17. 1996.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40. 2012.

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

BORGES, T. S., ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção da forma crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em revista**, Ano 03, nº 04, p. 119-143, Jul., ago. 2014.

CARVALHO, J. A.; CARVALHO, M. P.; BARRETO, M. A. M.; ALVES, F. Andragogia: Considerações sobre a aprendizagem do aluno. **REMPEC - Ensino, Saúde e Ambiente**, v.3 n 1 p. 78-90. 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. 36. Ed. São Paulo: Paz e Terra. 2007.

GAYO, Maria Alice Fernandes da Silva. **Andragogia na Educação Universitária**. 2004. Disponível em: <http://www.geocities.ws/alice-gayo/andragogia15.htm>.

GEMIGNANI, E. Y. M. Y. Formação de professores e metodologias ativas de ensino-aprendizagem: ensinar para a compreensão. **Fronteiras da Educação**, Recife, v. 1, n. 2. 2013.

LEÃO, D. M. M. Paradigmas Contemporâneas de Educação: Escola Tradicional e Escola Construtivista. **Cadernos de Pesquisa**, nº 107, p. 187-206. 1999.

MARTINS, F. V.; GERGES, N. R. C.; FIALHO, F. A. P. Design thinking, cognição e educação no século XXI. **Revista Diálogo Educacional**, v. 15, n. 45, p. 579-596. 2015.

MASETTO, M.T. **Docência universitária: repensando a aula**. Ensinar e aprender no ensino superior: por uma epistemologia da curiosidade na formação universitária, v. 2, p. 79-108. 2003.

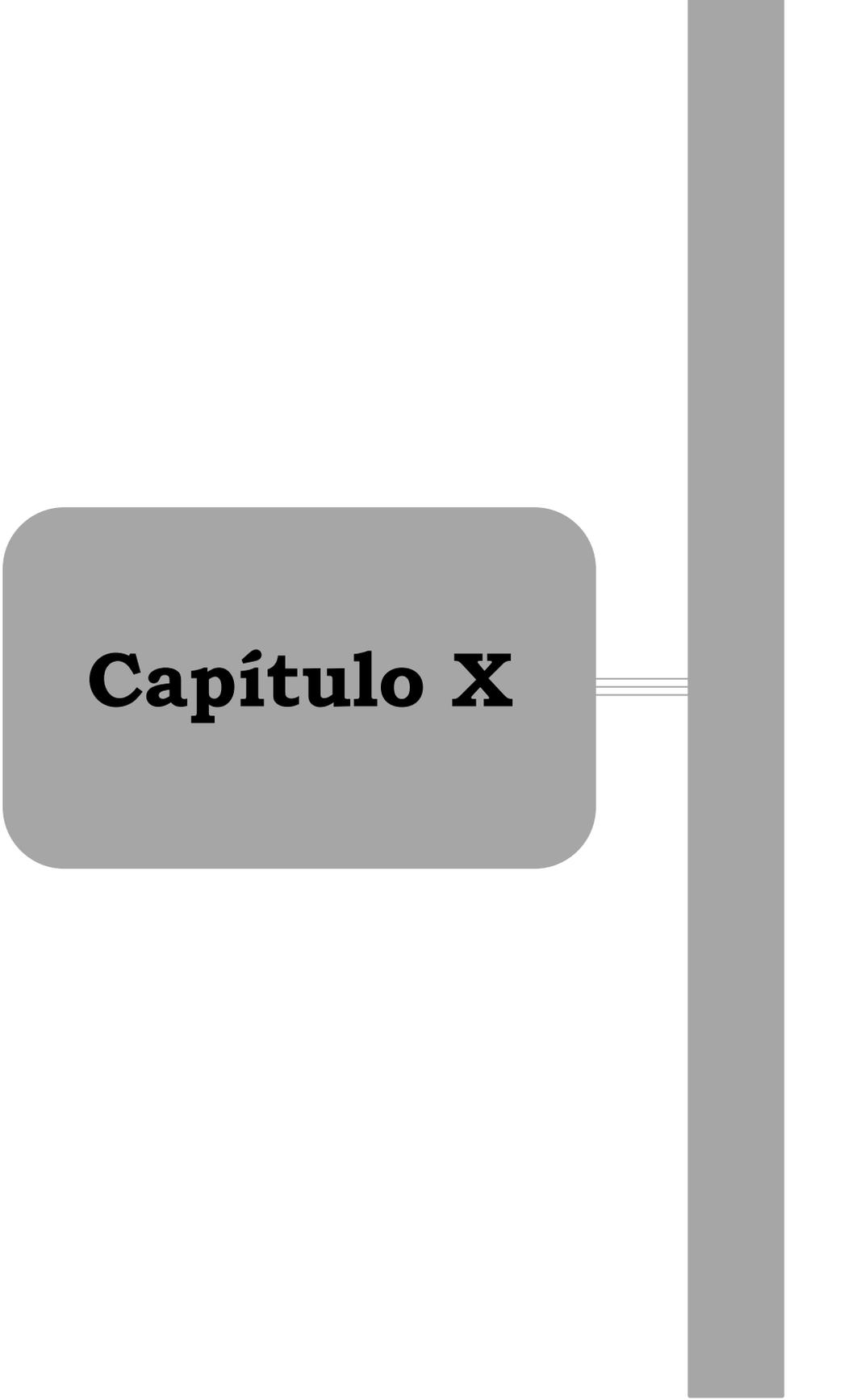
MORAN, J. M. Novos Modelos de Sala de Aula. **Rev. Educatrix**, n.7, Editora Moderna, p. 33-37 ISSN 2447- 4991 2013.

OLIVEIRA, G. G. **Andragogia e aprendizagem na modalidade de educação a distância: contribuições da neurociência**. São Paulo: Peixoto Neto. 2009. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2009/CD/trabalhos/1552009234017.pdf>

PIETROBON, S. R. G.; BEHRENS, M. A. **A produção do conhecimento por meio de metodologias inovadoras**. PUC-PR. 2006. Disponível em: <http://pucpr.br/eventos/educere2006/anaiseventos/docs/CI-247.pdf>

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no Ensino Superior: A proposta da sala de aula invertida. *Educar em Revista*, Curitiba, Brasil, **Educação Especial**, n. 4, p. 79-97. 2014.

Capítulo X

A decorative graphic consisting of a gray rounded rectangle on the left, a vertical gray bar on the right, and two thin horizontal lines connecting them.

Metodologia ativa em tempos de dispersão: rupturas e desafios por uma educação inovadora

Maria de Fátima Pereira da Silva Lima¹⁵

Este trabalho apresenta uma prática pedagógica baseada em um projeto com o uso de tecnologias digitais em uma sala de aula da educação básica (Ensino médio), tendo como principal foco o ensino baseado em uma metodologia ativa, pois se acredita, assim como Lilian Bacich (2018, p. 18) que “aprender e ensinar, em tempos de tecnologias digitais, envolve a reflexão sobre a utilização de estratégias que inovam ao associar o interesse dos estudantes pela descoberta com a possibilidade de colocá-los no centro do processo”. O estudo foi realizado a partir de uma abordagem bibliográfica qualitativa na posição de participante total (LUDKE & ANDRÉ, 1986), na qual foi possível a análise de um projeto nas aulas de língua Inglesa.

A partir da metade do século XX, a educação, assim como também a sociedade passa por muitas transformações, que podem ser consequência dos nossos avanços em diferentes campos sociais, dentre eles a tecnologia. Desse modo, a escola passa por um processo de transição em busca de adaptar-se para atender

¹⁵ Especialista em Linguagem, Cultura e ensino pela Universidade Estadual de Goiás (UEG). Especialista em Psicopedagogia institucional e Clínica pela Faculdade Brasileira de educação e cultura. Graduada em pedagogia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú. Graduada em Letras pela faculdade Alfredo Nasser (UNIFAN). E-mail: fatima_unifan@hotmail.com. Atua na rede pública estadual da cidade de Aparecida de Goiânia – GO.

as necessidades dos alunos contemporâneos que diferenciam da sociedade moderna. De acordo com Sibília (2012), os alunos contemporâneos estão dispersos. Diante disso, como inovar e promover a autonomia em contexto de dispersão?

A educação tradicional, baseada principalmente, na pedagogia de Kant, que coloca o professor no centro do processo de aprendizagem e baseia-se na transmissão de conhecimento, está sendo repensada e aos poucos abolida das salas de aula, apesar de ainda existir muitos resquícios dela na escola. É preciso repensar em rupturas com o modelo tradicional de educação e considerar que o aluno não é um receptor de conhecimento, mas um construtor de seu saber.

A sociedade está passando por mudanças aceleradas nos espaços sociais. Os relacionamentos nas redes são comuns nesta sociedade e hoje qualquer pessoa pode se tornar autor e produtor de conteúdo, assim como também é receptor de outras informações. A internet pode ser grande aliada na educação, porém se torna um grande problema quando as pessoas não fazem o uso de forma ética e para o bem. Segundo Rodrigues & Calaça (2018, p. 81) “na prática, muitas trocas comunicativas têm privilegiado a ofensa, a discriminação e o preconceito”, as autoras, ainda argumentam que isso acontece porque “na internet o usuário pode, por exemplo, comentar, valorar, opinar, propor, anunciar, publicar, trocar, escolher e compartilhar mensagens de texto, áudio, vídeos e fotos”. Desse modo, as pessoas ficam mais suscetíveis a sofrer algum preconceito, pois as redes abrem esta possibilidade, as pessoas acreditam que pode tudo nas redes.

É papel de a escola formar cidadãos plenos para exercer a cidadania. A escola deve de acordo com Kensky (2018, p. 66) “preparar cidadãos conscientes, para analisar criticamente o excesso de informações e a mudança [...]”. Isto posto, Rodrigues & Calaça (2018, p. 87) afirmam que “Casos de ódio e intolerância nas redes sociais devem ser levados para o debate em sala de

aula”. Estes casos devem fazer parte das reflexões da sala de aula, pois é através delas que a cultura do mau uso será interrompida.

METODOLOGIAS ATIVAS E AS MÍDIAS DIGITAIS

Entre os séculos XIX e início do XX, a educação era baseada em repetição, na decoreba de fórmulas e entre o professor e aluno mantinha-se uma hierarquia que deixava o professor quase que inatingível. Era a chamada educação tradicional, baseada na pedagogia de Kant. Porém, com o passar do tempo e com as grandes evoluções que tivemos provenientes de muitos âmbitos sociais, essa concepção foi se transformando e abrindo espaço para outras formas de compartilhamento de conhecimento.

Nesse contexto surgem as metodologias ativas que de acordo com Borges & Alencar (2014), são “formas de desenvolver o processo do aprender que os professores utilizam na busca de conduzir a formação crítica [...]”. Nesse sentido também, Moran (2018) salienta que:

Metodologias são grandes diretrizes que orientam os processos de ensino e aprendizagem e que se concretizam em estratégias, abordagens e técnicas concretas, específicas, diferenciadas. As metodologias ativas num mundo conectado e digital se expressam através de modelos de ensino híbridos, *blended*, com muitas possíveis combinações (MORAN J. M., 2018, p. 6).

Existem muitas metodologias ativas, que podem ser trabalhadas com diferentes focos de aprendizagem. É importante que a escolha de uma dessas metodologias, pelo professor, parta do planejamento e preparo, pois ao contrário do que muitos pensam, essas metodologias tem uma complexidade muito maior do que as aulas expositivas.

Uma das metodologias ativas de aprendizagem é a baseada em projetos, que segundo Moran (2018, p. 10) “é uma metodologia de aprendizagem em que os alunos se envolvem com tarefas e desafios para resolver um problema ou desenvolver um projeto que também tenha ligação com sua vida fora da sala de aula”. Assim, os alunos tornam-se os protagonistas do seu aprendizado.

Estas metodologias proporcionam a autonomia para os estudantes, eles estão nas redes o tempo todo, pesquisam e fazem escolhas, apesar de algumas vezes não conseguirem fazer a curadoria dos conteúdos pesquisados, mas este é o universo do aluno contemporâneo. Estes alunos são atraídos por aquelas aulas que oferecem maior autonomia para que eles busquem por si só. Para Kensky (2012, p. 50) “a grande característica comum entre esses jovens está na necessidade de independência e autonomia em relação ao conhecimento que lhes interessa”. Desse modo, assim que lhes é apresentado uma proposta de construção por meio de projetos, o professor consegue maior engajamento com a turma.

Pesquisas apontam os motivos de evasão escolar entre jovens, dentre um deles o desinteresse, pois a escola está se adequando e aprendendo que o aluno está na frente do processo, porém isso está caminhando a passos curtos. Como aponta Sibília (2012), se compararmos a escola com uma tecnologia ela está ultrapassada. Nesse sentido, adotar metodologias ativas, em junção com as mídias digitais pode ser saída para motivar os alunos contemporâneos.

A atenção dos alunos contemporâneos está voltada somente para o que lhe interessa, descartando o que não lhes parece útil e por diversas vezes os alunos não veem o sentido de aprender o que os professores levam para as aulas de forma expositiva, pois são inquietos. Nesse sentido Kensky (2012), aponta que:

Alguns estudos recentes mostram que os alunos mais jovens, acostumados com as dinâmicas da oralidade televisiva, ficam mais distraídos quando o professor fala de forma mais lenta

e monotônica. A articulação linear da aula, em que o professor só fala, para depois responder as perguntas dos alunos, nem sempre produz os resultados esperados. Os alunos, principalmente os mais jovens dispersam-se e começam a zapear a aula (KENSKY, 2012, p. 54).

