6.
Métodos e Técnicas da Pesquisa

6.1.
Delineamento da pesquisa

6.1.1.
O Objeto de Estudo

Para estudar as condições da tarefa de locomoção do usuário no espaço urbano aberto de Juiz de Fora, MG, a pesquisa adota uma abordagem ergonômica buscando a resolução do problema da falta de acessibilidade nas estruturas de circulação de pedestres.

Os usuários a serem analisados são as pessoas com restrição, abordadas no Capítulo 3, tendo como principais atividades: o deslocamento, a travessia de calçadas, o subir ou descer rampas e o orientar-se.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510323/CA

6.1.2.
O Problema da Pesquisa

A dificuldade de locomoção das pessoas, no centro urbano de Juiz de Fora, MG.

6.1.3.
A Hipótese

È através do movimento de ir e vir, que o indivíduo participa dos lugares e das atividades produzidas pelo espaço urbano da cidade, estabelecendo contato com as demais pessoas e exercendo seu direito de cidadania (Ely, 2004).

Mas o que se observa é a ocorrência de uma série de atividades sobre o sistema urbano de circulação concorrendo com o deslocamento a pé.

È necessário garantir a acessibilidade, identificando os elementos que impedem ou restringem o uso das calçadas.

A eliminação das barreiras visíveis poderá vir a contribuir para a diminuição das barreiras invisíveis (Prado, 1997).

Acreditamos que as barreiras arquitetônicas segregam as pessoas com dificuldade de locomoção, restringindo seu exercício de cidadania e uma vida mais participativa.

6.1.4.
As Variáveis

Os ambientes podem atuar como facilitadores ou limitadores do desempenho dos indivíduos (Variável Equilibrada), portanto, o ambiente construído das circulações de pedestres (Variável Independente) expõe as pessoas a uma concorrência com atividades diversas sobre o sistema urbano onde a tarefa de locomover-se (Variável Dependente) é um desafio para muitos e um grande transtorno para outros.

6.1.5.
A Justificativa

Um dos direitos básicos do cidadão é o da locomoção, pois é através dela que se dá o acesso aos bens e serviços que a sociedade produz. Existem milhares de pessoas que no seu dia a dia encontram barreiras ambientais e humanas que as impedem de exercer a cidadania plena. É o movimento de ir e vir que permite ao homem ser conhecido e conhecer, lugares, pessoas e costumes. Eliminar barreiras é garantir o direito de ir e vir com liberdade e autonomia.

Nem sempre a arquitetura das cidades favorece a livre locomoção para todos os seus habitantes. Muitos profissionais ainda baseiam seus projetos alheios de que a população foge a figura do “homem padrão”, e se compõe de pessoas idosas, altas ou baixas, crianças, gestantes, obesos e pessoas com mobilidade reduzida ou não.

Conviver com as diferenças não é fácil, ela nos atinge de frente. Quer se trate de olhares ou de comentários. Este não é um tema neutro, morno ou insípido. Ao contrário, incomoda, como se houvéssemos resolvido levantar o tapete e revelar a poeira ali existente, bem na frente das visitas. E, a partir desse momento, não há como ignorá-lo. Ele se impõe a nós. Atinge-nos no estômago, no coração, na cabeça (CEPAM, 1993).

Assim, de acordo com Guimarães (1995), a acessibilidade ambiental só é possível na arquitetura sem barreiras, quando o espaço provê ao indivíduo alternativas de escolha para que diferentes decisões pessoais sejam tomadas sobre a melhor forma de ajuste entre as habilidades pessoais e o desafio de cada ambiente edificado. Assegurando assim a espontaneidade de cada ato e o respeito à privacidade, ou seja, ao controle da exposição de informações sobre si mesmo. A qualidade ambiental resultante permitirá que, dentro dos condicionantes culturais de cada povo, as pessoas sejam capazes de reconhecer e de valorizar as habilidades potenciais ou expressas nos atos de cada indivíduo, e não a

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510323/CA

deficiência resultante da falta orgânica ou de falha de desempenho.

Embora pareça complexo, o conceito de acessibilidade é atingido quando conseguirmos responder afirmativamente a seguinte pergunta - É possível utilizar normalmente determinado espaço, com autonomia e segurança?

6.1.6.
O Objetivo

Promover a melhoria da qualidade de vida da população através da implantação da Rota Acessível no centro de Juiz de Fora, MG, eliminando as barreiras arquitetônicas, privilegiando a acessibilidade aos espaços urbanos, em áreas abertas de circulação, considerando a Ergonomia e os conceitos do Desenho Universal.

