

INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS: UMA DIDÁTICA PAUTADA NO ESTÍMULO DO SISTEMA SENSORIAL HUMANO.

Jhennyfer Araújo dos Santos Linhares ¹

RESUMO

Este artigo nasceu com o intuito de refletir sobre a didática de ensino, propõe uma didática pautada em estimular o sistema sensorial humano, visão, tato, olfato, paladar e audição, à luz da teoria das inteligências múltiplas de Howard Gardner. Partindo de uma revisão bibliográfica, o artigo estabeleceu a relação entre a teoria de Gardner e a aprendizagem, abordando, de maneira breve o funcionamento do sistema sensorial humano ligado à aprendizagem. Verificou-se com a pesquisa, a ser continuada, a possibilidade de uma didática estimuladora como um método promissor de ensino, não como uma forma engessada de ensino, mas como um ponto de partida para reflexão e transformação da maneira de ensinar dentro da pluralidade apontada por Gardner.

Palavras-chave: Múltiplas inteligências, ensino e aprendizagem, didática, sistema sensorial.

1. INTRODUÇÃO

Dados os conceitos de inteligência estabelecido pelo senso comum, questiona-se frequentemente se há como medir a inteligência humana e se existe de fato um método concreto para quantificar a capacidade intelectual de determinado indivíduo. Segundo a teoria das inteligências múltiplas de Howard Gardner, o ser humano possui a capacidade de evoluir e desenvolver suas várias inteligências, uma vez que, para o psicólogo, a inteligência é algo a ser ativado mediante as características do indivíduo e do meio ao qual está inserido, logo, o conceito de inteligência está ligado a qualidade não quantidade, baseado em uma pluralidade de possibilidades a serem desenvolvidas.

Segundo Gardner (1994), as pessoas apresentam várias tipologias de inteligências, umas mais e outras menos afluídas. A Teoria das Inteligências Múltiplas se baseia numa visão pluralista da inteligência, onde há várias habilidades cognitivas e não somente verbal e lógica em que o teste de Q.I. avalia. (SILVA,2016, p. 110).

Para Gardner, a inteligência vai além do verbal e lógica, existindo outras formas de inteligência, as quais a princípio ele dividiu em 7 (sete) grupos inicialmente, e posteriormente postulando mais 2 (dois), sendo elas: Lógico-matemática, Linguística, Naturalista, Interpessoal,

¹ Graduanda do Curso de **Pedagogia** da Universidade Pitágoras–UNOPAR
jhennyfer.araujo56@gmail.com;



Intrapessoal, Espacial, Corporal-cinestésico, Musical e Existencialista, Gardner ressalta que cada indivíduo pode possuir mais de uma inteligência, em maior ou menor grau que outra. Sendo assim cada pessoa por sua variada combinação de inteligências é única.

Ainda que esse cientista afirme que o número oito é relativamente subjetivo, são estas as inteligências que caracterizam o número que Gardner chama de Inteligências Múltiplas: a Inteligência Linguística ou Verbal; Inteligência Lógico-Matemática; Inteligência Espacial; Inteligência Musical; Inteligência Corporal; Inteligência Naturalista e as Inteligências pessoais (a Intrapessoal e a Interpessoal). (BOSSOTTO e BECKER, 2020, p. 11)

As questões que deram origem ao presente trabalho foram, como ensinar em salas de aula que possuem esta pluralidade de inteligências? Como atingir a todos de maneira significativa?

Ao perceber a pluralidade de inteligências, os profissionais da educação deverão possibilitar vários métodos de ensino, assim mais possibilidades de ensino gera mais possibilidades de aprendizagem. Quanto maiores os estímulos maior a aprendizagem, “os estilos de aprendizagem diferem conforme o aluno, sendo da competência do educador ter a capacidade de perceber e analisar qual a forma mais satisfatória para este aluno [...]” (ARAÚJO, MENEZES e BEZERRA, 2019, p.5), logo, foi proposto uma didática que promove estímulos para viabilizar o ensino e a aprendizagem como objetivo central do estudo, não propor um método engessado, mas sim, um ensino que considera as manifestações do indivíduo e promove um ensino plural e significativo.

Com o estudo formulou-se uma teoria a ser testada e analisada, partindo de ferramentas já existentes nestes mesmos indivíduos, o seu sistema sensorial, ou seja, o estudo propõe uma forma didática de ensino que percorre o sistema sensorial humano, pautada em estimular esse sistema, possibilitando uma experiência diversa dentro da sala de aula. Para tal, o estudo partiu de uma revisão bibliográfica, selecionando materiais existentes, “A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.” (GIL, 2002, p.44), e pertinentes ao estudo. Proporcionando assim uma reflexão do modo de ensino e gerando não respostas prontas, mas uma inquietação, ao compreender as peculiaridades do indivíduo e a necessidade de pensar no aluno como um ser capaz, que pode evoluir a partir de suas particularidades e construir uma didática que viabiliza oportunidades.