Nesse sentido fica evidente que a formação plena do aluno pode estar comprometida e que os papéis de aluno e de professor não estão fazendo sentido. É pensando nesses aspectos que as metodologias ativas são adotadas, como forma de suprir e engajar os alunos com o conhecimento, pois como assinala Moran:

A combinação de projetos interdisciplinares com o conceito de aprendizagem-serviço, com apoio de recursos digitais, é um caminho fantástico para engajar os estudantes no conhecimento, vivência e transformação de um mundo complexo e em rápida transformação (MORAN J. M., 2018, p. 13).

Levando em consideração que uma educação inovadora proporciona aos alunos a construção do seu conhecimento, sendo os protagonistas e que interiorizam o saber, quando são parte do processo, também conhecendo os problemas que a escola enfrenta, que podem ser levados para o debate em sala de aula, manifestou-se a possibilidade de trabalhar com uma metodologia ativa, através de um projeto, que proporcionaria aos estudantes repensar no uso com qualidade e critério das mídias digitais. Entendendo que:

O projeto de aprendizagem introduz nova forma de aprender, em que o que se considera é o desejo de aprender do aluno. É a quebra de paradigmas antigos na forma sequencial de apresentação dos conteúdos e na atitude frente ao conhecimento. Isso quer dizer: aprender a formular boas perguntas e buscar respostas que suportem a formulação de novas e mais complexas perguntas (BACICH, 2018, p. 33).

E foi com essa intencionalidade que o projeto surgiu, na tentativa de associar o que faz parte do dia a dia dos alunos, as redes sociais, e a junção de uma metodologia que promovesse o

interesse da turma e os deixasse motivados, de forma que estariam dispostos a construir o conhecimento em torno da questão-problema: O uso consciente das mídias digitais.

PROPOSTA

O trabalho foi proposto em uma escola integral da rede pública estadual da cidade de Aparecida de Goiânia/GO, no primeiro semestre do ano de 2019. A instituição escolar atendia cerca de cento e cinquenta alunos, sendo que o 1º ano, onde a atividade foi realizada concentrava-se 21 alunos.

A escola se localizava em um bairro mais carente da cidade, a sua infraestrutura não contava com muitos equipamentos tecnológicos, dispondo de dois computadores para uso dos alunos, e dois Datashow. O acesso à internet era oferecido somente para a coordenação e secretaria. Para fazer uso de internet para os trabalhos pedagógicos os professores precisavam pagar um pacote de internet, que era dividido por todo o grupo de professores.

O acesso à internet para produção dos trabalhos só foi possível pelo fato do corpo docente pagar uma internet na escola. Poucos alunos da escola, por se tratar de uma comunidade de baixa renda, dispunham do acesso à internet e também poucos tinham celulares na escola.

Tendo em vista, o baixo letramento digital dos alunos, se resumindo apenas no uso técnico da internet, o que representava um problema para a formação social e cidadã dos alunos, um projeto em junção com uma sequência de oito aulas, na disciplina de língua inglesa, disciplina que lecionava, no momento da atividade, foi proposta. Essa prática partiu da ideia de Rodrigues & Calaça que afirma que:

[...] as atividades realizadas em disciplinas e projetos que privilegiam o exercício teórico e prático de leitura crítica das mídias, a discussão sobre o consumo e a ética, e a construção

de práticas interdisciplinares, podem contribuir para o exercício consciente da cidadania (RODRIGUES & CALAÇA, 2018, p. 85).

Havia uma seriedade e urgência em levar a temática da importância do uso com critério das mídias digitais para a sala, pois a escola passou, no final do ano de 2018, por problemas relacionados ao mau uso das redes sociais, problemas estes que afetaram toda a comunidade escolar e principalmente as partes envolvidas.

Uma professora passou por constrangimentos no Facebook, pois um grupo de alunos da escola fez postagens indevidas e caluniosas a seu respeito na rede. O fato se deu, porque um dos alunos alegava na rede manter um relacionamento amoroso com a mesma. Este fato causou grande constrangimento para a professora, os responsáveis dos alunos compareceram na escola e o grupo gestor reagiu com uma medida disciplinar. O problema momentâneo foi resolvido, mas era necessário preparar melhor os alunos para a convivência nas redes.

Era preciso que os alunos aprendessem usar as redes de forma adequada. A base nacional comum curricular, no momento foi uma das bases para iniciar o trabalho, pois orientava que os alunos deveriam:

Compreender, utilizar e CRIAR tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2019).

O propósito da sequência de aulas era minimizar ou até mesmo sanar os problemas relacionados ao mau uso na rede, na intenção de que os alunos refletissem e através das reflexões e debates sobre a temática na sala, compreendessem a importância da ética nos espaços virtuais.

A temática escolhida para o trabalho foi “Conectado: o jovem por trás das redes”, dentro deste tema surgiu dois subtópicos: Um deles - os perfis de redes sociais -, pois já era o conteúdo daquele bimestre e o outro os alunos ficaram responsáveis por pensar em temas em casa e levar para a sala de aula para que juntos escolhêssemos. Também ficaram responsáveis por assistirem em casa o filme “Bullying virtual” para que pudéssemos trabalhar em um debate na aula seguinte.

CONCRETIZANDO A PROPOSTA

Inicialmente os alunos assistiram ao filme “Bullying virtual” (Binamé, 2011), e foi feito um debate em sala. A cada aula, da sequência, foram desenvolvidas atividades diferentes, até que se chegasse ao objetivo, que neste caso era a reflexão na necessidade da ética nas redes.

A princípio os alunos selecionaram perfis de redes sociais de lugares onde a língua materna era o inglês e levaram para a sala, com o objetivo inicial de trabalhar vocabulário e apresentações dos perfis, tanto na língua materna quanto no inglês. E neste caso foi proposto aos alunos a produção de uma revista impressa e digital, onde seria introduzido conteúdos relacionados ao tema bullying nas redes.

Feito isso, os conteúdos para a revista começaram a ser produzidos pelos alunos. Foram separados sete grupos de três alunos e estes grupos deveriam desenvolver um conteúdo para cada um dos subtemas que ficaram definidos: bullying, drogas e perfis de redes sociais. Os gêneros textuais trabalhados na revista foram: charge, cruzadinha, caça palavras, perfil, entrevista e resenha.

Nas aulas seguintes foram levados para a sala três computadores, um pessoal e outros dois que a escola dispunha, todos com acesso à internet, e foram disponibilizados em cantos da

sala, para a construção da charge, da cruzadinha e do caça palavras e também as atividades de pesquisa. Esta foi uma possibilidade de tornar os alunos ativos no processo de construção de saber e a possibilidade de trabalhar com as mídias digitais. Esta apresenta uma das rupturas do tradicional para o inovador, ou seja, é uma nova forma de aprender centrada no aluno. Isso só foi possível, porque:

Com a internet, a interatividade entre computadores, o acesso irrestrito a bancos de dados localizados em qualquer lugar do mundo e a possibilidade de comunicação entre os usuários transformaram, ainda que de forma sutil, a maneira como professores e todo o pessoal das escolas passaram a perceber os usos dessas máquinas e a integrá-lo no processo de ensino (KENSKY, 2012, p. 91).

Como havia poucos computadores e poucos alunos tinham celulares com acesso à internet, foi feita a rotatividade dos grupos para o uso dos computadores, assim, cada grupo teria o seu momento determinado para fazer o trabalho com o auxílio do computador. Enquanto os três grupos estavam on-line, os outros quatro realizavam a parte do trabalho off-line. E assim foi feita a rotação dos computadores.

As práticas de linguagem contemporâneas não só envolvem novos gêneros e textos cada vez mais multissemióticos e multimidiáticos, como também novas formas de produzir, interagir, de disponibilizar, de replicar e de interagir. As novas ferramentas de edição de textos, áudios, fotos, vídeos tornam acessíveis a qualquer um a produção e disponibilização de textos multissemióticos nas redes sociais e outros ambientes da Web. Não só é possível acessar conteúdos variados em diferentes mídias, como também produzir e publicar, enciclopédias colaborativas, fotos, vídeos diversos, podcasts, infográfico, revistas e livros digitais etc (BRASIL, 2019, p. 66).

Essas são as práticas de linguagem que fazem parte da vida do aluno e se o professor consegue planejar uma atividade tendo um objetivo específico pode ser muito proveitoso. A produção da revista colocou os alunos no centro da aprendizagem, pois eles

precisaram fazer buscas, pesquisas para a produção do conteúdo e tirar conclusões em cima das pesquisas realizadas. Nesta etapa foi possível trabalhar a consciência e curadoria das informações, pois como afirma Moran:

A variedade de informações sobre qualquer assunto, num primeiro momento fascina, mas ao mesmo tempo, trás inúmeros novos problemas: O que pesquisar? O que vale a pena acessar? Como avaliar o que tem valor e o que deve ser descartado? Essa facilidade costuma favorecer a preguiça do aluno, a busca do resultado pronto, fácil, imediato, chegando até a apropriação do texto do outro (MORAN, 2012, p. 104).

Foram alertados em relação à verificação da veracidade dos sites, verificando em mais de uma fonte, averiguando se as postagens estavam assinadas por alguém e quem era aquela pessoa. Neste momento o interesse era que interpretassem a veracidade dos fatos.

A produção da revista funcionou da seguinte forma: Assim que terminava uma atividade eles traziam para que fossem orientados e assim que chegava o momento do grupo com o computador, já adicionavam o conteúdo produzido na revista.

Foram explicadas a todos as funcionalidades do Word e do Publisher, então fizeram o trabalho nos computadores. O produto final resultou na impressão da revista que foi exposta na mostra cultural da escola. Os alunos também fizeram apresentações em sala, com o apoio do Datashow, para os colegas, do conteúdo produzido por cada grupo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto objetivou instigar os alunos a pensar nas possibilidades positivas, com critério e ética no uso das mídias digitais, em especial as redes sociais. Foi enfatizado no trabalho que as

mídias podem ser usadas tanto para coisas negativas como positivas. Para a efetivação foi aplicada uma das metodologias ativas: a aprendizagem por projetos.

Foi levado em consideração que toda atividade mediada por aparelhos, ferramentas e internet deve ser muito bem planejada para não correr o risco de fazer o uso somente por fazer, deixando fios soltos, ou seja, foi pensado sempre onde se pretendia chegar com aquela atividade, a isto se deve o êxito do projeto.

As dificuldades para a execução do trabalho foram encontradas no que diz respeito à infraestrutura oferecida pela escola, pois a rotatividade dos computadores em alguns momentos gerou conflitos. Contudo, o objetivo foi alcançado, os alunos se engajaram muito no projeto e construíram seus próprios valores e critérios no uso das mídias digitais.

Destarte, a aprendizagem baseada em metodologias ativas faz parte das propostas inovadoras de ensino que coloca os estudantes como protagonistas e desse modo rompe com a educação tradicional centrada no professor e na transmissão do conteúdo. Apesar dos desafios de mediar por meio de uma metodologia ativa, os resultados obtidos com os discentes, quando ela é bem trabalhada, pode proporcionar ao aluno a condição de construtor de seu conhecimento e esse é o diferencial dessa forma de ensino e que contribui para a educação de alunos contemporâneos.

O maior desafio do professor é lidar com a velocidade e dispersão contemporânea. Esses fatores direcionam os professores a pensar em atividades que dão autonomia aos alunos, o que é um grande ganho para o processo de aprendizagem. Ressaltando que se a atividade é bem planejada e se feita partindo da realidade dos discentes, além de envolver os alunos, também pode possibilitar uma aprendizagem interiorizada em detrimento da aprendizagem rasa, exterior, que logo é esquecida.

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian. Porque metodologias ativas na educação. In: SILVA, B. S. **Inovações na prática pedagógica: formação continuada de professores para competências de ensino no século XXI**. São Paulo: Crescer em rede, p. 17-19, 2018.

BORGES, Tiago Silva; ALENCAR, Gildélia. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante no ensino superior. **Cairu em revista**, p. 119-143, Jul/ago 2014.

BRASIL. **Brasil. Base nacional comum curricular. Mec/ secretaria de educação básica**. [S.l.]: [s.n.], p.14 a 31, 2019.

FANTIN, M.; RIVOLTELLA, P. C. **Cultura digital e escola**. Campinas - SP: Papyrus, 2012.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e terra, 2019.<Disponível em: <http://forum-meja.org.br/files/Autonomia.pdf>. Acesso em: 19 de agosto de 2019>.

GAROLFO, D. Nova escola. **Blog tecnologia na educação**, 07 Março 2018. <Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/4956/blog-tecnologia-nao-temos-um-computador-para-cada-aluno-e-agora>. Acesso em: 27 maio 2019>.

KENSKY, V. M. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da educação**. Campinas: Papyrus, v. 8, 2012.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5°. ed. Campinas- SP: Papyrus, 2012.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papyrus, v. 5, 2012.

MORAN, J. M. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L.; MORAN, J. M. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, p. 1-15, 2018.

RODRIGUES, C. A. C. Mídias para o bem ou para o mal. In: RODRIGUES, C. A. C. **Formação: Um desafio cultural**. Curitiba - PR: Appris, p. 177-188, 2018.

