



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE ARTES, HUMANIDADES E LETRAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MUSEOLOGIA**

LILIANE BASTOS CRUZ

**ANÁLISE DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS: UM ESTUDO
DE CASO NO MUSEU DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA UNEB**

**CACHOEIRA
2010**

LILIANE BASTOS CRUZ

**ANÁLISE DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS: UM ESTUDO
DE CASO NO MUSEU DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA UNEB**

Monografia apresentada ao Curso de graduação em
Museologia, como requisito parcial para obtenção do
grau de Bacharel em Museologia pela Universidade
Federal do Recôncavo da Bahia.

Orientadora: Prof^a. Ms. Rita de Cássia Salvador
Sousa Barbosa

CACHOEIRA
2010

C957 Cruz, Liliane Bastos

Análise das inteligências múltiplas: um estudo de caso no Museu de Ciência e Tecnologia da UNEB/ Liliane Bastos Cruz . – Cachoeira, 2010.

96 f: il.; 23 cm

Orientação: Prof. Dr. Rita de Cássia Salvador Souza Barbosa
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

1. Educação. 2. Museu. 3. Inteligência I. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Centro de Artes, Humanidades e Letras. II. Título.

CDD – 370

LILIANE BASTOS CRUZ

**ANÁLISE DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS: UM ESTUDO
DE CASO NO MUSEU DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA UNEB**

Monografia apresentada ao Curso de graduação em Museologia, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Museologia pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

Aprovada em 17 de dezembro de 2010.

BANCA EXAMINADORA

Rita de Cássia Salvador Sousa Barbosa – Orientadora _____
Centro de Artes, Humanidades e Letras – CAHL
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB

Carlos Alberto Santos Costa _____
Centro de Artes, Humanidades e Letras – CAHL
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB

Fernanda Assunção Germano _____
Departamento de Ciência Humanas – DCH
Universidade Estadual da Bahia – UNEB

A

Deus, pelo dom da vida e por me dá sempre força e sabedoria para lutar e vencer.

A Jacira, Arthur e Luís pelo amor e companheirismo nas horas de medo e esperança.

AGRADECIMENTOS

Pessoas muito mais que especiais...

A minha família pela compreensão, companheirismo e carinho que foram o alimento de esperança e força para chegar até aqui. Em especial a minha Mãe, Arthur, Luís, Maria Glacia e Zuleide por serem importantes na construção deste trabalho me orientando com amor, esperança e sabedoria.

A minha orientadora Rita Salvador, pelo estímulo de perseverança que me deste, por aceitar a ousadia e o desafio temático desta monografia e por compreender acima de tudo os obstáculos e as provações das quais tive que vencer durante este trabalho. Agradeço também a minha Prof.^a do Ensino Médio, Sílvia Santos pelo apoio e incentivo dado a esta monografia.

Aos verdadeiros amigos, em compreender meus momentos de ausência, medo, ansiedade, vibração e questionamentos pois com eles a caminhada tornou-se mais esperançosa.

A Rede Sarah de Reabilitação (profissionais, pacientes e acompanhantes que tive a oportunidade de conhecer), por me proporcionar a experiência de conviver com crianças, jovens e adultos com limitações cerebrais e motoras. Vocês me fizeram crer que a fé em Deus e a vontade de viver, faz com que todas as dificuldades e restrições sejam transformadas em potencial de vida humana.

Aos meus colegas de sala e mestres por todas as discussões, questionamentos e produção de conhecimento que unidos conseguimos chegar a um denominador comum para que chegássemos até aqui.

As instituições museológicas e as amizades que com este trabalho tive a grande felicidade de fazer, meus sinceros agradecimentos por todo acolhimento e ensinamento. Em especial ao Museu de Ciência e Tecnologia da UNEB e toda sua equipe. A Museóloga Maria de Fátima da Fundação Hansen Bahia e ao Prof. Dr. Paulo Poppe, diretor do Museu e Observatório Antares-UEFS, pela cordialidade e pela soma de conhecimentos dos quais foram importantes na construção desta monografia.

Muito obrigada a todos que de alguma forma participaram desse processo construtivo, me fortalecendo enquanto profissional e ser humano.

“As inteligências dormem. Inúteis são todas as tentativas de acordá-las por meio da força e das ameaças. As inteligências só entendem os argumentos do desejo: elas são ferramentas e brinquedos do desejo”.

Rubens Alves, 2000

CRUZ, Liliane Bastos. Análise das Inteligências Múltiplas: um estudo de caso no Museu de Ciência e Tecnologia da UNEB. 96f. il.2010. Dissertação(Graduação em Museologia) – Centro de Artes, Humanidades e Letras, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cachoeira, 2010.

RESUMO

Analisar a Inteligência humana em sua totalidade é compreender como a mesma se constitui e como é utilizada em uma sociedade em constante transformação. Os testes tradicionais de inteligência testam as capacidades dos indivíduos tendo como base à linguística e o raciocínio-lógico. Estudos recentes na área da psicologia cognitiva mostram que o indivíduo desenvolve diversas capacidades cognitivas, estas foram denominadas pelo teórico da psicologia cognitiva Howard Gardner como Inteligências Múltiplas, esta teoria mostra que o indivíduo pode vir a desenvolver uma ou várias capacidades cognitivas. Para este estudo faz-se pertinente compreender que a educação é a base para o processo de desenvolvimento intelectual humano, visto que, os espaços formais, não-formais e informais de educação são importantes vetores de conhecimento. Neste contexto, instituições não-formais de educação, tais como museus, são fundamentais para o processo de aprendizagem. Estas instituições museológicas possuem diversas tipologias e estas têm características ideológicas em comum, contudo tem suas especificidades no que diz respeito as suas atividades, em especial, a ação educativa feita com o público, pois o acervo da instituição está diretamente relacionado à sua tipologia. O presente estudo tem como finalidade analisar os Museus de Ciência & Tecnologia, mas especificamente o Museu de Ciência & Tecnologia da UNEB, suas características físicas e funcionais e suas ações educativas para com o público. Estes, possuem acervos que permitem ao visitante sua interação e obtenção do conhecimento. Assim, pretende-se analisar como as Inteligências Múltiplas são ou não desempenhadas e aplicadas nesses espaços pelos visitantes que tem como base o acervo da instituição.

Palavras Chaves: Educação; Inteligências; Museu; Museu de Ciência & Tecnologia

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 Sala da Ciência	73
Figura 2 Praça da Descoberta	74
Figura 3 Caleidoscópio	74
Figura 4 Espaço Terra.....	75
Figura 5 Ciência Móvel	76
Figura 6 Tubos sonoros	80
Figura 7 Gerador de Van Der Graff.....	82
Figura 8 Girotec	83
Figura 9 Locomotiva maria fumaça	84
Figura 10 Câmara escura.....	85
Figura 11 Jogo de Xadrez	86

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABMC	Associação Brasileira de Museus de Ciência.
ICOM	Conselho Internacional de Museus.
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira
IM	Inteligências Múltiplas
MC&T	Museus de Ciência & Tecnologia
MCP	Movimento da Cultura Popular
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
Q.I	Quociente Intelectual
SAT	Scholastic Aptitude Test
UNEB	Universidade Estadual da Bahia
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	PERSPECTIVAS EDUCACIONAIS.....	17
2.1	Contextualização	17
2.2	Educação formal, não-formal e informal e seus espaços de atuação	21
2.3	As tendências pedagógicas e seus espaços educacionais	26
2.4	Educação museológica	31
2.5	Teóricos da Psicologia cognitiva	37
2.5.1	Jean Piaget	37
2.5.2	Lev Semenovich Vygostsky	38
2.5.3	Howard Gardner	39
2.6	As contribuições de Gardner para a educação	40
3	AS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS: CONCEITOS E APLICAÇÕES.....	42
3.1	Contexto histórico das Inteligências múltiplas	42
3.2	Conceituando inteligência	45
3.3	As inteligências múltiplas	48
3.4	Psicologia e suas relações sociais	60
4	AS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS NOS MUSEUS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA.....	63
4.1	Historiografia dos museus.....	63
4.2	Museus de Ciência e Tecnologia.....	68
4.3	As inteligências múltiplas: estudo de caso no Museu de C&T da UNEB.....	70
4.3.1	Inteligência linguística.....	79
4.3.2	Inteligência musical.....	80
4.3.3	Inteligência corporal.....	81
4.3.4	Inteligência espacial.....	85
4.3.5	Inteligência lógico-matemática.....	86
4.3.6	Inteligência Pessoal: interpessoal e intrapessoal.....	87
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	88

REFERÊNCIAS.....91

ANEXOS.....95

1 INTRODUÇÃO

As razões que derivam a escolha desse tema 'Análise das Inteligências múltiplas: um estudo de caso no Museu de Ciência e Tecnologia da UNEB', deram-se através das tipologias de museus que possuem características institucionais diversificadas, sendo que alguns permitem que o público realize uma interação com seu acervo, como é o caso do Museu de Ciência e Tecnologia da UNEB, tornando-o um diferencial em relação a outros museus de caráter tradicional. Essas instituições tradicionais por sua vez, não permitem este contato indivíduo x acervo, o objeto na exposição deve ser contemplado e intocável pelo público. Entretanto outros museus se utilizam de recursos tecnológicos para trabalhar acervos de cunho imaterial, como também museus que utilizam de áreas externas para proporcionar ao visitante o contato com o meio ambiente, que dessa forma caracteriza-se como outra denominação dada ao patrimônio.

Com o intuito de divulgar o patrimônio cultural, os museus utilizam diversos recursos para que o público venha a compreender todo o contexto histórico, político, econômico, educacional, cultural, científico e cognitivo que os mesmos proporcionam através de seu acervo. Estas instituições têm uma forte ligação com espaços formais (escolas), desenvolvendo trabalhos sócio-educativos que atraem visitantes diferenciados, grupos constituídos de estudantes do ensino fundamental, médio, superior, além do público geral. Analisar as tipologias de museus é compreender o amplo leque de denominações que precisa de pesquisas específicas para entender suas características institucionais, em especial a do setor educativo o qual será discutido nesta pesquisa. Estas atividades educativas realizadas nos museus de maneira geral proporcionam ao público uma produção de conhecimento diferente do que são aplicadas em espaços-formais.

A interdisciplinaridade presente nestas instituições permite que os mesmos criem recursos expositivos e práticas educativas correspondentes ao seu acervo presente, o que reflete no modo de como o público construirá seu conhecimento acerca da exposição. Com base nessa afirmação, o presente trabalho tem como intuito maior analisar como as inteligências múltiplas podem ser desenvolvidas nos museus de ciência e tecnologia, através de suas exposições e práticas educativas que permitem ao público, na maioria das vezes, a interação com o acervo.

A base desta pesquisa está apoiada na teoria cognitiva das Inteligências Múltiplas de Howard Gardner psicólogo da Universidade de Harvard – EUA, a sua abordagem parte do princípio de que todos os indivíduos possuem *processos cognitivos*¹ diferentes com capacidade de atuar em sete áreas distintas, chamadas de inteligências. Gardner define inteligência: “*Como a capacidade de resolver problemas ou de elaborar produtos que sejam valorizados em um ou mais ambientes culturais ou comunitários*” (1995, p.16). É partindo desse princípio que o tema será abordado e discutido dentro do âmbito museológico, analisar como estas sete inteligências são desenvolvidas dentro dos museus que tem seu caráter sócio-educativo, e que, por sua vez, possui um acervo diferenciado e atrativo possibilitando uma melhor interação do público no que tange a relação deste com o acervo.

A importância deste trabalho para museologia consiste na reafirmação do caráter interdisciplinar que a mesma possui. O que mostra o quanto as outras ciências tais como a Psicologia, Pedagogia e a Sociologia desenvolvem importante papel na instituição. Assim como é relevante na formação intelectual da sociedade e do indivíduo de modo particular. Assim como expande as linhas de pesquisas no que diz respeito as tipologias museológicas, sendo os museus de ciência e tecnologia o estudo de caso desta pesquisa. Compreender e analisar as diversas tipologias de museus tais como: museus de história natural, museus de arte, museus de história, museus de arqueologia, museus de etnografia, ecomuseu entre outras denominações que ao longo de sua origem foram e continuam sendo criadas, é analisar ao mesmo tempo em que essas categorias são instigantes no que diz respeito ao seu acervo e as atividades museológicas realizadas pelas mesmas.

Entender a formação social e cultural da sociedade contemporânea envolve diversas questões que a psicologia aborda diante das demandas globais. Em meio a um mundo em contínua transformação, onde a revolução tecnológica toma conta do cenário social. A psicologia dessa maneira, atua em diversos setores sociais desde instituições públicas e privadas além de espaços formais, não-formais e informais de educação entre outros, o que favorece as relações interpessoais em constante atuação.

1 - São mecanismos mentais hipotéticos, tais como a codificação e a busca na memória, usados para reunir e interpretar informações.(GARDNER; KORNHABER; WAKE; 1998)

2 - GARDNER, Howard. Inteligências Múltiplas: a teoria na prática. 1.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

A teoria utilizada neste trabalho tem o intuito de analisar em termos teóricos como os museus, através de suas exposições, desempenham atividades que destinam ao público, um conhecimento* embasado na teoria das I.M, ou seja, a partir da tipologia da instituição museológica e do acervo que faz parte de seu legado cultural, o visitante pode vir a desempenhar uma ou mais dessas inteligências. Esta análise tem ainda a intenção de demonstrar que todo o ser humano com uma formação normal**, possui diversas inteligências que são desenvolvidas de acordo com o contexto social de sua cultura³.

Desta maneira, a reflexão que será comentada nesta pesquisa tende a contribuir de forma positiva à museologia em dois aspectos da área. O primeiro consiste na interdisciplinaridade existente na área museológica, afirmando o quanto as outras ciências desenvolvem importante papel na dinâmica museográfica e ideológica da instituição. O segundo setor consiste na valorização das ações educativas em museus, que mostram o quanto estes espaços são locais de educação não-formal e que oferecem conhecimentos a cerca do seu legado cultural de acordo com sua tipologia de maneira material e contextualizada.

A tipologia de cada museu proporciona que as práticas pedagógicas desenvolvidas sejam criadas e analisadas de acordo com o seu acervo existente e acima de tudo pela sua tipologia de público. É preciso abrir um parêntese para dizer que, os museus não padronizam o perfil dos seus visitantes, entretanto, no decorrer das visitas, a mesma consegue traçar esse perfil, o que é importante para as ações educativas desempenhadas pela mesma. Estas ações representam um dos principais eixos de uma instituição museológica, visto que, as mesmas desempenham suas atividades sócio-educativas de maneira didática o que atrai seu público.

* - São as "informações, regras, crenças, atitudes, etc." adquiridas através de processos cognitivos. "O conhecimento está organizado em estruturas na memória a longo prazo que variam em seu grau de complexidade e inter-relacionamento" (GARDNER, 1998, p.245. apud. CECI, 1990,p.15)

** - Para Gardner indivíduos com uma formação normal, são pessoas que não apresentam anomalias motoras e neurológicas tais como cegos, surdos, mudos, autistas, portadores de síndromes, indivíduos que sofreram um AVC, entre outros. "Kennedy e seus colegas demonstram que sujeitos cegos(assim como sujeitos normais vendados) puderam prontamente reconhecer formas geométricas apresentadas via desenhos em alto relevo. O indivíduo cego tende a converter as experiências espaciais no número de etapas(ou movimentos de dedos) dados em uma determinada direção e no tipo de movimentos necessários." (p.144). GARDNER, Howard. Estruturas da Mente: a teoria das Inteligências Múltiplas: Trad. Sandra Costa - Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

3 - Analisa-se a cultura como hábitos e experiências praticados para sobrevivência de um determinado grupo de indivíduo em que os mesmos dividem estas experiências uns com os outros para formação do grupo social. (GONH, 2008. p.98)

Tendo como base os conceitos acerca das Inteligências Múltiplas que serão discutidas, juntamente com o perfil e as características tipológicas dos museus de ciência e tecnologia, será feita uma análise de como o público pode, nesta tipologia de museu, desenvolver algumas ou até mesmo todas estas inteligências. Numa visão da autora da monografia, os museus de Ciência & Tecnologia não têm como função principal desenvolver estas inteligências múltiplas. Mas ele fornece mecanismos tais como, ações educativas, acervos interativos além de monitores especializados, para que as mesmas venham a ser praticadas ou exercitadas, por um público que possui características sociais e culturais bastante diversificadas.

Para construção e análise dessa pesquisa, buscou-se firmar os seguintes objetivos: compreender as ações educativas em museus de Ciência & Tecnologia assim como analisá-las como espaços de educação não-formal. Analisar o desenvolvimento do visitante, a relação do mesmo com o acervo existente e como eles desenvolvem sua capacidade cognitiva e física ao ter acesso a esse acervo. Descrever e conceituar a educação de maneira histórica, as tendências pedagógicas e suas contribuições para sociedade. Como também compreender os espaços de atuação que a mesma é aplicada. Contextualizar a teoria das Inteligências Múltiplas no desenvolvimento cognitivo do homem no seu meio social. Foi feito também uma discussão do conceito da instituição museu, assim como o conceito de Museus de Ciência & Tecnologia, suas características funcionais e estruturais. E por fim, verificou-se como a teoria das Inteligências Múltiplas abordadas por Gardner, se relaciona com as práticas de visitação do público e sua relação com o acervo museológico.

O recurso metodológico utilizado como base para a construção monográfica foi através de pesquisas bibliográficas, leituras e análises textuais de livros, artigos e periódicos, com o intuito de enfatizar a teoria das Inteligências Múltiplas em museus de Ciência & Tecnologia. Assim como, analisar a forma com que o público desenvolve suas capacidades cognitivas em ambientes museológicos tendo em vista o acervo presente na instituição. Foi feito também, um estudo de caso com visitantes do Museu de Ciência e Tecnologia da UNEB, através de observação participante, que tem como objetivo elucidar este desenvolvimento das I.M em espaços museais.

O presente trabalho foi dividido em 4 capítulos, que serão descritos para uma

melhor análise. O primeiro capítulo consiste na Introdução, justifica a escolha do tema assim como as contribuições que o mesmo trará para a área museológica, ao mesmo tempo foi explanado os objetivos e metodologia aplicada a esta pesquisa. No segundo capítulo, titulado como Perspectivas Educacionais, é feita uma contextualização da educação, das tendências pedagógicas e dos espaços de aplicação da mesma, abordando a educação museológica e suas características e, por fim, analisa-se os principais teóricos que foram importantes para o surgimento da psicologia cognitiva. O terceiro capítulo conceitua a teoria das Inteligências Múltiplas, o termo inteligência e como a psicologia estabelece relações sociais. No quarto capítulo é discutido como as teorias das I.M são aplicadas nos espaços museológicos de C&T, como também um breve histórico da instituição museu e suas características ao longo dos anos. Para conclusão serão feitas considerações finais a respeito dos conceitos trabalhados e os resultados das análises discutidas sobre o tema proposto.

2 PERSPECTIVAS EDUCACIONAIS

2.1 Contextualização

A sociedade está em constante movimento; e todos os setores da mesma acompanham esta dinâmica, o que atinge as relações sociais, que encontram-se em constante processo de transformação em diversos espaços. Ao analisar o passado, desde o princípio da humanidade, haviam coisas imprescindíveis à vida social, estas muito próprias do período. Cada movimento histórico em seu espaço social exige do homem bases para sua adaptação, bases estas que podem ser internas ou externas, de cunho físico bem como físico-ideológico que precisam ser aprendidos.

Para entender tal afirmação, o período pré-histórico demonstra quando os homens moravam nas cavernas; tendo hábitos nômades e que descobrem e desenvolvem técnicas de cultivo o que contribuiu de forma positiva para o desenvolvimento de habilidades e saberes para assim ter uma vida mais confortável. No período Clássico surgem as primeiras escolas como meio de preparação para a vida, de criação de estruturas internas para atender às necessidades sociais e de sobrevivência do grupo que começa a se organizar em novas formas, estruturais e políticas. É nesse contexto que a escola firma-se como ambiente que prepara alguns para pensar a sociedade e outros para guerrear.

É no final da Idade Moderna para o início da contemporânea que a escola é aberta para todos com o intuito de formar cidadãos práticos e obedientes para realizarem seus trabalhos, perpetuando a ordem social vigente. Essas questões são discutidas para compreender o caráter transitório, político e ideológico da escola e da função que ela ocupa na sociedade até a contemporaneidade. Os acontecimentos dos quais serão relatados, tratarão de aspectos relacionados ao surgimento do capitalismo industrial e ao avanço tecnológico ocorridos em diversos países, inclusive no Brasil que participou diretamente desse cenário inovador.

O século XVIII é marcado por diversas transformações sociais e ideológicas. Neste período surge a filosofia do Iluminismo que defendia a liberdade do pensamento, a educação enquanto via de acesso à ciência e à razão, e ao desenvolvimento social, ao mesmo tempo que a Revolução Industrial modificou o

modelo de jornada de trabalho assim como os grupos sociais. Essas alterações econômicas e sociais, causariam impactos no século XIX e viriam atingir também a educação pois a complexidade do trabalho exige qualificação da mão-de-obra, o que trouxe para a sociedade suas contribuições. Neste momento da história, os iluministas e os promotores da revolução industrial, demarcaram em seus campos de ação, que era preciso educar e especializar a mão de obra existente para que, dessa forma, o objeto fosse criado e atendesse as demandas tecnológicas globais, as escolas neste período são reservadas a instrução técnica. O produto era feito em rápida escala, num espaço em que os artesãos faziam estes produtos com todo o domínio da técnica, do início ao fim. Com esta nova dinâmica, agora capitalista, o produto passa a ser produzido pelas mãos de proletários que fazem o produto em série, ou seja: fabricam parte deste objeto não tendo conhecimento deste produto finalizado, estas ações demandariam uma educação mais especializada e técnica.

Após a I e a II Guerra Mundial em que a tecnologia, as novas fontes de energia, os meios de transportes e comunicação tomaram conta do meio social, que proporcionou uma mudança considerável em valores e modos de vida, estas tinham como objetivo, melhorar a formação do homem no que diz respeito a sua comunicação, ideologia social, formação intelectual e científica. Essas questões permitem novas leituras e interpretações acerca da cultura existente, neste período surgem as escolas técnicas e em muitos países as escolas básicas são abertas para atender a uma camada maior da população, por se entender que os operários necessitam de um conhecimento básico sobre algumas técnicas para operar bem as máquinas. Para isso a educação científica deveria ser aplicada aos indivíduos de forma que os mesmos viessem a compreender as contribuições que esta prática proporcionaria para o desenvolvimento da sociedade promotora do capitalismo crescente.