6.1.6.1.
Os Objetivos Específicos

- Analisar o ambiente construído das estruturas de circulação de pedestres.
- Analisar a tarefa da locomoção considerando informações sobre as necessidades da população alvo do estudo, suas habilidades, limitações e necessidades.
- Propor o Desenho Universal na solução dos problemas urbanísticos encontrados para implantação da Rota Acessível.

6.1.7.
Campos utilizados para coleta de dados

Área central do município de Juiz de Fora, MG, denominado Polígono Central, Unidade Territorial I, de acordo com a Lei de Uso e Ocupação do Solo. Início Avenida Getúlio Vargas nº 604, rua Marechal Deodoro, Galeria Epaminondas Braga, Calçadão da Rua Halfeld, rua Batista de Oliveira término na rua Santa Rita nº 409.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510323/CA

Figura 36 - Área central do município de Juiz de Fora
Fonte: Acessa.com, 2006

6.1.8.
Critério de inclusão do sujeito da pesquisa

- Pessoa cadastrada no DEPD - Departamento de Promoção da Pessoa Portadora de Deficiência, da Prefeitura de Juiz de Fora, MG. Para a seleção do sujeito foi feita uma amostra estratificada, com os seguintes critérios: cadeirante, sem acompanhante, com deficiência adquirida. Este estrato apontou 315 pessoas recadastradas no ano de 2006, num universo de 2.618 pessoas (DEPD, 2006). Através de escolha randômica, foi escolhido um sujeito deste universo.
- Pessoa cadastrada na Associação de Cegos de Juiz de Fora, MG. Para a seleção do sujeito foi feito um convite para participar da pesquisa com os seguintes critérios: sem acompanhante, com deficiência adquirida.
- Pessoa com faixa etária acima de sessenta anos.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510323/CA

6.1.9.
Critério de exclusão do sujeito da pesquisa

- Pessoa não cadastrada no DEPD - Departamento de Promoção da Pessoa Portadora de Deficiência, da Prefeitura de Juiz de Fora, MG.
- Pessoa não cadastrada na Associação de Cegos de Juiz de Fora, MG.
- Pessoas com faixa etária abaixo de sessenta anos.

6.1.10.
Tamanho da amostra

- Uma pessoa com restrição físico-motora: usuário de cadeira de rodas, por suas dificuldade de deslocamento.
- Uma pessoa com restrição múltipla: usuário idoso, por suas dificuldades sensoriais e físico-motoras.
- Uma pessoa com restrição sensorial: usuário cego, por suas dificuldades em utilizar alguns equipamentos e em orientar-se, em conseqüência da ausência da percepção da informação ambiental visual. Porém, o fato de já conhecer o local, contribuiu para informar quanto aos referenciais não-visuais, utilizados para orientação.

6.1.11.
Atividade proposta

- Apontar as dificuldades de deslocamento, uso, comunicação e orientação na área central do município de Juiz de Fora, MG, denominado Polígono Central, Unidade Territorial I, de acordo com a Lei de Uso e Ocupação do Solo.

6.2.
Metodologia da pesquisa

A metodologia adotada para o desenvolvimento deste trabalho, será fundamentada pela Intervenção Ergonomizadora de Moraes e Mont'Alvão (2003), este método se divide em cinco etapas, utilizou-se para esta pesquisa as fases da Apreciação Ergonômica e Diagnose Ergonômica.

- Apreciação Ergonômica.
- Diagnose Ergonômica.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510323/CA

- Projetação Ergonômica.
- Avaliação, Validação e/ou Testes Ergonômicos.
- Detalhamento Ergonômico e Otimização.

6.3.
Procedimentos metodológicos da pesquisa

6.3.1.
Observação Assistemática

Consiste no recolhimento de dados para a pesquisa, sem que o pesquisador utilize técnicas apropriadas e sem que faça perguntas diretas previamente formuladas. Esse procedimento é mais empregado em estudos exploratórios (Salomon, 2004).

6.3.2.
Entrevista não Estruturada

Consiste em uma conversação com o propósito de obter informações para uma investigação, envolvendo duas ou mais pessoas. Não é somente uma simples conversa, mas sim uma conversa orientada (Gressler, 2003).