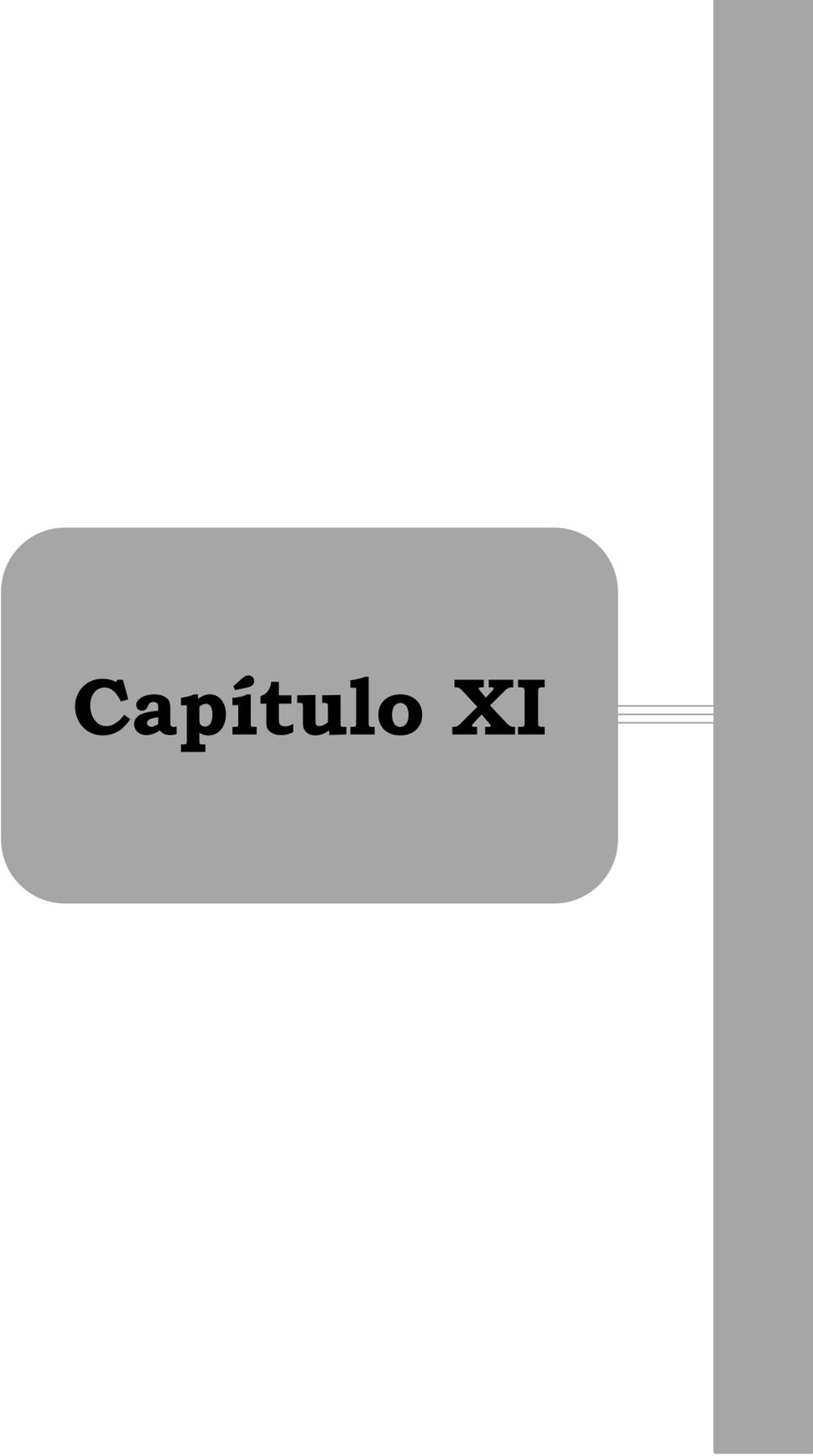
RODRIGUES, C. A. C.; CALAÇA, G. L. S. Redes sociais: Espaços de ódio ou cidadania in: Formação: um desafio cultural. In: RODRIGUES, C. A. C. **Formação: Um desafio cultural**. Curitiba- PR: Appris, p. 75-89, 2018.

SIBILIA, P. **Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

REFERÊNCIAS NÃO CONVENCIONAIS

BULLYING virtual. Direção: Charles Binamé. [S.l.]: [s.n.]. 2011.

Capítulo XI



Testes práticos de aplicação de jogos em sala de aula de cursos de Engenharia Civil e Arquitetura e Urbanismo

Maria Regina Leoni Schmid Sarro¹⁶

INTRODUÇÃO

A prática da educação em sala de aula, durante muito tempo, seguiu um formato quase padronizado, de aulas expositivas apresentadas por um professor cujo conhecimento era inquestionável. Este formato atualmente é controverso, porque não condiz com o perfil atual dos alunos. Assim, ao docente, que anteriormente tinha um papel mais ativo em sala de aula, faz-se agora necessário um comportamento mais passivo, de um educador próximo dos discentes. Às salas de aula, anteriormente orientadas por normas disciplinares rígidas, deseja-se atualmente um ambiente mais favorável à participação dos discentes. E a eles, cabe um papel bastante ativo no processo ensino-aprendizagem, responsável pela criação do seu conhecimento.

O novo papel do estudante tem como consequência a necessidade de uma análise crítica de aulas e de sua capacidade de produzir conhecimento de fato. Convém que elas sejam focadas

¹⁶ Engenheira Civil graduada em 1995, atuante na área de estruturas, e docente no curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Paraná. Pesquisadora sobre técnicas de metodologia ativa no ensino superior. UFPR, mariaregina@ufpr.br

no discente, buscando o desenvolvimento de suas competências, e que os métodos de aulas sejam aperfeiçoados, de forma a permitir um bom aproveitamento das possíveis formas de comunicação entre docentes e discentes.

A aplicação de jogos como ferramentas pedagógicas em salas de aula tem comprovadamente grande potencial educacional. Se adequadamente coordenada, permite ao docente um método de aprendizagem bastante concordante com o perfil atual dos discentes.

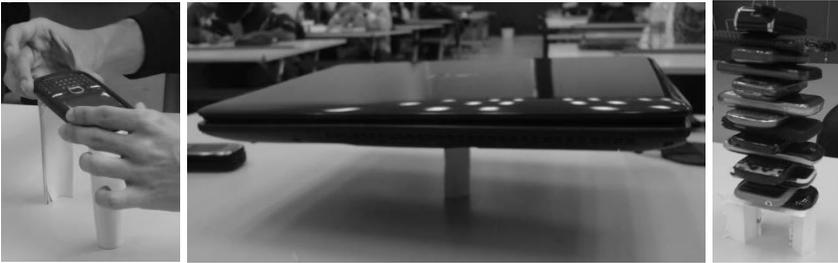
Experiências práticas de uso de jogos em cursos de Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Civil

As experiências aqui relatadas foram desenvolvidas em disciplinas relacionadas à Engenharia de Construção, em cursos de Arquitetura e Urbanismo e de Engenharia Civil. Devido à dificuldade de se ensinar o conteúdo teórico dessas disciplinas nesses cursos, a autora vem desenvolvendo, desde 2011, jogos e atividades afins em salas de aula, como recurso pedagógico.

As primeiras experiências da autora com os jogos ocorreram em 2011, quando os alunos da disciplina “Resistência dos Materiais” (1º semestre do Curso Arquitetura e Urbanismo, Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo) receberam na primeira aula do curso, o desafio de desenvolver estruturas de papel em sala de aula. Cada aluno recebia duas folhas do mesmo papel e deveria, amassando-as, dobrando-as ou rasgando-as, criar uma estrutura similar a uma ponte, capaz de resistir de forma estável pelo menos ao peso de um celular sobre ela (figura 1). Ganharia o jogo o aluno que conseguisse, com sua maquete e no tempo estipulado, criar a estrutura capaz de suportar a maior carga possível. O jogo, chamado “Maquetes estruturais de papel”, alcançou resultados pedagógicos bastante expressivos. Foi repetido diversas vezes posteriormente, tamanha a sua capacidade de envolver

os alunos e mostrar de forma prática, conceitos teóricos importantes da disciplina.

Figura 1: Alguns resultados do jogo “Maquetes estruturais de papel” (Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2011)



Fonte: arquivo pessoal

Em 2012, a autora propôs a um grupo de alunos a fixação de aprendizagem por meio do desenvolvimento de jogos de palavras cruzadas. Os alunos foram divididos em grupos e cada grupo recebeu a atribuição de desenvolver e praticar jogos envolvendo conteúdos previamente definidos pela disciplina “Materiais, patologias e técnicas construtivas” (5º semestre do Curso Arquitetura e Urbanismo, Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo). O desenvolvimento foi feito por meio de um software gratuito para a criação de palavras cruzadas, disponível na internet. A atividade mostrou-se bastante eficaz como ferramenta auxiliar ao processo da memorização do conteúdo abordado, por parte dos alunos. Percebeu-se, na ocasião, um grande potencial desses jogos para envolver os alunos, tanto no desenvolvimento de suas questões, como na prática dos jogos em si. Esse recurso foi usado posteriormente em outras disciplinas, com excelentes resultados.

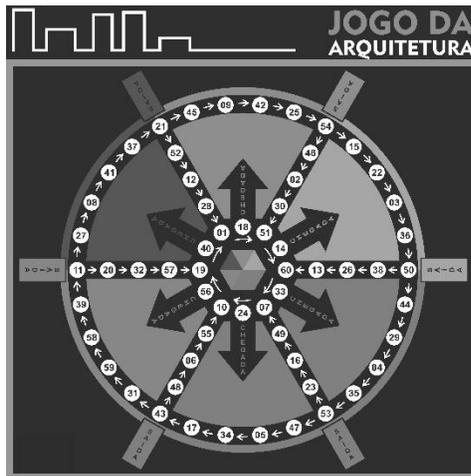
Outra experiência da autora com os jogos em sala de aula

ocorreu na disciplina “Mecânica dos Solos e Fundações” (2º semestre do Curso Arquitetura e Urbanismo, Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2014 - 2015). Os alunos foram orientados a desenvolver durante o semestre letivo, aula a aula, um jogo da memória. Correção e melhoria das questões acompanharam o seu desenvolvimento ao longo de dois meses e o produto resultante foi um jogo montado por cada grupo, e posto à prova no final da disciplina, ao ser jogado em sala de aula por outros grupos. A prática da criação de questões e do jogo em si revelou um alto nível de cooperação entre os alunos participantes. A dinâmica do jogo foi capaz de motivar diversos perfis de alunos a participarem intensamente da atividade, incluindo aqueles que se mostravam mais dispersos ou desinteressados durante as aulas. O resultado dessa atividade foi bastante positivo e, novamente, mostrou o potencial dos jogos como fator motivacional e recurso pedagógico.

Em 2015, a autora desenvolveu um jogo de tabuleiro de perguntas e respostas chamado “Jogo da Arquitetura” (figura 2). Sua proposta era oferecer aos alunos uma ferramenta de conhecimento de questões do ENADE (Exame Nacional de Desempenho de Estudantes) e de outros concursos em geral. As perguntas usadas no jogo foram reproduzidas a partir de concursos de Arquitetura e Urbanismo recentemente realizados no país e o seu objetivo era que os alunos acertassem o maior número possível de questões, andando sobre um tabuleiro com peões, a partir de um dado. Foram desenvolvidas aproximadamente 180 perguntas em fichas individuais, que receberam um número de 1 a 60 (figura 3). À medida em que cada peão caía em um número específico no tabuleiro, era proposta uma questão com o número equivalente. O jogo finalizava quando algum time conseguisse percorrer com seus peões todo o percurso previsto, desde o ponto de início até o ponto de chegada dos peões. A vitória era dada ao time que conseguisse o maior número de “cartas de acerto” ao final da partida. Esse jogo foi testado por meio de um evento chamado “Campeonato da Arquitetura”, com alunos voluntários da Universidade Anhembi Morumbi, em São Paulo. O

tabuleiro do jogo foi feito em placa de PVC adesivada e alcançou um resultado estético atraente, aprovado pelos participantes do campeonato. Contudo, o jogo ficou muito demorado e monótono, uma vez que as questões de concurso nele usadas eram excessivamente longas e que o processo de busca pelas questões impressas numeradas era muito lento. Além disso, a leitura das questões apresentadas dessa forma não envolvia simultaneamente todos os participantes do jogo, somente aqueles que tinham que responder à ficha que estava sendo lida. Curiosamente, observou-se que os alunos atraídos pelo campeonato tinham um mesmo perfil, de pessoas mais dedicadas aos estudos. O jogo não atraiu alunos que, em sala de aula, apresentavam comportamentos mais dispersos. Percebeu-se nesse jogo diversas possibilidades de melhoria em sua constituição.

Figura 2: Tabuleiro do Jogo da Arquitetura



Fonte: arquivo pessoal

Figura 3: Exemplos de fichas usadas no Jogo da Arquitetura em 2015

PERGUNTA Nº 04B
TEMA: ESTRUTURA

(questão 11 - ENADE 2005)

Analisar, abaixo, a secção da estrutura da Galeria de Exposição do Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro, projetada por A. E. Reidy.

Com relação aos vínculos A, B, C e D, conclui-se que

- (A) todos os vínculos são articulados fixos.
- (B) todos os vínculos são engastes.
- (C) os vínculos A, C e D são articulados fixos e o vínculo B é articulado móvel.
- (D) os vínculos C e D são articulados móveis e os vínculos A e B são engastes.
- (E) os vínculos A, B e C são engastes e o vínculo D é um articulado móvel.

