



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE MATEMÁTICA  
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA



## **Estimação da satisfação com a Qualidade de Vida no Trabalho utilizando a TRI**

Autora: Denise de Oliveira Trindade  
Orientadora: Professora Dra. Stela Maris de Jesus Castro  
Coorientadora: Professora Dra. Lisiane Priscila Roldão Selau

Porto Alegre, dezembro de 2014.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Instituto de Matemática  
Departamento de Estatística

**Estimação da satisfação com a Qualidade de Vida no  
Trabalho utilizando a TRI**

Autora: Denise de Oliveira Trindade

Monografia apresentada para obtenção  
do grau de Bacharel em Estatística.

Banca Examinadora:  
Professora Dra. Stela Maris de Jesus Castro  
Mestre em Psicologia Débora Staub Cano Suarez de Puga

Porto Alegre, dezembro de 2014.

*Dedico este trabalho ao meu pai: meu maior exemplo, a pessoa que me  
impulsiona a voar mais alto.*

## Agradecimentos

Agradeço ao professor de matemática Claudionor Rodrigues, por ter me estimulado e dado um encanto especial ao mundo fascinante dos números.

Agradeço a minha orientadora Stela Maris de Jesus Castro pela acolhida e por todos os ensinamentos na aplicação da TRI. Agradeço também, a professora Lisiane Priscila Roldão Selau, pela disponibilidade e pelas disciplinas lecionadas em que tive o prazer de ser aluna. Vocês são muito mais que estatísticas, são professoras que lecionam com brilho nos olhos e com amor pelo que fazem, são grandes exemplos nessa profissão.

Agradeço a equipe da Assessoria de Qualidade de Vida do Servidor Municipal (ASSEQVSM), pelas oportunidades, pela amizade e pela viabilização dos dados deste trabalho. Especialmente, a Coordenadora Débora Staub Cano Suarez de Puga, por ter acreditado nas minhas ideias e no meu potencial ao longo do estágio.

Agradeço a minha família, pelos momentos de descontração, de felicidade e acima de tudo de muito amor. A minha avó Sirlei, que enquanto esteve presente me mostrou o que era correto. A minha tia Vera Lúcia, pelas orações e pelo carinho infinito. A minha Mãe, por não medir esforços para atender os meus desejos e por viabilizar grandes oportunidades pra mim. Ao meu Pai, que me educou através de bons exemplos e que pra sempre será o meu modelo e a minha referência. Pai e Mãe, registro aqui todo o meu agradecimento pela dedicação de vocês!

Finalmente, agradeço ao meu namorado, que me acompanhou ao longo de toda a graduação e que nessa última etapa de uma forma especial foi o meu apoio, estando sempre ao meu lado, acompanhando todos os meus erros e acertos, tornando a minha vida muito mais feliz. Maikon, agora somos um, somos noivos!

A todos que de alguma forma fizeram parte dessa trajetória, muito obrigada!

## Resumo

Como resultado do ritmo acelerado de trabalho das últimas décadas, a Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) vai cedendo espaço a diversos fatores como à desmotivação, a falta de reconhecimento do trabalho realizado e até mesmo a possíveis patologias decorrentes do trabalho excessivo. Determinar o nível de satisfação com a QVT pode ser importante para avaliar o estado dos funcionários de uma determinada organização e, principalmente para servir de subsídio para a adoção de medidas que venham a contribuir para o bem estar do trabalhador. A satisfação com a QVT é um traço latente e pode ser medida no cenário do serviço público de Porto Alegre através da utilização de alguns itens do questionário do Censo dos Servidores Públicos Municipais (CSPM – Decreto n. 15.076). Como nem todos os itens que avaliam a QVT possuem a mesma importância, a aplicação da Teoria da Resposta ao Item (TRI) se torna muito útil. A TRI descreve a associação entre o nível de um indivíduo sobre o traço latente e a probabilidade de uma resposta a um item, através da utilização de diversos modelos onde os itens aparecem com diferentes pesos na estimativa do traço latente. O modelo que melhor estimou esse traço latente é o de Resposta Gradual, onde o item com maior discriminação é o Reconhecimento do trabalho realizado, seguido de Oportunidades de desenvolvimento, Como você avalia a organização de trabalho e Estrutura Física. Ao analisar o perfil dos 5% mais insatisfeitos com a QVT, constatou-se que a maioria são mulheres, com idade média de 45,36 anos, mais da metade possui ensino superior completo e a categoria de Tempo de Serviço com percentual mais alto é de 10 a 19 anos.

Através dos resultados encontrados, também foi possível concluir que a satisfação com a QVT varia de acordo com o Tempo de Serviço e com a Escolaridade dos servidores, de forma que os mais escolarizados possuem menor satisfação com a QVT e, mais preocupante ainda, servidores com Tempo de Serviço baixo também possuem baixa satisfação. A preocupação é justamente de que estes provavelmente ainda trabalharão por alguns anos no serviço público mesmo que insatisfeitos

Palavras-chave: Teoria da Resposta ao Item, Traço Latente, Modelo de Resposta Gradual, Funcionamento Diferencial do Item, Satisfação com a QVT.

## Abstract

As a result of the accelerated pace of work of the last decades, the Quality of Life at Work (QWL) will giving way to various factors such as a lack of motivation, lack of recognition of the work done and even the possible pathologies resulting from overwork. Determine the level of satisfaction with QWL can be important to assess the status of employees in an organization and mainly used as a basis for the adoption of measures that will contribute to the wellbeing of the worker. Satisfaction with QWL is a latent trait and can be measured in the public service of the scenery of Porto Alegre through the use of some items from Census questionnaire Municipal Public Servants (CSPM. – Decree number 15.076). Since not all items that assess QWL have the same importance, the application of Item Response Theory (IRT) becomes very useful. The IRT describes the association between the level of an individual on the latent trait and the probability of a response to an item by using several models where the items appear with different weights to estimate the latent trait. The model that estimated that latent trait is the Gradual Response, where the item with the highest discrimination is the recognition of the work performed, followed by development opportunities, how do you evaluate the organization of work and Physical Structure. By analyzing the profile of 5% dissatisfied with the QWL, it was found that most are women, with mean age of 45,36 years, more than half have a college degree and length of service category with the highest percentage is 10-19 years.