Visto que: *“A educação se dá, enquanto processo, em um contexto que deve necessariamente ser levado em consideração” (MIZUKAMI, 1986. p.94)¹*. Pode-se analisar que a educação é um instrumento moldável a partir das relações sociais estabelecidas, ou seja, o meio influencia na própria transformação da educação. É nesse contexto que as escolas tornaram-se locais para o desenvolvimento de processos educacionais para formação do indivíduo atendendo e alterando a sua

1 - MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Ensino: As abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.

dinâmica social. Porém, os espaços escolares ainda não estavam estruturados para promover o acesso mais amplo aos conhecimentos produzidos pela humanidade, ou seja, não proporcionava ao indivíduo o contato material necessário para uma melhor compreensão acerca do conhecimento sócio-cultural obtidos nestes espaços da vida social. Paralelo a este cenário surgem as escolas públicas, relevante fato, pois tal instituição em seu processo de construção abre espaços para todos e está:

Ligada estritamente à estrutura das classes sociais a educação em cada momento histórico não pode ser outra coisa a não ser o reflexo necessário e a falta dos interesses e aspirações destas classes. A confiança na educação como um meio de transformar a sociedade explicável numa época em que a ciência social ainda não estava construída resulta totalmente das lutas de classe². (PONCE, 1989, p.168)

O próprio processo educativo é aprimorado, devido às transformações ocorridas ao longo do tempo. A princípio nas sociedades tribais o conhecimento era transmitido de maneira informal pelos adultos para todos os outros indivíduos. Já em sociedades que tem seu processo de produção constituído em bases tecnológicas mais avançadas do que as das comunidades tribais, quando se olha o mundo a partir de si, a educação passa a ser formal e intelectualista, que se afasta da atividade concreta para tornar-se um privilégio de poucos. Neste processo a formação intelectual de classes menos favorecidas é vista como desnecessária, pois as mesmas viviam exclusivamente para uma grande jornada de trabalho e não para exercícios que os desenvolvessem cognitivamente.

Em uma nação democrática como o Brasil a educação passa a ser direito de todos, e não pode ser imposta a mesma. Tal processo deve ter a participação das diferentes classes de modo que estas possam, de maneira crítica, encontrar soluções para os conflitos sociais e ideológicos existentes. Ou seja, a escola deve assumir-se como espaço social de construção e difusão de significados éticos essenciais e constitutivos de toda e qualquer ação de cidadania. Sendo que é *“direito de todos saberem tudo e o dever da escola ensinar tudo o que deve, a todos, significa encontrar formas, maneiras estratégicas para que esse direito seja exercido de fato”³*. (PADILHA, 2004. p.96). A escola neste caso, não pode agir como

2 - PONCE, Aníbal. Educação e Luta de classes/ Aníbal Ponce; tradução de José Severo de Camargo Pereira. 9^o Ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1989.

3 - PADILHA, Ana Maria Lunardi. O que fazer para não excluir Davi, Hilda e Diogo... In: **GÓES**. Maria Cecília Rafael e LAPLANE, Adriana Lia F. de. (Orgs.). Políticas e Práticas de Educação Inclusiva.– Campinas – SP: Autores Associados, 2004

uma instituição que prima pelo status, pois isso levaria a mesma a deixar de ser uma instituição voltada para estabelecer vínculos sociais.

Entende-se que a educação também é responsável pelas transformações do homem desde o pensar até o agir e é por meio desta que o indivíduo molda-se e produz a sua cultura. A condição humana formada pelo agrupamento das relações sociais, não pode ser tratada de forma distinta em relação ao indivíduo. Com as relações afetivas ou não, o homem cria padrões comportamentais, do saber, e instituições que serão aprimoradas pelas futuras gerações, principalmente através da educação que não deixa ruir a história e a tradição de um povo. Dessa maneira, a educação apresenta-se como mediadora entre o homem x meio social e a cultura a ser acessada.

As transformações sociais ocorridas na economia, política, cultura, meios de comunicação em massa e educação, tem mostrado constante contraste na vida do homem. Os meios de comunicação foram modificados pela renovação tecnológica, proporcionando novas experiências sócio-culturais, e ampliou as metas a serem alcançadas na área da educação. A educação neste momento passou por mudanças, no que diz respeito ao seu espaço de desenvolvimento e atuação. A prática educacional tornou-se mais relevante no período da globalização, pois a busca crescente pelo conhecimento e informação ganhou espaço neste cenário capitalista; analisa-se também com este fato, a qualidade, o tipo e o local de desenvolvimento da educação oferecida à sociedade. Estes acontecimentos atingiram diferentes campos da ciência e a pedagogia começa a ser discutida. Para Aranha: *“A pedagogia é a teoria crítica da educação, isto é, da ação do homem quando transmite ou modifica a herança cultural.”* (ARANHA. 1996. p.15). A pedagogia começa a desenvolver-se no século XIX, a mesma analisa temas ligados a área de educação em seus aspectos práticos e teóricos. Tem como objetivo o aperfeiçoamento dos indivíduos por meio da ordenação e produção de conhecimentos, e relaciona-se com os aspectos sociais e as normas do processo educativo do país.

A Pedagogia e a sua compreensão do processo de ensino-aprendizagem são discutidos em meio a necessidade de oferecer conhecimento para uma maior quantidade de pessoas de diversas classes e instituições sociais. A aprendizagem

4 - ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. História da educação. 2. Ed. São Paulo: Moderna, 1996.

de modo geral pode ser analisada da seguinte forma: *“O ponto de partida da aprendizagem é sempre o conhecido, indo do simples para o complexo, do concreto para o abstrato. A experiência sensível é fonte de todo conhecimento, por isso é valorizada a educação dos sentidos.”*⁵ (ARRUDA, 1996. p.108) A ação é a premissa da aprendizagem que de acordo Comênio: *“só fazendo, aprendemos a fazer.”*⁶(apud. ARANHA, 1996. p.159). É de grande valia adotar um modelo em que a instituição não ensine apenas o que é melhor para ela, mas sim o que é melhor para vida no que tangenciam suas experiências e a formação da própria cultura. Para Comênio o que completa sua teoria de sabedoria universal é o desejo de democratizar o ensino, ou seja, garantir a todos o acesso a esta ferramenta transformadora da sociedade que é a educação.

Os processos que tangem as escolas, a aprendizagem e a ciência pedagógica buscam a construção de um espaço informativo comprometido com a educação que prepara os indivíduos para sua inserção no meio social e sua experiência no ambiente cultural mais amplo. A escola de modo geral deve permitir que o homem desenvolva habilidades intelectuais que facilitem o entendimento e manifestações das demandas sociais e políticas que compõem a história da humanidade sem que o indivíduo deixe de ser agente ativo da sua própria formação intelectual e cultural.

2.2 Educação formal, não-formal e informal e seus espaços de atuação.

A pedagogia busca refletir os processos que se dão na educação e que na verdade são frutos da vida em sociedade. A pedagogia enquanto ciência da educação reconhece múltiplos espaços como locais promotores de aprendizagens, reconhecendo que o acesso ao saber cultural produzido pela humanidade não se desenvolve exclusivamente nas escolas, mas sim, no acesso a outros espaços que promovem esse aprendizado. Em paralelo a isto, novas denominações foram criadas ao termo educação, estas, são feitas atendendo o conteúdo-ideológico, o sujeito em questão, sua tipologia, sua metodologia ou a instituição que produz essa educação. Haja vista que:

5 - ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. História da educação. 2. Ed. São Paulo: Moderna, 1996.

6 - ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. História da educação. 2. Ed. São Paulo: Moderna, 1996.

a educação é uma realidade complexa, heterogênea e versátil. A multiplicidade de processos, fenômenos, agentes ou instituições que se tem considerado como “educativo” apresenta tanta diversidade, que pouco se pode dizer da educação “em geral”. Quando se fala em educação, faz-se necessário distinguir, estabelecer classes, diferenciá-las, ordená-las e até parcelar o seu universo.¹(TRILLA.1993 apud. GUZZO. 2004. p.21)

Analisar a educação partindo de uma perspectiva histórica é relevante. Isto ocorre pelo fato de que nela estão inseridas raízes do presente. A educação de cada povo, nação ou sociedade se origina pela sua história como uma cultura que prevalece ao longo dos anos. A educação bem elaborada resulta no desenvolvimento favorável das habilidades do indivíduo, educar de forma sólida é ensinar ao indivíduo a capacidade crítica das informações transmitidas por todo meio informativo direcionado a este. Os estudos educacionais revelam que a unificação do saber é intitulada de interdisciplinaridade uma das práticas pedagógicas que busca uma nova estruturação do ensino. Que valoriza prioritariamente o meio de mediação didática e reformulação dos conhecimentos adquiridos. Gadotti afirma que:

A educação é um dos requisitos fundamentais para que os indivíduos tenham acesso aos conjuntos de bens e serviços disponíveis na sociedade. Ela é direito de todo ser humano como condição necessária para ele usufruir de outros direitos constituídos numa sociedade democrática.² (2005, p.97)

Vetar esse acesso é impedir o cumprimento deste direito fundamental que é a educação. Este é um direito do cidadão, sempre visto como prioritário na teoria, enquanto na prática nem sempre é respeitado e garantido. Dessa forma, o direito do indivíduo deve ser estudado a fim de que estes tenham acesso a uma educação de qualidade onde não há desvinculação da teoria com a prática, fatores primordiais para uma aprendizagem satisfatória para qualquer ser humano.

A educação ganha uma grande relevância com a globalização, evento este que tem grande competitividade nos diversos setores da sociedade, aumentou a demanda por conhecimentos e métodos de aprendizagem. A mesma é colocada nas discussões políticas e sociais, porque ela é reconhecida como um instrumento de

1 - GUZZO, Raquel. S. L e PESSAGNO, Sueli. M. Educação e Psicologia. Campinas, SP: Editora Alínea, 2004.

2 - GADOTTI, Moacir. História das Ideias Pedagógicas. São Paulo: Editora Ática, 2005.

democratização em um cenário de decisões e oportunidades. Nesse sentido, a educação é analisada quanto à qualidade e ao tipo de educação a ser oferecida.

A partir disso, os processos de aprendizado são discutidos em meio à necessidade de oferecer conhecimento para uma maior quantidade de pessoas de diversas classes e instituições sociais. Surge então, ao longo dos anos, necessidades sociais que distinguem as formas de ensino, tais como: educação formal, educação não formal e educação informal. Essas se distinguem em referência a quem educa, ao agente, ao contexto ou instituição em que se situa o processo educativo.

Desde a origem da educação formal a integração entre esses espaços e a sociedade sempre existiu. Desde o princípio da educação formal, estruturou-se uma relação entre escola e sociedade já que é necessário socializar-se para sobreviver, a educação é indispensável para o homem. Entende-se por educação formal práticas educativas realizadas em instituições como escolas e universidades, consistem dessa forma em práticas estruturadas e programadas. Para Gohn a educação formal; *“é aquela desenvolvida nas escolas, com conteúdos previamente demarcados [...]”*³.(2006, p.26). Assevera-se que este tipo de educação abrange objetivos específicos e claros e depende, sobretudo, do currículo que é uma diretriz educacional centralizada e muito importante. Ainda acerca dessa categoria de educação entende-se que:

a educação formal surge no momento em que começam a aparecer expressões sociais de supervisão do ato de ensinar/aprender. Parece estar, aqui, a gênese da aprendizagem formalizada. Introduzem-se formas artificiais de condução do exercício da prática de aprender, engendram-se métodos embutidos em regras, delimita-se o tempo, produz-se o especialista em ensinar.⁴(CARNEIRO.1988 apud. GUZZO.2004, p.23-24)

O resultado de todo este processo é denominado de escola, em que a mesma desenvolve uma educação voltada para preservação dos interesses sociais que a sustenta, e molda-se diante das demandas socioeconômicas na qual está inserida. O objetivo da mesma, é formar indivíduos aptos a viver em sociedade, apesar desta

3 - GONH, Maria da G. Educação não-formal e cultura política: impactos sobre o associativismo do terceiro setor. 4. ed. São Paulo, Cortez, 2008. - (Coleção Questões da Nossa Época; v. 71)

4 - GUZZO, Raquel. S. L e PESSAGNO, Sueli. M. Educação e Psicologia. Campinas, SP: Ed. Alínea, 2004.

tomar atitudes neutras diante de conflitos e demandas sociais dos alunos.

A revolução tecnológica ocorrida no século XX atingiu os espaços formais de educação e estes passaram a desenvolver atividades que preparassem os alunos para compreender as mudanças e como atuar sobre elas. Mas pensar a educação e seu desenvolvimento no meio social é analisá-la como: *“um processo que se caracteriza por uma atividade mediadora no seio da prática social. Tem-se, pois, como premissa básica, que a educação esta sempre referida a uma sociedade concreta, historicamente situada.”*⁵ (SAVIANE, 1980 apud GUZZO, 2004. p.33). Dessa maneira a educação consiste em uma prática social atuante e transformadora.

A educação não formal é introduzida neste cenário como forma de ampliação da educação formal, esta por sua vez, caracteriza-se em realizar processos educativos fora do âmbito escolar, o que se podem incluir museus e instituições que façam trabalhos de cunho educativo, como ONGs e instituições filantrópicas. A educação não formal teve grande destaque nos anos 90, devido às mudanças socioeconômicas ocorridas. A este processo cabe a valorização da cultura e do processo de obtenção de conhecimento do indivíduo que são importantes para o desenvolvimento do mesmo no seu ambiente, onde esta tem a intencionalidade e flexibilidade de atuação. De acordo com Trilla (1993):

A educação não formal costuma ser mais hábil, flexível, versátil e dinâmica que a formal. Nasce como uma contribuição ao atendimento daqueles que se encontram excluídos de qualquer proteção necessária para seu desenvolvimento. Não é uma solução, mas uma complementação às demais formas de educação.⁶(apud GUZZO, 2004. p.34-35)

Esta educação tem o interesse em conscientizar o indivíduo enquanto cidadão atuante no seu meio social, dessa maneira esta prática torna-se dinâmica e hábil. O ambiente ao qual está inserido proporciona ao aprendiz a curiosidade a conteúdos específicos, o que favorece de forma positiva a expressão espontânea de sentimentos. Analisa-se de modo geral que a educação não formal surge como forma de completar ou reforçar, assim como desenvolver certas necessidades do âmbito formal (escolar). Discussões acerca de como o educador atua neste

5 - GUZZO, Raquel. S. L e PESSAGNO, Sueli. M. Educação e Psicologia. Campinas, SP: Ed. Alínea, 2004.

6 - GUZZO, Raquel. S. L e PESSAGNO, Sueli. M. Educação e Psicologia. Campinas, SP: Ed. Alínea, 2004.

processo, são importantes para entendermos como é a receptividade do educando em termos físicos e cognitivos, Gonh(2008):

assegura que o grande educador na educação não-formal é o “outro”, ou seja, aquele com quem interagimos ou nos integramos. Explicitamente nota-se que as práticas educativas enfatizadas nessa base usam e especulam as distintas concepções de linguagem e expressão. Estas são: corporal, artística, escrita teatral, ciências naturais, lógico-matemáticas e outras.⁷ (p.29)

Tais concepções serão analisadas mais adiante nesta pesquisa, sob a lógica das instituições não formais, como o museu, partindo do princípio de que esses são locais que permitem ao indivíduo o exercício da linguagem e expressão, relatados pela autora.

E por fim, a educação informal que é transmitida no âmbito familiar e no meio social sem nenhuma organização específica. A mesma é desempenhada de maneira espontânea e natural, ocorre no cotidiano do indivíduo, nas conversas sociais entre amigos e familiares, como também através de comunicações ocasionais. Esta ocorre pelo aprendizado realizado pelo indivíduo tanto como educador e como educando, e acontece sem nenhuma programação e continuidade. Como afirma Afonso (1992. p.86) a: “*educação informal abrange todas as possibilidades educativas, no decurso da vida do indivíduo, construindo um processo permanente e não organizado.*”⁸(*apud. GUZZO, 2004. p.23*). A educação informal é um processo de relação, e este proporciona diferentes formas educativas oferecidas durante a vida humana. Tal processo é válido e acontece de forma espontânea e fora de um cenário institucionalizado.

O reconhecimento de diferentes espaços para o desenvolvimento da educação, faz analisar que a mesma não está restritamente vinculada a escola, a qual oferece parte de uma realidade. Os outros espaços de educação, conhecidos como espaços não-formais ou informais, podem desenvolver atividades de aprendizagem que tenham cunho pedagógico formal tanto quanto a escola, a diferença está no contexto sócio-cultural do qual o indivíduo está inserido.

7 - GONH, Maria da G. Educação não-formal e cultura política: impactos sobre o associativismo do terceiro setor. 4. ed. São Paulo, Cortez, 2008. - (Coleção Questões da Nossa Época; v. 71)

8 - GUZZO, Raquel. S. L e PESSAGNO, Sueli. M. Educação e Psicologia. Campinas, SP: Ed. Alínea, 2004.

2.3 As tendências pedagógicas e seus espaços educacionais

Falar da educação de modo geral, exige abordar a mesma por vários aspectos, compreendendo sua relação com a vida humana e seus processos de transformação vividos ao longo da sua história, o que prescinde falar das tendências pedagógicas surgidas ao longo dos anos, pois foram elas que transformaram a dinâmica educacional da sociedade. As mudanças ocorridas na educação social referem-se aos paradigmas pedagógicos que são analisados por tais transformações; ou do desejo de promovê-las para que o homem viva de forma harmônica e igualitária. Dentro de uma sociedade capitalista marcada por desigualdades, muitas são as discussões a respeito da educação enquanto defensora das disparidades entre as classes sociais. Os paradigmas pedagógicos são aqueles que desejam, por via da educação, transmitir conhecimento sobre a ordem social vigente. Constitui-se também por técnicas de aprendizagem que são essenciais para o processo educativo. Tendo como base critérios adotados para caracterização desses paradigmas é indispensável levar em consideração os condicionantes sociais e políticos que colaboram para construção e desenvolvimento de espaços formais e não-formais de educação. Pode-se analisá-las através de três tendências, a Pedagogia Liberal, a Pedagogia Progressista e a Pedagogia Interacionista, além destas podem ser incluídas outras tendências cada uma delas com suas especificidades e características. As tendências de caráter liberal possuem três linhas pedagógicas sendo a *Pedagogia liberal tradicional*, a *liberal renovada* e a *liberal tecnicista*.

A Pedagogia liberal tradicional propõe uma educação direcionada ao professor; o qual observa, aconselha e ensina conteúdos a seus alunos. A metodologia dessa concepção está baseada na exposição oral dos conteúdos, numa sequência pré-determinada e permanente. Enfatiza exercícios repetitivos para alcançar a valorização dos conteúdos aplicados. O principal objetivo desse modelo é transmitir conhecimentos disciplinares para formação do aluno de modo geral, onde esta formação o levará até à sociedade preparado para optar por uma profissão valorizada. Libâneo compreende que: *“Na tendência tradicional, a pedagogia liberal se caracteriza-se por acentuar o ensino humanístico, de cultura geral, no qual o aluno é educado para atingir, pelo próprio esforço, sua plena realização como*

peessoa.”¹(1985,p.22)

A mesma consiste na ideia da liberdade e nos interesses do indivíduo no seu meio social, a instituição escolar prepara este para que ele atue na sociedade com suas aptidões obedecendo as regras vigentes. Como afirma Libâneo, *“A pedagogia liberal sustenta a ideia de que a escola tem por função preparar os indivíduos para o desempenho de papéis sociais, de acordo com suas aptidões individuais.”*² (1985, p.19). O ensino nesta tendência é pautado no professor que passa ao aluno conhecimentos tidos como universais. As questões sócio-políticas dos alunos não são consideradas, não havendo, portanto contextualizações a cerca do cotidiano dos alunos. Nesse método a capacidade de aprendizagem da criança é comparada e igualada a do adulto, diferenciando-se apenas no seu desenvolvimento, que na criança dá-se em menor grau.

A Pedagogia liberal renovada é um método que agrega várias correntes que estão relacionadas ao movimento da Escola Nova, baseadas nas ideias de Dewey que reivindicou a escola para todos os indivíduos, surge nos EUA na transição para os anos 20. No Brasil esta tendência surgiu na metade do século XX, a mesma: *“destaca o princípio da aprendizagem por descoberta e estabelece que atitude de aprendizagem parte do interesse dos alunos, que, por sua vez, aprendem fundamentalmente pela experiência, pelo que descobrem por si mesmos.”*³ (PCN, 1997. p.40).

Esta tendência por sua vez enfatiza a atividade humana e reconhece a importância da ação para o pensamento lógico no desenvolvimento do indivíduo. Esta tendência evidencia a cultura como desenvolvimento das aptidões. Fixam-se no aluno e nos seus interesses individuais, como fatores para o aprendizado. O professor é mediador entre o aluno e o conhecimento, e o contexto sócio-político é desconsiderado. Como afirma Dewey: *“O principal propósito ou objetivo é preparar o jovem para as futuras responsabilidades e para o sucesso na vida, por meio da aquisição de corpos organizados de informação e de formas existentes de*

1 - LIBÂNEO, J.C. Tendências Pedagógicas e a Prática Escolar. In: Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. 2. ed. São Paulo : Loyola, 1985.

2 - LIBÂNEO, J..C. Tendências Pedagógicas e a Prática Escolar. In: Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. 2. ed. São Paulo : Loyola, 1985.

3 - BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Introdução dos parâmetros curriculares nacionais/ Secretaria de Educação Fundamental. - Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p.

*habilitação, que constituem o material de instrução.*⁴ (1979. p.05).

Neste método mantém-se a preparação do aluno para que este atue na sociedade, esta tendência dá ênfase ao aluno, de modo que o mesmo aprenda fazendo, valorizando suas ações de experimentos, descoberta e pesquisa, levando em consideração os seus anseios enquanto indivíduos sociais. Pressupõe-se que no processo de aprendizagem aprender nada mais é do que descobrir.

A última tendência, a Pedagogia liberal tecnicista, surgiu nas décadas de 60 e 70. Com base nas teorias behavioristas da aprendizagem e da abordagem sistêmica do ensino, definiu por sua vez uma prática pedagógica altamente controlada e dirigida pelo professor, com atividades mecânicas inseridas numa proposta educacional rígida e programada em detalhes. Apoiada no desenvolvimento tecnológico que trouxe para o âmbito da educação uma metodologia instrumental que insere para as escolas recursos tecnológicos para o ensino.

A valorização da tecnologia associada ao ensino trouxe alguns reflexos: a escola tornou-se auto-suficiente, reconhecida por ela e por toda a comunidade atingida, surge à falsa ideia de que aprender não é algo natural do ser humano, mas que depende unicamente de especialistas e técnicas. Nesse processo a valorização não é dada ao professor que retêm sua autoridade e conhecimento acerca das técnicas utilizadas, mas sim, a tecnologia.

Paralelo a esta postura educativa a revolução industrial, trouxe também tentativas de promover um modelo de educação que visava formar o indivíduo para o trabalho, que garantisse a manutenção do capitalismo pelo oferecimento de uma mão de obra especializada para atender as demandas do mercado.

A educação atua, assim, no aperfeiçoamento da ordem social vigente (o sistema capitalista) articulando-se diretamente com o sistema produtivo, para tanto a ciência da mudança de comportamento, ou seja, a tecnologia comportamental. Seu interesse imediato é o de produzir indivíduos “competentes para o mercado de trabalho, transmitindo, eficientemente, informações precisas, objetivas e rápidas.”⁵ (LIBÂNEO, 1989, p. 290)

As tendências de caráter progressista possuem mais duas subdivisões, a *tendência progressista libertadora* representada por Paulo Freire que é um dos

4 - DEWEY, John. Experiência e educação. 3. ed São Paulo: Nacional, 1979 – 97p.

5 - LIBÂNEO, José Carlos. Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. 9.ed São Paulo: Loyola, 1990 – 149p.

grandes teóricos da pedagogia, reconhecido não somente no Brasil mais em todo mundo. Apesar de sofrer críticas, suas contribuições ideológicas foram indispensáveis à educação popular. Sua linguagem baseia-se na dialética da realidade social, política e econômica. Freire desenvolve um trabalho de alfabetização na cidade de Angicos, Rio Grande Norte, onde 300 trabalhadores do campo se alfabetizaram em 45 dias. Esse foi o pontapé para o MCP - Movimento da Cultura Popular, suas atividades foram interrompidas no ano de 64 na ditadura militar sendo exilado ao Chile. O seu retorno após 14 anos o inseriu novamente no cenário de escritor e crítico, assumiu cargos na secretaria de educação e em universidades em São Paulo.