PERGUNTA Nº 06C
TEMA: PROJETO

(questão 18 - ENADE 2005)

Em busca de critérios ordenadores, artistas e arquitetos empregam muitas vezes idealizações geométricas. Na pesquisa histórica que serviu de base para a restauração do prédio que hoje abriga a Casa França - Brasil, a professora Sandra Alvim sugeriu que o seu autor, o arquiteto Grandjean de Montigny, teria feito uso de um traçado regulador como método de concepção projetual. A ilustração ao lado apresenta o esquema de proporcionalidade que teria sido empregado na elaboração do projeto deste edifício, considerado uma importante manifestação do espírito neoclássico francês no Rio de Janeiro.

Analisando as imagens ao lado e considerando exemplos do uso desse recurso compositivo, pode-se afirmar que ele

- (A) cerceia a criatividade.
- (B) ordena a disposição dos principais elementos de uma composição.
- (C) define somente as elevações (fachadas) das edificações.
- (D) organiza apenas a distribuição espacial dos ambientes.
- (E) foi usado exclusivamente no movimento moderno.

Com a proposta de juntar um pouco de cada experiência anterior, somando acertos e tentando eliminar elementos que não funcionaram bem em outros jogos, a autora propôs a alunos da disciplina “Materiais de Construção” (6º semestre do Curso Engenharia Civil, Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2016), a criação de um novo jogo, denominado “Jogo do Concreto”, como parte das atividades pedagógicas da disciplina. Como resultado, foi criado um jogo de tabuleiro com perguntas e respostas. As perguntas foram desenvolvidas pelos alunos ao longo do semestre letivo, num processo contínuo de criação, correção e melhoria, até se chegar a resultados convincentes. Para criar um jogo dinâmico e ágil, as questões foram montadas em arquivo eletrônico de slides. Isso permitiu que nas ocasiões de jogo, as questões fossem projetadas em sala de aula, de forma que todos os jogadores as enxergassem simultaneamente. Para deixar o jogo menos monótono e mais competitivo, foram inseridas entre as questões conceituais situações de sorte ou azar, que poderiam beneficiar ou prejudicar jogadores. O tabuleiro do jogo foi feito com impressão à laser sobre antigos quadros brancos de sala de aula, já em desuso por estarem riscados. O jogo foi testado em turmas de 6º e 9º período de Engenharia Civil, e em turmas de 5º período de Arquitetura e Urbanismo (figura 4), com regras claramente documentadas e explicadas aos participantes (figura 5). Após cada partida, os jogadores foram solicitados a avaliar a atividade por escrito e comentar seus pontos positivos e negativos. Não foi feito nenhum questionário específico para essa avaliação, que proporcionasse a medição de elementos pontuais, somente foi deixado um espaço aberto para comentários voluntários dos participantes. Os comentários resultantes foram em grande maioria positivos, falando sobre qualidades do jogo tais como ser divertido, lúdico, permitir o aprendizado dinâmico e descontraído de conteúdos da disciplina, permitir a interação e a diversão entre os jogadores, etc. Alguns comentários enalteceram o fato do jogo ter sido feito pelos próprios alunos. Os poucos comentários negativos abordaram essencialmente o fato do jogo

envolver questões de sorte e azar, não sendo por isso considerado por alguns apropriado para ser usado em avaliações, e o fato de algumas questões consideradas difíceis terem sido apresentadas abertas, sem alternativas, o que foi considerado como um complicador. Contudo, comentários negativos ocorreram em quantidade sensivelmente menor do que os comentários positivos a respeito dos mesmos elementos.

Figura 4 – Jogo do Concreto sendo testado por alunos (Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2016)



Fonte: arquivo pessoal

Figura 5 – Regras do Jogo do Concreto distribuídas entre participantes em 2016

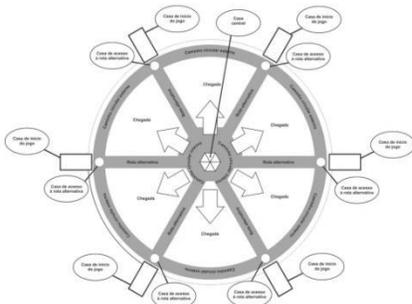
CONTEÚDO

- 18 peças coloridas (3 de cada cor)
- 1 dado
- 240 cartas de perguntas numeradas
- 180 cartas de respostas numeradas
- Cartas de acerto (20 de cada cor)
- 1 tabuleiro

OBJETIVO

O objetivo de cada jogador ou de cada time é juntar pelo menos 10 cartas de acerto na cor das suas peças e ser o primeiro a mover todas essas peças do campo "saída" até o campo "chegada" correspondente, dando a volta pelo tabuleiro no sentido horário. A volta pode ser feita ou pelo caminho circular externo, ou pelas rotas alternativas, passando pelo caminho circular interno e entrando na chegada da cor correspondente.

ENTENDENDO O TABULEIRO



PREPARAÇÃO E INÍCIO DO JOGO

- Escolha uma cor de peças e posicione as três peças no campo "saída" da mesma cor.
- Um jogador (ou pessoa enfrente ao jogo) deve ser escolhido como juiz da partida. O juiz será responsável por manipular as cartas do jogo, distribuí-las, recolhê-las e manobrá-las em ordem em cada pilha.
- O juiz deve posicionar as cartas de perguntas, respostas e acertos em local de fácil acesso durante o jogo. As cartas de perguntas e respostas devem ficar sempre em pilhas, ordenadas numericamente.
- Para dar início ao jogo, cada jogador joga o dado. Quem tirar o maior número começará o jogo, que deverá continuar em sentido horário - o próximo jogador é sempre quem está à esquerda do jogador atual.

COMO JOGAR

- Para jogar, cada participante deve, em sua vez, jogar o dado para tirar uma de suas peças coloridas da "saída". Ele deve andar o número de casas correspondente ao valor tirado no dado, sobre as casas numeradas do tabuleiro. O número de casas a ser andando é sempre contado de casa em casa numerada do tabuleiro.
- Obs.: na primeira jogada de uma nova peça, só é permitido o movimento pelo caminho circular externo do tabuleiro, e não através das rotas alternativas.
- Após andar o número do dado e parar sobre uma casa numerada, o jogador deve verificar o número dessa casa. O juiz do jogo deve tirar uma carta de pergunta com esse número e ler em voz alta a pergunta em questão para o jogador, que tem um minuto para respondê-la, tempo cronometrado pelo juiz. Ao responder à pergunta, o juiz e/ou um jogador de time adversário devem checar a resposta, tendo-a em voz alta: se estiver correta, você ganhará uma "carta de acerto" na cor do seu time. Se estiver errada, você deve permanecer naquela casa e passar a vez ao próximo jogador da partida.
- Obs.: caso a carta de pergunta seja uma carta de vantagem ou desvantagem, você deve atender ao que estiver escrito nessa carta de passar a sua vez.
- As cartas de perguntas já usadas em uma partida não devem voltar à sua pilha original, a não ser aquelas cujos números (de 1 a 60) não tiverem mais fichas nessa pilha. Todas as cartas devem ser guardadas e organizadas pelo juiz da partida.

REGRAS DE MOVIMENTOS DAS PEÇAS

- As peças só podem andar para a frente no tabuleiro, seguindo as suas setas.
- Duas peças de mesma cor não podem ocupar a mesma casa, assim como uma peça não pode passar sobre outra peça de mesma cor. Caso isso aconteça, o movimento com tal peça não será possível.
- Sua peça pode passar sobre peças de oponentes, contando-se normalmente a casa onde estiver essa peça como uma casa na caminhada da sua.
- Após jogar o dado e caminhar o número tirado com uma peça, caso essa caminhada acabe exatamente sobre a casa onde estiver uma peça de outra cor, essa peça deverá voltar à sua base e reiniciar o jogo.
- Caso uma peça caia sobre uma das seis casas de acesso às rotas alternativas, ela pode seguir essa rota para cortar o caminho até a chegada.
- Se sua peça entrar no caminho circular interno, você pode movê-la normalmente no sentido horário, conforme o número tirado no dado. A peça só poderá entrar no espaço "chegada" quando o número do dado for exatamente o número de casas a ser andando para isso, contando a chegada como uma casa.
- **Casa central:** é uma alternativa de caminho mais rápido. Você pode parar sobre ela em qualquer jogada, desde que o número de pontos do dado permita isso. Porém, você só poderá sair da casa central quando tirar 2 ou 6 no dado, podendo então entrar diretamente na casa de chegada da sua cor.

Por exemplo:
- Se você estiver na casa assinalada com o "X" na figura abaixo e tirar 4, pode entrar na casa central. Você pode também continuar no caminho circular interno, como preferir.

Por exemplo:
- Se você estiver na casa assinalada com o "X" na figura abaixo e tirar 4, pode entrar na casa central. Você pode também continuar no caminho circular interno, como preferir.



Fonte: arquivo pessoal

Em 2019, a autora sugeriu uma nova dinâmica ao Jogo do Concreto, para alunos do 5º semestre do Curso Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Paraná, em Curitiba, como parte das atividades pedagógicas da disciplina “Estruturas de Concreto Armado”. Foi usado o mesmo tabuleiro da versão anterior e o formato original do jogo, com perguntas e respostas feitas em slides digitais, foi mantido. Porém, foram incluídas casas novas no tabuleiro: a “linha do tempo”, pela qual o jogo incluía a construção de uma linha cronológica do desenvolvimento mundial do concreto como material de construção, e a “carta surpresa”, pela qual o jogador deveria atender às ações recomendadas na carta, que podiam ser positivas ou negativas (Figura 6).

Figura 6 – Jogo do Concreto sendo testado por alunos (Universidade Federal do Paraná, 2019)



Fonte: arquivo pessoal

A nova versão do Jogo do Concreto foi avaliada a partir de um questionário digital com 24 afirmações, sobre as quais os participantes poderiam assinalar uma das seguintes respostas: concordo fortemente, concordo, neutro, discordo, discordo fortemente, ou optar por não responder à questão. O questionário avaliativo, ilustrado na Figura 7, foi baseado no trabalho de Jappur (2014), que desenvolveu um modelo conceitual para a avaliação de jogos educativos digitais, procurando avaliar conceitos relacionados à motivação e experiência do usuário, aos objetivos educacionais do jogo e à aprendizagem em si.

Figura 7 – Questionário de avaliação do Jogo do Concreto, versão 2019

1. O design do jogo é atraente (interface ou objetos, como cartas ou tabuleiros).
2. Houve algo interessante no início do jogo que capturou minha atenção.
3. A variação (de forma, conteúdo ou de atividades) ajudou a me manter atento ao jogo.
4. O conteúdo do jogo é relevante para os meus interesses.
5. O funcionamento deste jogo está adequado ao meu jeito de aprender.
6. O conteúdo do jogo está conectado com outros conhecimentos que eu já possuía.
7. Foi fácil entender o jogo e começar a utilizá-lo como material de estudo.
8. Ao passar pelas etapas do jogo senti confiança de que estava aprendendo.
9. Estou satisfeito porque sei que terei oportunidades de utilizar na prática coisas que aprendi com o jogo.
10. É por causa do meu esforço pessoal que consigo avançar no jogo.
11. Temporariamente esqueci das minhas preocupações do dia-a-dia, fiquei totalmente concentrado no jogo.
12. Eu não percebi o tempo passar enquanto jogava, quando vi o jogo acabou.
13. Me senti mais no ambiente do jogo do que no mundo real, esquecendo do que estava ao meu redor.
14. Pude interagir com outras pessoas durante o jogo.
15. Me diverti junto com outras pessoas.
16. O jogo promove momentos de cooperação e/ou competição entre as pessoas que participam.
17. Este jogo é adequadamente desafiador para mim, as tarefas não são muito fáceis nem muito difíceis.
18. O jogo evolui num ritmo adequado e não fica monótono – oferece novos obstáculos, situações ou variações de atividades.
19. Me diverti com o jogo.
20. Quando interrompido, fiquei desapontado que o jogo tinha acabado (gostaria de jogar mais).
21. Eu recomendaria este jogo para meus colegas.
22. Gostaria de utilizar este jogo novamente.
23. Consegui atingir os objetivos do jogo por meio das minhas habilidades.
24. Tive sentimentos positivos de eficiência no desenrolar do jogo.

Fonte: arquivo pessoal

Os resultados da avaliação do novo jogo tiveram, na média, respostas favoráveis em todas as questões e foram bastante positivos no sentido da sua aprovação como ferramenta pedagógica. Mais de 80% dos seus avaliadores afirmaram que o funcionamento do jogo estava adequado ao seu jeito de aprender e que tiveram sentimentos de eficiência no seu desenrolar. Além disso, asseguraram que não perceberam o tempo passar enquanto jogavam e recomendariam o jogo para seus colegas. Todos os avaliadores declararam que se divertiram com a atividade, que conseguiram atingir os seus objetivos por meio de suas habilidades e que o jogariam novamente. Contudo, a nova versão do Jogo do Concreto gerou respostas neutras, na média, em relação às seguintes afirmações:

- “É por causa do meu esforço pessoal que consigo avançar no jogo.”

- “Me senti mais no ambiente do jogo do que no mundo real.”

- “Este jogo é adequadamente desafiador para mim.”