Through the results, it was also possible to conclude that satisfaction with QWL varies according to length of service and the Education of the servers, so that the more educated are less satisfaction with QWL and, more worryingly, servers low service time also have low satisfaction. The concern is precisely that they probably still work for a few years in public service even if dissatisfied.

Keywords: Item Response Theory, Trace Latent, Response Model Gradual, Differential Item Functioning, Satisfaction with QWL.

## Sumário

1. INTRODUÇÃO .....	8
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	10
2.1 Qualidade de Vida no Trabalho (QVT).....	10
2.2 Teoria da Resposta ao Item (TRI) .....	13
3. MÉTODO.....	15
3.1 Definição da população .....	15
3.2 Instrumento de pesquisa .....	15
3.3 Modelo escolhido .....	17
4. RESULTADOS.....	19
4.1 Descrição da amostra .....	19
4.2 Análise Paralela.....	19
4.3 DIF .....	20
4.4 Discriminação dos Itens .....	22
4.5 Curva de Categoria de Resposta.....	24
4.6 Percentil 5 e 95.....	26
4.7 ANOVA .....	28
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	29
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	31

## 1. INTRODUÇÃO

Especialmente a partir de 1943, no Brasil, com a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) a preocupação em discutir benefícios e vantagens em prol dos trabalhadores teve um aumento expressivo. Esse aumento foi generalizado, pois à medida que se discutiam melhorias para o trabalhador, também se aumentava a sua produtividade, e principalmente a competitividade dentro e entre as empresas. Nesse contexto, o tema da QVT acabou ganhando destaque devido às constantes mudanças evidenciadas no mundo do trabalho. Desse modo, como consequência, veio também a perspectiva de enfrentamento diante das dificuldades e problemas dos ambientes de trabalho.

Entende-se, portanto, que a implantação de programas e ações voltados à QVT devam necessariamente passar pelo levantamento de demandas e necessidades específicas dos trabalhadores, dado que ações sem planejamento prévio não levam aos objetivos desejados. A ideia é que os trabalhadores sejam contextualizados e os projetos possam estar de acordo com a realidade de cada organização, preocupando-se sempre com o equilíbrio físico, psíquico e social.

Nas organizações privadas o uso da pesquisa como ferramenta de diagnóstico, para gestão de pessoas é bastante usual, entretanto, no setor público nem sempre essa prática está presente. Assim, a utilização de pesquisas marca a introdução de novos métodos de trabalho, alterando a cultura da organização. É importante ressaltar que as políticas de QVT, no setor público, tendem a impactar positivamente, não apenas o trabalho dos servidores públicos, mas acima de tudo, em última instância, repercutem no serviço prestado aos cidadãos (FERREIRA *et al.*, 2009). Desse modo, primeiro se realiza a pesquisa com base em um conhecimento prévio, e logo após se gera novos conhecimentos ou necessidades pontuais, com o intuito de programar e elaborar ações que tenham impactos positivos de forma concreta e real.

Igualmente, a Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA) formulou e executou o projeto do CSPM com objetivo de conhecer a opinião dos servidores públicos municipais, a respeito do uso da pesquisa como ferramenta para construção de políticas públicas em QVT. Por meio da coordenação da Assessoria de Qualidade de Vida do Servidor Municipal (ASSEQVSM), a pesquisa entrevistou uma amostra de 1.768 servidores, distribuídos em 28 órgãos da administração centralizada, autárquica e fundacional.

A satisfação com a QVT dos servidores municipais é uma variável que não é diretamente mensurável, logo pode ser considerada como um traço latente. Esse traço latente não pode ser observado (ou medido) diretamente, mas pode ser estimado a partir de questões (itens) que retratam suas características observáveis. Por exemplo, remuneração, estrutura física, relacionamento com colegas e chefias, entre outros.

A TRI analisa e estima traços latentes de forma vantajosa, pois consegue trazer informações sobre os instrumentos de pesquisa, desde sua medida como um todo até principalmente item a item, além de possibilitar trabalhar com a classificação dos indivíduos quanto ao traço latente (CASTRO, 2008).

Atualmente, no Brasil, o emprego de maior repercussão dessa técnica é através do Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM) em que as questões são divididas previamente de acordo com sua dificuldade. Utilizando estatísticas e teorias matemáticas, a TRI analisa as respostas do aluno: se constata que ele errou muitas questões fáceis e acertou muitas difíceis, considera o fato estatisticamente improvável e deduz que ele chutou. Assim, a média do aluno que chutou cai. No final, a nota não depende apenas do valor absoluto de acertos, depende também da dificuldade das questões que se acertou ou errou.

Sabendo-se que os benefícios proporcionados pela QVT são muitos, dentre eles a redução de custos com a saúde dos funcionários, e por consequência um aumento de produtividade, o objetivo deste trabalho é criar uma medida para estimar a satisfação com a QVT dos servidores municipais de Porto Alegre através do uso da TRI, mais precisamente do modelo de Resposta Gradual. Por fim, serão identificadas as possíveis diferenças nos dados socioeconômicos dos servidores públicos municipais, traçando um perfil dos extremos dentro da população estudada, com o intuito de identificar as principais características daqueles que estão mais insatisfeitos com a QVT na PMPA, e também com os muito satisfeitos.

Este trabalho está estruturado em cinco seções. Primeiro, a introdução, já apresentada nesta seção, que contextualiza a importância de avaliar a QVT para as empresas e apresenta os objetivos do trabalho. A segunda seção trará a fundamentação teórica, versando mais especificamente sobre a importância da QVT e também sobre a TRI. Na terceira seção, será especificado o método proposto para a construção do modelo escolhido. A quarta seção apresentará uma discussão dos resultados encontrados. Na quinta e última seção, serão apresentadas as principais conclusões deste trabalho.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção é apresentada uma revisão, com base na literatura, sobre as teorias e métodos a serem utilizados no desenvolvimento deste trabalho.

