



HOWARD GARDNER E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Paula Vasconcellos da Silva Viéga (paulaviega.aluno@unipampa.edu.br)

Caroline Wagner 1 (carolinewagner@unipampa.edu.br)

Mara E. Jappe Goi 2 (maragoi@unipampa.edu.br)

Eixo temático: Experiências de Formação.

1. INTRODUÇÃO

Nesta investigação, será abordado as contribuições de Howard Gardner, como protagonista na Teoria das inteligências múltiplas, do mesmo modo que sua colaboração no desenvolvimento para o Ensino de Ciências.

Howard Gardner, é um psicólogo cognitivo educacional que constatou e apresentou uma teoria revolucionária sobre a inteligência humana. De acordo com suas ideias, acredita-se que cada uma das inteligências humanas, pode se desenvolver com diferentes tipos de graus, expressando assim o porquê das diferenças individuais.

Desta forma devemos considerar tais diferenças e inseri-las no nosso sistema educacional, considerando cada indivíduo como precursor do seu desenvolvimento cognitivo, porém a que se manifestará de forma mais acentuada será a inteligência desenvolvida no grau que seja maior. Devemos considerar que todo e qualquer indivíduo está apto a desenvolver sua inteligência, pois em princípio todos nós possuímos em nossa genética habilidades em todas as inteligências apresentadas.

Neste trabalho, descreveremos as ideias apresentadas por Gardner, propostas ao ensino, especificamente ao Ensino de Ciências, caracterizando e relacionando a sua teoria.

2. A TEORIA DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS

Uma inteligência se constitui de forma tradicional, como a capacidade de conhecer, compreender e resolver conflitos adaptando-se a novas situações.

Essas inteligências, poderiam ser analisadas, de acordo com a realização de testes, com indivíduos de diferentes idades, porém considerando que essa inteligência não irá se modificar de acordo com treinamento ou experiência, ou seja, ela é um atributo inato do indivíduo.

Corroborando com isso, a Teoria das Inteligências Múltiplas, de Howard Gardner é uma alternativa para o conceito de inteligência, considerando ser uma capacidade



inata, geral e única, que permite aos indivíduos um desempenho em qualquer área de atuação.

O autor descreve e quantifica sua teoria em sete tipos de inteligência, sendo elas: Inteligência Lógico-Matemática, Linguística, Espacial, Musical, Corporal Cinestésica, Interpessoal e Intrapessoal.

Nos próximos parágrafos descreveremos e caracterizaremos de cada uma destas inteligências.

Iniciaremos pela Inteligência Lógico-Matemática. Ela possibilita que a criança com habilidade nesta inteligência expresse facilidade com números e apresente facilidade em contar e fazer cálculos matemáticos. (GARDNER 1994). Percebemos durante esse processo, que o indivíduo possui uma alta capacidade para resolução de problemas, além de criar inúmeras variáveis e hipóteses. O desenvolvimento dessa inteligência, se tornou objeto de estudos de outros psicólogos, assim como documentado por Jean Piaget, em crianças.

Na Inteligência linguística, a criança que apresenta esta habilidade, manifesta sensibilidade para os sons, ritmos e significados das palavras. (GARDNER 1994). O autor comenta que existe uma área do cérebro responsável pela produção das sentenças gramaticais e que quando há dano nesta determinada parte, algumas conjunções de palavras e formações de frases podem sofrer alterações, muitas vezes não sendo possível concluir frases simples. Pensando nesta inteligência e relacionando com a população surda, percebe-se que há um desenvolvimento de linguagem, mesmo que esta seja específica e manual, ou seja, a inteligência estimula a comunicação independentemente.

De acordo com o autor, na Inteligência espacial, em crianças pequenas, esta inteligência é compreendida através da habilidade para quebra-cabeças e outros jogos que apresentam referências espaciais e conseqüentemente atenção a detalhes visuais. (GARDNER 1994). Além disso, esta inteligência evidencia claramente, a capacidade de perceber o mundo visual. O autor ainda argumenta e relaciona alguns profissionais que apresentam este tipo de inteligência, na forma de artistas plásticos, engenheiros e arquitetos.

Na Inteligência musical, a criança que apresenta esta habilidade é capaz de reconhecer desde cedo diferentes sons no seu ambiente e, frequentemente, canta para si mesma. (GARDNER 1994). Podemos descrever nessa perspectiva também crianças autistas que não sabem falar, porém tocam instrumentos maravilhosamente bem, desenvolvendo e representando claramente a inteligência musical.

A Inteligência corporal cinestésica possibilita a criança que manifesta esta inteligência, ressalta a capacidade de se mover apresentando expressão conforme ouve estímulos musicais ou verbais, além disso possui grande habilidade atlética ou uma coordenação fina apurada. (GARDNER 1994).