A possibilidade das questões serem respondidas por qualquer componente do grupo fez com que alunos que não sabiam as respostas não sentissem a importância do seu esforço pessoal para avançar no jogo. Além disso, alguns alunos não se sentiram totalmente envolvidos pelo jogo, porque o consideraram fácil demais e pouco desafiador. Essas questões precisam ser trabalhadas numa próxima versão deste ou de outros jogos similares.

A Figura 8 mostra um gráfico com um resultado visual das avaliações, revelando a média das respostas obtidas com a aplicação do questionário. Percebe-se que nenhuma questão proposta no questionário foi avaliada de forma negativa e a grande maioria das afirmações foi respondida com a concordância dos respondentes.

Figura 8 – Gráfico com a média aritmética de respostas do questionário de avaliação do Jogo do Concreto, versão 2019



Fonte: adaptado de <https://www.onlinepesquisa.com>, acesso em 28/06/2019.

Análise do potencial dos jogos aplicados

Em todos os jogos aplicados, percebeu-se o seu potencial como ferramenta capaz de:

- **Ensinar:** além do aprendizado possível com a prática do jogo em si, na maioria dos casos o seu conteúdo foi desenvolvido pelos próprios alunos. A fase de desenvolvimento de conteúdo teve grande importância no processo ensino-aprendizagem, porque as atividades de criação, correção e reformulação de questões repetiram-se diversas vezes, até se chegar a questões apropriadas. Além disso, os participantes em geral saíram do jogo satisfeitos, independentemente de serem ganhadores da partida. Possivelmente, essa sensação está relacionada ao fato deles terem adquirido conhecimento durante a atividade.
- **Motivar:** o espírito de competição e o ambiente descontraído e divertido promovidos pelos jogos causaram um resultado bastante motivador e envolvente para os jogadores. Além disso, percebeu-se nas práticas dos jogos os

alunos motivados com o aprendizado em si, não somente com a competição.

- Reter a atenção: durante os jogos em si, observou-se que praticamente todos os alunos ficavam atentos ao seu conteúdo. Foram verificadas pouquíssimas conversas paralelas - alunos normalmente dispersos em outras atividades mostraram-se concentrados e interessados. O uso do celular também foi bem reduzido, se comparado as aulas tradicionais. Alguns alunos inclusive usaram o celular para fotografar slides de conteúdos que para eles eram novos.
- Entreter: apesar de se tratar de jogos educativos, e não de entretenimento em si, todos eles mostraram-se capazes de proporcionar momentos agradáveis, descontraídos e divertidos, o que fez o tempo passar rapidamente sem que isso fosse percebido.
- Integrar: os jogos que foram praticados em grupos tiveram seus times montados aleatoriamente e mostraram grande capacidade de integrar harmonicamente participantes de diferentes perfis, que em outras atividades em grupo possivelmente não trabalhariam juntos.

O uso dos jogos como ferramenta pedagógica

Os jogos apresentados no presente trabalho mostraram, em todos os testes realizados, potencial como ferramenta pedagógica, capaz de criar experiências enriquecedoras e envolventes para o aluno. A busca pela compreensão dos porquês disso encontra alguns autores com estudos bastante esclarecedores.

O primeiro jogo aqui relatado, “Maquetes estruturais de papel”, foi apresentado aos alunos logo no início da disciplina que o aplicou, antes deles receberem qualquer conteúdo teórico a

seu respeito. A atividade mostrou-se bastante concordante com o ponto de vista de Paulo Mendes da Rocha, quando o Arquiteto defende a busca por formas não tradicionais de aprendizagem e encontra no brincar com seriedade um caminho para isso. Na obra *Maquetes de Papel*, o autor diz que brincar é uma atividade relacionada à dignidade humana, “muito ligada a toda a descoberta científica, à personalidade de qualquer pessoa que trabalhe sério e tenha a consciência da dignidade da criança, que é independente e criativa enquanto brinca” (ROCHA, 2007, p. 22). Percebeu-se, de fato, que o exercício atraiu os participantes e lhes permitiu trabalharem livremente e com espírito inventivo. Ao mostrar empiricamente uma conceituação importante para os sistemas estruturais, a atividade preparou os alunos para recebê-la, deixando-os abertos para isso.

Essa percepção pode ser relacionada com estudos de Hui-zinga, de 1938, que dizem que em suas fases mais primitivas, a cultura possui um caráter lúdico e que ela seria originada pelo jogo (HUIZINGA, 2000). Tanto Rocha, quanto Huizinga, acreditam fortemente no potencial do brincar ou do jogar como estimuladores de ações, capazes de construir saberes. Ambos enxergaram a possibilidade dos jogos serem praticados com funções que vão além da diversão por si só.

O reconhecimento do potencial dos jogos em estimular ações atribui coerência ao fato deles serem usados com propósitos educacionais. A relação dos jogos a objetivos educacionais ou de treinamento pode ser tratada pela teoria dos “jogos sérios”, apresentados por Abt como sendo aqueles com uma finalidade educacional explícita e cuidadosamente pensada, que não se destinam a ser praticados somente por diversão. Eles podem ser divertidos e causar satisfação emocional aos seus praticantes, mas sua essência é o aprendizado. Abt diz que os jogos são uma forma particular de se olhar algo, com uma componente racional, analítica, e outra emocional, criativa e dramática. Em suas palavras, “se uma atividade que tenha bons resultados educacionais pode

oferecer, além disso, satisfação emocional imediata aos participantes, é um método de instrução ideal, motivando e recompensando o aprendiz, assim como facilitando-o” (ABT, 1971, p. 9). Os jogos aqui apresentados encaixam-se perfeitamente nessa conceituação, tendo no seu caráter pedagógico um componente racional, com funções didáticas prioritárias à diversão, sem contudo deixar de entreter. Em todas as pesquisas realizadas após a sua prática, as respostas enfatizaram a sua capacidade simultânea de ensinar e criar ambientes de contentamento imediato.

O fato dos jogos apresentados terem sido, em sua maioria, desenvolvidos pelos próprios alunos, sob orientação da docente (autora), num processo contínuo envolvendo a produção de questões e a implementação de correções e melhorias, vai de encontro às afirmações de Lira. O autor sugere que nas práticas pedagógicas atuais o conhecimento seja construído de forma coletiva e dinâmica, fazendo alunos e professores serem parceiros na construção do saber. Em sua visão, cabe ao professor ser um mediador de informações, dando sentido a elas, não transmitindo-as prontas, e criando condições favoráveis à aprendizagem do aluno (LIRA, 2016). Entre os jogos de conteúdo analisados, o único que não teve suas questões criadas pelos próprios discentes, mas que aproveitou questões prontas de concursos, foi o “Jogo da Arquitetura”, realizado em 2015. Com a exposição de Lira, não parece ser uma coincidência o fato desse jogo ter recebido as avaliações menos favoráveis. Como o seu desenvolvimento não envolveu o trabalho de discentes, mas partiu de referências prontas, o objeto final possivelmente não causou nos participantes a mesma motivação observada no “Jogo do Concreto”, que veio depois.

Ainda com relação ao seu potencial envolvente, o “Jogo da Arquitetura” causou um envolvimento baixo, o “Jogo do Concreto” de 2016 causou um envolvimento forte, claramente salientado nas suas avaliações e o “Jogo do Concreto” realizado em 2019 alcançou um resultado intermediário aos dois anteriores.

Na busca da compreensão dos motivos disso, a teoria desenvolvida por Csikszentmihalyi sobre o estado de fluxo pode ser útil, ao mostrar o porquê de algumas experiências serem mais sedutoras do que outras. Conforme o autor, o estado de fluxo é uma condição por meio da qual a pessoa se envolve numa atividade de forma tão positiva e encantadora, com uma concentração tão profunda, que as suas emoções fluem naturalmente - cria-se um forte vínculo seu com o trabalho que está sendo realizado e ela não sente o tempo passar ou o desejo de parar a atividade. Após cada experiência deste fluxo, a pessoa sente-se mais capaz, mais única e com mais habilidades, pois o fluxo constrói a autoconfiança. Uma vez tendo passado por essa experiência agradável, ela possivelmente desejará experimentá-la novamente. O autor sugere que esse estado de fluxo pode ser induzido no aprendizado, de forma a alinhar a disposição do aprendiz ao processo instrucional que naturalmente ocorre em situações de ensino-aprendizagem (CSIKSZENTMIHALYI, 1990). Os jogos testados mostraram-se como ferramentas capazes de causar o estado de fluxo de forma alinhada com a sua necessidade de ensinar de fato. Isso foi verificado nas duas versões do “Jogo do Concreto”, de forma mais intensa na versão de 2016. A versão de 2019 foi considerada pouco desafiadora por alguns alunos, que possivelmente não se sentiram totalmente seduzidos por ela, apesar de aprovarem a ferramenta como instrumento didático.

Em diferentes categorias, Caillois fala do poder dos jogos envolverem aspectos de competição, provocando comportamentos mais ativos dos jogadores, e também do acaso, nos quais os participantes são, em alguns momentos, passivos e ficam sujeitos a acontecimentos sobre os quais não têm controle. As duas possibilidades unem dois papéis importantes dos jogos, o de valorização do mérito e o da aceitação do acaso, e possibilitam certa situação de igualdade para os envolvidos, que têm iguais condições de desfrutar das oportunidades de receber um benefício (CAILLOIS, 2017). Esse aspecto foi observado em grande parte dos jogos aqui apresentados. Para uma ferramenta didática, ele

é interessante porque parte do pressuposto que todos os participantes da atividade têm as mesmas chances de aproveitá-la e de evoluir no seu desenvolvimento. Contudo, na versão do “Jogo do Concreto” de 2016, alguns alunos sugeriram que ele não deveria ser usado como instrumento de avaliações, devido justamente ao fato dele apresentar elementos do acaso, sobre os quais os jogadores não tinham controle. De fato, comparando o jogo a uma forma de avaliação mais tradicional, como uma prova ou um trabalho, ele realmente apresenta elementos que poderiam mudar a nota real obtida pelo esforço pessoal do aluno. O próprio uso de um dado como ferramenta de evolução do participante nos jogos de tabuleiro já se configura como um desses elementos sobre o qual não se tem controle.

Entre os jogos avaliados, aqueles praticados em sala de aula e em grupos mostraram uma forte vocação para ser exercitados em grupos, o que é bastante favorável para o seu uso como ferramenta pedagógica. Caillois diz que por mais individual que um jogo seja, os jogadores cansariam se não houvesse espectadores ou algum tipo de concorrente. Os jogos naturalmente supõem a companhia, não a solidão e esse seu aspecto de coletividade combina com salas de aula (CAILLOIS, 2017). Coelho também defende que técnicas de ensino socializado podem ser bastante eficazes, para aprimorar o desempenho dos alunos envolvidos, como consequência da multiplicação de ideias e da soma de esforços. O professor é, nesses casos, responsável por evitar a tendência à formação de grupos conhecidos pelos alunos, organizando-os de forma mesclada (COELHO, 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática de jogos em sala de aula tem potencial para se configurar como um recurso pedagógico bastante condizente com as necessidades de mudanças no ensino tradicional. Sua

aplicação pode alcançar resultados de comportamentos e avaliações surpreendentes por parte dos discentes. Sua análise por diferentes linhas de estudo, mostra justificativas altamente relevantes a respeito de sua capacidade como um instrumento sério e eficaz no processo ensino-aprendizagem.

Apesar dos jogos aqui mostrados terem sido configurados para assuntos específicos, dentro de cursos de Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Civil, eles podem ser formatados para atender a qualquer área do conhecimento. Os fatores relacionados ao comportamento dos participantes, seu envolvimento e motivação, e à forma como os jogos foram desenvolvidos, são independentes do assunto tratado, pois todos os jogos analisados têm formato genérico e apresentam a possibilidade do seu conteúdo ser personalizado. A possibilidade dos jogos serem personalizados vai de encontro à nova mentalidade da educação em busca de formas de ensino que tornem o discente mais ativo do que passivo, desenvolvendo uma relação de parceria com o docente.

REFERÊNCIAS

ABT, Clark C. **Serious Games**. New York, Ed. Viking Compass, 1971.

CAILLOIS, Roger. **Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem**. Petrópolis, Editora Vozes, 2017.

COELHO, Livia Dias. **Procedimentos de ensino: um movimento entre a teoria e a prática pedagógica**. 2. ed. Curitiba, Editora Champagnat – PUC-PR, 2013.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. **Flow: The Psychology of Optimal Experience**. New York, HarperCollins, 1990.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: O Jogo Como Elemento da Cultura**. São Paulo, SP. Perspectiva, 2000.