O método educativo de Paulo Freire pretende que no processo educativo, o homem perceba que conviver é interferir na realidade, de modo que se reconheça como sujeito histórico transformador do mundo. Considera-se importante a contribuição de Paulo Freire tanto para educação de adultos, como a própria concepção de educação. O mesmo associa-se a Tendência progressista libertadora, na qual descobre o caráter político da educação, defende que é preciso torná-la acessível às diversas camadas populares, torná-la ainda um espaço de discussões críticas que transformem a realidade social. Esta tendência concebe que o conhecimento pode ser alcançado através de uma prática dialógica entre educador e educando, tendo como base sua realidade social. Este conhecimento obtido é aplicado na sociedade como mecanismo de transformação do meio em que está inserido. Visto que:

assim quando se fala em educação em geral, diz-se que ela é uma atividade onde professores e alunos, mediatizados pela realidade que apreendem e da qual extraem o conteúdo de aprendizagem, atingem um nível de consciência dessa mesma realidade a fim de nela atuarem, num sentido de transformação social.⁶ (LIBÂNEO 1985, p. 33)

A pedagogia libertadora surgiu nos anos 50 e início dos anos 60 com os movimentos de educação popular, que foram interrompidos pela ditadura militar, mas que se desenvolveu no final dos 70 e início dos anos 80. Nesta proposta a atividade escolar é discutida em temas sociais e políticos, e aborda a realidade social imediata

6 - LIBÂNEO, J.C. Tendências Pedagógicas e a Prática Escolar. In: Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. 2. ed. São Paulo : Loyola, 1985.

a fim de encontrar ações que transformem essa realidade. Nesse processo o professor atua conjuntamente com os alunos. De acordo com Freire: *“Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo.”* (1981,p.79)

A segunda e última tendência progressista é a crítico social dos conteúdos, esta atividade educativa é compreendida por colocar os conteúdos como o centro dessas atividades. O conhecimento é aplicado em face de uma realidade sócio-cultural dos alunos, em que estes conhecimentos devem ser desempenhados no seu cotidiano. Esta prática envolve professor e aluno para ambos desenvolverem um senso crítico acerca desse conhecimento. Segundo Libâneo:

Por um esforço próprio o aluno se reconhece nos conteúdos e modelos sociais apresentados pelo professor; assim pode ampliar sua própria experiência. O conhecimento novo se apoia numa estrutura cognitiva já existente, ou o professor prevê a estrutura de que o aluno ainda não dispõe.⁸ (1985, p. 42)

Esta pedagogia surgiu no final dos anos 70 e início do 80, indo de encontro a alguns educadores que não aceitam o valor dado a pedagogia libertadora que coloca o aprendizado como “saber elaborado”; que constituem parte do acervo cultural da humanidade. Esta tendência garante a função política e social dos espaços formais por meio do trabalho, pautados em conhecimentos sistemáticos com o intuito de introduzir as classes sociais nas discussões das lutas políticas e ideológicas. Entende-se que nesses espaços:

não basta ter como conteúdo escolar as questões sociais atuais, mas que é necessário que se tenha domínio de conhecimentos, habilidades e capacidades mais amplas para que os alunos possam interpretar suas experiências de vida e defender os seus interesses de classe.⁹ (PCN. 1997, p.42)

No Brasil no final dos anos 70, pode-se afirmar que existiam tendências pedagógicas de caráter psicológico e outras de caráter político, essas ganharam

7 - FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 9 ed. Rio de Janeiro. Editora Paz e Terra. 1981.

8 - LIBÂNEO, J.C. Tendências Pedagógicas e a Prática Escolar. In: Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. 2. ed. São Paulo : Loyola, 1985.

9 - BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Introdução dos parâmetros curriculares nacionais/ Secretaria de Educação Fundamental. - Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p.

maior destaque nos anos 80 período em que os aspectos antropológicos são discutidos por meio de ideologias construtivistas. Denominadas como tendências interacionistas ou construtivistas, discutem a complexidade do aprendizado humano, avaliando seu desenvolvimento, capacidades e limites de desempenho. Esse movimento é direcionado ao caráter social do processo de ensino e aprendizagem e tem forte influência da psicologia genética. A mesma permitiu:

aprofundar a compreensão sobre o processo de desenvolvimento na construção do conhecimento. Compreender os mecanismos pelos quais as crianças constroem representações internas de conhecimentos construídos socialmente, em uma perspectiva psicogenética, traz uma contribuição para além das descrições dos grandes estágios de desenvolvimento.¹⁰ (PCN,1997. p.43)

No Brasil esta teoria é conhecida pela Teoria Psicogenética de Jean Piaget e os Postulados de Vygotsky ambos discutem essa teoria em perspectivas diferenciadas do desenvolvimento cognitivo humano. O construtivismo explica que: *“o conhecimento como resultado de uma construção contínua, entremeada pela invenção e descoberta, e por isso nem é inato, nem apenas dado pelo objeto, mas antes se forma pela interação entre ambos.”*¹¹(ARANHA.1996. p.184). Pode-se analisar o construtivismo como uma prática interacionista da qual o indivíduo é atuante em suas ações no mundo e com tudo que nele está contido. O conhecimento adquirido pelo indivíduo é uma construção histórica e social que sofre influências dos fatores culturais e psicológicos.

2.4 Educação museológica

A educação atua em diversos aspectos sociais e desempenha relevante papel no desenvolvimento do indivíduo enquanto cidadão. Dessa maneira, a educação é importante para enfrentar a globalização, o avanço tecnológico e as demandas sociais em constante movimento. Ao mesmo tempo em que é vista como mecanismo para minimizar os efeitos da desigualdade social existente em diversos países, observa-se que a educação não é um processo exclusivo de espaços escolares,

10 - BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Introdução dos parâmetros curriculares nacionais/ Secretaria de Educação Fundamental. - Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p.

11- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. História da educação. 2. Ed. São Paulo: Moderna, 1996.

abrangendo também diversos locais, organizações e instituições sociais. A mesma surge nas relações humanas com o intuito de integrar o indivíduo e permitir ao mesmo seu desenvolvimento frente às novas necessidades.

Nesse contexto as práticas educativas ganham diferentes espaços de atuação chamados espaços não-formais e informais de educação que são representados por, museus, organizações não-governamentais, centros culturais entre outros espaços de comunicação interpessoal. Para que o processo educacional seja difundido é preciso que essas instituições proporcionem aos indivíduos o acesso à prática educacional de maneira dinâmica e contextualizada a sua realidade. De acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP) entende-se que ação educativa é:

um processo que visa a formação de um indivíduo para atender suas necessidades e projetos de caráter pessoal e social. A mesma se aplica em atividades que transmitem conhecimento de maneira conscientizadora e crítica, sendo um processo permanente que ultrapassa o ambiente escolar (formal) para outras instituições de caráter informal.¹ (INEP)

A Declaração de Santiago do Chile em 1972 analisa a relação do homem com o seu patrimônio cultural e considera que o museu é um agente de transformação social, o mesmo documento dá ênfase à interdisciplinaridade presente nessas instituições. A dimensão pedagógica dos museus foi desenvolvida juntamente com outras atividades internas, que constitui todo o fazer museológico, priorizando sua função educativa. Os problemas sociais de então, passam a ser discutidos nas exposições como forma de desenvolver no público o seu olhar crítico e analítico. Na Mesa Redonda de Santiago do Chile 1972 entendeu-se que:

[...] o museu é uma instituição a serviço da sociedade, da qual é parte integrante que possui nele mesmo os elementos que lhe permitem participar na formação da consciência que ele serve; que ele pode contribuir para o engajamento destas comunidades na ação, situando suas atividades em um quadro histórico que permita esclarecer os problemas atuais, isto é, ligando o passado ao presente, engajando-se nas mudanças de estrutura em curso e provocando outras mudanças no interior de suas respectivas realidades nacional.²(apud Primo,1999. p. 03)

1- INEP - Instituto Nacional de Estudo e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Ação Educativa. Thesaurus Brasileiro de Educação Consultado em www.inep.gov.br/pesquisa/thesaurus em 08.07.2010.

2 - PRIMO, Judite Santos. Pensar Contemporaneamente a museologia. Cadernos de Sociomuseologia Nº16. 1999.p. 5-38

No início do século XX houve o grande desenvolvimento da ciência, que colocou a coleção como fonte de pesquisa científica, o que perdura até os dias atuais. Os museus são tidos como lugares de pesquisa científica e extensão cultural, que é entendida como: *“toda a forma de educação generalizada que, operada sem estar necessariamente ligada às escolas, visa completar o trabalho das instituições escolares ou, às vezes, oferecer a única alternativa para quem não possui escolaridade alguma.”*³(SUANO, 1986. p.60)

As ações culturais e educativas, independente de sua área e local de atuação sofrem transformações. Essas se efetivam em instituições como os museus, que reconhecem sua função sócio-educativa e buscam dessa maneira atuar em benefício da difusão do conhecimento cultural e científico preservados nestes espaços. A museologia passa por uma significativa mudança no século XX quando surge a “Nova Museologia”*, que preocupa-se com a preservação da herança cultural humana tangível e intangível, permitindo que os museus atuem de maneira dinâmica e contextualizada com temas que ajudam a entender as transformações históricas ocorridas na sociedade.

É entre os séculos XIX e XX que surgem as tendências pedagógicas anteriormente discutidas no presente trabalho. As mesmas são aplicadas a espaços não formais de educação. Os museus por sua vez acompanham essas linhas educativas criando ações que atendessem as novas correntes. Compreende-se que o museu é um local que propõe várias formas de educação através de suas atividades e acervo;

A preocupação com a ação educativa dos museus é uma realidade que se intensifica nos países americanos a partir da década de 70. Período em que a Educação também passa por modificações devido a novas correntes pedagógicas. É também um momento em que os educadores passam a procurar as instituições museológicas como uma extensão da escola surgindo com isso os setores educativos que em sua maioria, anteriormente, se preocupavam apenas com a formação de monitores, elaboração de material didático e a marcação de visitas guiadas⁴.(PRIMO.

3 - SUANO, Marlene. O que é museu?. São Paulo: Brasiliense, Coleções Primeiros Passos. 1986. p.101.

* - Firmada no ano de 1984 na Declaração de Quebec, que busca romper as atividades museológicas dentro do edifício e passa assim a desempenhá-las em meios comunitários aprofundando questões de territorialidade e atividades de caráter social e interdisciplinar. (PRIMO, 1999. p. 12). PRIMO, Judite Santos. Pensar Contemporaneamente a museologia. Cadernos de Sociomuseologia Nº16. 1999.p. 5-38

4 - PRIMO, Judite Santos. Pensar Contemporaneamente a museologia. Cadernos de Sociomuseologia Nº16. 1999.p. 5-38

1999. p.7)

Para analisar tais correntes pedagógicas, é preciso diferenciar as gerações de museus que foram fundamentais, para entender os métodos educativos existentes no espaço musealizado. A primeira geração teve sua origem no início do século XVII com os Gabinetes de Curiosidades. No século XVIII ocorre o início dos museus de história natural, estes se organizam e tornam-se locais para estudos e pesquisas, mesmo não sendo a sua intenção principal. A segunda geração consiste em instituições museológicas voltadas para o estudo da ciência e da indústria, surgiu nos séculos XIX e XX, e neste momento ainda não é enfatizada a participação do público.

Estas duas gerações se aproximam do que foi denominado de *“pedagogia tradicional”*. Esta é entendida como uma prática de formação de indivíduos de maneira radical e passiva, da qual o indivíduo não pode atuar ou reagir sobre o conhecimento ensinado, os recursos utilizados são expositivos com aplicação de muitas teorias e testes de memorização.

Na segunda geração de museus, houve uma iniciativa de proporcionar o diálogo com o público, trazendo para estes espaços recursos interativos como uma tentativa de melhor estabelecer a comunicação visitante x exposição. Estes recursos de interação tinham previsões enquanto a resposta do público. Estas medidas são características da pedagogia tecnicista que surgiu nos anos 60. A mesma teria que atender as demandas do mercado de trabalho devido ao capitalismo crescente, esta tendência possui princípios de racionalidade e eficiência, sua intenção é tornar o processo educativo objetivo e operacional. O indivíduo aprende de forma instrucional e programada, atentos ao princípio da tecnologia educacional.

A terceira e última geração ocorre na segunda metade do século XX, caracterizada como temas ligados a área científica, nesta geração a interação é realizada através de aparatos e o indivíduo é atuante no processo educativo. No decorrer da década de 80 a concepção educativa das exposições em museus com temáticas científicas teve suas ideologias embasadas nas teorias construtivistas, entendida como uma tendência que: *“enfatizavam o papel ativo do indivíduo na construção de seu próprio aprendizado e afirmavam que a aprendizagem é um processo dinâmico que requer uma interação constante entre o indivíduo e o*

*ambiente.*⁵ (STUDART, 2000, apud. MARANDINO, 2008. p. 29). Esta afirmação está contida nas teorias de Jean Piaget e de Vygotsky ambos trabalharam com o desenvolvimento do aprendizado do homem no seu meio social e contribuíram de forma significativa para as discussões pedagógicas e psico-sociais da época.

As práticas educativas em museus consistem em ações contínuas de aprendizado, tendo como base o acervo existente na instituição e seu visitante. A relação entre ambos proporciona a instituição reflexões acerca das práticas educativas desenvolvidas e a linguagem que será utilizada. Dessa maneira os museus tornam-se espaços em que o público produz conhecimento a partir de sua vivência contida nas relações sociais e culturais, que são importantes para dinâmica da instituição. Esta abordagem, a cerca do processo de aprendizado, permitiu que os museus, criassem novas diretrizes educacionais que perpassassem por todos os setores da sua instituição. Dessa forma práticas como comunicação, conservação, exposição e documentação tornaram-se essenciais para um novo modelo de prática educativa museal. Visto que entende-se:

como práticas educativas atividades tais como: visitas “orientadas”, “guiadas”, “monitoradas” ou mesmo “dramatizadas”, programas de atendimento e preparo dos professores, oficinas, cursos e conferências, mostras de filme, vídeos, práticas de leitura, contação de histórias, exposições itinerantes, além de projetos específicos desenvolvidos para comemorar determinadas datas e servir de suporte para algumas exposições. Além dos materiais educativos e informativos editados com a finalidade de servir a estas práticas, tais como edição de livros, jogos, guias, folders e folhetos diversos, folhas de atividades, kits de materiais pedagógicos, áudio-guide (guia auditivo) aplicativos multimídia CD-ROM, site institucional na internet, etc.⁶ (FALCÃO,2009. p.16)

As atividades educativas nestas instituições, tem como objetivo maior proporcionar a seu público uma experiência cultural materializada, sustentada em teorias de conhecimento e de desenvolvimento humano baseado no patrimônio pertencente na instituição. A esta ação denomina-se como educação patrimonial que *“refere-se a um ensino centrado no objeto cultural na evidência material da cultura. Ou ainda como o processo educacional que considera o objeto como fonte primária*

5 - MARANDINO, Martha. Org. Educação em museus: mediação em foco. - São Paulo: SP. Geenf / FEUSP, 2008. p. 38.

6 - FALCÃO, Andrea.(org). Museu e Escola: educação formal e não-formal. In: Salto para o futuro nº 3 - O museu como lugar de memória. Rio de Janeiro: Ministério da Educação/TV Escola, Ano XIX, 2009. p.10-21.

de ensino”⁷. (SANTOS, Magaly.1997, p.32). A educação patrimonial trata de ações que o indivíduo possa construir e reconstruir significados a cerca do seu patrimônio cultural. Visto que, “o patrimônio cultural é compreendido como a relação do homem com o meio, ou seja, o real, na sua totalidade: material, imaterial, natural e cultural, em suas dimensões de tempo e espaço.”⁸ (SANTOS, Maria.2001. p.06).

Estabelecer uma interpretação deste patrimônio cultural é exercer a função educativa que os mesmos possuem, a compreensão do passado deve ser realizada de forma crítica que permita ao sujeito novas leituras e reflexões a cerca do presente e do contexto histórico ao qual foi vivenciado. Visto que: “ a questão fundamental não está em que o passado passe ou não passe, mas na maneira crítica, desperta, com que entendemos a presença do passado em procedimentos do presente.”⁹(FREIRE. 2000 apud SANTOS,2001. p.12)

Permitir que a cultura e o conhecimento científico seja introduzido nos museus de maneira dinâmica e criativa, permite que este espaço torne-se um ambiente de re-significações de conhecimento acerca do seu acervo. As atividades educativas desempenhadas nestas instituições, buscam desenvolver a sensibilidade e a visão crítica sobre os determinados objetos possuidores de relevantes informações sejam elas intrínsecas e/ou extrínsecas.

Estas informações servem de apoio para ampliar técnicas na educação que podem ser desempenhadas de maneira prática ou teórica sendo a primeira a experiência da interação e a segunda a experiência da interpretação, sendo que ambas podem ser exercitadas simultaneamente. Segundo Freire: “o ato educativo deve ser sempre de recriação, de re-significação de significados.”¹⁰(1981. p.60). A ação educativa de modo geral, não restringe-se a um único método de ensino, como também não limita-se ao público escolar. As mesmas podem ser desenvolvidas com variadas metodologias e com outros indivíduos de diferentes segmentos sociais. O

7 - SANTOS, Magaly de O. C. (1997) Lições das coisas(ou canteiro de obras) – através de uma metodologia baseada na Educação Patrimonial. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: PUC / Depto. de Educação.

8 - SANTOS, Maria. C.T.M. Museu e educação: conceitos e métodos. Artigo extraído do texto produzido para aula inaugural – 2001, do Curso de Especialização em Museologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da USP, proferida na abertura do Simpósio Internacional “Museu e Educação: conceitos e métodos”, realizado no período de 20 a 25 de agosto.

9 - SANTOS, Maria. C.T.M. Museu e educação: conceitos e métodos. Artigo extraído do texto produzido para aula inaugural – 2001, do Curso de Especialização em Museologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da USP, proferida na abertura do Simpósio Internacional “Museu e Educação: conceitos e métodos”, realizado no período de 20 a 25 de agosto.

10 - FREIRE, Paulo. Educação e mudança. Rio de Janeiro; Ed. Paz e Terra.1981.

que assegura o cumprimento da função básica da instituição museu, que é a de atuar como agente de transformação social.

2.5 Teóricos da Psicologia cognitiva

2.5.1 Jean Piaget

Jean Piaget nasceu na Suíça (1896-1980) biólogo, especializou-se em estudos do conhecimento humano, que investiga o desenvolvimento cognitivo da criança desde seus primeiros dias de vida até a adolescência. Esses estudos influenciaram a pedagogia no século XX e na década de 20 surgiram suas primeiras obras. Para Piaget este estudo consiste em um processo dinâmico e o conhecimento é obtido através da relação do sujeito sobre o objeto ou sobre o meio. O conhecimento é alcançado quando há uma compreensão sobre o real em que o mesmo é transformado pelo sujeito. Isso ocorre por estágios de mudanças no processo de desenvolvimento mental.

Segundo Piaget, esse processo dinâmico supõe uma estrutura concebida como uma totalidade em equilíbrio. À medida que a influência do meio altera esse equilíbrio, a inteligência, que exerce função adaptativa por excelência, restabelece a auto-regulação.¹ (ARANHA, 1997. p.184)

Piaget trabalha com quatro estágios de desenvolvimento humano no que tange o seu processo de aprendizagem sendo eles: sensório-motor, intuitivo, operações concretas e operações abstratas. O desenvolvimento mental é representado pela inteligência e afetividade ocorridas desde o nascimento até a adolescência. As teorias de Piaget foram muito importantes para a pedagogia visto que elas ofereceram boas indicações para promoção do ensino aprendizagem desde a primeira infância, de modo que as mesmas não fossem desrespeitadas em suas reais possibilidades cognitivas.

2.5.2 Lev Semenovich Vygotsky

Lev Semenovich Vygotsky, nascido na Rússia (1896-1934) juntamente com outros teóricos como Luria e Leontiev, desenvolveu a teoria original e fecunda. Sua

1 - ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. História da educação. 2. Ed. São Paulo: Moderna, 1996.

teoria sofreu grande influência da Revolução Russa ocorrida em 1917 assim como o método dialético do marxismo. Para Vygotsky, o indivíduo nasce envolvido no meio social que é a família, estabelecendo suas relações linguísticas principiantes com seus familiares e outros indivíduos. Ao analisar fenômenos da linguagem e do pensamento, o processo sócio-histórico é levado em consideração, como “*internalização das atividades socialmente enraizadas e historicamente desenvolvidas.*”² (ARANHA,1997. p.186).

Nesse processo, é importante a interação com o outro, o intuito é que os conceitos construídos sofram transformações conforme o indivíduo estabelece suas relações sociais. Essa teoria consiste na concepção do indivíduo que interage para construir seus conhecimentos sobre os objetos, em um processo mediado por outro sujeito. Isto vem a ser conceituado por Vygotsky como *zona de desenvolvimento proximal*. O mesmo analisa que os signos ajudam nas ações concretizadas e no processo psicológico do indivíduo. Esse entende que, os signos são mecanismos que auxiliam uma função psicológica tais como atenção voluntária, memória lógica, formação de conceitos, etc. Dessa forma, as maneiras de mediação possibilitam ao sujeito realizar operações com um grau maior de desenvolvimento cognitivo. A capacidade humana para o desenvolvimento da linguagem, permite que as crianças consigam instrumentos que auxiliem em soluções de questões comportamentais e sócio estruturais.

Segundo Vygotsky para atingir o nível superior da reflexão, do conhecimento abstrato do mundo, o homem começa com as interações sociais cotidianas, desde as atividades práticas da criança até alcançar a formulação dos conceitos. Portanto a relação entre o sujeito que conhece e o mundo conhecido não é direta, mas se faz por mediação dos sistemas simbólicos.³ (ARANHA.1996. p.186)

Para este teórico, ocorrem duas mudanças no uso dos signos, o processo de internalização e a utilização de sistemas simbólicos. A primeira esta relacionada ao modo de repetição em que a criança apropria-se da fala do outro, trazendo esta para ser sua. A segunda consiste na organização de signos em estruturas complexas e

2 - ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. História da educação. 2. Ed. São Paulo: Moderna, 1996.

* - “Entendida como a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes”(VYGOTSKY,1998. apud. ARANHA,1996. p. 187). ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. História da educação. 2. Ed. São Paulo: Moderna, 1996.

3 - ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. História da educação. 2. Ed. São Paulo: Moderna, 1996.

articuladas. Essas mudanças são pertinentes para as relações sociais entre o indivíduo na construção de processos psicológicos e no desenvolvimento dos processos mentais superiores, estes aparecem no desenvolvimento da criança, através de duas fases; a fase social entre pessoas, no nível interpsicológico e por fim a fase individual, no nível intrapsicológico.