Destacamos dentro dessa inteligência, a capacidade de usar o próprio corpo para expressar uma emoção, na dança, no esporte, ou até mesmo na criação de uma



atividade que requer o desenvolvimento de um problema corporal cinestésico, desenvolvendo o conhecimento do corpo. De acordo com a Inteligência interpessoal as crianças que apresentam essa habilidade demonstram desde muito cedo predisposição para liderar outras crianças, além disso, se mostram extremamente sensíveis às necessidades e sentimentos de outros. (GARDNER 1994).

Em crianças pequenas, esta habilidade se manifesta no reconhecimento de pessoas, posteriormente ela é identificada como a observação e distinção entre intenções e desejos observados no outro indivíduo.

Na Inteligência intrapessoal e como esta inteligência é a mais pessoal de todas, ela só é observável através da junção de outras inteligências, ou seja, através de manifestações linguísticas, musicais ou cinestésicas. (GARDNER 1994). Essa inteligência está em concordância com o sentimento da própria vida, lidar com as próprias emoções e orientar e justificar o próprio comportamento.

Atualmente, o autor defende a existência de mais uma inteligência. A inteligência Naturalista. Esta inteligência estaria ligada ao estudo da vida, não somente a humana, mas sim a todas as formas de vida, sendo exemplificada pelo amor à natureza e ao cuidado aos fatores ambientais e naturais.

Gardner (1997, p. 20) afirma que:

Essa oitava inteligência se refere à habilidade humana de reconhecer objetos na natureza. Em outras palavras, tratam-se da capacidade de distinguir plantas, animais, rochas. É fácil perceber que isso é indispensável para a sobrevivência no ambiente natural. Já se sabe que áreas específicas do cérebro entram em ação quando precisamos nos valer dessa habilidade. Botânicos e pessoas que trabalham no campo, por exemplo, precisam explorar a inteligência naturalista para dar conta de suas atividades. Podemos ainda citar o criador da Teoria da Evolução, Charles Darwin, como alguém que possuía a inteligência naturalista em nível muito elevado. E não se pode esquecer de que ela é vital para as sociedades que ainda hoje dependem exclusivamente da natureza, como alguns índios da floresta amazônica.

De acordo com o autor, e com base em seus estudos, ainda há a possibilidade de haver uma nona inteligência, esta seria conceituada como existencial, buscando respostas nas questões mais profundas, ou seja, reflexões claras de quem somos, de onde viemos ou porque morremos, porém, ainda há discordância nessa teoria porque não foi especificado e provado que ela utilize áreas específicas do cérebro, por isso será necessária uma maior investigação.



Figura 01: Tipos de Inteligência



Fonte: Conheça as suas múltiplas inteligências - Blog de experiências profissionais no meio digital (Fábio G. Silva)

3. IMPLICAÇÕES PARA A EDUCAÇÃO E ENSINO DE CIÊNCIAS

Para Gardner (1995) a teoria das inteligências múltiplas, foi desenvolvida como uma explicação da cognição humana que pode ser submetida a testes empíricos. De acordo com o autor, todas as inteligências fazem parte da carga genética de cada indivíduo e se manifestarão independente da educação que receberem. Porém essas inteligências se apresentarão em um maior grau, considerando as fases do desenvolvimento, concomitantemente ressaltadas em indivíduos predispostos e promissores.

Considerando que as inteligências podem se manifestar em diferentes níveis considerando as fases de desenvolvimento (GARDNER, 1995), a maneira como estimulamos e avaliamos essas características também precisam ser realizadas de forma adequada.

O sistema de avaliação, afirma Gardner (1994), deve ser direcionado ao conteúdo da inteligência individual. No entanto as avaliações dessas inteligências podem nos



predizer quais dificuldades o aluno terá, podendo sugerir outras alternativas para um objeto educacional, por exemplo, utilizando de uma inteligência para contemplar a outra (aprender matemática através das relações espaciais ou ainda, aprender música, utilizando técnicas linguísticas (Gardner, 1995).

A teoria das Inteligências múltiplas contribui na educação não corroborando que todos os alunos devem estudar as matérias da mesma maneira e ser avaliado da mesma forma, essa teoria tem por objetivo estimular e contribuir para que professores e alunos utilizem a criatividade na escolha do currículo, determinando a forma de como será estudado.

Segundo o autor, a alternativa para o ensino consiste na promoção de uma educação configurada individualmente, ressaltando as diferenças individuais.

O ingrediente principal é um compromisso para conhecer a cabeça – a pessoa – de cada aluno. Isso significa aprender sobre a origem, pontos fortes, os interesses, as preferências, as aflições, as experiências e os objetivos de cada um, não para estereotipar ou preordenar, mas antes para garantir que as decisões educacionais sejam tomadas com base num perfil atualizado do aluno. (Gardner, 2001. p 185)

O autor acrescenta que é na escola que os alunos se apropriam do conhecimento científico e este se dá por diversas formas, oportunizando o indivíduo a compreensão da realidade, desta forma o Ensino de Ciências contribui fundamentalmente nesse processo. O ensino científico, propõe despertar o interesse dos alunos, levando em consideração suas vivências. Para tal prática, destaca-se que, o professor precisa tornar intrínseco este processo para que possa despertar no aluno o potencial de descoberta, entendimento e então, a partir do conhecimento da sua realidade, compreender a problematização e limites e passar então para solução.