### 2.1 Qualidade de Vida no Trabalho (QVT)

Segundo a Organização Mundial da Saúde, Qualidade de Vida é um conjunto de percepções individuais de vida no contexto dos sistemas de cultura e de valores em que vivem, e em relação a suas metas, expectativas, padrões e preocupações. Diante de um mundo globalizado, com metas cada vez mais altas, onde existe uma necessidade das empresas de se tornarem mais competitivas, o estudo da Qualidade de Vida de forma específica no Trabalho acaba se tornando necessário, principalmente quando considera-se que, através do uso da telemática, a expansão do trabalho já alcança até mesmo os domicílios (FERREIRA, 2012).

Sabe-se que os direitos e deveres dos trabalhadores foram e ainda continuam sendo amplamente discutidos. No ano de 2013, por exemplo, a nova lei conhecida como PEC (Proposta de Emenda Constitucional) das domésticas entrou em vigor, trazendo diversos benefícios à classe, como jornada máxima de 44 horas semanais, e não superior a 8 horas diárias, e o pagamento de hora extra, adicional noturno, seguro-desemprego e Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, 1988). Todavia, a discussão da QVT vai além dos direitos e deveres e se preocupa basicamente com o bem estar do trabalhador e com a eficácia organizacional.

De acordo com Rodrigues (1994), a QVT tem sido uma preocupação do homem desde o início de sua existência, com outras nomenclaturas e em outros contextos, mas sempre voltada para facilitar ou trazer satisfação e bem estar ao trabalhador na execução de sua tarefa. Especialmente nos Estados Unidos, no final da década de 70, foi quando apareceu de fato o interesse pela QVT, sendo influenciado pelo aumento da competitividade internacional. A grande referência da época era o Japão, onde as práticas gerenciais e os programas de produtividade visando o funcionário já apresentavam sucesso. A partir disso, o tema em destaque passou a ser alvo de estudos, discussões, congressos e até mesmo pesquisas, havendo uma tentativa de integrar os

interesses dos empregados e dos empregadores através do uso de práticas gerenciais na intenção de reduzir os conflitos. Procurava-se também despertar uma maior motivação nos empregados.

Definir QVT não é muito simples, uma vez que não há um programa padrão que possa ser aplicado em todas as organizações. Rodrigues (1994) indica que a percepção da QVT sofre modificações com o passar dos anos, de acordo com as circunstâncias e experiências vivenciadas pelas pessoas em sociedade. Além disso, ainda conta com um significativo grau de subjetividade, respeitando o mundo interno de cada ser humano. A ideia central é de que mesmo respeitando as especificidades de cada programa se eleve a satisfação do pessoal, e por consequência, também a produtividade das empresas, como resultado de maior participação dos empregados nos processos relacionados ao seu trabalho. No sentido de valorização da vida de cada colaborador, observa-se o surgimento de uma nova área dentro das empresas. Segundo Chiavenato (2010), para atender o cliente externo as organizações não podem esquecer do cliente interno, seus funcionários, responsáveis pelo produto ou serviço oferecido.

Os benefícios dos programas voltados à QVT foram citados por Syrgy (2011). Dentre eles destacam-se diminuição do absenteísmo, melhora da produtividade e eficiência, aumento da motivação, diminuição do número de queixas e gastos médicos, bem estar físico e psicológico, além das especificidades de cada programa. Para que haja esse alcance, o ambiente e as relações existentes em um convívio social devem estar alinhados com a saúde ocupacional e o bem estar do trabalhador.

Conforme matéria da Revista Exame (2014), uma empresa tida como exemplo positivo por seus funcionários é o Google, famoso por conceder benefícios diferenciados. No Google, a geladeira é aberta. Os funcionários podem almoçar, jantar, e petiscar sem sair da empresa, tudo de graça. Um empregado relatou que adora esse benefício porque o faz economizar tempo e dinheiro e ainda construir relações com os colegas. Os funcionários da sede do Google, em Mountain View, na Califórnia, podem ir e voltar do trabalho gratuitamente em ônibus privativos equipados com wi-fi. Assim, eles conseguem adiantar o trabalho ou até mesmo se divertir durante o trajeto.

Walton (1973) difundiu um modelo com oito categorias de QVT, esse modelo é apresentado no Quadro 1:

Quadro 1. Modelo de Walton para as Categorias da QVT

CATEGORIAS DE QVT	OBJETIVO	INDICADORES DE QVT
1. Compensação justa e adequada	Avaliar a percepção dos trabalhadores em relação ao sistema de remuneração da empresa.	Remuneração adequada
2. Condições de trabalho	Medir a QVT em relação às condições existentes no local de trabalho (ambiente físico).	Ambiente físico seguro e saudável Jornada e carga de trabalho razoável
3. Oportunidades para uso e desenvolvimento das capacidades	Mensurar as possibilidades que os trabalhadores têm em aplicar, no dia-a-dia, seus conhecimentos e aptidões profissionais.	Autonomia Criatividade Informações sobre o processo total de trabalho Significado da tarefa
4. Oportunidades de crescimento e segurança	Avaliar as oportunidades que a organização oferece para o desenvolvimento de seus colaboradores e para a estabilidade no emprego.	Crescimento profissional Segurança no emprego Desenvolvimento das potencialidades e aquisições de novos conhecimentos
5. Integração social na organização	Medir o grau de integração social e o clima existente na organização.	Ausência de preconceitos Igualdade Clima do ambiente de trabalho Relacionamento Senso comunitário
6. Constitucionalismo na organização	Aferir o grau com que a organização respeita os direitos do empregado.	Direitos trabalhistas Privacidade pessoal Liberdade de expressão Tratamento impessoal e igual
7. Trabalho e espaço total de vida	Mensurar o equilíbrio entre o trabalho e a vida pessoal do empregado.	Estabilidade de horários Equilíbrio entre trabalho, convívio familiar e lazer Poucas mudanças geográficas
8. A relevância social do trabalho na sua vida	Avaliar a percepção dos trabalhadores quanto à responsabilidade social da organização, relacionamento com os empregados, ética e qualidade de seus produtos e serviços.	Imagem da organização Responsabilidade social da organização Responsabilidade pelos produtos e serviços oferecidos Práticas de recursos humanos Administração eficiente Valorização do trabalho e da profissão

FONTE: Adaptado de Walton (1973)

Através do modelo, Walton propôs uma avaliação de acordo com o grau de satisfação dos trabalhadores com os fatores que interferem no bem-estar no trabalho.