2.5.3 Howard Gardner

Howard Gardner nasceu em Scranton, no estado norte-americano da Pensilvânia, no ano de 1943, sua família é de origem de judeus e alemães. Ingressou na Universidade de Harvard, para estudar História e Direito no ano de 1961, suas inclinações acadêmicas desenvolveram quando Gardner fez a pós-graduação, onde realizou uma pesquisa acerca dos sistemas simbólicos pela inteligência humana, sob a orientação de Jerome Bruner. Paralelo a isso o teórico integrou-se ao Harvard Project Zero, projeto este voltado para pesquisas sobre educação artística, tornando-se diretor no ano de 1971 cargo que ocupa até os dias atuais. Foi nesse mesmo projeto que desenvolveu a teoria das inteligências múltiplas divulgada no início da década de 1980, que opõe a ideia clássica de inteligência, que é entendida como: *“uma capacidade unitária de raciocínio lógico.”*⁴ (GARDNER, 1998. p.214)

Gardner teve como base grandes teóricos tais como, Jean Piaget, Alfred Binet e Robert Sternberg, todos esses analisavam a inteligência e o seu processo de desenvolvimento no indivíduo no seu meio sócio-cultural, contudo havia especificidades em suas teorias e métodos de pesquisa. O mesmo acrescenta as variadas inteligências, e considera que as inteligências são *“apenas como construtos científicos potencialmente úteis.”*⁵ (GARDNER, 1983. p.70 apud. GARDNER; MIND; WARREN) apoia-se também na teoria que analisa os sistemas simbólicos, que são *“meios através dos quais as culturas capturam e transmitem informações importantes.”*⁶ (GARDNER; MIND; WARREN. 1998. p.217).

Em estudos recentes de Gardner acrescenta mais duas inteligências,

4 - GARDNER, Howard; MIND L. Kornhaber e WARREN K. W. Inteligência: múltiplas perspectivas. Trad. Maria Adriana Veríssimo Veronese. - Porto Alegre: ArtMed, 1998.

5 - HOWARD, Gardner; MIND L. Kornhaber e WARREN K. W. Inteligência: múltiplas perspectivas. Trad. Maria Adriana Veríssimo Veronese. - Porto Alegre: ArtMed, 1998.

6 - GARDNER, Howard; MIND L. Kornhaber e WARREN K. W. Inteligência: múltiplas perspectivas. Trad. Maria Adriana Veríssimo Veronese. - Porto Alegre: ArtMed, 1998.

denominadas de inteligência existencial e a inteligência naturalista, estas serão discutidas no presente trabalho de forma descritiva e conceitual, mas não serão aplicadas as instituições museológicas. O autor da teoria das I.M teve como maior objetivo ampliar noções psicológicas da inteligência. Esta teoria teve um grande impacto na pedagogia. Após a sua publicação no ano de 1983 muitas escolas se organizaram e até mesmo foram criadas com base nesta teoria. Estas escolas usam a teoria de diversas formas e tentam estimular e desenvolver o aprendizado das crianças, utilizando o potencial específico de inteligência. Assim como avalia as capacidades infantis nas escolas, colocando-as em frente a um contexto apropriado para o desenvolvimento das I.M.

2.6 As contribuições de Gardner para a educação

Pensar novos meios de acesso a cultura produzida pela humanidade, traz discussões a respeito dos espaços de desenvolvimento e aplicação da educação. Pensar que a escola é este veículo propiciador quando permite e promove um amplo acesso reconhecendo o valor pedagógico de variados espaços permite também reconhecer a necessidade de olhar para os sujeitos atuantes do processo. Sujeitos que pensam, sentem, constroem e reconstroem a história a partir de seu ponto de vista. Neste sentido é que demarca-se a notoriedade dos estudos psicológicos aplicados a educação, porque analisa-se o sujeito na sua totalidade. Neste contexto faz-se necessário trazer as contribuições de Gardner com sua teoria da Inteligências Múltiplas que contribuíram para a educação.

Esta teoria desenvolve-se a partir da explicação da cognição humana submetidas a testes experimentais. Gardner é um psicólogo voltado para o desenvolvimento cognitivo humano e que propõe o estudo da inteligência com múltiplas denominações. É importante ressaltar, que no bojo de suas pesquisas muitas são as pistas que ele dá para a promoção de uma educação mais bem localizada na vida dos educandos.

O modelo de escola que Gardner propõe com sua teoria é uma escola voltada para o indivíduo respeitando suas capacidades cognitivas. Sabe-se que aprender sobre tudo, como acontecia na Renascença, atualmente não se explica. Por isso as escolhas são importantes, elas devem ser tomadas pelo indivíduo sendo ele

informado. A metodologia utilizada por esta escola seria em avaliar as tendências e capacidades individuais, como também orientar aos diversos modos de vida e de possibilidades de trabalho presentes em sua cultura.

De acordo com Gardner (1995), as avaliações propostas por esta teoria consiste em testar determinadas inteligências ou o conjunto delas, em práticas de elaborar produtos através de diversos materiais. É importante dar ênfase em qual inteligência é favorecida quando o indivíduo pode escolher. Dessa maneira o mesmo pode ser avaliado da seguinte forma: colocar este em uma situação bastante complexa, que proporcione a estimulação das diversas inteligências, ou permitir que o indivíduo tenha acesso a materiais que caracterizem as diferentes inteligências e observar qual será deles que o mesmo irá escolher e explorar.

Segundo o autor, as inteligências manifestam-se de maneiras e níveis diferenciados por isso a avaliação e a estimulação devem ocorrer adequadamente atendendo as especificidades de cada inteligência, assim como a fase que cada indivíduo se encontra. O programa pedagógico descrito nesta teoria consiste no entendimento do perfil das inteligências de cada aluno. Esse programa proporciona escolhas adequadas de carreiras e práticas no seio social. O que permite avaliar as dificuldades que o aluno terá e sugere opções de desenvolvimento educacional, analisando o potencial do aluno para aprender outras áreas de conhecimento através da inteligência que tem maior capacidade.

3 AS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS: CONCEITOS E APLICAÇÕES

3.1 Contexto histórico das Inteligências Múltiplas

Analisa-se Paris em 1900, na época da La Belle Epoque – em que a sociedade parisiense convoca o psicólogo Alfred Binet (1857-1911) e solicita dele um método que permitisse saber quais crianças iriam ser bem sucedidas e quais poderiam fracassar na primeira fase escolar. Binet desenvolve o teste da inteligência mais conhecido como o “Q.I.”(Quociente Intelectual) este mede a capacidade de dominar o raciocínio que hoje se conhece como lógico matemático e tinha como função medir a inteligência verbal e lógica do indivíduo, tal teste foi criado para difundir a ideia de que a inteligência é estática e possível de ser calculada.

Mesmo trabalhando com os testes de QI, Jean Piaget desenvolve em paralelo um modelo de aprendizagem voltada para a interação contínua do sujeito com o meio onde vive, por acreditar que o mesmo só pode aprender caso o ser cognitivo esteja pronto para tal processo de aprendizagem. A teoria de Binet teve versões sofisticadas, denominada de Teste de Aptidão Escolar SAT (Scholastic Aptitude Test). Visto que este teste:

pretende ser um tipo semelhante de medida, e se você acrescentar os resultados verbais e matemáticos da pessoa, como frequentemente é feito, você pode classificá-lo ao longo de uma única dimensão intelectual. Os programas para os superdotados, por exemplo, muitas vezes utilizam esse tipo de medida, se seu QI é superior a 130, você é admitido ao programa.¹ (GARDNER.1995.p.13)

Binet, tendo como base este cenário, propõe um método de avaliação de inteligência, uma concepção unidimensional de avaliação da mente humana, destes são aplicados em uma escola uniforme e a mesma possui um currículo necessário em poucas disciplinas eletivas. As avaliações aplicadas de modo regular são através de lápis e papel nas opções de QI e SAT. Essas avaliações permitem classificações confiáveis de pessoas, os mais sucedidos irão para as melhores universidades, e talvez obtenham melhores classificações na vida. O teste de QI avalia por sua vez o

1 - GARDNER, Howard. Inteligências Múltiplas: a teoria na prática. 1.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

desempenho escolar que o indivíduo terá, e não se o indivíduo será bem desenvolvido profissionalmente. Priorizando avaliação de capacidades lógica e linguística e não as demais capacidades existentes no indivíduo, tornando-se um modelo discriminatório.

Partindo dessa experiência com a teoria de Binet, Howard Gardner (1995) propõe um modelo de avaliação de inteligência humana baseado numa visão pluralista da mente. O mesmo reconhece que o homem possui forças e estilos cognitivos diferentes e ao mesmo tempo contrastantes. Não satisfeito com o conceito de QI e com a análise da inteligência unitária, Gardner considerou alguns tipos de análise, a primeira consiste no desenvolvimento de capacidades, causadas por um dano cerebral, tais como AVC em que capacidades podem ser destruídas ou conservadas isoladamente, em frente a outras capacidades. E a segunda análise consiste no grupo de pesquisa observado pelo mesmo, que inclui outros indivíduos com características distintas, tais como, crianças autistas e com dificuldades de aprendizagem, prodígios*, idiotas sábios** e todos aqueles que não possuem nenhuma anomalia neurológica e física. Segundo Gardner (1995) as inteligências são:

múltiplas para enfatizar um número desconhecido de capacidades humanas, diferenciadas, variando desde a inteligência musical até a inteligência envolvida no entendimento de si mesmo; "inteligências" para salientar que estas capacidades eram tão fundamentais quanto aquelas historicamente capturadas pelos testes de QI.² (GARDNER.1995. p. 03)

O mesmo definiu a princípio sete inteligências específicas: inteligência linguística ou verbal, relaciona-se com a retórica, com a capacidade do indivíduo em expressar-se de maneira clara e objetiva. A inteligência lógico-matemática está ligada com a capacidade do indivíduo em solucionar problemas matemáticos e questões científicas, ou seja, habilidade de raciocínio lógico e dedutivo. Outra

* "No caso do prodígio, encontramos um indivíduo extremamente precoce em uma (ou ocasionalmente, em mais de uma) área da competência humana." (GARDNER,1994. p.48) - GARDNER, Howard. Estruturas da Mente: a teoria das Inteligências Múltiplas: Trad. Sandra Costa - Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. 340p.

** "Para Gardner idiota sábios, são indivíduos com uma única habilidade humana particular poupada contra um fundo de desempenhos humanos medíocres ou altamente retardados em outros domínios."(GARDNER, 1994. p.48) GARDNER, Howard. Estruturas da Mente: a teoria das Inteligências Múltiplas: Trad. Sandra Costa - Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. 340p.

2 - GARDNER, Howard. Inteligências Múltiplas: a teoria na prática. 1.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

compreende-se a Inteligência musical que é a capacidade do sujeito em compreender a linguagem sonora e de expressar-se por ela. Permite organizar elementos sonoros (timbres, ritmos, sons) de maneira criativa que independe do processo formal de aprendizagem.

A inteligência corporal-cinestésica envolve o movimento físico em relação ao conhecimento corporal de si mesmo, associa-se a expressão de ideias e sentimentos, além de incluir a coordenação, equilíbrio, destreza, flexibilidade e outros preponderantes fatores. A inteligência espacial, envolve a capacidade do indivíduo em expressar de maneira clara situações reais e pensamentos. Consiste em projetar na mente um retrato fiel da realidade. A inteligência interpessoal consiste na capacidade do indivíduo em perceber por uma inteligência pessoal os sentimentos, sensações do outro, conhecer e motivá-lo. E por fim a inteligência intrapessoal compreende o auto-conhecimento, capacidade de estar com o auto-estima elevada e administrar com destreza as próprias ações e sentimentos. Em estudos mais recentes Gardner introduz em sua teoria mais duas inteligências que são: a naturalista³ e a existencial⁴, porém essas não serão discutidas no presente trabalho.

Segundo Gardner (1995), pode-se afirmar que uma inteligência venha ser desenvolvida antes mesmo de um contato com o seu produto. Ou seja: existe um veículo biológico e uma determinada inteligência. Ela pode ser reconhecida pelo indivíduo no seu primeiro contato com o produto e pode reconhecer-se antes de um treinamento mais formal. Para Joseph Walters (1995), compreende-se que as inteligências fazem parte da herança genética de cada indivíduo, e que em algum nível a inteligência surge universalmente, isto acontece independente da educação ou da cultura ao qual o indivíduo insere-se. O desenvolvimento de cada inteligência inicia-se com a capacidade pura de padronizar, esta predomina no primeiro ano de vida. Posteriormente a inteligência pode ser analisada através de um sistema simbólico, analisados por frases, histórias, músicas, desenhos, danças entre outros

3 - Essa inteligência manifesta-se principalmente em biólogos, jardineiros, paisagistas enfim pessoas que dispõem de significativa paixão pela natureza, consiste na capacidade de notar a natureza em sua plenitude e manifestar aproximação constante com plantas e animais. NICOLLIER, Valerie. A educação naturalista um novo caminho para educação ambiental. Consultado em www.prodema.ufc.br/revista em 10.11.2010

4 - É a inteligência que envolve o ser na sua totalidade e está diretamente ligada a questões relacionadas a origem e existência do ser humano. ANTUNES, Celso. Educador explica os conceitos de inteligência múltipla de Howard Gardner. Consultado em: www.revistaeducacao.uol.com.br

meios.

Gardner compreende que todos os seres humanos tenham todas as inteligências em determinado grau, porém alguns são considerados “promissores”. Isto é relevante, visto que numa cultura estes podem vir a desenvolver avanços importantes naquele ambiente através de determinada inteligência. Alguns indivíduos são “promissores” em suas inteligências já outros não são. Na falta de acompanhamento a esses que não são promissores, esta inteligência tende a falhar no desenvolvimento de suas práticas que envolvem a mesma. Um auxílio intensivo nos primeiros anos de vida pode levar indivíduos a um nível “promissor”. O percurso de desenvolvimento cognitivo de um indivíduo promissor está relacionado com a inteligência. Existem inteligências que se desempenham de maneira precoce como a matemática e a musical, já outras surgem mais gradualmente na fase adulta, como ocorre com as inteligências pessoais.

3.2 Conceituando Inteligência

A inteligência é a solução de um problema novo para o indivíduo, é a coordenação dos meios para atingir um certo fim, que não é acessível de maneira imediata; enquanto o pensamento é a inteligência interiorizada e se apoiando não mais sobre a ação direta, mas sobre um simbolismo, sobre a evocação simbólica pela linguagem, pelas imagens mentais etc.[...]¹ (PIAGET. apud BOCK, FURTADO e TEIXEIRA. 1999. p.67)

Esta citação de Piaget, teórico da Psicologia genética que conceitua a inteligência como uma ação executada para atingir determinados objetivos, ao mesmo tempo, analisa o pensamento como uma inteligência interiorizada no indivíduo que o mesmo utiliza através de símbolos e imagens mentais. Dessa forma, a inteligência para o senso comum segundo Bock (1999) é a “*qualidade que as pessoas tem em resolver corretamente determinados problemas.*”²(p.235). Opiniões científicas acerca desse assunto não diferem muito das opiniões do senso comum, fato este importante que explicitou tal afirmação em um:

1 - BOCK, Ana; FURTADO, Odair; TEIXEIRA TRASSI, Maria de Lurdes. Psicologia: uma introdução ao estudo da psicologia. 13.ed. São Paulo: Editora Saraiva, 1999 – 492p.

2 - BOCK, Ana; FURTADO, Odair; TEIXEIRA TRASSI, Maria de Lurdes. Psicologia: uma introdução ao estudo da psicologia. 13.ed. São Paulo: Editora Saraiva, 1999 – 492p.

simpósio sobre inteligência realizado em 1921, grande número de psicólogos expôs suas opiniões a respeito da natureza da inteligência. Alguns consideravam um indivíduo inteligente na medida em que fosse capaz de um pensamento abstrato; para outros, a inteligência era a capacidade de se adaptar ao ambiente ou a capacidade de se adaptar a situações relativamente novas ou, ainda a capacidade de aquisição de novos conhecimentos. Houve várias teorias sobre inteligência: as que postulavam a existência de uma inteligência geral, as que postulavam a existência de várias faculdades diferenciadas e as que defendiam a existência de múltiplas aptidões independentes.³(GOHARA. apud. BOCK; FURTADO e TEIXEIRA 1999. p.236)

Howard Gardner (1995) realizou uma revisão no campo da neurobiologia, e sugeriu a existência de áreas no cérebro que correspondem a determinadas formas de cognição, esta mesma revisão, mostra uma organização neural que prova a ideia de diferentes modos de processamento de informações.

[...]Acreditamos que a competência cognitiva humana é melhor descrita em termos de um conjunto de capacidades, talentos ou habilidades mentais que chamamos de "inteligências". Todos os indivíduos normais possuem cada uma dessas capacidades em certa medida; os indivíduos diferem no grau de capacidade e na natureza de sua combinação.⁴(GARDNER,1995. p.20)

Para o autor, a capacidade de solucionar problemas permite ao indivíduo, uma reflexão acerca do caminho que o mesmo deve traçar para atingir esse objetivo. Analisar as inteligências é pensá-las em termos valorativos, podendo utilizá-las da forma mais distinta possível, de maneira que o indivíduo utilize no seu meio sócio-cultural. As inteligências de modo geral, são capacidades que desenvolvem-se através de mais de um sistema sensorial, e isso vem de sua própria natureza, de modo que:

está na própria natureza das inteligências que cada uma opere de acordo com seus próprios procedimentos e possua suas próprias regras. Aqui uma analogia biológica pode mostrar-se útil. Embora o olho, o coração e os rins sejam todos órgãos do corpo, é um erro tentar comparar estes órgãos em cada detalhe: a mesma restrição deveria ser observada no caso das inteligências.⁶ (GARDNER,1994. p.51)

3- BOCK, Ana; FURTADO, Odair; TEIXEIRA TRASSI, Maria de Lurdes. Psicologia: uma introdução ao estudo da psicologia. 13.ed. São Paulo: Editora Saraiva, 1999 – 492p.

4 - GARDNER, Howard. Inteligências Múltiplas: a teoria na prática. 1.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

6 - GARDNER, Howard. Estruturas da Mente: a teoria das Inteligências Múltiplas: Trad. Sandra Costa - Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

A competência intelectual humana segundo Gardner, deve apresentar um conjunto de habilidades para solucionar problemas e que dessa forma capacite o indivíduo a solucionar possíveis indagações que surjam nas suas relações cotidianas. Estes fatores permitem analisar as potências intelectuais que tem significado dentro de um contexto cultural. Paralelo a isso, Gardner reconhece; o que é valorizado em determinada cultura não será valorizado em outra. Isto acontece pelas demandas das culturas humanas em determinados ambientes. Os pré-requisitos são fatores que garantem que uma inteligência humana deve ser importante, isto em cenários culturais específicos. A análise busca conjuntos de inteligências que satisfaçam determinadas questões biológicas e psicológicas.

A princípio acreditava-se que a inteligência podia ser calculada e já nascia com o indivíduo em uma quantidade que geralmente não poderia ser ultrapassada, por ser vista como um fator genético. Para Piaget (1982), a inteligência;

é a solução de um problema novo para o indivíduo, é a coordenação dos meios para atingir um certo fim, que não é acessível de maneira imediata, enquanto o pensamento é a inteligência interiorizada e se apoiando não mais sobre a ação direta, mas sobre um simbolismo, sobre a evocação simbólica pela linguagem, pelas imagens mentais etc.⁷(...). (PIAGET,1983. apud. BOCK, FURTADO e TEIXEIRA. 1999. p. 234)

Tem-se hoje uma visão completamente diferente a cerca da inteligência, foi comprovado que o nível de inteligência de cada indivíduo mantêm-se igual por toda a vida o que ocorre é que certas pessoas aprimoram essas ou algumas dessas inteligências. A teoria das I.M ratifica a ideia principal das inteligências dos indivíduos centradas nas habilidades linguísticas e lógico-matemática. A partir dessa ideia, Gardner desconstrói a imagem de uma única inteligência e passa a tratar de inteligências, entre elas a lógico-matemática e a linguística que vai ter sua relevância, relacionada às demais. Tais inteligências desenvolvem-se e constitui-se potencialmente em cada indivíduo em níveis distintos, podendo ser mensuradas com instrumentos específicos, um exemplo deles é o teste de Q.I.

Nós acreditamos que os indivíduos podem diferir nos perfis particulares de inteligência com os quais nascem, e que certamente eles diferem nos perfis

7 - BOCK, Ana; FURTADO, Odair; TEIXEIRA TRASSI, Maria de Lurdes. Psicologia: uma introdução ao estudo da psicologia. 13.ed. São Paulo: Editora Saraiva, 1999 – 492p.

os quais acabam. Eu considero as inteligências como potenciais puros, biológicos, [...] As inteligências funcionam juntas para resolver problemas, para produzir vários tipos de estados finais culturais – ocupações, passatempos e assim por diante.⁸ (GARDNER, 1995. p.15-16)

Para Gardner, as inteligências se manifestam de maneiras distintas em cada indivíduo, isso ocorre no crescimento com o passar dos anos. A mente humana é um instrumento complexo que por seus variados componentes não pode ser restrita por instrumentos como caneta e papel sendo necessário então reestruturar os objetivos e metodologias a fim de, na prática, atribuir igualmente a todas as inteligências a mesma importância que estas possuem na teoria.

3.3 As inteligências Múltiplas

Inteligência Linguística

Uma das características centrais da inteligência linguística é o sensível uso de palavras representados em poemas e prosas, as palavras devem ser preservadas pelo poeta de modo que os sentidos das mesmas não sejam usadas de forma isolada; *“Enfim, as palavras devem captar com o máximo de fidelidade possível as emoções ou imagens que animaram o desejo inicial de compor.”* (GARDNER, 1994. p.59). Segundo Gardner, ao analisar os significados ou conotações das palavras, é estar na área da semântica, importante exercício a linguagem. A fonologia é outro aspecto importante e que o poeta deve ter sensibilidade aguçada, com os sons das palavras e suas interações musicais, assim como elas influenciam nos aspectos métricos de um poema.

A sintaxe é um domínio que governa a ordem das palavras e o poeta deve entender as regras para construção de frases de um poema, dessa forma ele busca a sintaxe para seu exercício de construção. Como afirma Gardner:

8 - GARDNER, Howard. *Inteligências Múltiplas: a teoria na prática*. 1.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

1 - GARDNER, Howard. *Estruturas da Mente: a teoria das Inteligências Múltiplas*: Trad. Sandra Costa - Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

No poeta, então, vê-se em funcionamento com especial clareza as operações centrais da linguagem. Uma sensibilidade ao significado das palavras, por meio da qual o indivíduo aprecia as sutis nuances de diferença entre derramar tinta "intencionalmente", "deliberadamente" e de "propósito". Uma sensibilidade à ordem entre as palavras – a capacidade de seguir regras gramaticais e, em ocasiões cuidadosamente selecionadas, violá-las. Num nível um tanto mais sensorial – uma sensibilidade aos sons, ritmos, inflexões e metros das palavras – aquela habilidade que pode tornar belo de ouvir até mesmo um poeta numa língua estrangeira. E uma sensibilidade às diferentes funções da linguagem – seu potencial para entusiasmar, convencer, estimular, transmitir informações ou simplesmente agradecer.² (GARDNER, 1994.p.60)

Segundo Gardner, esta competência linguística tem como base quatro aspectos da linguagem, a primeira consiste no aspecto retórico da linguagem – “a capacidade de usar a linguagem para comunicar outros indivíduos a respeito de um curso de ação.”³ (GARDNER, 1994.p.61). Gardner afirma ainda que esta competência pode ser observada em líderes políticos, especialistas de direito, vendedores. É a capacidade que o indivíduo possui em persuadir outros indivíduos através de seu discurso linguístico, o uso da linguagem permite que o mesmo, venha a desempenhar este tipo de inteligência.