O Ensino de Ciências, por sua vez, possibilita que o aluno além dos conhecimentos e habilidades, desenvolva o pensamento lógico, conseqüentemente auxiliando nos momentos de investigação, através da observação, criação e reflexão, desta forma desenvolvendo suas inteligências conforme aprende.

Em relação às primeiras séries do Ensino Fundamental, o autor acredita que nesta etapa os professores deverão selecionar e adequar os conteúdos de forma a priorizar o desenvolvimento e compreensão da ciência (GARDNER 1994). Desta forma, o professor também pode intervir identificando as descobertas e dificuldades dos alunos provocando o desenvolvimento dessas habilidades.

Neste contexto, as contribuições de Gardner para o Ensino de Ciências evidenciam-se pelas próprias individualidades de cada indivíduo sobre o funcionamento de suas habilidades, pois embora estimuladas individualmente o ambiente de aprendizagem se mantém favorável ao desenvolvimento do ensino, e o professor de ciências, por sua vez, pode utilizar de todos os recursos para atrair a atenção do aluno e promover uma aprendizagem consistente.



4. A ESCOLA DO FUTURO PARA GARDNER

Quando pensamos e discutimos sobre a escola do futuro, consideramos a necessidade de uma reforma educacional. O autor enfatiza que as escolas se apresentam de forma “uniformes”, onde apenas se cumpre competências e uma série de conhecimentos que toda sociedade deveria dominar, quando na verdade o que se espera e se idealiza para uma escola do futuro é a instrução centrada no aluno.

Dentre essas considerações, compreender a existência dessas inteligências na sala de aula é apenas uma das maneiras de obter uma escola mais inclusiva. Os modelos tradicionais utilizados atualmente limitam o potencial particular de cada aluno.

A escola ideal de Gardner baseia-se em algumas suposições, evidenciando que nem todas as pessoas têm os mesmos interesses e habilidades, desta forma a maneira que cada uma aprenderá será diferente, assim como ninguém pode aprender tudo o que há para ser aprendido. Devemos tentar compreender as capacidades e interesses dos alunos de uma escola, assim como combinar os perfis, objetivos e interesses dos alunos a determinados currículos e determinados estilos de aprendizagem.

Desta forma o autor acredita em uma teoria centrada no aluno e que possa ser desenvolvida e reconhecida todas as habilidades produzidas individualmente e coletivamente, e que consigamos reconhecer e estimular as habilidades mais acentuadas, portanto neste processo é fundamental que a escola esteja disposta a promover esse novo método de ensino.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando as contribuições educacionais de Howard Gardner, percebemos que sua teoria não define como uma pessoa inteligente, aquela que apresenta habilidades em todos os aspectos de inteligência, mas sim encontrar maneiras de favorecê-las quando utilizadas, encontrando meios de melhorar ou viver confortavelmente.

Ainda, sobre este aspecto de inteligência, Gardner (Ano) afirma que é um erro tentar comparar as inteligências em todos os detalhes, pois cada uma deve ser pensada de forma individual, com suas regras e sistema próprio. Desta forma, o referido autor diferencia-se dos estudos de Jean Piaget, no momento em que a inteligência para Gardner não possui uma mesma função semiótica.

Como professores, nem sempre conseguimos ter um olhar diferenciado a cada aluno, sendo possível reconhecer e se aprofundar em suas habilidades, identificando-as e avaliando-as conforme a necessidade. Embora o campo do Ensino de Ciências seja vasto e consigamos utilizar grande parte das teorias, se não todas, ainda assim



se torna difícil desenvolver no ambiente escolar esse tipo de metodologia, nosso sistema educacional ainda não está preparado para ter e oferecer uma teoria centrada no aluno.

O autor ainda comenta sobre a formação de professores para o Ensino de Ciências, em que o foco deve ser a instrução e não apenas o conteúdo. Desta forma, o professor deve se atualizar constantemente e estar atento às novas tendências educacionais.

6. REFERÊNCIAS

- GARDNER, Howard. **Estrutura da Mente: A Teoria das Inteligências Múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 1994.
- GARDNER, Howard. **Inteligências Múltiplas: A Teoria na Prática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- GARDNER, Howard. **A Criança pré-escolar: como pensa e como a Escola pode ensiná-la**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- GARDNER, Howard. **Inteligências: Um conceito Reformulado**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
- SILVA, Fábio G.. **Blog de experiências profissionais no meio digital**, 2021. Disponível em: < <https://cv.fabiog.com.br/multiplas-inteligencias/> Acesso em 20 jun. 2021.