6.3.3.
Matriz: O Ser Capaz

Baseado em “The Enabler”, de Steinfeld e Faste (1979), traduzido por Guimarães (1995), trata-se de um ideograma que sintetiza uma imagem humana numa matriz de informações com tópicos ergonômicos.

Incluem dezoito restrições relacionadas com as condições de problemas para cada item da lista de atividades e elementos associados ao uso ambiental onde podemos ver o tipo de impacto causado nas pessoas:

- Dificuldade - algo que pode se tornar um problema e que inibe o uso constante.
- Limitação - pequeno problema, algo que incomoda, atrapalha.
- Barreira - problema sério, onde pode haver riscos ou mesmo acidentes.
- Impedimento - impossibilidade em se alcançar um objetivo de forma autônoma.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510323/CA

No eixo horizontal, verificamos os problemas no uso do espaço. No eixo vertical, verificamos o impacto causado nas pessoas com restrição.

Como exemplo, vamos analisar o primeiro problema da matriz acima: guias sem rampas onde o caminho de pedestres intercepta ruas. O tipo de impacto é a barreira (problema sério), para as pessoas com pouco equilíbrio (D), pessoas com falta de coordenação motora (E), pessoas com pouca resistência (F), pessoas com marcha ou sustentação somente por meio de suportes (L), problema no uso de membros inferiores (M).

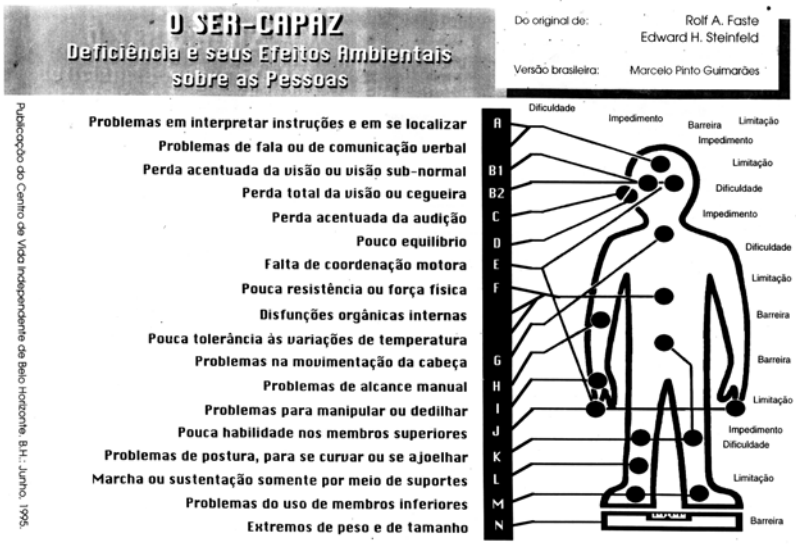


Figura 37 - As dezoito restrições
Fonte: Guimarães, 1995.

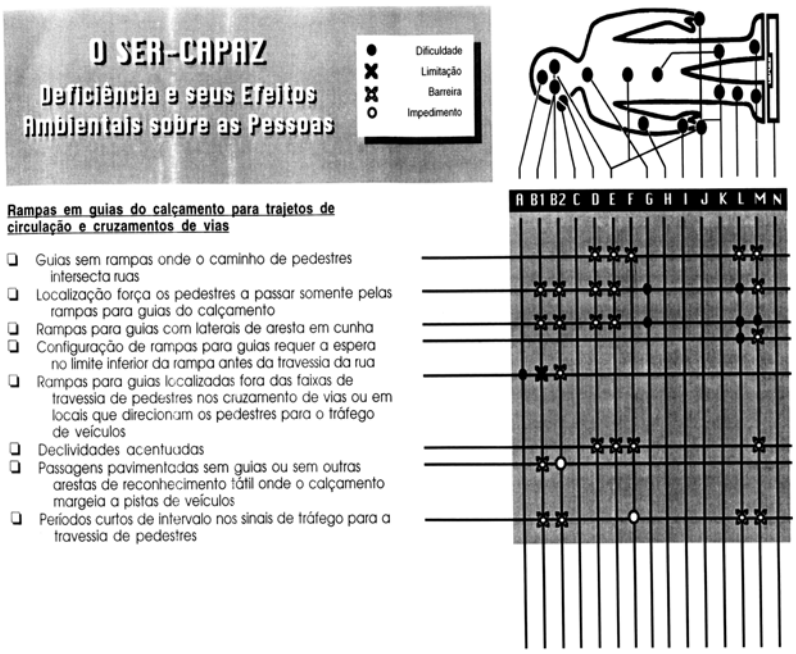


Figura 38 - Condições de problemas
Fonte: Guimarães, 1995.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510323/CA