A conscientização do trabalhador pelo desejo de viver qualitativamente melhor dentro das empresas é algo visível e palpável para uma quantidade ainda pequena de pessoas diante da enorme massa de trabalhadores. No serviço público os órgãos que conseguem planejar e implantar programas de QVT são ainda mais raros. Todavia, é nesse setor que as mudanças acabam impactando de forma mais ampla, pois abrangem o serviço prestado aos cidadãos, seus consumidores finais (FERREIRA *et al.*, 2009).

## 2.2 Teoria da Resposta ao Item (TRI)

No século XIX começou a procura por informações de medida de características psicológicas de indivíduos, conhecidas como traços latentes. Na época, o método utilizado era a Teoria Clássica dos Testes (TCT), útil, porém tomada de limitações (JUNKER; SIJTSMA, 2006). Com a chegada da TRI o enfoque das análises se desvinculou dos instrumentos de medida como um todo e passou para os itens do mesmo, originando o nome de Teoria da Resposta ao Item. Analisando cada item de forma individual, essa teoria permite estimar a importância/relevância e o erro padrão de medida de cada um deles, ao invés de utilizar tais valores apenas para o instrumento inteiro como ocorre na TCT (ANDRADE *et al.*, 2000).

A TRI modela a probabilidade de acerto a um item, em outras palavras, ela descreve a associação entre a probabilidade de uma resposta a um determinado item e o nível de um respondente quanto a um traço latente e as características deste item (ANDRADE *et al.*, 2000). A correspondência entre as respostas previstas a um item e o traço latente do indivíduo é expressa através de uma função não linear conhecida como Curva Característica do Item.

Dois pressupostos devem ser levados em consideração na utilização da TRI, são eles: dimensionalidade e independência local. De acordo com Castro (2008), muitas aplicações da TRI assumem unidimensionalidade, o que consiste em um único traço latente sendo medido. Já a independência local define que os itens são não correlacionados uns com os outros, condicionados ao nível do traço latente. Castro (2008) também cita uma ressalva que relaxa a suposição de unidimensionalidade (chamada de unidimensionalidade suficiente) e, desse modo, basta que uma dimensão seja preponderante, com proporção de explicação de no mínimo 20%, para que os

modelos da TRI unidimensionais possam ser utilizados. Uma vez que as duas suposições estão relacionadas, se uma está satisfeita a outra também, ou seja, se há unidimensionalidade também há independência local.

Os vários modelos matemáticos unidimensionais de TRI propostos na literatura dependem fundamentalmente de três fatores: (i) da natureza do item — dicotômicos ou não dicotômicos; (ii) do número de populações envolvidas — apenas uma ou mais de uma; e (iii) da quantidade de traços latentes que está sendo medida — apenas um ou mais de um (ANDRADE *et al.*, 2000).

O Quadro 2 resume os principais modelos unidimensionais da TRI de acordo com a natureza do item e o número de parâmetros:

Quadro 2. Modelos da TRI de acordo com a natureza do item e o número de parâmetros

Número de parâmetros	Natureza do item	
	Respostas Dicotômicas (sim/não; certo/errado)	Respostas Politômicas (nunca/às vezes/sempre)
Dificuldade (Modelos Rasch)	- Modelo Logístico de 1 Parâmetro (Rasch)	- Modelo de Escala Gradual de Andrich - Modelo de Crédito Parcial (Masters)
Dificuldade e Discriminação	- Modelo Logístico de 2 Parâmetros	- Modelo de Resposta Gradual (Samejima) - Modelo de Crédito Parcial Generalizado (Muraki)
Dificuldade, Discriminação e "Chute"	- Modelo Logístico de 3 Parâmetros	

FONTE: Adaptado de Castro (2008)

Os modelos unidimensionais da TRI baseiam-se na premissa de que o que norteia a escolha da resposta dos indivíduos aos itens do instrumento seja apenas o nível do traço latente de cada um. Quando existem outros fatores que influenciam nesta escolha dizemos que este item apresenta comportamento diferencial. Neste caso existe a presença de DIF (*Differential Item Functioning*). Segundo Holland e Wainer (1993), DIF ocorre quando indivíduos com o mesmo nível do traço latente têm diferentes probabilidades de escolher uma categoria de resposta, assim, podemos pensar que a presença de DIF em um teste torna o processo avaliativo injusto, em determinados contextos.

### 3. MÉTODO

Através do uso de dados reais, a metodologia proposta para este estudo coloca em prática as teorias vistas na seção 2 desse trabalho.

#### 3.1 Definição da população

Com intuito de potencializar, assessorar e propor ações e projetos voltados ao incremento da qualidade de vida no trabalho dos servidores municipais, a ASSEQVSM idealizou, desenvolveu e gerenciou a segunda edição do projeto denominado Censo dos Servidores Públicos Municipais (CSPM). O escopo do Censo se insere no eixo de trabalho Pesquisa e Informação, cujos projetos visam ao aporte e à consolidação de dados tecnicamente qualificados, coletados no âmbito interno da Administração Pública Municipal, ambiente que constitui a própria esfera de inserção e atuação da ASSEQVSM, permitindo assim, um mapeamento das principais demandas e necessidades dos servidores. Além disso, algumas definições técnico-operacionais foram estabelecidas, sendo as principais a não identificação do servidor respondente e a possibilidade de se utilizar a técnica de amostragem, o que otimiza e reduz os custos da pesquisa. Sendo assim, diferentemente da primeira edição, a atual consiste em uma pesquisa amostral – ainda que mantendo a denominação de Censo por questões usuais e de fácil entendimento – incidente sobre as unidades da Administração Direta, Autárquica e Fundacional.