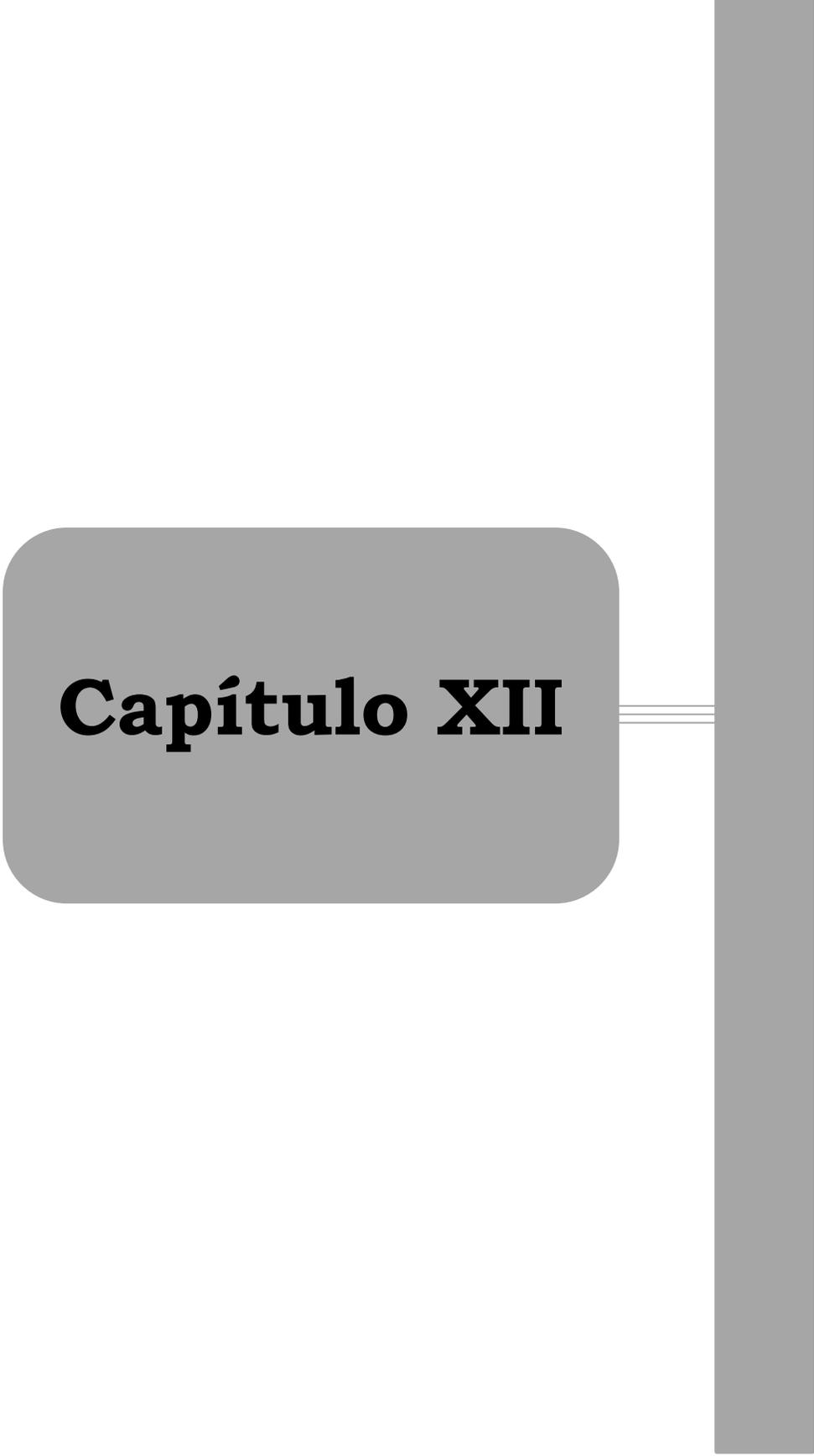
JAPPUR, Rafael Feyh. **Modelo conceitual para criação, aplicação e avaliação de jogos educativos digitais**. Tese. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

LIRA, Bruno Carneiro. **Práticas pedagógicas para o século XXI: a sociointeração digital e o humanismo ético**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

ROCHA, Paulo Mendes da. **Maquetes de papel**: Paulo Mendes da Rocha. São Paulo: Cosac Naify, 2007.

Online Pesquisa. Disponível em <<https://www.onlinepesquisa.com>>. Acesso em 28 de junho de 2019.

Capítulo XII



Metodologia *peer instruction*: contribuições para o ensino-aprendizagem e para a formação profissional

Patrícia Vieira Santos¹⁷

Maria Auxiliadora Fontana Baseio¹⁸

Claudete Bezerra dos Santos Canada¹⁹

INTRODUÇÃO

O mundo está em constante mudança e em diversos aspectos, como econômico, social, cultural, ambiental, educacional.

¹⁷ Mestranda, Mestrado Interdisciplinar em Ciências Humanas, Universidade Santo Amaro – UNISA, São Paulo, Brasil. Professora da graduação em Administração, Ciências Contábeis, Logística, Pedagogia e Recursos Humanos, -Faculdade Piaget – FacPiaget, Suzano - São Paulo, Brasil, e-mail: propatriciavieira@gmail.com

¹⁸ Pós-doutora em Estudos Portugueses e Lusófonos no Instituto de Letras e Ciências Humanas da Universidade do Minho, Portugal; Doutora Mestre em Letras na área de Estudos Comparados de Literaturas de Língua Portuguesa pela Universidade de São Paulo; Professora do Mestrado Interdisciplinar em Ciências Humanas -Universidade Santo Amaro – UNISA, São Paulo, Brasil, e-mail: mbaseio@uol.com.br

¹⁹ Doutora, Faculdade de Engenharia Civil, na área de Recursos Hídricos, energéticos e ambientais, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, São Paulo, Brasil, e-mail: claudete158@terra.com.br

Deste modo, faz-se necessário que o ensino e a aprendizagem sejam adequados ao panorama contemporâneo.

O processo de transmissão do conhecimento, que ocorria verticalmente dos pais para os filhos, do artesão para o seu auxiliar, transformou-se com as novas relações sociais, sobretudo a partir da Revolução Digital, o que evoca um novo papel do professor no processo de ensino-aprendizagem, por meio de técnicas e metodologias diversas que valorizam o protagonismo do aluno e colocam o professor como um mediador e incentivador pela busca do conhecimento.

Para atender as demandas atuais de ensino-aprendizagem, da formação de alunos dinâmicos e críticos, para que se tornem profissionais competentes e comprometidos, faz-se necessária uma formação mais ativa, que proporcione, no processo da busca pelo saber, a identificação do estudante com a metodologia de ensino e o conhecimento que será construído em sala de aula, ao considerar a interdisciplinaridade no processo formativo, uma vez que as organizações cada vez mais trabalham com equipes multidisciplinares e profissionais com múltiplos saberes.

Outra vertente importante a ser considerada no processo de ensino-aprendizagem é a busca do docente pela criação de estratégias pedagógicas que estimulem os discentes a aumentarem o grau de comprometimento com os estudos, a melhoria da comunicação verbal e escrita, com ênfase nas relações interpessoais, dentro e fora do ambiente escolar. Com essas ações, almeja-se que os estudantes tenham acesso a possibilidades que corroborem com a melhoria do entendimento das disciplinas e, conseqüentemente, das práticas profissionais. Nesse sentido, as metodologias ativas, que têm como base o ensino centrado no discente, surgem como uma ferramenta estratégica para a dinamização das aulas.

O presente estudo, desenvolvido a partir de pesquisa bibliográfica e da análise de dois casos, busca verificar como as metodologias ativas contribuem com a formação de discentes universitários. Para Yin:

O estudo do caso não é mais do que uma de várias maneiras de fazer investigação nas ciências sociais[...].

No geral, os estudos de caso são a estratégia preferida quando questões “como” e “porquê” estão a ser colocadas, quando o investigador tem pouco controle sobre os acontecimentos, e quando o foco está nos fenómenos contemporâneos dentro do contexto da vida real (YIN, 1994, p. 9-10).

A estratégia metodológica corrobora com o propósito deste artigo, que visa identificar as contribuições das metodologias ativas para a formação do aluno, tema tão explorado na contemporaneidade.

À luz dos autores Eric Mazur, Elenice Engel e João Mattar ao abordarem a *Peer Instruction*, José Moran e Lilian Bachic com as metodologias ativas, Ivani Fazenda e Edgar Morin com a interdisciplinaridade, e, após a análise dos casos, foi possível evidenciar as principais contribuições das metodologias para a formação pessoal e profissional dos discentes de nível superior.

***Peer Instruction*: a abordagem interdisciplinar da instrução por pares**

Apesar de algumas instituições de ensino intitulem as metodologias ativas como recurso inovador, muitos teóricos já defendiam a aprendizagem ativa anteriormente, como o norte-americano John Dewey (1859 – 1952) e o brasileiro Anísio Teixeira (1900 – 1971), com a reconstrução e reorganização da experiência. Também foram pensadas por Jean Piaget, com a ideia de desequilíbrio cognitivo para alcance do conhecimento (1896

– 1980), por Lev Semionovich Vygotsky com o sociointeracionismo (1896 – 1934), Carl Rogers com ensino centrado no aluno (1902 – 1987) e Paulo Freire com a abordagem sociocultural e em resistência à educação bancária (1921 - 1997).

A metodologia ativa pode ser concebida como uma educação que pressupõe a atividade (ao contrário da passividade) por parte dos alunos (MATTAR, 2017, p. 21). Pode-se caracterizar metodologias ativas como as estratégias de ensino que levam os discentes para o centro do processo de ensino-aprendizagem, ou seja, eles passam a ser os protagonistas da construção do conhecimento. Para Moran (2018, p. 4), “metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida”. De acordo com Santos:

O objetivo é impulsionar a abertura para a autonomia do aluno em relação ao seu aprendizado que passa ser o aprendente e é estimulado a apresentar seu conhecimento prévio, refletir sobre o tema proposto e buscar bibliografias complementares para construir novas ressignificações (SANTOS, 2018, p. 187).

Assim os processos que tendem a estimular o aprender a aprender dos alunos remetem ao aprendizado ativo.

A *Peer Instruction* ou instrução em pares foi uma metodologia desenvolvida pelo professor Eric Mazur, da Universidade de Harvard, em 1991, e tem como base aferir o entendimento dos alunos sobre os conteúdos estudados de forma imediata com o propósito de sanar as dúvidas. A proposta foi implantada nas turmas de introdução à Física nos cursos de graduação em ciências e engenharias, porque os seus alunos não conseguiam resolver os problemas práticos, mas dedicavam-se a resolver exercícios propostos em livros e provas. De acordo com Mattar:

A *peer instruction* (ou instrução por pares), apesar de ser considerada um tipo de sala de aula invertida, merece ser

tratada separadamente, tanto por desenvolver uma metodologia específica e sistemática e medir continuamente seus resultados, quanto porque propõe o conceito e a prática de alunos ensinarem e aprenderem de seus colegas (MATTAR, 2017, p. 41).

Seguindo a premissa das metodologias ativas, a instrução em pares tira o professor do centro do processo de ensino-aprendizagem, posicionando o aluno neste lugar, uma vez que os alunos trocam e constroem o conhecimento e alimentam positivamente as relações interpessoais. Abaixo apresentam-se as fases desta metodologia:

Quadro 1 - Fases da *Peer Instruction*

Antes da aula	Aula	Após a aula
Leitura.	Breve explicação do docente.	Questões on-line
Vídeos on-line.	Teste conceitual individual.	
Questões abertas on-line/teste de leitura.	Respostas individuais.	
	Instrução em pares.	
	Respostas individuais. Explicação das respostas corretas.	

Fonte: (MAZUR, 2015)

Caso a maioria dos estudantes escolha a resposta correta do teste conceitual, a aula prossegue para o próximo tópico. Porém, se a porcentagem de respostas corretas for baixa (menos 30%), o mesmo tópico deve ser ensinado com mais detalhes e

deverá ser uma nova avaliação com outro teste conceitual (MAZUR, 2015).

Ao estudar a instrução por pares, retomamos o princípio sociointeracionista de Vygotsky, citado por La Taille, Oliveira e Dantas (1992, p. 24):

Vygotsky tem como um de seus pressupostos básicos a ideia de que o ser humano constitui-se enquanto tal na sua relação com o outro social. A cultura torna-se parte da natureza humana num processo histórico que, ao longo do desenvolvimento da espécie e do indivíduo, molda o funcionamento psicológico do homem.

Os alunos constroem o conhecimento a partir das interações sociais no meio em que estão inseridos, ou seja, há troca de saberes na sala de aula, o que valida a perspectiva interdisciplinar do aprendizado. Para Fazenda (2016), a sala de aula é um ambiente propício para a interdisciplinaridade:

A sala de aula é lugar onde a interdisciplinaridade habita. Em nossa pesquisa verificamos que o elemento que diferencia uma sala de aula interdisciplinar de outra não interdisciplinar é a ordem e o rigor travestido de uma nova ordem e de um novo rigor [...] Numa sala de aula interdisciplinar a autoridade é conquistada, enquanto que na outra é simplesmente outorgada. Numa sala de aula interdisciplinar a obrigação é alternada pela satisfação; a arrogância, pela humildade; e a solidão pela cooperação; a especialização, pela generalidade; o grupo homogêneo, pelo heterogêneo; a reprodução, pela produção do conhecimento (FAZENDA, 2016, p. 85-6).

As afirmações da autora tratam da interdisciplinaridade e apresentam algumas intersecções com as metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem e, em especial, com a *Peer Instruction*, uma vez que essa metodologia ativa, além de objetivar o aprendizado, possibilita a melhoria das relações interpessoais por meio do processo colaborativo entre os alunos com a mediação do professor.

Ao analisar o contexto interdisciplinar que envolve o processo de ensino, Morin alerta-nos sobre os prejuízos na fragmentação das disciplinas diante da complexidade dos fenômenos:

Efetuaram-se progressos gigantescos nos conhecimentos no âmbito das especializações disciplinares, durante o século XX.