6.3.4.
Passeio Acompanhado

O objetivo principal deste método é a avaliação das dificuldades na realização de determinadas atividades decorrentes do ambiente arquitetônico. Por reunir diferentes atividades, o espaço público deve ser um lugar acessível aos mais variados segmentos sociais, em particular, àqueles que possuem necessidades especiais em termos de espaço: idosos, crianças, mulheres grávidas, pessoas portadoras de deficiência permanente ou temporária.

Se pensarmos nos problemas de uso do ambiente pelas pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, devemos compreender quais os elementos espaciais necessários para a obtenção das informações e de que maneira estas informações são transmitidas aos usuários. Surgem então as seguintes perguntas: Que questões específicas, segundo o tipo de deficiência, o ambiente deve responder? Que informações são essenciais para compreender os problemas de uso do espaço pelas pessoas portadoras de deficiência?

Para responder a estas questões, torna-se necessário analisar, de um lado, as atividades e de outro lado, identificar os elementos espaciais existentes no edifício que auxiliam ou limitam a realização destas atividades. Uma análise desta natureza exige a utilização de um método específico de análise do espaço, onde é indispensável à presença dos usuários para obter as informações verbais. Para a tarefa de avaliar as condições de acessibilidade das estruturas de circulação abertas públicas e compreender as restrições de deslocamento, uso, comunicação e orientação do espaço, utilizou-se o método investigativo desenvolvido por Dischinger (2000), denominado “Passeios Acompanhados”, originalmente denominado “accompanied walks”, que através da observação direta do comportamento vivido pelo usuário no ambiente pesquisado e a verbalização das ações executadas visa obter respostas a perguntas complexas.

Os passeios acompanhados consistem em visitas realizadas pelo grupo de pesquisa ao local de estudo, em companhia de um convidado (pessoa portadora de algum tipo de limitação ou que apresente alguma característica relevante para a pesquisa). Nos passeios, percursos e atividades são propostos antecipadamente e supervisionados pelo pesquisador, com objetivo de avaliar as ações e sua relação com o meio ambiente.

A maneira clássica de organizar um passeio consiste em seguir o encaminhamento cronológico das atividades em um dado lugar. O pesquisar acompanha, mas não conduz ou ajuda o convidado durante o percurso. O convidado é solicitado a descrever em detalhes questões relativas ao passeio, tais como explicar como identifica o local onde quer

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510323/CA

chegar, descrever as tomadas de decisão durante qualquer mudança de percurso e manifestar sua opinião sobre os problemas que teve durante a realização das atividades.

É importante conhecer a maneira pela qual o convidado lê, compreende e utiliza os elementos físicos do ambiente para alcançar seu destino ou realizar uma atividade. A cada tomada de decisão do convidado corresponde um plano de ação para alcançar um objetivo, seja chegar a algum destino ou realizar alguma atividade. As trocas entre pesquisadores e convidado permitem compreender o processo de decisão.

A cada etapa do passeio, os pesquisadores devem obter informações verbais do convidado para compreender as facilidades ou dificuldades provenientes do ambiente. A maior parte destas questões são espontâneas e surgem a partir do comportamento do convidado. Estas informações são obtidas através de perguntas "indiretas", pois perguntas genéricas diretas do tipo "quais são os elementos espaciais que você utiliza como Referência para deslocar-se?" são extremamente difíceis de serem respondidas. É melhor solicitar ao convidado para descrever suas ações à medida que estas ocorrem. A conversa deve ser registrada (através de anotações e gravações) e devem-se também fotografar os comportamentos mais significativos durante a realização das atividades. Sugere-se, quando possível, esgotar todas as dúvidas antes de dar continuidade ao passeio.

É interessante também reservar um local para uma entrevista antes e após a realização do passeio. Desta forma facilita-se à compreensão do exercício por parte do convidado e permite-se um melhor conhecimento por parte dos pesquisadores sobre as limitações físicas, sensoriais ou cognitivas do convidado. Após o passeio é essencial redigir um relatório. Devem-se transcrever as gravações e fotos de uma maneira temporal-espacial e agrupar as informações recolhidas em ordem cronológica.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510323/CA

6.3.5.
Planilhas de Avaliação

O Programa de Acessibilidade do Ministério Público de Santa Catarina, coordenado pela Drª Sônia Groisman Piardi, através de uma equipe multidisciplinar elaborou uma série de Planilhas de Avaliação, com intuito de desenvolver laudos técnicos que identifiquem, principalmente, os aspectos negativos encontrados nos edifícios.