O universo da Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA) abrange 17.482 servidores, com ingresso no quadro até Maio de 2012, lotados em 28 Secretarias/Órgãos municipais, todos com cargos de provimento efetivo, excluindo estagiários, cargos de confiança e terceirizados. Com base nestas informações, a amostra pesquisada contou com 1.768 indivíduos.

#### 3.2 Instrumento de pesquisa

O instrumento de pesquisa criado é composto de quatro blocos: Dados Gerais, Dados sobre o Trabalho na PMPA, Dados sobre Saúde, e Dados Socioeconômicos. Na intenção de estimar o traço latente QVT e cumprir com o objetivo principal desse trabalho, 15 questões desse instrumento foram selecionadas. Os itens escolhidos apresentam escala gradual e são responsáveis pelos fatores que compõem a QVT.

Quadro 3. Itens utilizados na construção do Modelo da TRI

QUESTÕES	ESCALA DE RESPOSTA
2.3. Como você avalia as condições de trabalho e suporte organizacional (equipamento arquitetônicos, ambiente físico e material, na sua SECRETARIA/ÓRGÃO?	Péssimo, Ruim, Regular, Bom e Ótimo
2.4. Como você avalia a organização de trabalho (divisão de trabalho, missão, metas e objetivos), na sua SECRETARIA/ÓRGÃO?	Péssimo, Ruim, Regular, Bom e Ótimo
2.5. Como você avalia as relações de trabalho (com chefias e colegas), na sua SECRETARIA/ÓRGÃO?	Péssimo, Ruim, Regular, Bom e Ótimo
2.9a. A PMPA oferece possibilidades de crescimento profissional para seus servidores.	Discordo Totalmente, Discordo Parcialmente, Indiferente, Concordo Parcialmente e Concordo Totalmente
2.9b. Todos os servidores têm as mesmas oportunidades para crescer profissionalmente.	Discordo Totalmente, Discordo Parcialmente, Indiferente, Concordo Parcialmente e Concordo Totalmente
2.9c. Os critérios, mérito e antiguidade, utilizados para progressão funcional, são adequados.	Discordo Totalmente, Discordo Parcialmente, Indiferente, Concordo Parcialmente e Concordo Totalmente
2.7. De modo geral como você avalia o grau de satisfação dos usuários/cidadãos de Porto Alegre com relação aos serviços prestados PELA SUA SECRETARIA?	Péssimo, Ruim, Regular, Bom e Ótimo
2.8. De modo geral como você avalia o grau de satisfação dos usuários/cidadãos de Porto Alegre com relação aos serviços prestados PELA PMPA?	Péssimo, Ruim, Regular, Bom e Ótimo
3.27a. Reconhecimento do trabalho realizado.	Péssimo, Ruim, Regular, Bom e Ótimo
3.27b. Estrutura física.	Péssimo, Ruim, Regular, Bom e Ótimo
3.27c. Relacionamento com chefia.	Péssimo, Ruim, Regular, Bom e Ótimo
3.27d. Relacionamento com seus colegas de trabalho.	Péssimo, Ruim, Regular, Bom e Ótimo
3.27e. Remuneração.	Péssimo, Ruim, Regular, Bom e Ótimo
3.27f. Oportunidades de desenvolvimento (cursos, palestras, oficinas e etc).	Péssimo, Ruim, Regular, Bom e Ótimo
3.27g. Acesso a informações sobre saúde e segurança no trabalho.	Péssimo, Ruim, Regular, Bom e Ótimo

### 3.3 Modelo escolhido

O modelo escolhido para aplicação prática nesse trabalho foi o modelo de Resposta Gradual (*Graded-Response Model* – GRM). Esse modelo é de natureza politômica e foi proposto em 1969 por Samejima para aplicação quando as respostas dos itens são categóricas ordinais (ANDRADE *et al.*, 2000).

Para a utilização do modelo as questões do instrumento não precisam ter o mesmo número de categorias de resposta, entretanto, nessa aplicação prática todas contam com 5 categorias. Considerando que as categorias de resposta estejam arranjadas com seus escores em ordem crescente, e denotados por  $k = 0, 1, 2, \dots, m_i$ ; onde  $(m_i + 1)$  é o número de categorias do  $i$ -ésimo item, a probabilidade de um indivíduo  $j$  escolher uma determinada categoria ou outra de ordem mais alta do item  $i$  pode ser dada através da Equação 01:

$$P_{i,k}^+(\theta_j) = \frac{1}{1 + e^{-Da_i(\theta_j - b_{i,k})}},$$

com  $i = 1, 2, \dots, I$ ,  $j = 1, 2, \dots, n$ ,  $k = 0, 1, 2, \dots, m_i$  e  $b_{i,1} \leq b_{i,2} \leq \dots \leq b_{i,m_i}$  (01)

Nesse estudo,  $k$  é sempre 5 (número de categorias de resposta) para todos os  $i$  itens, que totalizam 15 e  $j$  varia de 1 a 1.768 (tamanho amostral).

$\theta_j$  representa a satisfação com a QVT (traço latente) do  $j$ -ésimo indivíduo;

$a_i$  é o parâmetro de inclinação comum a todas as categorias do item  $i$ ;

$b_{i,k}$  é o parâmetro de posição (um ponto do *continuum* traço latente) da  $k$ -ésima categoria do item  $i$  e representa o nível satisfação com a QVT necessário para a escolha da categoria de resposta  $k$ , ou acima de  $k$ , com probabilidade igual a 0,50;

$D$  é um fator de escala igual 1 ou 1,7, este último apenas quando deseja-se que a função logística forneça resultados semelhantes ao da função ogiva normal.