Porém, estes progressos estão dispersos, desunidos, devido justamente à especialização que muitas vezes fragmenta os contextos, as globalidades e as complexidades. Por isso, enormes obstáculos somam-se para impedir o exercício do conhecimento pertinente no próprio seio de nossos sistemas de ensino. [...] Estes sistemas provocam a disjunção entre as humanidades e as ciências, assim como a separação das ciências em disciplinas hiperespecializadas, fechadas em si mesmas (MORIN, 2000, p. 40).

Os problemas são complexos e a formação dos estudantes deve possibilitar o desenvolvimento da inteligência geral, o que não ocorre com a aprendizagem fragmentada, que dificulta a resolução de problemas especiais.

Contribuições da *Peer Instruction* no processo de ensino-aprendizagem

As metodologias ativas não são novas, contudo a expressão teve aumento significativo em seu uso nos últimos tempos. No Google Acadêmico, até o ano 2000, são encontradas apenas 14 citações e, de 2001 até 2016, há um crescimento de 7 para 1.310 citações (MATTA, 2017). Com a *Peer Instruction*, não é diferente, entre os anos de 2001 e 2017, aparecem 54 citações da expressão em títulos no Google Acadêmico e, desse total, 19 artigos foram inseridos em 2017.

No Brasil, algumas instituições de ensino superior trabalham com a *Peer Instruction*, porém, neste artigo, cita-se o Centro

Universitário Salesiano de São Paulo - UNISAL -, que fez a implantação da metodologia em 2012, e a Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, em Criciúma, que, a partir da publicação do livro *O Saber e o Fazer dos Docentes no Âmbito da UNESC* (2017), socializou as práticas pedagógicas e divulgou um estudo sobre a utilização dessa metodologia no curso de Tecnologia em Gestão Comercial.

Conforme informações no site da UNISAL, a aplicação da *Peer Instruction* teve início em fevereiro de 2012 em 11 classes dos cursos de Direito, História e Pedagogia. E contou com um equipamento eletrônico, o *clicker*, que facilita sua aplicação. Na ocasião, os aparelhos foram utilizados, pela primeira vez, pelos alunos do terceiro ano matutino do curso de Direito, durante a aula do professor Antonio Sávio da Silva Pinto.

O referido professor comentou que, desde a primeira aula, os alunos estavam envolvidos no processo de implantação da nova metodologia. “Eles têm demonstrado interesse e responsabilidade na execução das propostas (leitura prévia e participação nas aulas), que permitem a verificação imediata do aprendizado e a utilização de conceitos. Os alunos que erram as questões, imediatamente, perguntam o porquê de terem errado e buscam as explicações com os colegas ou, se necessário, com o professor”.

A Pesquisa descritiva foi realizada por meio de observação participante e o relato de alguns dos vinte e um acadêmicos, em três encontros na disciplina de Marketing de Relacionamento, no curso de Tecnologia em Gestão Comercial. Com base na avaliação e na percepção dos envolvidos, foi possível às autoras descreverem as seguintes contribuições: maior envolvimento e interesse do estudante com o assunto, desenvolvimento das habilidades de comunicação e persuasão, maior integração entre os acadêmicos na disciplina, aulas menos monótonas e melhor apropriação dos conteúdos (ENGEL; DIAS, 2017).

Atualmente, tem-se acesso a tantos canais de informações e nem sempre há condições de absorvê-las adequadamente; na sala de aula, não é diferente, os alunos estão o tempo todo conectados em seus celulares, tablets e notebooks, entretanto não acessam o material necessário e têm dificuldades de se apropriarem dos assuntos. Além disso, muitos deles trabalham e chegam exaustos às aulas, nesse sentido, o docente tem papel importante em provocar o aluno e incentivar o aumento do engajamento estudantil pela busca do conhecimento e, quando consegue criar e/ou utilizar estratégias que os envolvam, as probabilidades de alcançar os objetivos pedagógicos aumentam. Para o discente, é fundamental que consiga conectar os aprendizados da sala de aula com a vivência profissional e que as disciplinas tragam informações e conceitos de forma dinâmica.

Os dois casos aqui analisados evidenciam as contribuições da *Peer Instruction* não apenas no processo de ensino-aprendizagem, mas também na vida profissional. Ao instigar o aluno a fazer a leitura e o estudo do material a ser discutido em aula, ao anotar as dúvidas e consolidar as relações interpessoais, aprende lidar com o outro, a convencer o colega ou um grupo de que sua resposta está certa, o que não é simples, requer pesquisa e fundamentação.

Sabe-se que, além do conhecimento, habilidade e atitude, as organizações necessitam de colaboradores que se comuniquem com os *stakeholders* de maneira assertiva e produtiva. Não basta o conhecimento técnico e teórico, os funcionários precisam interagir em meio às situações que muitas vezes são adversas, com resolutividade, assim o ambiente escolar pode ser visto como um espaço crítico-criativo que possibilita o aperfeiçoamento e o preparo desse discente para o mercado de trabalho em meio aos erros e acertos. Nesse cenário, as metodologias ativas tornam-se estratégias profícuas para oferecer ao aluno um movimento de pensamento, de sentimento e de ação para solucionar questões da vida prática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do presente estudo, que não tem a intenção de esgotar o tema, foram constatados aspectos positivos com a utilização da metodologia *Peer Instruction*, tais como o aumento da autonomia do aluno, que, em um primeiro momento, pode estudar de forma mais autodidata, ou seja, na pré-aula o discente fica encarregado de realizar a leitura inicial e fazer o teste de leitura e, nas demais fases da utilização da metodologia, conta com o professor como mediador, além da construção do conhecimento de forma colaborativa com os seus pares, competências bastante relevantes para a vida profissional.

Outro aspecto importante a ser considerado é a mudança significativa na forma como as aulas são preparadas e os conteúdos são ministrados pelos docentes, tendo em vista que o material é disponibilizado com antecedência e cabe ao professor criar mecanismos para que a aula não se torne um processo de mera leitura e repetição do que está no livro e nas notas de aula. Nesse sentido, aprende tanto o aluno quanto o professor, em um contínuo movimento de pesquisa e troca.

**Artigo originalmente publicado na Revista Acadêmica UniItalo em Pesquisa:*

<http://pesquisa.italo.com.br/index.php?journal=uniitalo&page=article&op=view&path%5B%5D=303>

REFERÊNCIAS

BACHIC, Lilian Bacich; MORAN, José. **Metodologias Ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

ENGEL, Elenice P. Juliani; DIAS, Almerinda Tereza Bianca Bez Batti. Peer Instruction: experiência de ensino aprendizagem no curso de Tecnologia em Gestão Comercial. In: LOPES, Coelho Silveira Gisele; GIANEZINI, Kelly; MÉLLO, Maria Aparecida da Silva. **O saber e o fazer dos Docentes no Âmbito da UNESCO** [recurso eletrônico]. Curitiba: Multideia, 2017. Disponível em: <https://www.unesc.net/portal/resources/files/71/ebooks/o_saber_e_o_fazer_dos_docentes_no_ambito_da_unesc_II.pdf>. Acesso em: 15 mai 2018.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa** [livro eletrônico]. Campinas, SP: Papirus, 2016. Disponível em: <<https://univesp.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544901397/pages/85>>. Acesso em: 14 mai 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.

IVIC, Ivan. **Lev Semionovich Vygotsky**. In: COELHO, Edgar Pereira (org.) Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

LA TAILLE, Yves; OLIVEIRA, Marta Kahl de; DANTAS, Heloysa. **Piaget, Vygotsky, Wallon**: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992.

MATTAR, João. **Metodologias Ativas**: para educação presencial, blended e a distância. 1ª ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

MAZUR, Eric. **Peer Instruction**: a revolução da aprendizagem ativa. Tradução de Anatólio Laschuk. Porto Alegre: Penso, 2015.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986. (Temas básicos da educação e ensino).

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. 2.ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

MUNARI, Alberto. **Jean Piaget**. Tradução e organização: SAHEB, Daniele. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

NUNES, Clarice. **Anísio Teixeira**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

UNISAL aplica a metodologia de ensino Peer Instruction. Disponível em: <http://unisal.br/unisal-aplica-a-metodologia-de-ensino-peer-instruction/>. Acesso em: 14 mai 2018.

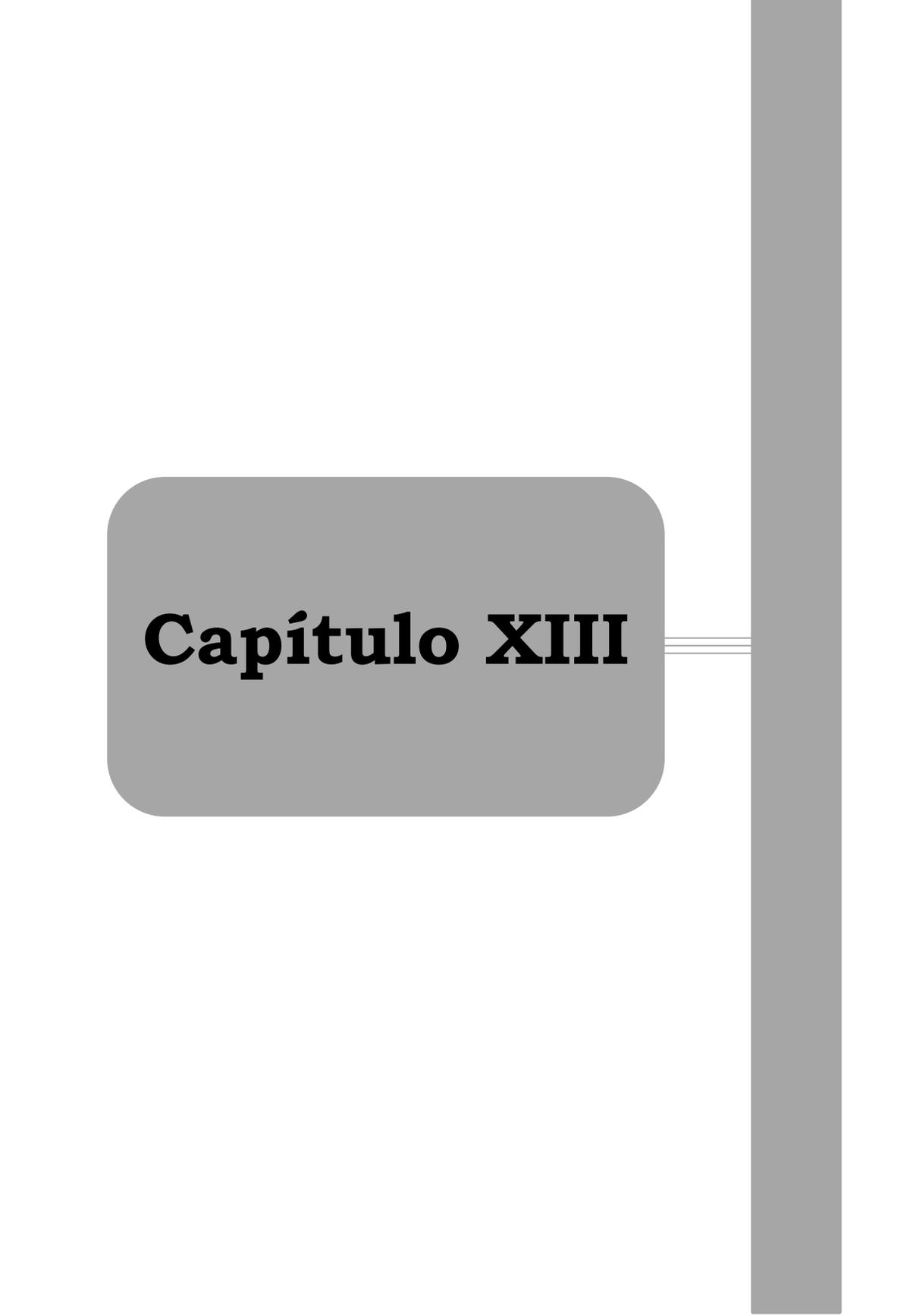
UNIVESP. **Quadro de Teóricos**. Disponível em: <https://apps.univesp.br/academia-dos-teoricos/images/quadro-teoricos.pdf>. Acesso em: 21 abr 2018.

YIN, R. K. **Pesquisa Estudo de Caso - Desenho e Métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 1994.

WESTBROOK, Robert B. **John Dewey**. In: TEIXEIRA, Anísio; ROMÃO, José Eustáquio; RODRIGUES, Verone Lane (org.). Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

ZIMRING, Fred. **Carl Rogers**. In: LORIERI, Marco Antônio (org.). Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

Capítulo XIII



O contexto histórico do processo de ensino das metodologias ativas: inovações para o século XXI

Ricardo Ferreira Vale²⁰

As situações vivenciadas em nosso cotidiano nos fazem aprender e compreender o funcionamento e a relevância do aprendizado em nossa vida. Assim:

Aprendemos desde que nascemos a partir de situações concretas, que pouco a pouco conseguimos ampliar e generalizar (processo indutivo), e aprendemos também a partir de ideias ou teorias para testá-las depois no concreto (processo dedutivo). (BACICH; MORAN, 2017, p. 2).