Diante disso, o artigo propõe uma didática de estímulo ao sistema sensorial humano como meio de ensino, através da realização de atividades, que estimulam os sentidos.



Ao aplicar atividades estimuladoras o professor permite que o indivíduo tenha mais maneiras de se expressar , sentir, criar e conseqüentemente aprender.

“Nós, seres humanos, somos sinestésicos, desta forma utilizamos os nossos sentidos - visão, audição, olfato, paladar e tato - em absolutamente tudo que fazemos e somos influenciados pelas sensações percebidas por estes.”
(FERREIRA e ALVES, 2013, p.9)

2. METODOLOGIA

Para a pesquisa, do tipo revisão bibliográfica, realizou-se um levantamento de dados através de artigos científicos presente em base de dados informatizados “Scientific Electronic Library Online” (SciELO) e “Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior” (Capes) e livros pertinentes ao tema abordado.

Foram utilizados como critérios de inclusão para esta pesquisa: artigos, encontrados nas bases de dados citadas, sobre a temática Inteligências múltiplas e didática, no período de 2013 a 2020 com os seguintes descritores: Inteligências múltiplas; ensino e aprendizagem. Foram acrescentado como material de apoio artigos e livros de neurociência e neuroanatomia, com uma abordagem sobre o sistema sensorial humano e suas implicações na aprendizagem. Foram excluídas as publicações tipo monografia, artigos que não faziam referência a temática dessa pesquisa, artigos em língua estrangeira, artigos com o ano de publicação inferior a 2013 e com textos incompletos ou indisponíveis na íntegra para o acesso.

Ao analisar a literatura, foram pré-selecionado 52 (cinquenta e duas) referências bibliográficas especificamente entre os anos de 2013 até 2020, como critério de avaliação somente 10 (dez) artigos permaneceram na pesquisa, todos foram devidamente referenciados ao fim do artigo. O critério para a escolha dos artigos foi aqueles cuja a temática estava voltada para a análise das inteligências múltiplas de Gardner e seu uso em âmbito escolar.

3. REFERENCIAL TEÓRICO.

3.1 AS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS DE GADNER

Howard Gardner, psicólogo construtivista, neurologista, pesquisador e professor, postulou a teoria das Inteligências múltiplas, defendendo a inteligência como algo não mensurável, mas possível de ser desenvolvida. Para Gardner as pessoas apresentam tipos variados de inteligências umas mais e outras menos evidentes. Segundo BOSSOTTO e



BECKER (2020 apud GARDNER, 2001) “O conceito de inteligência é a capacidade de solucionar problemas ou elaborar produtos que são importantes em determinado ambiente ou comunidade cultural.” A teoria de Gardner surge como uma nova maneira de ver o intelecto humano, ele propõe que a inteligência não está ligada somente ao linguístico e matemático, para ele existem outras formas de inteligências, as quais ele divide em 9 (nove) grupos, Lógico-matemática, Linguística, Naturalista, Interpessoal, Intrapessoal, Espacial, Corporal-cinestésico, Musical e Existencialista, para ele a inteligência está ligada a capacidade de solucionar problemas e criar, “A Teoria das Inteligências Múltiplas se baseia numa visão pluralista da inteligência, onde há várias habilidades cognitivas e não somente verbal e lógica em que o teste de Q.I. avalia.”(SILVA,2016,p.110). Gardner propõe ainda uma inter-relação das inteligências, uma sendo ponto de partida ou estímulo para as outras.

Por meio da inteligência Lógico-matemática, o ser humano consegue estabelecer as relações de causa e efeito, ele pensa, esquematiza, compreende as problemáticas e tende a resolver os problemas de forma rápida. Utiliza os números de forma efetiva e tem um bom raciocínio. “É um tipo de inteligência que se revela na capacidade mental do humano de guardar na sua memória, informações de representações de quantidade e de aplicar essas informações no cotidiano, resolvendo problemas.” (BOSSOTTO e BECKER,2020, p.14)

A inteligência Linguística, é a capacidade de utilizar a “palavra”, a habilidade de se comunicar, oralmente ou na escrita, através dos códigos ou gestos, como ocorre na linguagem de sinais. “O conhecimento linguístico é um potencial que revela a capacidade do indivíduo de aprender noções do código linguístico, guardá-las na memória e aplicá-las criativamente.” (BOSSOTTO e BECKER,2020, p.13). Assim, com o decorrer do desenvolvimento, torna-se capaz de escrever, interpretar e se comunicar.