A probabilidade de um indivíduo  $j$  escolher a categoria de resposta  $k$  no item  $i$  é dada pela diferença apresentada nas Equações 02, 03 e 04:

$$P_{i,k}(\theta_j) = P_{i,k}^+(\theta_j) - P_{i,k+1}^+(\theta_j)$$

(02)

Por definição:

$$\boxed{P_{i,0}^+(\theta_j)=1 \text{ e } P_{i,m_i+1}^+(\theta_j)=0} \quad (03)$$

Logo:

$$\boxed{P_{i,k}(\theta_j)=\frac{1}{1+e^{-Da_i(\theta_j-b_{i,k})}}-\frac{1}{1+e^{-Da_i(\theta_j-b_{i,k+1})}}} \quad (04)$$

As Curvas de Categoria de Resposta mostram a relação entre as probabilidades de respostas nas categorias de cada item e o nível do traço latente. Essas curvas possibilitam a identificação da categoria de resposta com maior probabilidade de ser escolhida para cada nível do traço latente.

A verificação da suposição de unidimensionalidade do modelo foi efetivada através da técnica conhecida como Análise Paralela (CASTRO, 2008). Essa técnica verifica a unidimensionalidade através da comparação dos autovalores de uma análise de componentes principais, confrontando os dados reais com uma estatística resumo dos autovalores de amostras de dados simulados com o mesmo número de observações e variáveis dos dados reais (CASTRO, 2008). Foram geradas 5.000 amostras não correlacionadas através do método de Monte Carlo, a estatística resumo foi a mediana, 15 itens foram pesquisados e 1.768 observações.

Outro aspecto analisado foi a presença de Funcionamento Diferencial do Item (DIF), garantindo que indivíduos com a mesma satisfação tenham também a mesma probabilidade de assinalar um determinado item, assegurando, assim, um processo avaliativo justo. Através do *software R* versão 3.1 e das instruções apresentadas em Ladwig (2012), essa avaliação foi realizada para as variáveis Sexo e Tempo de Serviço.

O ajuste do modelo GRM foi realizado através do *software R*, versão 3.1 e as demais análises através do *SAS Enterprise Guide*, versão 5.1 e do *SPSS*, versão 21. O nível de significância adotado é 5%.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Descrição da amostra

As características sociodemográficas, perguntadas através do Bloco I do instrumento de pesquisa são apresentadas na Tabela 1. Ao traçar um perfil dos servidores públicos municipais de Porto Alegre verifica-se que eles estão distribuídos quase que de forma igualitária entre os sexos, com uma pequena vantagem para o número de mulheres. Em relação à escolaridade, mais da metade possui ensino superior completo. Quanto ao tempo de serviço a maior parte têm 20 anos ou mais. As duas raças/etnias responsáveis por praticamente todos os entrevistados é a Branca seguida da Negra e a idade média dos servidores é 45,33 anos.

Tabela 1. Descrição da amostra

Características sociodemográficas	Total	Percentual
Sexo		
Masculino	808	45,70%
Feminino	960	54,30%
Escolaridade		
Até Ensino Fundamental Completo	148	8,37%
Ensino Fundamental Completo	203	11,48%
Ensino Médio Completo	460	26,02%
Ensino Superior Completo	957	54,13%
Tempo de Serviço		
Até 10 anos	452	25,57%
De 10 a 19 anos	521	29,47%
20 anos ou mais	795	44,97%
Raça/Etnia		
Branca	1428	80,77%
Negra	278	15,72%
Outra	62	3,51%
Idade		
Média (Desvio Padrão)	45,33 (9,62)	

### 4.2 Análise Paralela

Como resultado da Análise Paralela foi encontrado um fator preponderante, cujo percentual de explicação da variabilidade é igual a 29,14%, possibilitando que se aceite a suposição de unidimensionalidade suficiente. A Figura 1 apresenta os dados simulados e os dados reais:

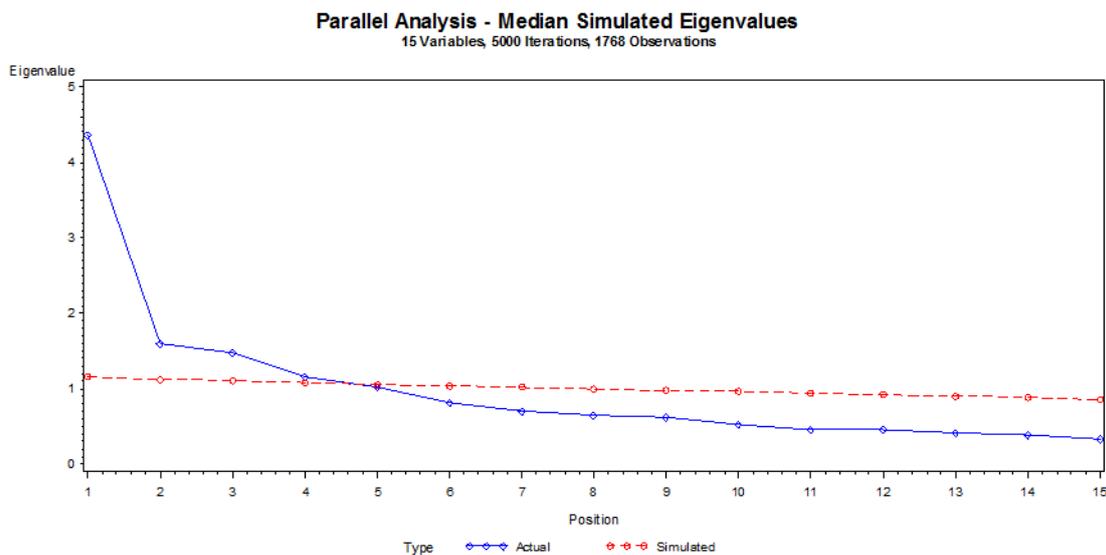


Figura 1. Análise Paralela

#### 4.3 DIF

Ao analisar a presença de DIF para as variáveis Sexo e Tempo de Serviço investiga-se se indivíduos com a mesma satisfação tenham também a mesma probabilidade de assinalar uma determinada categoria de resposta de um item, independente de serem homens ou mulheres, por exemplo. A presença de DIF foi identificada em 6 dos 15 itens: Item 2.27, Item 2.28, Item 3.27c, Item 3.27e, Item 3.27f e Item 3.27g. Já para os subgrupos de Tempo de Serviço houve DIF em 10 itens: Item 2.3, Item 2.4, Item 2.9a, Item 2.9b, Item 2.27, Item 2.28, Item 3.27a, Item 3.27b, Item 3.27d e Item 3.27g.