A metodologia ativa tem uma abordagem centrada em uma concepção educativa pautada no processo de ação-reflexão-ação, enfaticamente encontrada na obra de Paulo Freire. Para os pesquisadores Felder e Soloman (1998), metodologia ativa é qualquer situação de aprendizagem que o professor permite acontecer para envolver os alunos: pedindo que eles façam ou respondam a perguntas, individualmente ou em pequenos grupos em sala de aula; que eles façam tarefas e projetos dentro e fora da

²⁰ Professor. Mestre em Biotecnologia e Gestão da Inovação pelo Centro Universitário de Sete Lagoas (UNIFEMM). Especialista em Ensino de Biologia pela Universidade Cândido Mendes. Possui licenciatura em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário do Sul de Minas e Licenciatura em Pedagogia pelo Centro Universitário Unifacvest. Atua na docência da Educação Básica com experiência em instituições públicas e privadas. Atualmente é professor na rede Estadual de Educação de Minas Gerais e no Centro Universitário de Sete Lagoas.

sala de aula. Metodologia ativa no ensino, assim, é qualquer outra coisa que não seja simplesmente os alunos ficarem sentados em suas carteiras ouvindo e escrevendo passivamente o que o professor fala, como os modelos de sala de aula abaixo.

Imagem 1: Organização da sala de aula em 1956 centrada no professor.



Fonte: autoria própria (2019)

Imagem 2: Organização da sala de aula em 2019 centrada no professor.

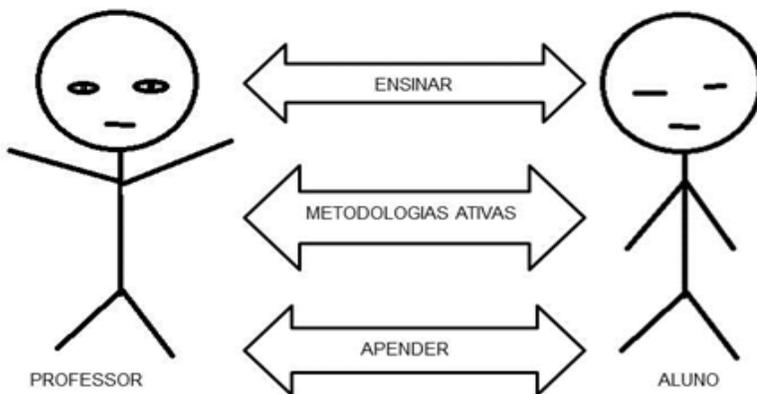


Fonte: autoria própria (2019)

Bastos (2006) também nos apresenta uma conceituação de metodologias ativas como “processos interativos de conhecimento, análise, estudos, pesquisas e decisões individuais ou coletivas, com a finalidade de encontrar soluções para um problema”. Ou seja: metodologias ativas representam uma proposta metodológica diferente de ensinar, focada no aluno, e não no professor. Isso significa que o professor tem que estar aberto a modificar sua maneira de ensinar, para que o aluno também mude sua maneira de pensar.

Dessa forma, o processo de aprender e ensinar se constrói de forma coletiva entre os sujeitos envolvidos no contexto. De acordo com Vickery (2016) na metodologia de ensino tradicional o professor é tido como a referência máxima no processo de aprendizagem, detentor do conhecimento que irá transferir aos alunos. Esse tipo de erudição é popularmente conhecido como aprendizagem mecânica e é definida como aquela baseada na memorização, onde o aluno memoriza e não relaciona com nenhum conceito que ele já trás de sua vivência. Porém nos últimos tempos o professor é visto como um estimulador de ideias e não simplesmente transmissor de conhecimentos.

Imagem 3: A estrutura do modelo de aprendizagem ativa



Fonte: autoria própria (2019)

Segundo Mazur (2015) a metodologia ativa surgiu a partir de pesquisas no campo educacional e da pedagogia que identificaram que o indivíduo aprende melhor quando a metodologia é contextualizada e existe uma interação com seu objeto de aprendizagem. Historicamente as metodologias ativas foram introduzidas no início da década de 60 em universidades canadenses e holandesas que começaram a trabalhar com a problematização, onde cabia ao aluno a resolução de problemas propostos e ao professor orientá-lo para solucionar a problematização.

O marco referencial da pesquisa, em termos metodológicos, foi a revisão da literatura. O estudo foi embasado em leituras de livros e periódicos da temática, enquanto pilares de sustentação dos estudos que envolvem o percurso metodológico.

A obra Emílio ou Da educação de Rosseau (1995) é considerada como uma das percussoras em aprendizagens ativas. Ela consiste em um tratado pedagógico que une política, educação e ética. Na visão de Soëtard (2010) na obra Emílio ou Da Educação, “Rousseau deixa de lado o conjunto das técnicas, rompendo com todos os modelos e proclamando que a criança não tem que se tornar outra coisa senão naquilo que ela deve ser”. Para Rousseau (1995) o aprendizado deveria ser conduzido pelos interesses do próprio aprendiz em uma educação progressiva, lúdica e interativa que evoluía naturalmente.

O homem natural é tudo; é a unidade numérica, é o absoluto total, que não tem relação senão consigo mesmo ou com seu semelhante. O homem civil não passa de uma unidade fracionária presa ao denominador e cujo valor está em relação com o todo, que é o corpo social. As boas instituições sociais são as que mais sabem desnaturar o homem, tirar-lhe sua existência absoluta para dar-lhe outra relativa e colocar o eu na unidade comum, de modo que cada particular não acredite mais ser um, que sinta uma parte da unidade, e não seja mais sensível senão no todo (ROUSSEAU, 1995, p. 13).

Rousseau (1995) preconiza o coração humano desconfiando da exclusividade da razão humana tão em vigência na

época. Na sua visão o livro Emílio ou Da educação é antes de tudo “uma obra que fala do afeto” pautando a criança pela emoção e fundindo ciência com pensamento levando a ter como resultado o amor pelo conhecimento.

Nesse sentido Rousseau (1995) faz uma crítica à educação livresca: “O abuso dos livros mata a ciência. Acreditando saber o que temos, acreditamos dispensados de aprender. Leituras excessivas não servem senão para fazer ignorantes e presunçosos.” (ROUSSEAU, 1995, p. 543). Para Rousseau (1995) o educador deve partir dos instintos naturais da criança, desenvolvê-los e proteger as crianças do afastamento de sua natureza. O professor deveria preservar e proteger a criança não tirando delas suas características naturais.

Para Bergman e Sams (2018, p. 14) “o papel do professor na sala de aula é o de amparar os alunos, não o de transmitir informações”. Em seus estudos Freire (1996) diz que “ensinar não é transferir conhecimento”. O aluno deve ser tratado como um ser ativo no processo de aprendizagem, ao mesmo tempo em que ele aprende também nos ensina. A memorização não se caracteriza como aprendizado. Para que possibilite o sucesso da prática de aprendizagem o professor precisa reconhecer que o aluno enquanto está sendo ensinado também ensina o professor e que o professor aprende ao mesmo tempo em que ensina o aluno.

A proposta pedagógica que apresentou condições para superar o processo de ensino-aprendizagem passivo é conhecido como Escola Nova. A partir da noção de atividade, oposta à ideia de recepção passiva, a Escola Nova (ativa) propôs uma proposta pedagógica, na qual os estudantes entravam em contato, de modo ativo, com a herança da sociedade em que viviam e aprendiam participativamente, por meio de experiências de trabalho e da vida cotidiana.

Essas ideias surgiram no final do século XIX e se expandiram na primeira metade do século XX, formando um movimento

que uniu educadores de vários países. Os principais fundadores da Escola Nova foram Ovide Decroly, Maria Montessori, John Dewey e Celestin Freinet. Apesar de propostas diferenciadas, eles apresentavam princípios comuns: a crítica a escola tradicional, a defesa de uma aprendizagem de formação da criança, organização de experiências alternativas, a elaboração de materiais de ensino concretos e diversificados, a reorganização de espaço da sala de aula e dos tempos de trabalho escolar e a utilização dos métodos científicos na escola (observação, hipótese, verificação e conclusões).

Nas correntes pedagógicas do final do século XIX, percebe-se que há semelhanças com propostas pedagógicas da atualidade, consideradas inovadoras. O documento Manifesto da Educação (2006) destaca-se a seguinte passagem:

O que distingue da escola tradicional a escola nova não é, de fato, a predominância dos trabalhos de base manual ou corporal, mas a presença, em todas as suas atividades, do fator psicobiológico do interesse, que é a primeira condição de uma atividade espontânea e o estímulo constante ao educando (criança, adolescente ou jovem) a buscar todos os recursos ao seu alcance, graças a força de atração das necessidades profundamente sentidas.

No Brasil, os percussores da Escola Nova foram os pedagogos Anísio Teixeira, Lourenço Filho e Fernando de Azevedo. Foram estes que deram origem ao manifesto da educação em 1932.

Os educadores da Escola Nova problematizaram o papel do professor, do aluno, da organização do trabalho e construíram um compromisso com as transformações da escola. Apesar das críticas, muitas características da pedagogia centrada no professor, conhecida como Pedagogia Tradicional e ainda presentes no cotidiano escolar.

A busca de superação desse modelo, iniciado pela Escola Nova, baseia-se na concepção de processo de aprendizagem

ativa como oposto ao processo tradicional de ensino. O estudante assume uma postura ativa em relação ao seu aprendizado, por meio de situações-problemas, que são desafiadoras: é o que Libâneo (1991) define como estudo ativo. Para o autor, o estudo se converte numa necessidade para o aluno, exigindo dele condições internas e externas, mediadas pelo professor:

Mesmo que o professor estabeleça ótimos objetivos, selecione conteúdos significativos e empregue uma variedade de métodos e técnicas, se não conseguir suscitar no aluno o desejo de aprender, nada disso funcionará. O aluno se empenha quando percebe a necessidade e importância do estudo, quando sente que está progredindo, quando as tarefas escolares lhe dão satisfação (LIBÂNEO, 1994, p. 108).

Percebe-se uma ausência de propostas que impliquem atividades desafiadoras para os alunos, fazendo do ensino um procedimento descontextualizado e desmotivador na prática pedagógica desenvolvida na sala de aula.

Portanto, processo ativo é aquele no qual o professor envolve os estudantes, fazendo com que eles participem ativamente, levando-os a desenvolver conceitos e a contextualizar sobre o que estão aprendendo.

Para melhor entender, veja algumas características diferenciadas das pedagogias apresentadas por Becker:

Pedagogia Centrada no Professor	Pedagogia Centrada no Aluno	Pedagogia centrada na relação
Tende a valorizar relações hierárquicas que, em nome da transmissão do conhecimento, acabam por produzir ditadores, por um lado, e indivíduos subservientes, anulados em sua capacidade criativa, por outro.	Pretende enfrentar os desmandos autoritários do modelo anterior. Ações espontâneas, <i>insights</i> perspectivos é tudo o que se espera do aluno.	Tende a desabsolutizar os polos da relação pedagógica, diáletizando-os. Nenhum dos polos dispõe de hegemonia prévia. O professor traz sua abordagem, o aluno também a sua. Na medida dessa relação, professor e aluno constroem conhecimento.

Fonte: BECKER (1993, p. 46).

Os modelos educacionais utilizados na maioria das salas de aula configuram-se na representação e atuação de um professor transmissor de conteúdos para os alunos, numa relação horizontal. Esse modelo de ensino realizado torna-se insatisfatório mediante aos alunos da geração tecnológica na qual a escola convive. Pois a simples transmissão de conteúdos, não corresponde mais à conjuntura atual e, portanto, não atende às necessidades e demandas do século XXI.

É necessário pensar a escola como um espaço integrado, não mais como a soma de salas de aula. É preciso pensá-la como espaços de compartilhamento do conhecimento, com professores planejando e trabalhando em conjunto, tendo em vista as muitas possibilidades educativas presentes no entorno da escola.

Atualmente com o desenvolvimento da tecnologia, o professor tem nas mãos as ferramentas necessárias para concretizar o ideário pedagógico com o qual tem sonhado desde a Escola Nova: desenvolver um trabalho de ensino individualizado, com possibilidades pedagógicas diferenciadas e autonomia dos educandos, entre outras.

REFERÊNCIAS

- BACICH, L.; MORÁN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2017.
- BASTOS, C. C. **Metodologias ativas**. Disponível em <<http://educacaoemedicina.blogspot.com.br/2006/02/metodologias-ativas.html>>. Acesso em: 14 abr. 2019.
- BECKER, F. **A epistemologia do professor: o cotidiano da escola**. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.
- BERGMANN, J; SAMS, A; tradução Afonso Celso da Cunha Serra. **Sala de aula invertida**. Rio de Janeiro: LTC, 2018.
- FELDER, R.M.; SOLOMAN, B.A. Index of Learning Style. 1991. Disponível em: <<http://www.ncsu.edu/felder-public/ILSpage.html>>. Acesso em: jul. 2016.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- LIBÂNIO, J. C. **Didática**. 14^a Edição. São Paulo: Cortez, 1994.
- MAZUR, E. **Peer instruction: a revolução da aprendizagem ativa**. Porto Alegre: Penso, 2015.
- O Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas. Número especial, p.188-204, ago. 2006.
- ROUSSEAU, J-J. **Emílio; ou, Da educação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.
- SOËTARD, M. **Jean-Jacques Rousseau**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.
- VICKERY, A. **Aprendizagem ativa nos anos iniciais do ensino fundamental**. Porto Alegre: Penso, 2016.



International Group of Mentoring

www.editoraigm.com.br

+55 (11) 94205-8079

Este livro foi elaborado pela Editora
IGM de Quirinópolis, GO, em papel
Pólen 80g, fonte Cambria.