O segundo aspecto está relacionado ao potencial mnemônico^{*} da linguagem que é “a capacidade de usar esta ferramenta para ajudar a lembrar de informações, variando de listas de posses às regras de um jogo, de instruções para orientar-se até procedimentos para operar uma nova máquina.”⁴ (GARDNER, 1994.p.61)

O terceiro aspecto para Gardner está na linguagem e no seu papel na explicação. O aprendizado ocorre de forma geral através da linguagem, por meio de instruções orais, explicações simples e o uso da linguagem formalista escrita. O autor exemplifica ainda que este aspecto nas ciências reconhece o valor do raciocínio lógico-matemático e do simbolismo para o entendimento de conceitos básicos, reconhece também que é por meio da linguagem como papel explicativo

2 - GARDNER, Howard. Estruturas da Mente: a teoria das Inteligências Múltiplas: Trad. Sandra Costa - Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

3 - GARDNER, Howard. Estruturas da Mente: a teoria das Inteligências Múltiplas: Trad. Sandra Costa - Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

* - sf. Mnemônica. Mnemônico: Arte e técnica de desenvolver a memória. (FERREIRA, 2008. p. 558) FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Miniaurélio: o minidicionário da língua portuguesa dicionário. Coord. De Edição Marina Baird Ferreira; equipe de lexicografia Margarida dos Anjos. - 7.ed. - Curitiba: Ed. Positivo; 2008.

4 - GARDNER, Howard. Estruturas da Mente: a teoria das Inteligências Múltiplas: Trad. Sandra Costa - Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

que o conhecimento será mais bem compreendido pelos indivíduos. O quarto e último aspecto está relacionado a linguagem para explicar suas próprias atividades, o que pode ser analisado através da *“linguagem para explicar suas próprias atividades – a capacidade de usar a linguagem para refletir sobre a linguagem, de engajar-se em análise metalinguística.”*⁵(GARDNER, 1994.p.61)

Gardner afirma que para seus critérios de inteligência a sintaxe e fonologia encontram-se alojadas no centro da inteligência linguística, e a semântica e a pragmática incluem outras inteligências como a lógico-matemática e a pessoal. *“Minha crença na centralidade dos elementos auditivos – e orais – na linguagem motivou meu foco sobre o poeta como o usuário da linguagem por excelência.”*⁶(GARDNER, 1994.p.76)

A linguagem pode ser transmitida através de gestos, escritas e através da oralidade. A linguagem de modo geral, possui uma flexibilidade para desenvolver-se, isso acontece tanto em indivíduos capacitados como em deficientes auditivos, visuais e afásicos*, estes exploram a linguagem de modo que atinjam seus propósitos comunicativos e expressivos através de outras inteligências. Habilidades como leitura, interpretação e uso de linguagem são característicos da inteligência linguística.

O encanto e a facilidade pela linguagem, os desenvolvimentos técnicos na organização de palavras e construção de textos marcam poetas, advogados, historiadores, jornalistas que são categorias que desenvolvem com facilidade este tipo de inteligência. Para Gardner a maioria dos indivíduos não são poetas e nem amadores, mas o mesmo afirma, que estes indivíduos possuem estas sensibilidades citadas anteriormente em graus significativos. Pois a demanda em sociedade exige dos indivíduos um relevante domínio linguístico da fonologia, sintaxe, semântica e pragmática.

5 - GARDNER, Howard. Estruturas da Mente: a teoria das Inteligências Múltiplas: Trad. Sandra Costa - Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

6 - GARDNER, Howard. Estruturas da Mente: a teoria das Inteligências Múltiplas: Trad. Sandra Costa - Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

* - adj. sm. de afasia. Afásicos: Indivíduos que possuem impossibilidade por lesão cerebral, de expressão pela escrita ou por sinais, ou de compreensão da fala ou da escrita. (FERREIRA, 2008. p.98)FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Miniaurélio: o minidicionário da língua portuguesa dicionário. Coord. De Edição Marina Baird Ferreira; equipe de lexicografia Margarida dos Anjos. - 7.ed. - Curitiba: Ed. Positivo; 2008.

Inteligência Lógico-matemática

Diferentemente das inteligências musicais e linguísticas, a lógico matemática não surge no campo auditivo oral, no entanto pode ser estruturada de forma divergente com o âmbito dos objetos, pois é por meio do confrontamento, ordenação, reordenação e avaliação da quantidade desses, que o indivíduo ainda criança consegue estruturar o seu conhecimento básico, sendo esse o mais importante a cerca da competência lógico matemática.

Esta inteligência tem maior desenvolvimento nos estudos feitos pelo Psicólogo Jean Piaget. Para o mesmo, a inteligência lógico-matemática não se restringe aos limites do mundo dos objetos e pode fazer com que o sujeito apresente a capacidade de admirar toda e qualquer atividade que se possa realizar. Uma vez que essa esteja relacionada com o próprio objeto, tais relações que se sobrepõem entre outras ações, permitem fazer afirmações sobre as mesmas sendo elas atividades concretizadas ou projetos potencializados. *“A inteligência lógico matemática envolve usar e avaliar relações abstratas. (...) Uma operação central nesta inteligência é a numeração – a capacidade de atribuir um numeral correspondente a um objeto numa série de objetos.”* (GARDNER, MIND, WARREN, 1998, p.219)

Gardner(1994) afirma que esta inteligência caracteriza-se por usar e avaliar relações abstratas. Piaget em sua teoria demonstra o raciocínio abstrato nas crianças quando as mesmas começam com a investigação e ordenamento de objetos. Sendo que depois a criança manipula os objetos e avalia as ações que podem ser realizadas sobre eles e posteriormente estabelece proposição sobre ações reais ou possíveis e se inter-relacionam com os objetos. Por fim, Piaget analisa que a criança pode ter pensamentos puramente abstratos com a ausência das ações ou de objetos.

Para Gardner(1998), o indivíduo que possui esta habilidade pode rapidamente resolver um problema, o mesmo afirma que esta inteligência tem um caráter não-verbal, podendo a solução do problema ser construída antes mesmo de ser articulada, e o processo de solução pode ocorrer de modo invisível (internalizada)

7 - GARDNER, Howard; MIND, L. K; WARREN, K. W. Inteligência: múltiplas perspectivas. Trad. Maria Adriana Veríssimo Veronese. - Porto Alegre: ArtMed,1998.

pelo indivíduo que processa a solução. O desenvolvimento da inteligência lógico-matemática ocorre de forma progressiva e gradual.

A inteligência lógico-matemática e a linguística são bases para testes de Q.I. Entre as profissões existentes que dependem dessa capacidade lógico-matemática, encontram-se matemáticos, analistas financeiros, contadores, engenheiros e cientistas. Estes possuem grande facilidade em fazer indagações sobre o funcionamento das coisas, realizam cálculos facilmente, tem aptidões para desafios matemáticos e esquemas lógicos e tem facilidade na relação causa e efeito.

Inteligência Musical

Dos diversos talentos com que os indivíduos podem ser dotados, o que mais surge precocemente é o talento musical, e estes desempenhos são fenômenos genuínos. Para Gardner (1994) uma criança apresenta-se precocemente através de um processo de instrução no meio familiar envolvido com música ou devido alguma patologia mutiladora. Por trás desses fatores existe um talento central herdado, e este só manifestará se o meio o qual vive permitir isso.

De acordo ainda com autor, elementos que constituem a música, são analisados dependendo de cada aspecto, os mais centrais são, o tom (ou melodia) e o ritmo que são sons emitidos com determinada frequência auditiva e unidos por um sistema prescrito. Outro elemento importante após esses citados é o timbre que é denominado por Gardner como as qualidades características de um som. Estes elementos mostram o papel da audição na definição da música. Porém a organização rítmica pode ser desenvolvida sem precisar de qualquer prática auditiva.

Gardner (1994) afirma que, a aquisição da competência musical não é estritamente uma habilidade inata, mas é propensa aos estímulos e treinamentos do meio cultural. Assim como a linguagem, a música é uma competência da qual não precisa de objetos físicos para ser desempenhada. Dessa forma esta competência pode ser elaborada até determinado limite com a exploração e aproveitamento da oralidade e da audição. Ambas possuem semelhanças em seus critérios para o desenvolvimento, porém apresentam aspectos neurológicos diferenciados.

Segundo o teórico da I.M (1995) pessoas que tem facilidade e domínio em criar, comunicar e compreender significados constituídos por sons, timbres e melodias são pessoas que possuem a inteligência musical desenvolvida, ela difere da inteligência linguística por permitir uma exposição mais intensa, esta necessita de anos de treinamento e são poucos os indivíduos que desenvolvem este talento sem algum tipo de educação.

Quando estava com três anos de idade, Yehudi Menuhin foi introduzido por seus pais, clandestinamente, na Orquestra de São Francisco. O som do violino de Louis Persinger fascinou tanto a criança que ela insistiu em ganhar um violino em seu aniversário e em ter Louis Persinger como seu professor. Conseguiu ambos. Quando estava com dez anos de idade, Menuhin era um músico internacional.⁸ (MENUHIN,1997 apud. GARDNER,1995, p.22)

Gardner observa que a inteligência musical do violinista manifestou-se antes mesmo dele ter contato com o objeto ou treinamento do qual desenvolveria esta inteligência. Analisa também que sua intimidade com aquele som específico e seu progresso com o instrumento; sugerem que ele estava biologicamente preparado de alguma maneira para esse desenvolvimento.

Evidências de várias culturas apoiam a noção de que a música é uma faculdade universal. Os estudos sobre o desenvolvimento dos bebês sugerem que existe uma capacidade computacional “pura” no início da infância. Finalmente, a notação musical oferece um sistema simbólico acessível e lúcido.⁹(GARDNER, 1995, p. 23)

Estas podem ser observadas em crianças-prodígio, que podem ser consideradas como indivíduos biologicamente vinculados a esta inteligência. Assim como as crianças autistas que tem dificuldades em falar com outras pessoas, mas tocam instrumentos musicais maravilhosamente. Para Gardner: *“As operações centrais da música não apresentam conexões íntimas com as operações centrais em outras áreas; portanto, a música merece ser considerada como um domínio intelectual autônomo.”*¹⁰(1994, p. 98)

8 - GARDNER, Howard. Inteligências Múltiplas: a teoria na prática. 1.ed. Porto Alegre: Artes Médicas,1995.

9 - GARDNER, Howard. Inteligências Múltiplas: a teoria na prática. 1.ed. Porto Alegre: Artes Médicas,1995.

10 - GARDNER, Howard. Estruturas da Mente: a teoria das Inteligências Múltiplas: Trad. Sandra Costa - Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

Esta inteligência pode ser identificada através da apreciação, composição, reprodução ou discriminação de sons, percepção a temas musicais, sensibilidade para ritmos, texturas e timbres, podendo produzir e ou reproduzir música. Para Gardner (1998) estudos do cérebro mostram que as áreas cerebrais responsáveis pelo processamento da música são diferentes do processamento da linguagem. Estas podem ser mais bem observadas em indivíduos como maestros, compositores e instrumentistas, técnicos em acústica e engenheiros de áudio.

Inteligência Corporal-cinestésica

Esta trata-se de uma capacidade em que o corpo é o elemento principal para solucionar determinado problema. Essa pode ser manifestada em diversas pessoas. Um dos exemplos utilizados por Gardner (1994), consiste no mímico que tem a habilidade de criar aparências de objetos, pessoas ou ações. Para o mesmo retratar um objeto deve ser feita uma delimitação por meio de gestos da forma que o objeto é constituído, assim como as expressões faciais e ações corporais, mostrem o que este objeto está fazendo e os efeitos que esse exerce sobre o indivíduo.

Segundo Gardner, o uso do corpo pelo homem foi importante para história da espécie humana. Os gregos enalteciam a beleza humana por meio de suas atividades artísticas e atléticas, tinham a intenção de desenvolver um corpo gracioso em movimento, equilíbrio e tonicidade. De maneira mais ampla os gregos faziam a relação mente e corpo e ambas eram treinadas para que uma fosse favorável a outra.

Há linguagens além das palavras, linguagens de símbolos e linguagem da natureza. Há as linguagens do corpo. E o pugilismo é uma delas. O pugilista...fala com um domínio do corpo que é tão despreendido, sutil e abrangente em sua inteligência quanto qualquer exercício da mente. [Ele se expressa] com graça, estilo e um instinto estético surpreendente quando boxeia com seu corpo. O box é um diálogo entre corpos, é um rápido debate entre dois conjuntos de inteligências. ¹¹(MAILER,1977 apud. GARDNER, 1994, p.162.)

11 - GARDNER, Howard. Estruturas da Mente: a teoria das Inteligências Múltiplas: Trad. Sandra Costa - Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

O corpo, para Gardner, é um recipiente de sentimentos e aspirações pessoais além de ser utilizado para resolver problemas ou criar produtos. Fazer uma mímica, praticar um esporte não é a mesma coisa que resolver um problema lógico-matemático, no entanto, a habilidade de usar o corpo para expressar emoções através de dança, criar um novo produto ou experimento é externar os aspectos cognitivos do uso do corpo. Haja visto que;

Descrita nesta linha, a inteligência corporal completa um trio de inteligências relacionadas a objetos: a inteligência lógico-matemática, que cresce a partir da padronização de objetos em conjuntos numéricos; a inteligência espacial, que focaliza na capacidade do indivíduo de transformar objetos dentro de seu meio e de orientar-se em meio a um mundo de objetos no espaço; e a inteligência corporal, que, focalizando internamente, é limitada ao exercício do nosso próprio corpo e, olhando para fora, acarreta ações físicas sobre os objetos no mundo.¹² (GARDNER,1994. p.183)

Esta inteligência consiste na capacidade de manusear objetos e controlar os movimentos do próprio corpo, consiste também em usar o mesmo de forma hábil e diferenciada para solucionar problemas e criar produtos que atendam as demandas cotidianas. Estes podem ser exemplificados por dançarinos, instrumentalistas, malabaristas, ginastas e outros atletas. Esta inteligência pode ser manifestada em indivíduos que tenham boa coordenação motora e expressão corporal.

Inteligência Espacial

A inteligência espacial é a capacidade que o indivíduo possui em reconhecer um objeto específico visto de ângulos diferentes.

Perceber o mundo visual com precisão, efetuar transformações e modificações sobre as percepções iniciais e ser capaz de recriar aspectos da experiência visual, mesmo na ausência de estímulos físicos relevantes. Pode-se ser solicitado a produzir formas ou simplesmente manipular as que foram fornecidas. Estas capacidades são claramente não idênticas: um indivíduo pode ser arguto, digamos, em percepção visual, embora tenha pouca capacidade para desenhar, imaginar ou transformar um mundo ausente.¹³(GARDNER,1994. p.135).

12 - GARDNER, Howard. Estruturas da Mente: a teoria das Inteligências Múltiplas: Trad. Sandra Costa - Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

13 - GARDNER, Howard. Estruturas da Mente: a teoria das Inteligências Múltiplas: Trad. Sandra Costa - Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

Para Gardner (1994), indivíduos que não possuem nem um tipo de deficiência seja ela motora ou neurológica, tende a desenvolver a inteligência espacial através da observação e descrição visual do ambiente no qual está inserido. Assim como a inteligência linguística não depende de aspectos auditivo-orais e desenvolve-se em indivíduos que não possui este tipo de comunicação, estas se desenvolvem em indivíduos que não possuem acesso direto ao mundo visual.

Gardner faz um delineamento da inteligência espacial, e analisa que um dos aspectos mais simples que esta inteligência se baseia é a capacidade de perceber uma forma ou um objeto. Quando o indivíduo é colocado em uma situação de dominar e perceber a forma ou o objeto, o mesmo aprecia o modo como ele será observado. O ponto de vista do indivíduo analisa como este objeto ou forma pareceria, caso ele fosse girado ou não. Têm-se assim características do campo espacial, pois houve um controle por meio do espaço. L. L. Thurstone é um psicometrista que iniciou estudos acerca da capacidade espacial; o mesmo dividiu a capacidade espacial em três diferentes componentes que consistem na:

capacidade de reconhecer a identidade de um objeto quando ele é visto de diferentes ângulos; a capacidade de imaginar movimento ou deslocamento interno entre as partes de uma configuração; e a capacidade de pensar sobre as relações espaciais nas quais a orientação corporal do observador é uma parte essencial do problema.¹⁴(GARDNER,1994.p.136)

A inteligência espacial dessa forma relaciona algumas capacidades tais são:

a capacidade de reconhecer exemplos do mesmo elemento, a capacidade de transformar ou reconhecer uma transformação, de um elemento em outro; a capacidade de evocar formas mentais e então transformar estas formas; a capacidade de produzir uma representação gráfica de informações espaciais; e similares.¹⁵(GARDNER, 1994.p.136-137)

Estas capacidades espaciais são utilizadas em campos diferentes, tais como; orientação em várias localidades, reconhecimento de objetos e cenas em seus ambientes originais ou em ambientes adaptados, e são utilizados também em

14 - GARDNER, Howard. Estruturas da Mente: a teoria das Inteligências Múltiplas: Trad. Sandra Costa - Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

15 - GARDNER, Howard. Estruturas da Mente: a teoria das Inteligências Múltiplas: Trad. Sandra Costa - Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

representações gráficas – versões bi ou tridimensionais de cenas do mundo real, além de mapas, diagramas ou formas geométricas.

A solução de problemas espaciais é necessária na navegação e no uso do sistema notacional de mapas. Outros tipos de solução de problemas espaciais são convocados quando visualizamos um objeto de um ângulo diferente, e no jogo de xadrez. As artes visuais também utilizam esta inteligência no uso do espaço.¹⁶ (GARDNER, 1995, p. 26)

Outro uso que permite o desenvolvimento da inteligência espacial está na sensibilidade às diversas linhas de força que entram no cenário visual ou espacial. Explícitos em sentimentos de equilíbrio, tensão e composição que caracterizam uma pintura, uma escultura, manifestados por artistas e apreciadores de arte. Manifesta-se de outra forma no seu caráter imaginário, pois o indivíduo pode mentalmente organizar suas ideias em relação ao objeto visto, por isso:

A inteligência espacial refere-se à capacidade de perceber informações visuais ou espaciais, de transformar e modificar essas informações, e de recriar imagens visuais mesmo sem referência a um estímulo físico original. (...) Capacidades centrais nessa inteligência incluem a capacidade de construir imagens em três dimensões e de mover e rotar essas representações.¹⁷ (GARDNER, MIND, WARREN, 1998. p.219)

Esta é uma capacidade que o indivíduo possui em utilizar o espaço através de percepções visuais ou espaciais para fazer pontos de referência, imaginar, construir e desconstruir imagens pertinentes para solução de um problema. Elas podem ser desenvolvidas na fase adulta por geógrafos, cirurgiões, navegadores e artistas.

Inteligência Pessoal: interpessoal e a intrapessoal

São diversas as formas da inteligência interpessoal e intrapessoal isso se deve a cultura a qual o indivíduo está inserido. Cada cultura manifesta um plano de símbolos particular, seus próprios mecanismos de interpretação de experiências.

16 - GARDNER, Howard. Inteligências Múltiplas: a teoria na prática. 1.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

17 - GARDNER, Howard; MIND, L. K; WARREN, K. W. Inteligência: múltiplas perspectivas. Trad. Maria Adriana Veríssimo Veronese. - Porto Alegre: ArtMed, 1998.

Dessa forma as inteligências pessoais apresentam significativo grau de complexidade, tornando-se diferenciados e de certa forma incomparáveis, podendo até ser desconhecida para um número significativo de pessoas que pertençam a culturas distintas.

Para Gardner (1994) o que determina a possibilidade de tratar da inteligência interpessoal e intrapessoal juntas, é a facilidade de oposição que ambas apresentam-se indiscutivelmente misturadas nas mais variadas culturas. Considerando que as duas formas de inteligência pessoal dependem uma da outra para manifestarem-se, abordá-las distintamente seria uma duplicação desnecessária de conceitos.

De acordo com o autor, as inteligências pessoais desenvolvem-se praticamente em sua totalidade em cada pessoa, é comum indivíduos tentarem aprimorar o entendimento pessoal a fim de ajudar o seu relacionamento com os outros e consigo mesmo, por fim as inteligências pessoais estão relacionadas a capacidade que o indivíduo desenvolve de processar informações; uma voltada para o interior e outra voltada para o exterior de si próprio e do próximo.

Ainda que as inteligências pessoais não tenham a mesma origem, que as outras inteligências, não há como esperar que qualquer dupla de inteligência seja totalmente comparável, mais do que relevante seria incluir tais inteligências no currículo intelectual do ser humano em todo globo e em qualquer cultura. Gardner(1994), contrapõe os seguintes conceitos das inteligências pessoais, como explicitado a seguir;

[...] a inteligência intrapessoal equivale a pouco mais do que a capacidade de distinguir um sentimento de prazer de um de dor e, com base nesta discriminação torna-se mais envolvido ou retrair-se de uma situação. Em seu nível mais avançado o conhecimento intrapessoal permite que detectemos e simbolizemos conjuntos de sentimentos altamente complexos e diferenciados.¹⁸(GARDNER, 1994. p.185)

A outra inteligência pessoal volta-se para fora, para outros indivíduos. A capacidade central aqui é a capacidade de observar e fazer distinções entre outros indivíduos e, em particular, entre seus humores, temperamentos, motivações e intenções. Examinada em sua forma mais elementar, a inteligência interpessoal acarreta a capacidade da criança pequena de

18 - GARDNER, Howard. Estruturas da Mente: a teoria das Inteligências Múltiplas: Trad. Sandra Costa - Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

discriminar entre os indivíduos ao seu redor e detectar seus vários humores.¹⁹(GARDNER, 1994. p.185)

Para Gardner a inteligência intrapessoal é caracterizada principalmente pelo exame e no conhecimento que o indivíduo realiza a cerca dos seus próprios sentimentos e enfatiza esta inteligência por permitir que os indivíduos construam um modelo apurado de si mesmos, usa esse modelo para tomar boas decisões em suas vidas e usá-las de forma que os mesmos entendam e orientem o seu próprio comportamento. O mesmo caracteriza a inteligência interpessoal pela habilidade de olhar para fora, voltado para o comportamento, sentimentos e motivações de outros indivíduos. Ela permite a compreensão do outro e como trabalhar com este.

O autor afirma ainda que na fase madura, o indivíduo condiciona um conhecimento muito mais apurado do outro e de si mesmo, exemplos de pessoas que alcançaram ou pelo menos chegaram muito próximo de desenvolver as inteligências pessoais. Indivíduos que conhecem muito de si e dos outros conseguem transformar a vida de muitas pessoas. É nessa fase que são desenvolvidos métodos para se consolidar uma personalidade íntegra e fidedigna a valores e princípios éticos e morais.

A inteligência intrapessoal é facilmente detectada em romancistas que desenvolvem a capacidade de identificar e escrever sobre os próprios sentimentos do indivíduo ou até mesmo no velho sábio que usa das suas próprias experiências para aconselhar e, por conseguinte, ajudar outras pessoas. *“Assim, essa inteligência pode agir como uma “agência central de inteligências”, permitindo que os indivíduos conheçam as próprias capacidades e percebam a melhor maneira de usá-las.”*²⁰(GARDNER, 1998. p.221 apud KORNHABER & GARDNER, 1991)

A capacidade de identificar as intenções e os desejos do próximo ainda que este as oculte é manifestada principalmente por líderes políticos e religiosos, além de pais e professores hábeis, vendedores e terapeutas.