Para cada item identificado com DIF, foram gerados 4 diagnósticos gráficos. A Figura 2, por exemplo, apresenta o diagnóstico para o Item 3.27g (3.27g. Acesso a informações sobre saúde e segurança no trabalho) nos subgrupos da variável Sexo, onde 1 representa os homens e 2 as mulheres. No gráfico superior da esquerda visualiza-se as comparações entre os modelos através do teste  $\chi^2$  indicam a presença de DIF não uniforme, ou seja, há interação entre o traço latente, o subgrupo e a probabilidade de resposta para aquele item. Nesse sentido, mulheres com níveis menores de satisfação com a QVT respondem esse item com escores mais altos, em comparação com os homens. Já para os níveis mais altos do traço latente, ocorre o contrário, os homens apresentam escores mais altos. O gráfico inferior da esquerda sobrepõe as funções de

resposta do item para ambos os grupos, homens e mulheres. Os valores presentes nesse gráfico se referem, em ordem, a discriminação do item e o nível de satisfação com a QVT para cada categoria do item em relação à primeira categoria (ponto de intersecção entre as categorias). Para os homens, por exemplo, a discriminação do item é 1,65 e o ponto de intersecção entre a categoria 1 (Péssimo) e a 2 (Ruim) é -2,57. O gráfico superior da direita mostra as diferenças entre as duas funções devidas ao DIF. O gráfico inferior da direita mostra o impacto do DIF, que é a diferença encontrada ponderada pela densidade da amostra total.

A Figura 3 apresenta o efeito dos itens com DIF para a variável Sexo. O gráfico da esquerda é baseado nos parâmetros para todos os 15 itens, e o da direita apenas nos itens que apresentaram DIF. Como a diferença na Curva Característica do Teste é muito pequena, conclui-se que não existe a necessidade de estimar o traço latente de forma separada, por sexo ou por tempo de serviço. Resultado semelhante foi encontrado em todos os itens que apresentaram DIF.