Na Naturalista, o indivíduo com essa inteligência possui uma sensibilidade com a natureza, habilidade para classificar e reconhecer a fauna e a flora. “Perícia no reconhecimento e classificação das inúmeras espécies – a flora e a fauna – do meio ambiente do indivíduo, sensibilidade a outros fenômenos naturais” (ARAÚJO, MENEZES e BEZERRA,2019, p.16). Possui curiosidade pelo meio social e natural, explorando o meio ambiente.



Com a inteligência Interpessoal, o indivíduo com essa inteligência possui uma facilidade em se relacionar com os outros a sua volta, visto que, possui empatia o que faz com que o mesmo perceba os sentimentos e as necessidades do outro, o que o tornar na grande maioria das vezes um líder por ter essa afinidade, carisma e conseguir trabalhar em equipe. “a capacidade de perceber e fazer distinções no humor, intenções, motivações e sentimentos de outras pessoas. (ARAÚJO, MENEZES e BEZERRA,2019, p.16).

Inteligência Intrapessoal, por outro lado, é a capacidade que promove o autoconhecimento. O indivíduo com essa habilidade, que necessita ser explorada assim como as outras, reflete sobre os próprios sentimentos, sonhos, ideias, percebe o mundo a sua volta e seu papel nele. “É a habilidade como a pessoa tem acesso aos próprios sentimentos, sonhos e ideias, discriminá-los e lançar mão deles na solução de problemas pessoais.” (SILVA, 2016, p. 112). Essa inteligência pode ser observada a partir de ferramentas que o indivíduo pode ser expressar, códigos linguísticos, musicais e cinestésicos.

Inteligência Espacial, habilidade de se orientar no espaço, sendo capaz, por exemplo, de utilizar um mapa ou planta, pois consegue relacionar o mapa com o objeto real, possui um conjunto de habilidades como a capacidade de imaginar objetos e até mesmo os projetar. Conforme ARAÚJO, MENEZES e BEZERRA (2019, p.16, apud, GARDNER, 2001). “Gardner (2001) define a Inteligência Espacial como a capacidade de pensar em três dimensões, espacial, visual e de localização.”

Corporal-cinestésico, capacidade de utilizar o corpo como ferramenta, possui a habilidade de solucionar problemas, criar um produto, se expressar através do corpo, que possibilita uma aptidão atlética e/ou uma boa coordenação motora. “Motricidade e coordenação manual, coordenação viso-motor e tátil, percepção de formas, percepção de pesos e tamanhos, paladar e audição.” (KLEMANN e NUNES, 2015, p.49).

A inteligência Musical, sensibilidade musical, percepção de sons e habilidade de distinguir melodias, ritmos e timbres. Capacidade de se expressar e captar os sons, podendo produzir composições, tocar instrumentos, canto e outras habilidades a serem expressadas através dos sons. “A capacidade de perceber (por exemplo, como aficionado por música), discriminar (como um crítico de música), transforma (como compositor) e expressar (como musicista) formas musicais.” (ARAÚJO, MENEZES e BEZERRA,2019, p.16).

Já a Existencialista ou Espiritual, Segundo BOSSOTTO e BECKER (2020) “A Inteligência Espiritual é demonstrada pela capacidade que o indivíduo tem de



compreender fenômenos que não são pura matéria ou física, mas que constituem abstrações valorizadas em diferentes sociedades.”, sendo portanto, é a capacidade do indivíduo de refletir sobre suas questões existenciais, saindo do material para o sobrenatural e o que não se pode ser explicado unicamente pela matéria, permitindo o “ser” integral sobre a compreensão da finitude do ser.

Apesar de não ser criada com o propósito pedagógico, a teoria das inteligências múltiplas pode servir como ponto de partida para a compreensão do aluno e para a construção didática do ensino em ambiente escolar. Conforme SILVA:

No entanto, a perspectiva de multiplicidade da mente abre um leque de possibilidades educacionais e traz relevantes contribuições, pois, sabendo da existência de várias inteligências e de como identifica-las, será bem mais fácil para o educador possibilitar às crianças aceitarem-se como são e perceberem que podem evoluir e desenvolver novas inteligências. (SILVA, 2016, p. 112).

Logo, a luz da teoria de Gardner, foi proposto uma didática que parte do estímulo do sistema sensorial humano, para tal, torna-se necessário inicialmente compreender esse sistema.