A inteligência interpessoal nos permite compreender os outros e trabalhar com eles; a inteligência intrapessoal nos permite compreender a nós

19 - GARDNER, Howard. Estruturas da Mente: a teoria das Inteligências Múltiplas: Trad. Sandra Costa - Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

20 - GARDNER, Howard; MIND, L. K; WARREN, K. W. Inteligência: múltiplas perspectivas. Trad. Maria Adriana Veríssimo Veronese. - Porto Alegre: ArtMed, 1998.

mesmos e trabalhar conosco. No senso de eu do indivíduo encontramos uma fusão de componentes inter e intrapessoais. Na verdade, o senso de eu emerge como uma das mais maravilhosas invenções humanas – um símbolo que representa todos os tipos de informações sobre uma pessoa e é, ao mesmo tempo, uma invenção que todos os indivíduos constroem para si mesmos.²¹(GARDNER, 1995. p.29)

3.4 Psicologia e suas relações sociais

Todas as pessoas dentro de suas limitações sabem e desenvolvem atividades ligadas a psicologia. Conhecimento este, que consegue ajudar os indivíduos a compreenderem seus problemas numa perspectiva psicológica. É no dia a dia que as ações acontecem, as pessoas estabelecem relações dividindo e somando experiências. Todas as práticas feitas pelo homem comprovam e fazem com que o mesmo sintam-se vivo no seu meio social. A relação que o mesmo estabelece em instituições seja qual for sua categoria, fazem com que eles venham estabelecer interações que contribuam para seu aspecto cognitivo.

Segundo Bock (1999), analisar quanto tempo o café permanecerá quente na garrafa térmica, sem dominar as leis da termodinâmica, saber que o chá de boldo é bom para dores hepáticas sem ao menos conhecer seus princípios ativos, são conhecimentos adquiridos ao longo da vida e é denominado de senso comum. Caso não houvesse tal modalidade de conhecimento construído por meio de tentativas e erros a vida seria muito mais difícil. O senso comum perpassa o hábito e a tradição, tal conhecimento é transmitido de geração para geração e tem como meta minimizar as dificuldades do cotidiano para criar suas “teorias” particulares que para o senso comum são análises vindas de conceitos médicos, científicos, psicológicos, dentre outros.

Desde os primórdios o homem vem explorando e expandindo seu território e para dominar a natureza, o mesmo precisaria muito mais do que um conhecimento baseado na intuição. Para a mesma autora, os Gregos dominavam a matemática há 6 mil anos, esse conhecimento foi sendo aprimorado o que chegou a levar o homem até a lua. Tal conhecimento sofisticado é denominado de ciência. Os povos antigos, entre esses os gregos mais uma vez, buscaram sempre a explicação para o

21 - GARDNER, Howard. Inteligências Múltiplas: a teoria na prática. 1. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

surgimento e a existência do homem. As hipóteses levantadas em relação a este tema fizeram nascer um corpo, conhecimento chamado filosofia. A estruturação de pensamentos relacionados a origem da raça humana, seus princípios morais e éticos, dúvidas não solucionadas por fugir da razão que forma um segundo corpo, a religião. A arte é o terceiro corpo formado através da sensibilidade do homem, que desde o princípio da humanidade a deixou marcada nas paredes das cavernas, a consolidação desse conhecimento não se dá unicamente pela sensibilidade, mas também pela emoção.

A ciência compõe-se de um conjunto de conhecimentos sobre fatos ou aspectos da realidade (objetos de estudos), expresso por meio de uma linguagem precisa e rigorosa. Esses conhecimentos devem ser obtidos de maneira programada, sistemática e controlada, para que se permitam a verificação da sua realidade. Assim, podemos apontar o objeto dos diversos ramos da ciência e saber exatamente como determinado conteúdo foi construído possibilitando a reprodução da experiência, dessa forma, o saber pode ser transmitido, verificado, utilizado e desenvolvido.¹ (BOCK, FURTADO e TEIXEIRA. 1999. p.19)

Bock (1999) afirma, que tal propriedade da produção científica garante sua continuidade, ou seja, produz-se um conhecimento embasado em estudos previamente realizados, a ciência é firmada como um processo, isso porque está sempre negando, reafirmando e descobrindo novos aspectos. Outra característica indispensável da ciência é que a mesma processa a objetividade onde a regra básica é formar suas conclusões de forma que possa ser alterada e não se baseia na emoção, para que sejam concebidas por todos. Qualquer conhecimento para ser classificado como científico necessita de um objeto específico de estudo. No caso da astronomia, o objeto são os astros, da biologia o objeto são os seres vivos e no caso de ciências como a psicologia, antropologia e economia e as ciências humanas, sem exceção, têm o homem como objeto de estudo. Esta divisão torna-se bastante abrangente, pois o objeto de estudo da psicologia, não é unicamente o homem, mas também e acima dele o seu comportamento, a personalidade. Essas variantes dependem do ponto de vista e da especialidade do profissional (psicólogo) que a defende.

De acordo com Bock (1999) a compreensão da subjetividade tem o respaldo da psicologia, é tal auxílio que difere a mesma das outras especialidades como a

1 - BOCK, Ana; FURTADO, Odair; TEIXEIRA TRASSI, Maria de Lurdes. Psicologia: uma introdução ao estudo da psicologia. 13.ed. São Paulo: Editora Saraiva, 1999 – 492p.

economia, a história e a política no que tange a compreensão do surgimento e da existência do ser humano. Dessa maneira, o principal objeto de estudo é o homem, tanto no comportamento, como nos sentimentos. A subjetividade é a composição do ser humano, que é moldada à medida que o indivíduo desenvolve-se através de experiências adquiridas no meio social e cultural. Essa síntese é basicamente o plano das ideias, emoções, explicações, relações afetivas e formação biológica, além de explicitar manifestações no setor social e comportamental.

O meio social e cultural à medida que vai sendo assimilado pelo indivíduo, permite a formação de um mundo interior. Compreende-se por subjetividade que esta é a forma de pensar, sentir, sonhar, fantasiar enfim, o fazer de cada um. A síntese da subjetividade é construída de forma lenta e gradual pelos indivíduos o que culmina em transformar o mundo (externo) e a si próprio. Desse modo a subjetividade além de transformar-se pela ação do sujeito, caracteriza-se como uma especialidade auto-moldável, fato que leva a retomada da consciência do sujeito na construção do próprio destino e as ações coletivas. O ato de analisar a subjetividade atualmente é buscar entender a construção das novas formas de ser, ou seja, as subjetividades emergentes cuja produção é fundamentalmente social e histórica.

A Psicologia desenvolveu-se a partir de 1875, ano em que foi criado o primeiro laboratório de experimento em psicologia. Em Leipzig na Alemanha por Wilhelm Wundt, tal fato revolucionou devido o desvinculamento dos princípios psicológicos, das ideias abstratas e espiritualistas que defendiam a existência de uma alma no sujeito que seria o ponto do controle psíquico. Neste período, a psicologia volta-se para os princípios e métodos científicos que defenderá a existência de um sujeito responsável pelo próprio crescimento e autonomia.

4 AS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS NOS MUSEUS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

4.1 Historiografia dos museus

O homem transforma-se ao longo dos anos assim como o seu meio social. Partindo desta premissa, podem-se analisar todas estas transformações nas diversas instituições existentes, sejam elas de caráter público ou privado, em âmbito político, educacional, econômico, social e cultural em que as mesmas aperfeiçoaram e desenvolveram suas práticas, diante de uma sociedade que perpassa por um processo tecnológico em constante crescimento e também pela globalização que rompe as vias sócio-econômicas de diversos países.

A instituição museu surgiu em meio a um longo processo histórico. Tendo sua origem na Grécia Antiga, chamada de *mouseion* que significa casa das musas, este espaço era reservado para a pesquisa e ao saber filosófico. No século II a.C no Egito, na dinastia do Ptolomeu I denominou como museu uma biblioteca localizada em Alexandria, onde se formou um grande *mouseion* com o intuito maior de oferecer o saber enciclopédico nas diversas áreas como: Astronomia, Filosofia, Medicina, Zoologia, Mitologia, etc. O *mouseion* em Alexandria era um local que reunia objetos de diversas áreas, ao mesmo tempo um espaço que disponibilizava serviços para o lazer, entretenimento e produção do conhecimento. Características estas que ao longo do tempo foram mantidas, porém ganhando novas formas de organização e funcionamento.

Ao longo do século XV muitas instituições foram criadas levando a denominação museu. As mesmas expunham seus objetos de maneira curiosa, sem obedecer a regras de espaço físico, sendo conhecidas como “gabinetes de curiosidades” ou “Câmaras de Artes e Maravilhas” estes espaços reuniam antiguidades clássicas de toda natureza científica para serem contemplados pelo público.

A reunião de objetos nos remete a prática do colecionismo, que tem sua origem no período Greco-romano. Esta mesma atividade ocorre na Idade Média, realizada

* - Os gabinetes de curiosidades, coleções particulares expostas em pequenos espaços íntimos que continham objetos variados: antiguidades clássicas de toda a natureza, curiosidades naturais (fósseis, corais, animais e plantas exóticos ou raros, etc.), objetos etnográficos, objetos diferentes ao ver da civilização das expansões marítimas. (PONCIANO, “e outros”. p. 160) PONCIANO, et al. A contribuição dos Museus para a Institucionalização e Difusão da Paleontologia. Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ. Vol.30 – 1/2007 p.158-167.

nos mosteiros e igrejas. O colecionismo concebe uma análise sob diversos pontos de interpretação. O ato de colecionar pode estar associado ao prestígio social adquirido ou desejado em relação a determinado objeto, seu valor religioso, cultural, econômico ou pelo caráter informativo que contém. Recolher um objeto de um determinado contexto para fazer parte de uma coleção, é trazer parte de uma história intrínseca a este, em que o mesmo está possuído de ideologia, significação e simbolismo para estudos sociais de um determinado passado, presente e futuro. Deve-se exaltar a importância do ato de colecionar, visto que, as coleções são partes constituintes dos museus. É nesta instituição que as mesmas ganham um “olhar interpretativo” do público que a visita, este começa a entender a razão pela qual o objeto foi retirado de sua função original e passa a adotar um novo contexto tornando-se um “objeto museal”^{**}. O objeto é visto por este público como produtor de conhecimento.

É no século XVIII que o termo museu tornou-se comum para designar coleções de caráter público ou privado. A institucionalização do museu se efetuou na consolidação dos estados nacionais impulsionados pela Revolução Francesa. Este espaço, no início do século XIX estava reservado para abrigar objetos que retratassem a história de uma nação. Já no século XX este ideal foi ampliado e os museus se tornaram locais dedicados para colecionar, conservar, documentar e preservar o patrimônio material e imaterial, de sociedades que são produtoras desse legado cultural. De acordo com o conceito do ICOM:

Museu é toda instituição permanente, que não tenha fins lucrativos e que funcione à serviço da sociedade, aberta à visitação pública e, que conserve, pesquise e exponha coleções de objetos culturais e/ou científicos, tendo como objetivos, preferencialmente de modo integrado, o estudo, a educação e o entretenimento, no que concerne aos visitantes.¹(16ª Assembléia do ICOM, Haia, Holanda, 5 de setembro de 1989)

Pode-se analisar que estas instituições têm um caráter científico e oferecem a

** - Entende-se que o “objeto museal” é criado em meio a uma relação profunda entre o homem e o ambiente social em que está inserido, produzindo desta forma, um conhecimento que passa por vários grupos ao longo dos anos, permitindo que os mesmos possam analisar o contexto histórico em que este objeto foi criado e que dessa maneira reflitam sobre seus aspectos materiais e imateriais. (NASCIMENTO, 1994. p. 9). NASCIMENTO, Rosana. O objeto museal como objeto de conhecimento. Cadernos de Museologia. Nº3.1994. p.7-32

1 - Extraído dos Estatutos do ICOM, adoptados na 16ª Assembléia Geral do ICOM (Haia, Holanda, 5 de Setembro de 1989) e alterados pela 18ª Assembleia Geral do ICOM (Stavanger, Noruega, 7 de Julho de 1995) e pela 20ª Assembleia Geral do ICOM (Barcelona, Espanha, 6 de Julho de 2001) Artigo 2º. Consultado no site: <http://www.icom-portugal.org/conteudo.aspx?args=55.conceitos.2.museu.em.23.de.julho.de.2010>.

sociedade a pesquisa e visitação, funciona sem fins lucrativos, e caracteriza-se por ser espaços que oferecem educação e o entretenimento para um legado de visitantes de diferentes classes sociais, e sua estrutura física não se restringe somente a edificações podendo ser considerados espaços museológicos, jardins botânicos, monumentos históricos, centros científicos, sítios arqueológicos entre outros.

No Brasil esta instituição teve sua origem a partir de dois movimentos importantes no contexto social da época, o primeiro foi a crise do sistema colonial na transição para o século XIX e a segunda foi a vinda da família real portuguesa para o Brasil, em que a mesma trouxe contribuições para diversos setores do país dentre eles; a educação e a cultura. Inicialmente a tipologia dos museus criados no cenário brasileiro foram os científicos, temos como referência o “Museu Nacional do Rio de Janeiro²”, o “Museu Paulista” comumente conhecido como “Museu do Ypiranga³” e o “Museu Paranaense Emílio Goeldi⁴”, sendo que antes mesmo do seu funcionamento, o país permitia muitas viagens e pesquisas de estrangeiros que vinham explorar e coletar nosso patrimônio. Estes viajantes levavam para seus países grandes relíquias brasileiras a fim de aprofundar seus estudos e pesquisas, como também para serem colocados em exposições nos museus da Europa. Até meados do século XIX toda ciência era construída por estes viajantes. Sendo que a partir da década de 70 esta prática foi modificada, novos modelos científicos foram criados, favorecendo muitas instituições ligadas ao ensino e a pesquisa, dentre elas os museus nacionais, haja vista que:

A partir da década de 1970, as novas práticas desenvolvidas nos museus priorizam o respeito à diversidade cultural, a integração dos museus às diversas realidades locais e a defesa do patrimônio cultural de minorias étnicas e povos carentes. Mais do que isso, os museus modificaram a relação cotidiana entre profissionais de museus, exposições e público. A tarefa educativa passou a ser compreendida a partir do diálogo com o público e de práticas interativas. Objetos, práticas e costumes passaram a estar subordinados a uma resposta mais ativa do público. As narrativas

2 - O Museu Nacional do Rio de Janeiro era criado mediante o decreto de 6 de julho de 1808, tendo como função “estimular os estudos de botânica e zoologia no local” (SCHWARCZ, 1993. p.71). SCHWARCZ, Lilia Moritz. O espetáculo das raças. São Paulo> Cia das Letras, 1993.

3 - O Museu do Ypiranga foi inaugurado no dia 7 de setembro de 1895, no período do centenário da independência. Em 1922 foi reforçado o caráter histórico da instituição (p.79). SCHWARCZ, Lilia Moritz. O espetáculo das raças. São Paulo> Cia das Letras, 1993.

4 - A história de criação institucional do Museu Paranaense decorre ao longo de todo século XIX tendo como objetivo maior o estudo da natureza amazônica. (p.84) SCHWARCZ, Lilia Moritz. O espetáculo das raças. São Paulo> Cia das Letras, 1993.

produzidas tornaram-se temas de debate que fazem parte da agenda política contemporânea.⁵ (SEPÚLVEDA. 2004, p.58-59)

Os museus passam desta forma a desenvolver práticas relevantes no que diz respeito ao setor educativo. As novas teorias surgidas no campo da pedagogia permitiram que as instituições olhassem para o público como agentes que devem reconhecer-se naquele espaço expositivo, mostrando aos mesmos sua herança cultural de forma contextualizada. O acervo existente nestas instituições estava direcionado para ciência como prática consolidada e como instituição social na remodelação da ideologia brasileira. As exposições tinham temáticas atuais, que abordavam problemas sociais, proporcionando ao público uma reflexão e reconhecimento de sua realidade. Estas instituições se caracterizavam não somente pela valorização de temas político-sociais contemporâneos, mas também pela busca de compreenderem a ciência e os métodos das ciências naturais, para estudo das transformações humanas e sociais.

Com o passar dos anos, o número de museus aumentou expressivamente, em especial pela sua relação com as Ciências Naturais tornando-se ambientes de pesquisa local, regional e nacional. Isto ocorreu devido ao desenvolvimento urbano e político do país no final do século XIX. Neste mesmo período, o Brasil se insere na expansão das diversas áreas disciplinares e instituições científicas e na profissionalização de técnicos e teóricos da área museológica. Na segunda metade do século XX devido ao novo cenário mundial construído após a II Guerra Mundial, as instituições museológicas passaram por um período de considerável questionamento acerca de suas estruturas. Este novo cenário que atingia o campo tecnológico, político e econômico-social permitiu que os museus desenvolvessem novas práticas que atendessem essa dinâmica antropológica moderna. Heloísa Helena Gonçalves aborda que;

Os museus, instituições culturais, educativas, científicas, são espaços onde circula a vida e cotidianamente passam por mudanças, se transformam e ampliam os horizontes do conhecimento, pois cada objeto, móvel ou imóvel, esta interligado ao fazer humano, às descobertas científicas, artísticas, históricas, arqueológicas para citar apenas algumas e assim o espaço interno é rico, híbrido, interdisciplinar, estético, transbordante.⁶(2005. p.1)

5 - SEPÚLVEDA, Myrian dos Santos. Museus Brasileiros e Política Cultural. Revista Brasileira de Ciências Sociais – Vol. 19, Nº55. Março de 2004.

6 - COSTA, Heloísa H. F. G. Ação social e desenvolvimento humano no espaço do museu. Artigos 18 de maio. Revista Museu Cultura levada a sério. Consultado no site: www.revistamuseu.com.br/18de Maio/artigo em 14 julho de 2010.

De acordo com este conceito utilizado pela autora, os museus organizam em amplo sentido e expõem acervos de diversas tipologias. Estas instituições com o passar dos anos ganhou um novo significado, no que diz respeito a sua identidade nos diferentes setores sociais, em que a mesma preserva o patrimônio material e/ou imaterial, para realização de estudos científicos e culturais essenciais para compreensão do significado e da apropriação desse bem. Que desenvolvem através de seus acervos, a prática da conservação e difusão dos valores do patrimônio cultural.

Um de seus principais objetivos é proporcionar a difusão de conhecimento, seja qual for o mecanismo utilizado pela mesma, a sua missão científica é muito relevante. Desta forma tal instituição pode ser compreendida como um ambiente que trabalha na preservação dos testemunhos e expressões culturais das sociedades humanas, que visa seu desenvolvimento, onde a mesma acompanha as transformações sociais e culturais e colabora dessa forma para a construção e afirmação de uma entidade diversa presente no mundo que está em contínuo desenvolvimento.

Todos estes fatores contribuíram para que as instituições museológicas firmassem e desenvolvessem suas ações, e reconhecessem dessa forma, a importância da interdisciplinaridade na área, tornando-se locais de preservação e comunicação do patrimônio material e imaterial da sociedade. Os avanços tecnológicos ocorridos no século XX que foram pertinentes no Brasil e em todo mundo proporcionou a informação em massa e contribuíram para que as instituições museais tivessem algumas tipologias sendo os museus de ciência e tecnologia uma delas. Segundo a ABCMC – Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência;

Estas instituições tem interesse em mostrar os diversos domínios da ciência e das técnicas científicas, e têm como missão fundamental despertar o interesse público com um olhar crítico e criativo, além dos mesmos interagirem com os objetos e experimentos que compõem seu acervo. Tem como base de atuação a difusão da informação científica, tornando-se um local de demonstração de teorias e fenômenos naturais.⁷ (2009. p.29)

7 - Centros e museus de ciência do Brasil 2009. Coord. BRITO, Fátima. FERREIRA, José Ribamar. MASSARANI, Luisa. Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência: UFRJ. FCC. Casa da Ciência: Fiocruz. Rio de Janeiro: Museu da Vida, 2009.

Compreende-se que os museus são locais de memória cultural, esses têm em vista a ligação do saber científico com os visitantes, onde as mesmas desenvolvem interesse em mostrar os diversos domínios da ciência e das técnicas científicas, e possuem como missão fundamental despertar um interesse do público pela ciência e pela tecnologia no país de maneira didática e interativa tendo como base à “*função museológica*.”⁸

4.2 Museus de Ciência e Tecnologia

Os museus científicos surgem nos século XIX sendo classificados pelo ICOM por museu de história natural e museus de ciência e tecnologia, eles não são discutidos de forma independente, pois estabelecem relações e características fluídas no que diz respeito as suas atividades. Durante a Guerra Fria na metade do século XX surgem os museus de ciência como espaços de educação não-formal, estes se caracterizam por defender a ciência e os produtos tecnológicos.

Embora os museus de ciência tenham experimentado, ao longo do tempo, inúmeras e profundas transformações, muitas das características que marcaram sua invenção permanecem ainda presentes nos dias atuais. Na qualidade de instituições de memória, possuem características essenciais que o singularizam como domínios onde predominam dinâmicas de coleta, preservação, pesquisa, organização e exposição dos bens que integram o patrimônio cultural, distinguindo-se também pela ênfase na contextualização histórica e sócio-cultural de seu acervo.¹(LOUREIRO J. e LOUREIRO M. 2007. p. 03)

Nos seus primórdios, as instituições museológicas tinham a função básica de coletar objetos e organizar exposições, estas ficaram conhecidas como “gabinetes de curiosidades”. Mas ao longo dos anos as transformações ocorridas foram dando

8 - Entende-se por função museológica, o processo de comunicação que explica e orienta as atividades específicas do museu, tais como a coleção, conservação e exibição do patrimônio cultural e natural. Isto significa que os museus não são somente fontes de informação ou instrumentos de educação, mas espaços da comunidade com o processo e com produtos culturais. (Primo, Judite dos Santos. Pensar contemporaneamente a Museologia - Declaração de Caracas 1992. 1999. p.5)

1 - LOUREIRO, J. M. M.; LOUREIRO, M. L. DE N. Museus e divulgação científica: singularidades da transferência da informação científica em ambiente museológico. In: Encontro Nacional de Ensino e Pesquisa Da Informação (CINFORM), 7., 2007, Salvador. [Trabalhos apresentados]. Salvador: UFBA, 2007. Disponível em: <<http://www.cinform.ufba.br/7cinform/soac/papers/4f4624a443121c468e04615eb48a.pdf>>. Acesso em: 17 julho de 2010

aos museus novas características e funcionalidades resultante do contexto sócio-político e cultural dos quais se inseriam.

Os primeiros museus surgiram como centros voltados para observar e estudar a natureza a partir de um olhar sistemático e racional. Coletavam objetos e organizam suas coleções de modo a possibilitar, por meio de um exame metódico de exemplares recolhidos na natureza e na sociedade, um melhor entendimento do mundo. É esta, ainda em nossos dias, sua função básica como instituição.²(BITTENCOURT,org. 2007. p.12)

Segundo Sajand (2007) é notório a multiplicação numérica e tipológica das instituições museológicas, estas ocorridas no século XX pois permitiram que tais instituições fossem locais de salvaguarda do patrimônio como também espaços de educação não-formal e não somente como locais de pesquisa científica. Entende-se que o conhecimento científico traz consigo a interpretação do mundo globalizado, dessa forma a ciência é fundamental nos espaços não-formais de educação, e os museus são um exemplo disso. Neste espaço o objeto é descontextualizado de sua origem e converte-se em objeto museológico.

De acordo com o mesmo autor, quando se analisa o conhecimento científico difundido nos museus, compreende-se que a ciência de modo geral reflete-se nesses espaços através de outras ciências do seu próprio campo sendo dessa forma uma produção transdisciplinar³, e podendo ser observado através das tipologias de museus existentes.