As planilhas elaboradas pelo programa correspondem aos ambientes normalmente encontrados em edifícios de uso público: áreas de acesso, saguões, circulações verticais e horizontais, sanitários e locais para atividade coletivas (Ver Anexo A). Porém, ambientes específicos, tais como áreas

externas, entre outros, não foram contemplados neste programa. Para tal, a fim de avaliar as condições de acessibilidade em áreas externas, houve a necessidade da elaboração e adequação, pela pesquisadora, de planilhas específicas para tal avaliação. A aplicação destas planilhas encontra-se no capítulo 8 desta dissertação.

As doze planilhas, elaboradas pelo Ministério Público de Santa Catarina, são compostas por perguntas elaboradas em conformidade com os aspectos legais nos diferentes âmbitos - federal, estadual e municipal - e com as normas específicas existentes. As leis e normas utilizadas na elaboração das planilhas foram: a NBR 9.050/04 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos; a NBR 13.994 – Elevadores de passageiros; a NBR 9.077/01 – Saídas de Emergência em Edifícios; a Lei Município de Belém 7.400/88 – que dispõe sobre as edificações do Município de Belém e dá outras providências; a Lei Município de Florianópolis 0060/00 – Código de Obras do Município de Florianópolis; e o Decreto Federal nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004 – que regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

Quanto à estrutura das planilhas, ela é realizada da seguinte forma: cada uma possui na sua parte superior um espaço reservado para identificação do edifício, local, data e o nome do avaliador, além da numeração, o título da planilha (área de acesso, saguões, circulação horizontal...) e a legenda referente aos componentes de acessibilidade.

As planilhas são compostas por nove colunas, divididas em 6 blocos distintos: identificador, legislação, componentes de acessibilidade, itens a conferir, resposta e observações. O bloco itens a conferir serve como referência para os demais. O bloco identificador possui algarismos, onde o primeiro indica a numeração da planilha (1-12) e o segundo o item a conferir.

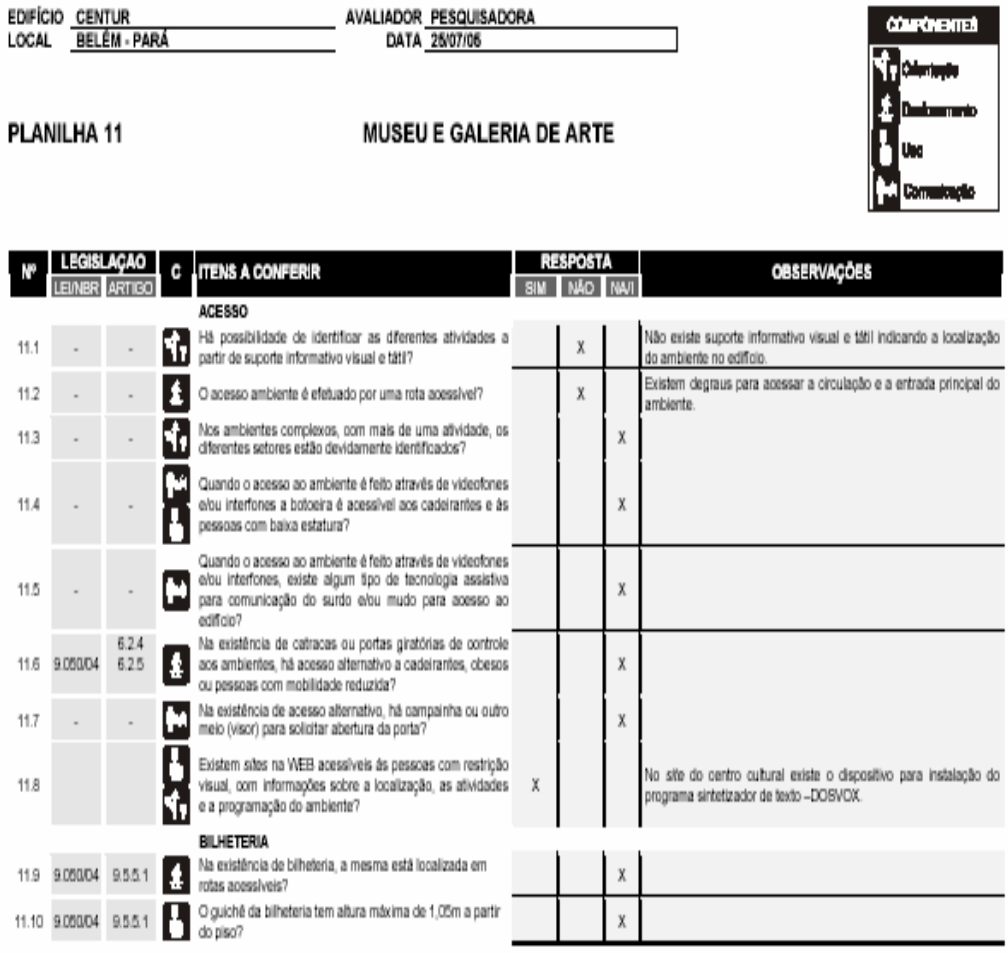
No segundo bloco - legislação - existe duas colunas, na qual a primeira refere à lei, norma ou decreto, e a segunda aos artigos correspondentes. O não preenchimento destas colunas evidencia as perguntas elaboradas que não se encontravam na legislação, porém são de suma importância para a avaliação.