3.2 SISTEMA SENSORIAL HUMANO.

O sistema sensorial humano, biologicamente, é o conjunto de órgãos dotados de receptores, células especiais, que captam os estímulos do meio ambiente e do próprio indivíduo e transmite através de impulsos elétricos, para o sistema nervoso central, que capta quase instantaneamente e transforma em percepções conscientes. Segundo MELO et al.

Nosso cérebro é capaz de transformar quase instantaneamente diferentes mensagens sensoriais em percepções consciente. Isso ocorre em consequência da participação coletiva de milhões de neurónios integrados e organizados em vias especializadas, formadas por uma rede complexa de estruturas interdependentes. (MELO et al., 2010, p.147).

Esses sentidos, visão, audição, paladar, olfato e tato, trabalham, quase sempre de maneira integral, “Nós, seres humanos, somos sinestésicos, desta forma utilizamos os nossos sentidos - visão, audição, olfato, paladar e tato - em absolutamente tudo que fazemos e somos influenciados pelas sensações percebidas por estes.” (FERREIRA e ALVES, 2013, p.9), e por meio deste sistema são geradas memória, afeto, lembrança, gerando assim uma conexão neural, tais conexões geram sinapses e conseqüentemente ao serem estimuladas se configuram e reconfiguram, promovendo o conhecimento e quanto mais conexões produzirem mais fixa é a aprendizagem. “Uma informação, portanto, é transformada em conhecimento



somente se as redes neurais do córtex forem reconfiguradas.” PIAZZI (2007, p.34), sendo assim, uma didática que estimula o sistema sensorial humano, pode ser uma ferramenta que auxilia de forma significativa e efetiva e significativa, alcançando variadas inteligências e sendo ponte para uma aprendizagem permanente.

4. RESULTADOS E DISCURSÕES.

Os profissionais da educação, devem proporcionar ao aluno, uma experiência vasta dentro do ambiente escolar, possibilitando um desenvolvimento integral. A didática utilizada deve sempre atingir o máximo possível de indivíduo, através de um ensino de qualidade e inclusivo. “Neste contexto o professor torna-se peça chave por sua função de mediação, ao proporcionar ao estudante o estímulo para exercitar a relação entre aprendizado e desenvolvimento [...]” (NUNES, 2014, p. 869-870).

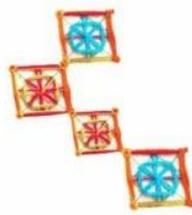
Para tal o estímulo sensorial pode ser uma ferramenta abrangente de ensino, uma vez que, “Quando captados por nossos sentidos, os estímulos externos dão início ao processo perceptivo, que gera lembranças, sentimentos bons, sentimentos ruins, memórias e afetos.” (FERREIRA e ALVES, 2013, p. 9), desencadeando no indivíduo percepções, conexões e assim significado a situação a qual foi exposto, interno ou externamente. O estímulo quando significativo promove ao individuo associação da memória, afeto e lembranças,o conhecimento ao ser adquirido facilita a aprendizagem e a fixação da mesma, visto que o estímulo gera sinapses que conforme MELO et all. (2010, p.3) “representa o meio de comunicação dos neurônios, como as informações são enviadas de um local para outro, são processadas e enviadas as respostas.”

Para uma melhor compreensão, foi elaborado um quadro de teoria e pratica com 2 (dois) exemplos de como o estímulo sensorial pode ser utilizado em sala de aula, apresentado abaixo dividido em: Situação, tema a ser abordado, objetivo, estímulo sensorial a ser explorado por meio de atividade.

Quadro de teoria e pratica.

Situação	Tema a ser abordado.	Objetivo	Atividades/Estímulos
Exemplo 1: Ensino de ciências, meio ambiente, alunos entre 8 e 9 anos.	A flora, a vegetação. Ensinar como ocorre o ciclo das plantas, a	Promover uma compreensão do meio ambiente e os processos que envolvem.	• Observar a natureza e coletar folhas, sementes e etc.

	diferença entre elas, frutos, sementes, tamanho, folhas, galhos e etc.		<ul style="list-style-type: none"> • Sentir o cheiro, texturas dos materiais coletados. • Levar frutas para que os alunos possam sentir o sabor e os aromas, observar as diferentes sementes • Plantar sementes ou mudas com os alunos, eles deverão cuidar das plantas, regando, adubando e etc.
Exemplo 2: Alfabetização, turma em processo de alfabetização.	Apresentar a letra “B” inicial da palavra BANANA.	Apresentar a letra B e a palavra banana, para construção fonética de vocabulário no processo de alfabetização.	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar a palavra banana, mostrando a escrita e a fruta. • Mostrar o som da letra B e da palavra banana. • Permiti que os alunos segurem a fruta para sentir a textura, o cheiro, observe as cores e a forma.