Não importando sua tipologia, o museu, enquanto espaço de memória social, vincula-se sempre à criação de princípios de identidade por meio de instrumentalizações técnicas e teóricas exercidas sobre os elementos culturais e naturais com que, ao menos em tese, indivíduo e sociedade se identificam e/ou concebem como próprios.⁴(LOUREIRO,2003. p.88)

Entende-se que os museus de C&T voltam-se para a difusão dos princípios científicos, com o intuito de elevar o conhecimento científico da população em geral.

2 - BITTENCOURT, José. N; BENCHERTRIT, Sarah. F e GRANATO, Marcus. Seminário Internacional "Museus, Ciência e Tecnologia". Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 2007 - 280p.

3 - "Nas ciências da educação, a transdisciplinaridade é entendida como a coordenação de todas as disciplinas e interdisciplinas do sistema de ensino inovado sobre a base de uma axiomática geral, ética, política e antropológica." (GADOTTI, 2000. p.224). GADOTTI, Moacir. Perspectivas atuais da educação. Porto Alegre: Artes Médicas,2000.

4 - LOUREIRO, José. M. M. Museu de ciência, divulgação científica e hegemonia. Ci. Inf., Brasília, v.32, n. 1, p. 88-95, jan/abr. 2003.

São espaços didáticos, dinâmicos e interativos em que o público tem um olhar criativo além de possibilitarem aos mesmos, a interação com objetos e experimentos que compõem seu acervo. O foco dos museus de C&T é exatamente levar o conhecimento científico relacionado às diversas áreas tais como a Química, a Matemática, a Biologia, a Antropologia, Arqueologia, a Pedagogia e aos princípios da Física além de expor objetos, instrumentos que são resultado do trabalho humano. A função educativa dessa tipologia de museu está indiscutivelmente comprometida com a aprendizagem dinâmica e prazerosa através do entretenimento.

Os centros de ciência e tecnologia costumam ser classificados em centros especializados e centros limitados, atendendo a amplitude dos tópicos que abordam. Os centros especializados restringem-se a um tema específico dentro de um domínio mais vasto no âmbito da ciência e da tecnologia. Pertencem a esta categoria, por exemplo, museus dedicados ao computador, à aviação, à eletricidade, à água, etc.⁵(CHAGAS,1993. p.06)

Os museus de ciência e tecnologia voltam-se para a difusão dos princípios científicos com a finalidade de elevar o conhecimento científico da população em geral. Atrair e motivar os visitantes são ações que exprimem a função do museu de C&T, por meio de exposições interativas onde não existem nenhuma barreira diante dos sentidos e o indivíduo por sua vez é convidado a interagir com estes objetos pertencentes ao museu.

4.3 As inteligências múltiplas: estudo de caso no Museu de C&T da UNEB.

O estudo de caso realizado, ocorreu no Museu de C&T da UNEB durante o mês de julho do ano corrente. A observação participante ocorreu em quatro dias durante esse mês. Esta observação foi interrompida porque a instituição iniciou novas reformas de grande porte e por isso teve que fechar suas portas para visitação do público, o retorno das atividades do museu está prevista para janeiro de 2011.

5 - CHAGAS, Isabel. Aprendizagem não formal/formal das ciências; Relações entre museus de ciência e escolas. Revista de Educação, 3(1) Lisboa, p.51-59.1993.

Nas visitas ocorridas o público foi mediado por “monitores” que fazem o *circuito** que apresentam e permitem a interação** do mesmo com o acervo do museu. Esta liberdade de interação com o acervo tornam as instituições com esta tipologia, locais diferenciados em relação a outros espaços museológicos de caráter tradicional.

A autonomia dada ao indivíduo para relacionar-se com o acervo permite ao mesmo um processo mais dinâmico de aprendizagem ao mesmo tempo em que constrói seu conhecimento de maneira contextualizada. Faz-se pertinente abrir um parêntese para falar do indivíduo na construção e no processo do seu conhecimento. Visto que, todo indivíduo possui habilidades cognitivas diferenciadas, conhecimentos e experiências prévias sobre determinados assuntos que podem colaborar ou não, para que a interação do mesmo diante do acervo do museu, venha estabelecer e formular um conhecimento científico sobre determinado assunto abordado através do acervo. Haja vista que:

A capacidade dos indivíduos de adquirirem e desenvolverem conhecimentos em um domínio cultural, e de aplicá-los intencionalmente para um objetivo – aspectos – chaves de algumas definições de inteligências – também tem a ver com as competências mentais e com as oportunidades proporcionadas pela sociedade para aproveitar essas competências.¹ (GARDNER, 1995. p. 201)

A inteligência humana, segundo Gardner (1995), não é desenvolvida de forma isolada (muito raramente isso acontece), esta por sua vez vem a ser desempenhada através da relação com outros indivíduos ou seres inanimados que compõem determinadas experiências que ajudam no processo de obtenção de conhecimento.

Além disso, mesmo nos casos que o indivíduo parece estar trabalhando principalmente sozinho, ele esta na verdade valendo-se de lições e habilidades adquiridas no ambiente distribuído, as quais, com o passar do tempo, tornaram-se internalizadas e automáticas.²(VYGOTSKY, 1978 apud. GARDNER, 1995. p. 191)

*- Termo denominado pela equipe técnica do Museu de C&T da UNEB.

** - INTERAÇÃO - Ação que se exerce mutuamente entre duas ou mais coisas, ou duas ou mais pessoas, etc. FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Miniaurélio: o minidicionário da língua portuguesa dicionário. Coord. De Edição Marina Baird Ferreira; equipe de lexicografia Margarida dos Anjos. - 7.ed. - Curitiba: Ed. Positivo; 2008.

1 - GARDNER, Howard. Inteligências Múltiplas: a teoria na prática. 1. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

2 - GARDNER, Howard. Inteligências Múltiplas: a teoria na prática. 1. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

A inteligência é ativada frente às situações cotidianas nos diferentes ambientes, dentre eles os museus, que são espaços de memória, produção e difusão do conhecimento seja ele erudito ou popular. A capacidade intelectual humana está relacionada à capacidade biológica, que para Gardner, *“A inteligência, ou inteligências, são sempre uma interação entre as inclinações biológicas e as oportunidades de aprendizagem que existem numa cultura.”*³ (KORNHABER, KREXECHEVSKY & GARDNER, 1990 apud. GARDNER, 1995. p.189).

Antes de discutir as I.M no Museu de C&T da UNEB, faz-se pertinente levantar um sucinto histórico da instituição e de sua estrutura física, para que haja uma melhor compreensão da análise das I.M a partir da observação participante.

O Museu de Ciência & Tecnologia da UNEB, teve sua criação com o decreto de Nº 25.663 de 01.05.1977, sendo sua inauguração no dia 17.02.1979 no governo do Prof. Roberto Figueira Santos, com o objetivo de dotar na Bahia entidades voltadas para a divulgação e aprimoramento dos avanços científicos e tecnológicos. O anteprojeto foi feito em 1977 pelo Prof. Valentim Calderon a quem coube à secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia da Bahia, juntamente com outros órgãos competentes as ações necessárias para a implantação.

O museu foi criado, para que a população baiana conhecesse curiosidades de diversos equipamentos e máquinas que mudaram e mudam até hoje as atividades e hábitos da sociedade atual. A falta de apoio financeiro de instituições públicas e privadas levou o museu a fechar suas portas no ano de 1990. Depois de várias reuniões, o museu foi incorporado à Universidade Estadual da Bahia através da Lei 6.812 de 18.01.1995, e no ano de 1997 ele voltou as suas atividades de maneira ocasional devido à falta de recursos para infra-estrutura.

No dia 23 de outubro de 2006 o museu foi reaberto com projetos de educação, ciência e tecnologia e no desenvolvimento sócio-econômico do Estado. A instituição recebeu um investimento financeiro que permitiu uma nova reforma e aperfeiçoamento nas atividades e no acervo da instituição. A reinauguração do MC&T foi realizada no dia 17 de fevereiro de 2009, o que fortaleceu seu objetivo, que é difundir o conhecimento técnico-científico através de mecanismos

3 - GARDNER, Howard. *Inteligências Múltiplas: a teoria na prática*. 1. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

museográficos simples, de maneira didática e contextual. O ambiente de aprendizado é informal, cada indivíduo tem a oportunidade de conhecer, interagir e despertar o interesse pelas temáticas ligadas à ciência e a tecnologia. O museu é constituído por diversas salas, que incluem a administração, salas de exposição e o auditório para eventos, como seminários e palestras.

A Sala de Ciência é um local onde contém peças da Coleção de Biologia Humana do Prof. Adelmiro Brochado. O acervo é constituído por peças que retratam órgãos humanos, que permitem aulas expositivas ao público. Ainda na mesma sala, pode-se encontrar um material de Química, que está representado por uma grande tabela periódica, moléculas construídas com garrafas PET e uma torre de destilados de petróleo.



Sala de Ciência – Foto: Site do MC&T da UNEB

A Praça da descoberta e o Quintal da Ciência, área externa de 3.600m², é reservada para estacionamento, jardins e acervos. Esta mesma área oferece ao público a observação e interação com os experimentos científicos e acervos expostos ao ar livre. Dentre eles tem-se uma locomotiva a vapor “*maria fumaça*” (locomotiva 418 construída em 1938-1940), um avião AT-33, datado de 1953 nos EUA, dentre outros experimentos que permitem uma interação educativa e prazerosa com acervo desta instituição, além desses apreciarem a reserva ecológica que circunda todo o edifício em questão.



Praça da Descoberta – Foto: Autoria própria

O museu possui uma sala intitulada como Professor Sérgio Esperidião, neste espaço o público aprende com diversão e observa fenômenos incríveis ligados à física, o que possibilita ao mesmo uma interação com diversos equipamentos entre eles o Caleidoscópio, Bicicleta geradora, entre outros.



Caleidoscópio – Foto: Autoria própria

O Espaço Terra é mais um local que possui painéis descritivos das fases geológicas da superfície terrestre, destinado ao nosso Planeta. A instituição possui ainda a exposição permanente da Agência Espacial Brasileira (AEB), com painéis e maquetes de foguetes brasileiros, selo, envelope, moeda e insígnias de roupa espacial do primeiro astronauta brasileiro e um planetário. Toda a temática está voltada para o Programa Espacial Brasileiro e a Missão Centenário – do 14 Bis Marcos César Pontes.



Espaço Terra – Foto: Autoria própria

Um dos grandes projetos do MC&T da UNEB é o Museu Itinerante - Ciência Móvel, este visa a integração social com a ciência que tem três eixos principais: o ensino, a pesquisa e a extensão. Esta ação tem como principal intenção levar o conhecimento científico e tecnológico e contribuir assim, para que a população esteja mais próxima no que diz respeito ao desenvolvimento científico no mundo contemporâneo. O Ciência Móvel possui no seu acervo experimentos que podem ser vistos na sua sede em Salvador.



Ciência Móvel – Foto: Site do MC&T da UNEB

Esta é uma das ações que atraem diferentes perfis de público, entre eles universitários e em especial o escolar, esta instituição promove a inclusão social, por meio da educação cultural e científica. Está aberta a todo segmento de público de forma gratuita. Tal projeto percorre diversas cidades do interior da Bahia, o que reforça ainda mais seu caráter social educativo, por explorar novos territórios e divulgar a ciência e seus avanços tecnológicos para a população baiana.

Divulgar e apoiar o conhecimento científico e tecnológico entre todos os segmentos da sociedade, e, em particular, entre aqueles envolvidos no processo educacional, de forma simples, didática e contextualizada, contribuindo para o resgate da história da Ciência e tecnologia no Estado da Bahia⁴. (Missão do MC&T da UNEB)

Antes de discutir as I.M no MC&T da UNEB, faz-se necessário compreender de quais ângulos as I.M serão analisadas e discutidas nesse espaço. Visto que, para avaliá-las de maneira pura e prática é preciso estudar determinados grupos de indivíduos por um tempo considerável, já que os mesmos não desenvolvem necessariamente a inteligência puramente específica no exato momento em que entra em contato com o ambiente ou cenário que o proporcionará tal

4 – Missão do Museu de C&T da UNEB. Pesquisa realizada no site do Museu de Ciência & Tecnologia da UNEB, Disponível em: <http://www.museu.uneb.br> Consultado em 06 de junho de 2009.

desenvolvimento cognitivo. Isto torna-se mais complexo, pois trata-se de uma instituição que o fluxo de visitantes é bastante diversificado, dessa maneira não é determinante que este mesmo visitante (indivíduo) volte para tal instituição em outra oportunidade.

Por isso a observação participante feita no MC&T da UNEB, buscará avaliar as inclinações e capacidades que os indivíduos têm para desenvolver estas inteligências diante do acervo exposto na instituição. Gardner afirma a relevância de proporcionar ao público as oportunidades que tendem a ativar as inteligências:

precisamos primeiro proporcionar oportunidades em que as inteligências ou conjuntos de inteligência, possam ser ativadas (Bobby Fischer entra em contato com o jogo de dama ou de xadrez; ou ele ganha um conjunto de química ou uma miniatura de navio). Somente depois de amplas oportunidades de exploração ou imersão é que faz sentido começar a avaliar forças intelectuais. E, naturalmente, a essa cultura não estaremos avaliando o intelecto em qualquer sentido puro. Em vez disso estamos avaliando um complexo composto por inclinações iniciais e oportunidades sociais.⁵ (1995. p.189)

Na presente observação, não foi possível identificar o desenvolvimento das sete inteligências discutidas nesta pesquisa, porém foi observado que tais inteligências tiveram suas inclinações para seu desenvolvimento, juntamente com os acervos que permitiram a inclinação de outras inteligências, um exemplo dessa situação consiste no indivíduo que para interagir com o jogo de xadrez ele precisa desenvolver a inteligência espacial além do mesmo ter que possuir um bom raciocínio lógico, este presente na inteligência lógico-matemática.

O presente estudo analisou 90 indivíduos* dentre eles 75 estudantes de faixa-etária entre 14 e 16 anos estes foram estudantes do 9º Ano do Ensino Fundamental e 1º Ano do Ensino Médio, além de 5 monitores de faixa-etária de 21 e 25 anos e 10 professores de 27 e 30 anos de idade todos eles da região metropolitana de Salvador com faixa-etária entre 14 e 16 anos., visto que o critério básico deste estudo de caso foi o indivíduo e não a categoria dos visitantes. Esses oriundos de

5 – GARDNER, Howard. *Inteligências Múltiplas: a teoria na prática*. 1.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

* - Destes 75 estudantes, 42 foram do sexo feminino e 33 foram do sexo masculino. Foram observados outros indivíduos com faixa-etária de 5 à 7 anos e de 9 á 11 anos. Porém estes não foram inclusos nesta análise porque há diferenças intelectuais entre indivíduos de faixa etária distintas porque ambos estão em estágio de aprendizagem diferenciados, dessa forma não seria correto nivelar estes indivíduos para análise das I.M.

escolas (públicas e particulares), porém um desses grupos, pertence a uma ONG de Jovens Infratores, esse grupo numa visão particular, despertou bastante interesse visto que esta ONG tem como objetivo inserir socialmente esses jovens que cometeram alguma infração social e buscam além do ensino formal, espaços não-formais de educação que ofereçam ações que possam ajudar as mesmas, no seu desenvolvimento de aprendizagem e no acesso aos bens culturais e científicos.

As visitas foram analisadas em turnos distintos (manhã e tarde), a duração das mesmas teve em média 3h de duração em cada turno. Estes grupos tiveram que agendar anteriormente a visita ao museu, o responsável pela instituição visitadora tinha que escolher três circuitos diferentes para levar o seu grupo. Os circuitos disponibilizados pelo setor educativo do museu são: **Praça da Descoberta, Pavilhão de Ciência, Jogos de lógico-matemática, Astronomia com filmes, Biologia** (anatomia humana), **Química** (noções básicas e conceitos de química orgânica) e **Física** que divide-se em três circuitos tais são, **Mecânica, Eletromagnetismo e Ótica.**

Dois dias dos quais ocorreram visitas, não foi possível realizar o circuito na Praça da Descoberta, devido a chuva no período de inverno que impossibilitou o acesso mais fluído de toda a equipe do museu e de seus visitantes. Realizou-se 4 observações na praça da descoberta, 5 no circuito de mecânica e eletromagnetismo, 2 no pavilhão de ciência e 1 no circuito de biologia (anatomia humana).

Compreende-se que, *“as inteligências são potenciais ou inclinações que são realizadas, ou não, dependendo do contexto cultural em que são encontradas.”*⁶ (GARDNER, 1995. p.189). Esta afirmação mostra a relevância de analisar o visitante como indivíduo vulnerável a desenvolver estas inclinações e potenciais diante dos meios (sejam eles humanos ou inanimados) que permitem a interação com o acervo exposto na instituição.

A partir dessa premissa de que para que as inteligências desenvolvam-se, são necessários estímulos ou circunstâncias sociais. Observa-se inclusive que a manifestação das I.M ocorreram das seguintes maneiras no MC&T da UNEB.

6 - GARDNER, Howard. *Inteligências Múltiplas: a teoria na prática*. 1. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

4.3.1 Inteligência Linguística

Nota-se que a inteligência linguística foi manifestada não nos visitantes, mas sim nos monitores que conduziam esses. Compreende-se que a inteligência linguística pode ser aplicada de diversas formas estas por sua vez, permitem ao indivíduo a liberdade de expressar suas ideias através da escrita por meio de textos e símbolos e da oralidade por meio de explicações que orientem outros indivíduos. No MC&T da UNEB, os monitores são treinados para conduzirem as visitas, sendo que todos eles possuem um significativo conhecimento sobre todos os circuitos existentes na instituição.

O contato inicial entre monitores e visitantes fez ocorrer as seguintes indagações: *“Quem já visitou algum museu? Quem já visitou um museu de ciência e tecnologia?”*. É neste momento que o público tem a oportunidade de relatar uma experiência vivenciada em seu passado distante ou não, tendo a liberdade de contar sua experiência. Neste momento o indivíduo pode relatar esta vivência e estabelecer um diálogo (uso da linguagem oral) com os monitores. Após ter sido feita esta abordagem inicial, os visitantes começam a participar da ação educativa, que consiste na apresentação do acervo por meio de circuitos.

Os monitores orientam e permitem que o visitante estabeleça uma interação com o acervo, outras indagações a cerca de cada objeto apresentado são feitas de modo a extrair algum conhecimento prévio desse visitante. A linguagem no seu uso explicativo proporciona ao indivíduo uma melhor compreensão a cerca do conceito abordado através do acervo presente. Segundo Gardner (1995): *“uma pista importante está em percebermos que quase todos os conceitos que valem a pena ser entendidos podem ser conceitualizados de várias maneiras, e representados e ensinados também de várias maneiras”* (p.195).

Embora Gardner não tenha categorizado monitores ou pessoas que exercem cargos de instrução, como indivíduos que desenvolvem a inteligência linguística, pode-se analisar neste espaço musealizado a tendência para tal inteligência. A observação da qual foi assistida no MC&T da UNEB é que as características discutidas e descritas pela teoria categorizam os monitores como indivíduos que

7 - GARDNER, Howard. Inteligências Múltiplas: a teoria na prática. 1. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

possuem inclinações a esta capacidade cognitiva.

4.3.2 Inteligência Musical

A observação feita acerca do desenvolvimento da inteligência musical pode ser identificada através do acervo voltado para a área da Física, chamada de *Acústica*** Este experimento denominado de Tubos sonoros consiste no público interagir com tubos que contém ar, e uma de suas extremidades são fechadas. Seu comprimento é diferenciado e a cada toque nos mesmos, um som diferente será produzido.

Em todas as observações assistidas foi unanimidade a liberdade dos visitantes em bater com as mãos nos tubos, assim como foi unânime a constatação de que cada tubo produzia sons diferenciados (percepção auditiva). Foi observado também que alguns indivíduos interagiram com o acervo de modo a produzir sons que possuíam intencionalidade de melodias e ritmos. Já outros não. Foram observados também indivíduos que produziam ritmos e cantavam ao mesmo tempo. Este contato manual direto com os tubos e esta habilidade auditiva de percepção, em diferenciar e produzir ritmos e timbres que caracterizam a inteligência musical.



Tubos sonoros – Foto: Autoria própria

** - ACÚSTICA – sf. Parte da física que estuda o som. Miniaurélio: o minidicionário da língua portuguesa dicionário. Coord. De Edição Marina Baird Ferreira; equipe de lexicografia Margarida dos Anjos. - 7.ed. - Curitiba: Ed. Positivo; 2008.

Entre outros acervos, esse provocou grande entretenimento por parte do público, enquanto uma parte do grupo estava vendo um novo experimento com o guia, foi observado dessa maneira que um ou dois *estudantes*^{***} prendiam-se a outro experimento já realizado que os chamou atenção. Este fenômeno ocorreu com tal experimento em análise. Pode-se concluir que nesta observação, as inclinações intelectuais musicais ocorrem de modo espontâneo entre os alunos. Estes sabiam previamente como manusear esses tubos, esta informação pode ter vindo de experiências em um dado passado com determinados conhecimentos que permitem a interação desses com os objetos, de modo a estabelecer novas relações de aprendizagem. Os monitores somente tiveram o papel de explicar aos estudantes o conceito científico dos tubos sonoros.

4.3.3 Inteligência Corporal-cinestésica

Esta é uma das inteligências que mais foram desenvolvidas durante toda a visita ao museu. Visto que a teoria de Gardner afirma que esta é uma capacidade que o indivíduo tem em resolver problemas usando o próprio corpo. Os experimentos que compõem o acervo mostram o desenvolvimento desta inteligência e exigem em sua maioria o uso corporal, seja o uso do corpo de forma total ou parcial (com o uso manual). Foram escolhidos alguns dos experimentos para serem descritos e analisados nesta observação. Visto todos os experimentos cabíveis a esta capacidade intelectual, pode-se descrever que os seguintes experimentos mais importantes para presente análise: a Locomotiva – Maria-fumaça; a Bicicleta geradora de energia; o Girotec; o Gerador de Van Der Graff e o Cone de ar [ver em anexo]. Gardner afirma que uma:

Característica desta inteligência é a capacidade de usar o próprio corpo de maneiras altamente diferenciadas e hábeis para propósitos expressivos assim como voltados a objetivos: estes que vemos quando Marceu finge correr, subir no trem ou carregar uma maleta pesada. Igualmente característica é a capacidade de trabalhar habilmente com objetos, tanto os que envolvem movimentos motores finos dos dedos e mãos quanto os que exploram movimentos motores grosseiros do corpo.⁸ (1994. p.161)

*** Isto ocorreu 2 vezes em todas as 5 visitas observadas neste experimento.

8 - GARDNER, Howard. Estruturas da Mente: a teoria das Inteligências Múltiplas: Trad. Sandra Costa - Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

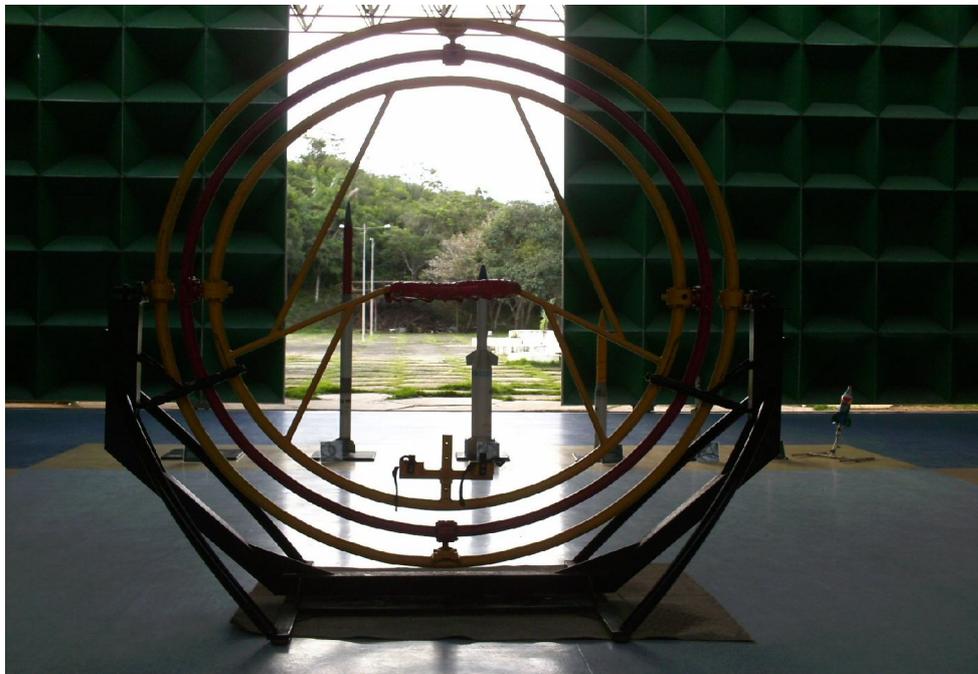
As diferentes formas do uso do corpo voltadas para objetivos específicos mostram a natureza de tal inteligência. Estes experimentos permitiram construir uma análise sucinta de como o público interagiu com estes. De modo geral, encontra-se uma relevante dificuldade em estabelecer dados quantitativos de quais experimentos os visitantes tiveram maior afinidade em interagir.