No terceiro bloco estão indicados, através de ícones, os quatro componentes de acessibilidade (orientação, deslocamento, uso e comunicação) que classificam os itens a conferir. No quarto bloco, de acordo com os diferentes ambientes ou elementos a avaliar foram organizados os itens

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510323/CA

a conferir, formulados através de perguntas. O quinto bloco é reservado para a resposta da questão avaliada: sim, não, inexistente e não se aplica.

No sexto e último bloco, possui um espaço para possíveis observações, tais como medições, sugestões para futuras intervenções, entre outros. Cabe ressaltar que o preenchimento deste espaço é muito importante, pois complementa a avaliação.



EDIFÍCIO CENTUR — AVALIADOR PESQUISADORA
LOCAL BELÉM - PARÁ — DATA 25/07/06

COMPONENTE: Circulação, Equipamento, Uso, Comunicação

PLANILHA 11 — **MUSEU E GALERIA DE ARTE**

Nº	LEGISLAÇÃO LEI/NBR	LEGISLAÇÃO ARTIGO	C	ITENS A CONFERIR	RESPOSTA SIM	RESPOSTA NÃO	RESPOSTA NA/I	OBSERVAÇÕES
				ACESSO				
11.1	-	-		Há possibilidade de identificar as diferentes atividades a partir de suporte informativo visual e tátil?		X		Não existe suporte informativo visual e tátil indicando a localização do ambiente no edifício.
11.2	-	-		O acesso ambiente é efetuado por uma rota acessível?		X		Existem degraus para acessar a circulação e a entrada principal do ambiente.
11.3	-	-		Nos ambientes complexos, com mais de uma atividade, os diferentes setores estão devidamente identificados?			X	
11.4	-	-		Quando o acesso ao ambiente é feito através de videofones e/ou interfones a botoeira é acessível aos cadeirantes e às pessoas com baixa estatura?			X	
11.5	-	-		Quando o acesso ao ambiente é feito através de videofones e/ou interfones, existe algum tipo de tecnologia assistiva para comunicação do surdo e/ou mudo para acesso ao edifício?			X	
11.6	9.050/04	6.2.4 6.2.5		Na existência de catracas ou portas giratórias de controle aos ambientes, há acesso alternativo a cadeirantes, obesos ou pessoas com mobilidade reduzida?			X	
11.7	-	-		Na existência de acesso alternativo, há campainha ou outro meio (visor) para solicitar abertura da porta?			X	
11.8				Existem sites na WEB acessíveis às pessoas com restrição visual, com informações sobre a localização, as atividades e a programação do ambiente?	X			No site do centro cultural existe o dispositivo para instalação do programa sintetizador de texto –DOSVOX.
				BILHETERIA				
11.9	9.050/04	9.5.5.1		Na existência de bilheteria, a mesma está localizada em rotas acessíveis?			X	
11.10	9.050/04	9.5.5.1		O guichê da bilheteria tem altura máxima de 1,05m a partir do piso?			X	

Figura 39 - Planilha 11
Fonte: Guimarães, 1995

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510323/CA