			<ul style="list-style-type: none">• Comer com os alunos a banana, reforçando também a socialização.
--	--	--	---

Fonte: O autor (2020).

Podemos observar nos exemplos, as atividades/estímulos que utilizam os sentidos como ferramenta de ensino. No exemplo 1, pode-se perceber o uso da visão, olfato, paladar, audição e principalmente o tato ao sentir e criar; essas atividades tem o potencial de desenvolver a princípio a Inteligência Naturalista e posteriormente outras inteligências como a Corporal-cinestésico, Espacial, Interpessoal e Linguística, através das praticas de plantio, coleta de material, registro escrito e a interação entre os alunos ao desenvolver tais exercícios. No segundo exemplo, por sua vez, os resultados são similares; as atividades propostas possibilitam o desenvolvimento de inteligências como Linguística e Corporal. Ao mediar exercícios como os exemplificados, levando em consideração as inteligências múltiplas e o estímulo sensorial como ferramenta didática o professor promove um ensino significativo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com tudo que foi exposto; concluiu-se a importância da compreensão do professor acerca da diversidade e individualidade de seus alunos para o ensino. A teoria de Gardner deve ser tomada como um norte para a interpretação das inúmeras peculiaridades de cada indivíduo; as 9 (nove) inteligências estabelecidas por ele não devem servir como uma forma de moldar e rotular os alunos, pelo contrário, à luz dessa teoria o professor deve prover um ensino inclusivo e significativo.

Para tal o educador deve se valer de ferramentas que facilitem o ensino e aprendizagem. O professor deve sempre buscar melhorar e renovação na sua maneira de ensinar. É imprescindível pensar em uma didática que atenda cada umas das inteligências e que sirva de alicerce para desenvolver as mesmas. É importante resaltar que cada indivíduo possui várias inteligências, logo, é papel do professor auxiliar no desenvolvimento de todas, não somente a linguística ou lógico-matemático, as demais inteligências são de igual importância para o desenvolvimento do indivíduo, bem como, aquelas inteligências voltadas para as aptidões artísticas e de estudos humanos.



Evidencia-se o objetivo central do artigo, a relação entre as múltiplas inteligências e o estímulo ao sistema sensorial, como uma ferramenta didática promissora, baseada no exposto acima. Estimular este sistema faz com que o mesmo capte esses estímulos, compreenda e produza respostas, que promove uma aprendizagem, através de uma didática que abrange várias áreas das inteligências, entretanto, salienta-se a necessidade de aplicação e análise da hipótese, com estudos de campo, continuar a pesquisa e renovar constantemente a maneira de ensino é indispensável, reter o que é bom, mas renovar sempre, permitindo assim a existência de uma educação transformadora, assim o indivíduo transforma a si e ao meio que está inserido.

REFERÊNCIAS

DE ALMEIDA BASSOTTO, Bárbara; BECKER, Elsbeth Léia Spode. Inteligências múltiplas relacionadas aos campos de experiência da Base Nacional Comum Curricular na Educação Infantil. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 6, 2020. <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7435440>> Disponível em: 31 de agosto de 2020.

DA SILVA ARAÚJO, Francisco Geovane; MENEZES, Daniel Brandão; DE SOUZA BEZERRA, Karoline. Neurociência e o ensino da matemática: um estudo sobre os estilos de aprendizagem e as inteligências múltiplas. *Research, Society and Development*, v.8, n.12, 2019. <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7167415>> Disponível em 31 de agosto de 2020.

KLEMANN, Aloysia Pinz; NUNES, José Messildo. Educação infantil na trilha das múltiplas inteligências: uma proposta de construção do conhecimento a partir de salas ambiente. *Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas*, v. 12, n. 23, p.44-57, 2015. <<https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/2522> > Disponível em: 31 de agosto de 2020.

PIAZZI, Pierluigi. *Aprendendo inteligência: manual de instruções do cérebro para estudantes em geral*. 3º edição. São Paulo: Aleph, 2014.

MELO, Silvanna Regina de. *Neuroanatomia: pintar para aprender*. [Reimpr.] - São Paulo: Roca, 2017.

ERREIRA, Karla Peterlini; ALVES, Marissol da Silva. *A comunicação através dos estímulos sensoriais percebidos pelo ser humano*. 2013. 76 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1375/1/CT_COCIN_2012_2_09.pdf> disponível em: 31 de agosto de 2020.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social* / Antonio Carlos Gil. - 6. ed. - São Paulo : Atlas, 2008.