Existiram em todas as situações, potenciais inclinações intelectuais para realização de tal experimento. Isto não ocorreu de maneira mais dinâmica, pela seguinte razão: medo de manusear, como pode ser observado no Gerador de Van Der Graff. Este aparelho gera um campo de intensa tensão eletrostática, foi observado com isso que o visitante que aceitou tocar no experimento por 5 minutos, ficou com os fios de cabelos em pé, o que proporcionou aos demais, indagações e admiração. Este foi um experimento que gerou bastante polêmica, pois 90% dos visitantes tinham medo de manusear e os outros 10% despertaram relevante interesse em interagir com tal acervo. Mesmo depois de realizado tal experimento, os visitantes que estavam com medo em interagir não mudaram a sua opinião.



Gerador de Van Der Graff – Foto: Autoria própria

Outro experimento que 70% dos visitantes tiveram medo, com relação a sua altura, foi o Girotec. Este é um experimento em que o visitante movimenta-se sem direção no espaço e o mesmo tem a sensação de flutuar sem gravidade que é objetivo maior deste experimento. Porém 30% dos outros visitantes, preferiram não se manifestar por não terem coragem em interagir. Este é um experimento que além de proporcionar ao indivíduo o desenvolvimento da inteligência corporal, envolve o indivíduo em uma percepção visual espacial. As diversas maneiras com que o Girotec movimenta-se no espaço com o indivíduo em sua estrutura, proporciona aos outros visitantes as múltiplas formas de visualização espacial de tal experimento. Com isto, pode-se afirmar que tal experimento permitiu em paralelo duas inclinações intelectuais distintas, para diferentes indivíduos.



Girotec – Foto: Aatoria própria

É na Praça da Descoberta que se encontra o acervo que causou em todas as visitas observadas, total interesse pelos visitantes no que diz respeito a seu manuseio e exploração, é comentado pelos monitores como um dos grandes atrativos do museu. A locomotiva – maria fumaça, surpreendeu a todos pela sua funcionalidade e curiosidade. Os monitores convidaram e orientaram os visitantes a conhecer a locomotiva de maneira mais participativa e esses puderam entrar em grupos pequenos, e percorreram a locomotiva de maneira criativa e dinâmica.



Locomotiva maria fumaça – Foto: Autoria própria

Cabe aqui comentar, que para tal acesso na locomotiva o visitante teve que exercer com o próprio corpo movimentos flexíveis e contornados além do equilíbrio, elemento importante no uso desta inteligência. Assim como os outros experimentos mencionados, este evidencia o desenvolvimento da inteligência corporal-cinestésica para resolver determinadas questões. Os demais experimentos mencionados serão descritos com suas respectivas fotografias no anexo do presente trabalho.

Uma observação relevante feita a esta inteligência corporal-cinestésica consiste nos experimentos que por sua natureza exigem o uso da linguagem para seu manuseio e direcionamento. Sabe-se que a inteligência linguística pode ser manifestada de diversas formas e umas delas é o uso da linguagem como meio explicativo. Esta pode ser observada, quando os guias orientam os visitantes a se comportarem diante de determinados experimentos. Essa situação mostra que a inteligência linguística é desempenhada nesses contextos visto que, a explicação dada ao indivíduo de como o mesmo deve comporta-se e manusear tal experimento, mostra que o monitor (indivíduo) nessa situação aplica tal capacidade intelectual.

4.3.4 Inteligência Espacial

Esta é uma inteligência que foi analisada tendo como base dois experimentos, a Câmara escura e o Jogo de xadrez. O primeiro consiste em uma das mais

importantes invenções ocorridas na sociedade do século XIX, este experimento é constituído por uma caixa de madeira, com uma pequena abertura cuja função é permitir a entrada da luz de uma parte da cena, que é projetada numa placa de vidro e nesse instante é possível visualizar a imagem refletida. O visitante que possui inclinações para essa inteligência tende a buscar a melhor imagem do seu campo visual, no que diz respeito a seu ajuste visual e ao espaço explorado. Esses posicionamentos puderam ser avaliados a partir dos conceitos trabalhados por Gardner (1998), que afirmam que a inteligência espacial consiste na capacidade de processar informações visuais no espaço além de poder transformar ou recriar tais informações.



Câmara escura – Foto: Autoria própria

O segundo, o Jogo de xadrez é um experimento que mostra visivelmente o desenvolvimento desta inteligência, visto que, o visitante que possuía a mesma, reconheceu aquele cenário como espaço próprio de atuação e desenvolvimento desta capacidade.

Compreende-se que a inteligência espacial oferece mecanismos para outra

inclinação intelectual, que é a lógico-matemática. Foi observado que a visão que o indivíduo possui de todo o tabuleiro exige do mesmo, não somente uma análise do espaço e das peças dos quais ele irá explorar, mas o raciocínio lógico de qual jogada ele deve fazer para que o seu adversário não venha levar vantagem em relação a ele. Ou seja, o indivíduo deve projetar previamente no seu intelecto, cada ação que será efetuada na partida.



Jogo de Xadrez – Foto: Autoria própria

4.3.5 Inteligência Lógico-matemática

Esta é uma das inteligências das quais, não foi possível fazer a observação participante, visto que, os grupos que realizaram a visita não escolheram os Jogos de lógica-matemática, para que, entrando em contato com tais experimentos pudessem desenvolver tais inclinações intelectuais ligadas ao raciocínio lógico de modo independente de outras inteligências.

4.3.6 Inteligência Pessoal: Intrapessoal e Interpessoal

A inteligência intrapessoal não foi analisada no presente estudo, pois a mesma possui um elevado grau de complexidade para sua identificação. Esta é uma capacidade que influencia fortemente o indivíduo pelo meio cultural do qual está inserido. Para o mesmo fazer uma análise de si mesmo, dependerá do cenário cultural que estabelecerá suas relações. A *inteligência interpessoal*⁹ teve seu desenvolvimento contrário ao da *intrapessoal*¹⁰, visto que, suas principais características consistem em compreender sensivelmente o outro indivíduo e desse modo tentar ajudá-lo, mesmo sem que esse tenha expressado de maneira oral ou gestual o seu desejo.

Esta inteligência pode ser observada nos monitores, no modo como eles explanam cada experimento aos visitantes, esses conseguiram imaginar possíveis indagações que os indivíduos gostariam de questionar. Foi percebido ainda, através da prática realizada que todas as indagações feitas pelos visitantes aos monitores em relação ao experimento, foram respondidas de modo satisfatório, sem gerar novos questionamentos. Também foi possível identificar que 30% dos indivíduos, dentre eles professores, explicaram a seus alunos conceitos aprendidos e trabalhados naquele momento, o que mostra a presente inclinação para tal inteligência.

9 - “Capacidade de compreender outras pessoas.” (TRAVASSOS, 2001. p. 02). TRAVASSOS, Luis. C. P. Inteligências múltiplas. Revista de Biologia e Ciências da Terra. VI. 1. Nº 2 – 2001.

10 - “Capacidade correlativa, voltada para dentro. Capacidade de formar um modelo acurado de si mesmo e de utilizar esse modelo para operar efetivamente na vida.” (TRAVASSOS, 2001. p. 02). TRAVASSOS, Luis. C. P. Inteligências múltiplas. Revista de Biologia e Ciências da Terra. VI. 1. Nº 2 – 2001.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A trajetória educacional na sociedade faz com que análises a respeito dos espaços de desenvolvimento destes exercícios sejam realizadas. Os espaços formais, não-formais e informais são de suma importância para construção do conhecimento e aprendizagem de forma geral.

Tendo em vista todas as tendências pedagógicas percorridas neste estudo, pode-se concluir como estas são desempenhadas nos espaços educacionais. São vários os locais para desenvolvimento da educação, entre eles os museus que são considerados como espaços não-formais de educação e que cada vez mais são usados como espaços de extensão da educação formal.

Destaca-se que o museu, por ser uma instituição que trabalha na preservação do patrimônio cultural e desenvolve atividades de cunho social de maneira didática e contextualizada. Ao longo de sua origem, novos museus foram criados cada um com temáticas e acervos diferentes. Compreender a tipologia dos museus, favoreceu significativamente para análise de como são desenvolvidas suas atividades institucionais nos diversos setores. A ação educativa que foi discutida possui atividades que estimulam e desenvolvem a aprendizagem no indivíduo que realiza a visitação. Assim, as denominações de tais tendências, são aplicadas a esses espaços museológicos tendo como critério basilar a sua tipologia.

A instituição museológica passou por diversas transformações desde sua origem; isso ocorreu pelas mudanças históricas no seu meio social. Essas instituições são criadas com diversas temáticas para atender toda a população humana. Os museus passam então a serem reconhecidos como espaços de preservação, produção e difusão do patrimônio cultural. Os conhecimentos abordados por eles se dão através dos objetos que compõem a exposição, esta por sua vez assume importante papel comunicativo no que tange a relação indivíduo x patrimônio.

A teoria das I.M de Howard Gardner atingiu diversas áreas de conhecimento, dentre elas a psicologia e a pedagogia. Na pedagogia atingiu-se os espaços formais de educação que seguem modelos tradicionais de aprendizagem. A aplicação para a teoria das I.M torna-se um novo parâmetro para reformulação do currículo de

algumas escolas. Teóricos como Lev Semenovich Vygotsky e Jean Piaget contribuíram de maneira significativa para os estudos de Gardner, visto que, o processo de aprendizagem e os diferentes estágios que o indivíduo possui para a obtenção de conhecimento, foram critérios importantes em seus testes empíricos como na sua teoria de modo geral.

Gardner dispensou testes tradicionais e buscou as múltiplas inteligências através de dados empíricos que pudessem, dessa maneira, traçar um perfil cognitivo de cada indivíduo de forma isolada em determinados ambientes sociais. Gardner:

propôs sua teoria das inteligências múltiplas, sugerindo que os indivíduos são capazes de funcionar em termos cognitivos em pelo menos sete áreas relativamente autônomas. Os diferentes perfis, trajetórias e índices de desenvolvimento que emergem através das inteligências capacitam uma pessoa a aprender, mais ou menos prontamente, os sistemas simbólicos em que os domínios de sua cultura são transmitidos¹. (1983 apud.1995. p.202)

O meio cultural onde o indivíduo está inserido, influenciou de modo significativo no desenvolvimento de tais inteligências, estas dependiam de oportunidades e situações cotidianas que estimulassem as mesmas. O indivíduo pode desenvolver uma ou mais inteligências, estas podem ser visualizadas na sociedade através das profissões que estabelecem as relações interpessoais. As constantes relações e ações sociais as quais, o indivíduo estabelece no seu cotidiano, tais como estudar, trabalhar, comprar, praticar esportes, relacionar-se com outras pessoas, entre outros, permitem que o mesmo esteja em contínua inclinação intelectual.

Os museus são locais que desenvolvem e constroem conhecimento na área sócio-cultural. Práticas como pesquisa, comunicação e ações educativas se intensificam e moldam-se de acordo com a temática abordada. Estes locais permitem que o visitante desenvolva experiências culturais e cognitivas. O MC&T da UNEB, foi escolhido para tal análise com o objetivo de avaliar como as I.M são desenvolvidas pelos indivíduos nos espaços museológicos e que apresentou os seguintes resultados:

Entende-se que, nos espaços museológicos o processo de obtenção de conhecimento proporciona aos seus visitantes um exercício intelectual diferenciado,

1 - GARDNER, Howard. *Inteligências Múltiplas: a teoria na prática*. 1. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995

pois, é através do contato dos indivíduos com o acervo que estes podem ou não desenvolver competências cognitivas. Dessa maneira, compreende-se que a teoria das I.M podem ser identificadas em Museus de Ciência e Tecnologia visto que tais instituições possuem acervos de diversas naturezas e estes proporcionam inclinações intelectuais que são comuns às características de cada uma das inteligências abordadas por Gardner.

Tal instituição apresentou importantes inclinações e oportunidades para o desenvolvimento das inteligências múltiplas, estas foram identificadas no momento em que o indivíduo estabeleceu interação e contato visual com o acervo (experimento) presente nessa instituição. De modo geral compreende-se que, os museus de ciência e tecnologia proporcionam aos indivíduos oportunidades de obtenção de conhecimento por meio de seus acervos interativos, de maneira didática e dinâmica, além dos indivíduos reconhecerem nesses espaços as suas capacidades intelectuais, que são desenvolvidas ou não em outros ambientes e instituições educacionais.

REFERÊNCIAS

ALVES, Rubens. Cenas da Vida. Campinas. São Paulo. Editora Papirus, 2000.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. História da educação. 2. Ed. São Paulo: Moderna, 1996.

GUZZO, Raquel. S. L e PESSAGNO, Sueli. M. Educação e Psicologia. Campinas, SP: Editora Alínea, 2004.

BITTENCOURT, José. N; BENCHERTRIT, Sarah. F e GRANATO, Marcus. Seminário Internacional “Museus, Ciência e Tecnologia”. Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 2007 – 280p.

BOCK, Ana; FURTADO, Odair; TEIXEIRA TRASSI, Maria de Lurdes. Psicologia: uma introdução ao estudo da psicologia. 13.ed. São Paulo: Editora Saraiva, 1999 – 492p.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Introdução dos parâmetros curriculares nacionais/ Secretaria de Educação Fundamental. - Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p.

Centros e museus de ciência do Brasil 2009. Coord. Brito, Fátima. Ferreira, José Ribamar. Massarani, Luisa. Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência: UFRJ. FCC. Casa da Ciência: Fiocruz. Rio de Janeiro: Museu da Vida, 2009.

CHAGAS, Isabel. Aprendizagem não formal/formal das ciências; Relações entre museus de ciência e escolas. Revista de Educação, 3(1) Lisboa, p.51-59.1993 Missão do Museu de C&T da UNEB. Pesquisa realizada no site do Museu de Ciência & Tecnologia da UNEB, Disponível em: <http://www.museu.uneb.br> Consultado em 06 de junho de 2009.

COSTA, Heloísa H. F. G. Ação social e desenvolvimento humano no espaço do museu. Artigos 18 de maio. Revista Museu Cultura levada a sério. Consultado no site: www.revistamuseu.com.br/18demaio/artigo em 14 julho de 2010.

DEWEY, John. Experiência e educação. 3. ed São Paulo: Nacional, 1979 – 97p.

Estatutos do ICOM, adotados na 16ª Assembléia Geral do ICOM (Haia, Holanda, 5 de Setembro de 1989) e alterados pela 18ª Assembleia Geral do ICOM (Stavanger, Noruega, 7 de Julho de 1995) e pela 20ª Assembleia Geral do ICOM (Barcelona, Espanha, 6 de Julho de 2001) Artigo 2º. Consultado no site: <http://www.icom->

portugal.org/conteudo.aspx?args=55,conceitos,2,museu em 23 de julho de 2010.

FALCÃO, Andrea.(org). Museu e Escola: educação formal e não-formal. In: Salto para o futuro nº 3 - O museu como lugar de memória. Rio de Janeiro: Ministério da Educação/TV Escola, Ano XIX, 2009. p.10-21.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Miniaurélio: o minidicionário da língua portuguesa dicionário. Coord. De Edição Marina Baird Ferreira; equipe de lexicografia Margarida dos Anjos. - 7.ed. - Curitiba: Ed. Positivo; 2008.

FREIRE, Paulo. Educação e mudança. Rio de Janeiro; Ed. Paz e Terra.1981.

_____. Paulo. Pedagogia do Oprimido. 9 ed. RJ. Ed. Paz e Terra. 1981.

GADOTTI, Moacir. História das Ideias Pedagógicas. São Paulo: Editora Ática, 2005.

_____. Perspectivas atuais da educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

GARDNER,Howard; MIND L. Kornhaber e WARREN K. W. Inteligência: múltiplas perspectivas. Trad. Maria Adriana Veríssimo Veronese. - Porto Alegre: ArtMed,1998.

GARDNER, Howard. Inteligências Múltiplas: a teoria na prática. 1.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

_____. Estruturas da Mente: a teoria das Inteligências Múltiplas: Trad. Sandra Costa - Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

GONH, Maria da G. Educação não-formal e cultura política: impactos sobre o associativismo do terceiro setor. 4. ed. São Paulo, Cortez, 2008. - (Coleção Questões da Nossa Época; v. 71)

GUZZO, Raquel. S. L e PESSAGNO, Sueli. M. Educação e Psicologia. Campinas, SP: Ed. Alínea, 2004.

Instituto Nacional de Estudo e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Ação Educativa. Thesaurus Brasileiro de Educação Consultado em www.inep.gov.br/pesquisa/thesaurus em 08.07.2010.

LIBÂNEO, José Carlos. Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. 9.ed São Paulo: Loyola, 1990 – 149p.

_____. Tendências Pedagógicas e a Prática Escolar. In: Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. 2. ed. São Paulo : Loyola, 1985.

LOUREIRO, José. M. M. Museu de ciência, divulgação científica e hegemonia. Ci. Inf., Brasília, v.32, n. 1, p. 88-95, jan/abr. 2003.

LOUREIRO, J. M. M.; LOUREIRO, M. L. DE N. Museus e divulgação científica: singularidades da transferência da informação científica em ambiente museológico. In: Encontro Nacional de Ensino e Pesquisa Da Informação (CINFORM), 7., 2007, Salvador. [Trabalhos apresentados]. Salvador: UFBA, 2007. Disponível em: <<http://www.cinform.ufba.br/7cinform/soac/papers/4f4624a443121c468e04615eb48a.pdf>>. Acesso em: 17 julho de 2010.

LUBISCO, Nídia M. L; VIEIRA, Sônia C.; SANTANA, Isnaia V. Manual de estilo acadêmico: monografias, dissertações e teses. 4. ed. Revista e ampliada. - Salvador: EDUFBA, 2008.145 p.; II.

MARANDINO, Martha. Org. Educação em museus: mediação em foco. - São Paulo: SP. Geenf / FEUSP, 2008. p. 38.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Ensino: As abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.

NASCIMENTO, Rosana. O objeto museal como objeto de conhecimento. Cadernos de Museologia. Nº3.1994. p.7-32.

PADILHA, Ana Maria Lunardi. O que fazer para não excluir Davi, Hilda e Diogo... In: GÓES. Maria Cecília Rafael e LAPLANE, Adriana Lia F. de. (Orgs.). Políticas e Práticas de Educação Inclusiva.– Campinas – SP: Autores Associados, 2004.

PONCE, Aníbal. Educação e Luta de classes/ Anibal Ponce; tradução de José Severo de Camargo Pereira. 9º Ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1989.

PONCIANO, et al. A contribuição dos Museus para a Institucionalização e Difusão da Paleontologia. Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ. Vol.30 – 1/2007 p.158-167.

PRIMO, Judite Santos. Pensar Contemporaneamente a museologia. Cadernos de Sociomuseologia Nº16. 1999.p. 5-38

SANTOS, Magaly de O. C. (1997) Lições das coisas(ou canteiro de obras) – através de uma metodologia baseada na Educação Patrimonial. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: PUC / Depto. de Educação.

SANTOS, Maria. C.T.M. Museu e educação: conceitos e métodos. Artigo extraído do texto produzido para aula inaugural – 2001, do Curso de Especialização em Museologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da USP, proferida na abertura do Simpósio Internacional “Museu e Educação: conceitos e métodos”, realizado no período de 20 a 25 de agosto.

SCHWARCZ, Lilia Moritz. O espetáculo das raças. São Paulo> Cia das Letras, 1993.

SEPÚLVEDA, Myrian dos Santos. Museus Brasileiros e Política Cultural. Revista Brasileira de Ciências Sociais – Vol. 19, Nº55. Março de 2004.

SUANO, Marlene. O que é museu?. São Paulo: Brasiliense, Coleção Primeiros Passos. 1986. p.101.

TRAVASSOS, Luis. C. P. Inteligências múltiplas. Revista de Biologia e Ciências da Terra. VI. 1. Nº 2 – 2001.

ANEXO A

Bicicleta Geradora de Energia

Este é um experimento que compõe a sala do Prof. Sérgio Esperidião, esta bicicleta permite que o visitante possa pedalar e paralelo a isso ele observar a transformação da energia mecânica [toda a energia produzida através do corpo] em energia elétrica [toda energia produzida na diferença de potencial elétrico entre dois pontos distintos e que gera uma corrente elétrica] que são demonstradas através das lâmpadas em frente a esta bicicleta que ascendem uma por uma até um som ser produzido, este experimento causou em 75% dos indivíduos surpresa e descontração quando o som foi produzido.

Tal experimento mostra que o uso do corpo para gerar o produto que neste caso foi a energia elétrica compreendido em ascender as lâmpadas, mostra a inclinação para inteligência corporal-cinestésica, esta claramente vista quando o visitante deve pedalar para construir tal efeito.



Bicicleta Geradora de Energia – Foto: Autoria própria

Cone de ar

Com este experimento, é possível que o visitante visualize como um avião fica suspenso no ar. Uma esfera é sustentada no ar que sai do cone, que pode ser movimentado em até 360°. Este experimento permite que o indivíduo faça seu manuseio com equilíbrio e concentração. Foi observado que neste experimento os guias mostravam primeiramente em prática, como os visitantes deviam conduzir o experimento para depois permitirem a esses a interação. Observou-se também que 13% dos visitantes que interagiram com o acervo tiveram habilidades para manusear, porque o manuseio para este experimento exige do indivíduo a habilidade de conduzir [ter equilíbrio] para realização de tal experimento, já 7% dos visitantes tiveram dificuldades em interagir, pois não tinham habilidades atenciosas e deixavam a bola cair.

O que faz analisar, que tal experimento além de permitir que o indivíduo venha a desenvolver a inteligência corporal-cinestésica, o mesmo deve ter inclinações com a inteligência espacial. Pois para tal experimento este deve ter noção do espaço que ele esta inserido, para que o mesmo movimente o cone de ar da forma que ele desejar.



Cone de ar – Foto: Autoria própria