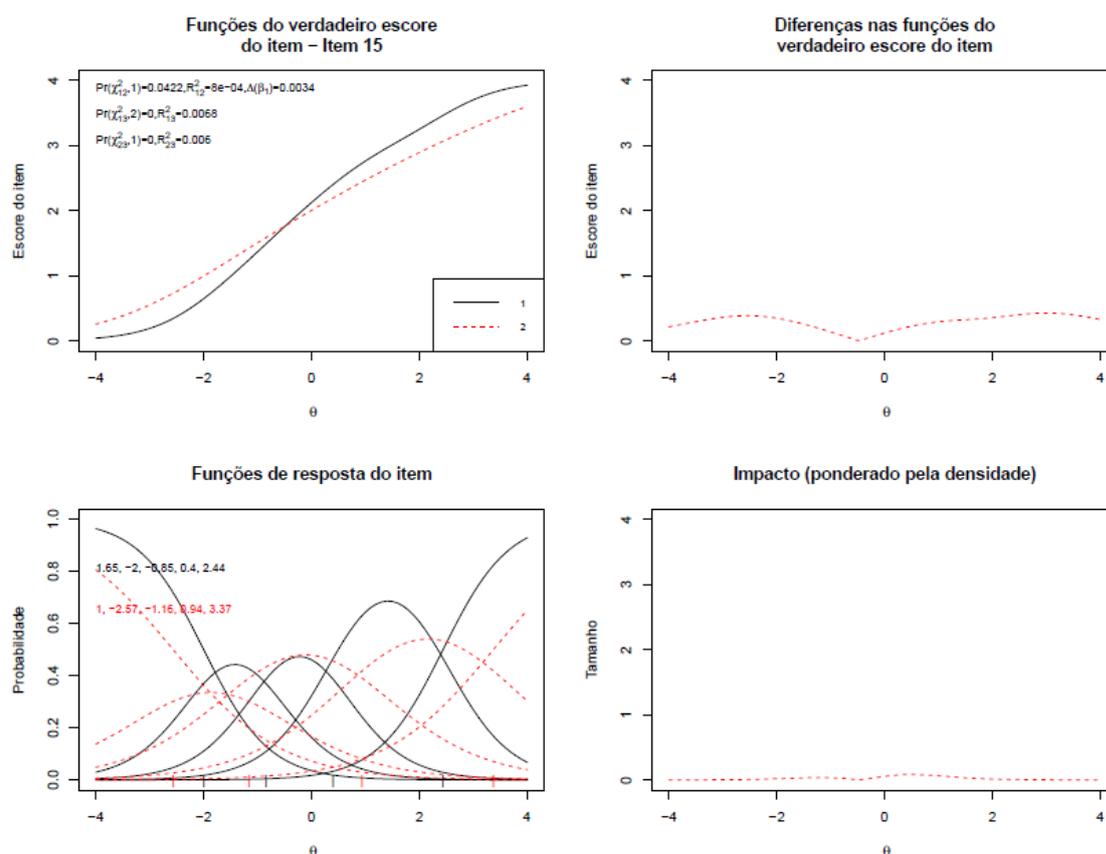


Figura 2. Diagnóstico de DIF para o item 3.27g por Sexo

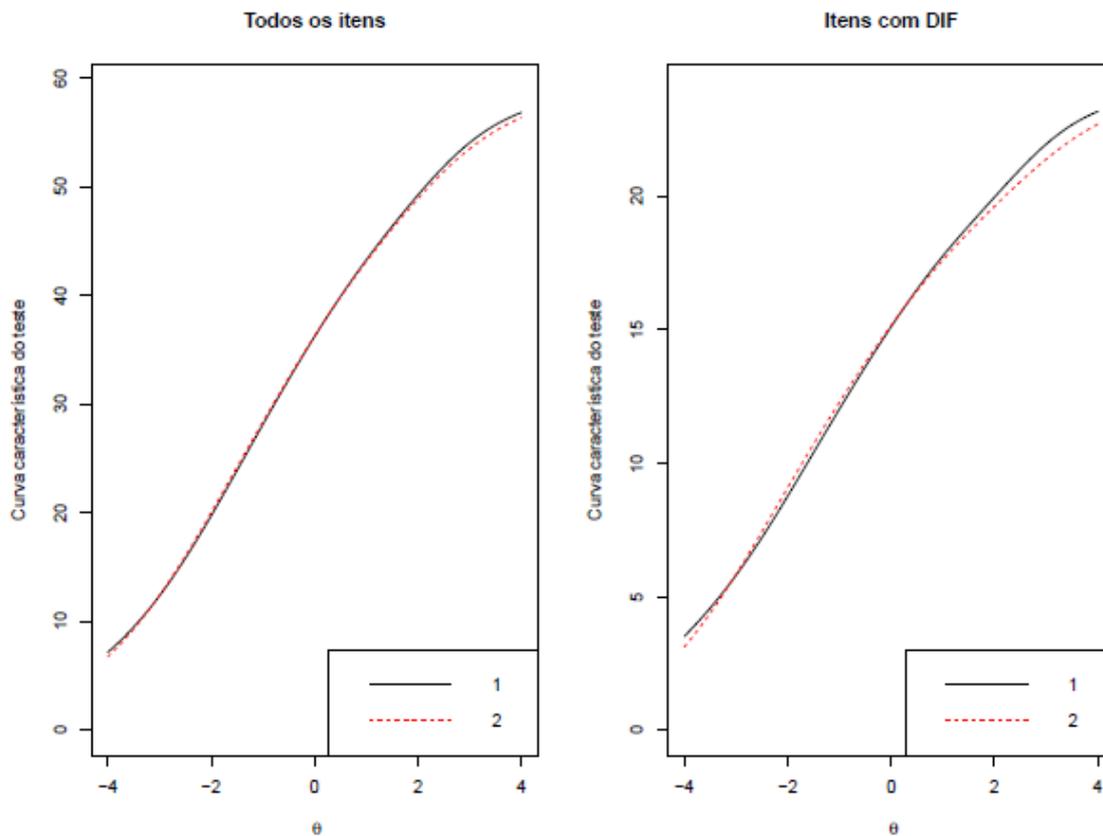


Figura 3. Curva Característica do Teste para todos os itens e para itens com DIF por Sexo

#### 4.4 Discriminação dos Itens

Dos 15 itens analisados 10 possuem boa discriminação ( $a_i > 1$ ) (CASTRO, 2008). O valor mais alto é do Item Reconhecimento do trabalho realizado (Item 3.27a), seguido de Oportunidades de desenvolvimento (Item 3.27f). Esses são os itens que mais fornecem informação à medida da satisfação de QVT (Tabela 2). Já os itens com baixa discriminação foram 5, sendo os dois menores: Os critérios, mérito e antiguidade, utilizados para progressão funcional, são adequados (Item 2.9c) e Relacionamento com seus colegas de trabalho (Item 3.27d).

No estudo apresentado em Ferreira (2011), com funcionários públicos da esfera federal, os fatores avaliados mais negativamente (aqueles que puxam a média para baixo e mais comprometem as vivências de bem-estar no trabalho) foram: a Organização do trabalho e o Reconhecimento e crescimento profissional. Apesar do objetivo das pesquisas não ser o mesmo, da nomenclatura das questões ser um pouco diferente e das limitações citadas nesse artigo, os fatores apontados por Ferreira (2011) são os itens que possuem alta discriminação na estimação do traço latente desse artigo.

É interessantes salientar também que os três primeiros itens estudados, foram retirados de Ferreira (2011): 2.3 Como você avalia as condições de trabalho e suporte organizacional (equipamento arquitetônicos, ambiente físico e material, na sua SECRETARIA/ÓRGÃO; 2.4 Como você avalia a organização de trabalho (divisão de trabalho, missão, metas e objetivos), na sua SECRETARIA/ORGÃO e 2.8 De modo geral como você avalia o grau de satisfação dos usuários/cidadãos de Porto Alegre com relação aos serviços prestados PELA PMPA. Os três apresentaram discriminação alta, reiterando sua importância, também nesse contexto.

Além disso, é possível estabelecer uma relação entre os itens com alta discriminação e o Modelo de Walton já apresentado, de forma que o item 3.27f (3.27f Oportunidades de desenvolvimento (cursos, palestras, oficinas e etc)), por exemplo, se encaixa na categoria 3, denominada pelo autor como Oportunidade para uso e desenvolvimento das capacidades, mostrando assim, que mesmo um modelo do ano de 1973 ainda consegue estabelecer analogia mesmo alguns anos depois.

Tabela 2. Estimativa dos parâmetros do modelo de Resposta Gradual

ITENS	$b_{i,1}$	$b_{i,2}$	$b_{i,3}$	$b_{i,4}$	$a_i$
2.3	-2,372	-1,303	0,260	2,402	1,417
2.4	-3,067	-1,866	0,027	2,344	1,367
2.5	-4,208	-2,814	-1,238	1,223	1,211
2.9 <sup>a</sup>	-1,854	-0,233	0,058	2,368	0,878
2.9b	-1,261	0,333	0,636	2,467	0,854
2.9c	-3,008	-0,941	-0,032	2,755	0,587
2.27	-3,997	-2,452	-0,307	2,645	1,095
2.28	-4,553	-2,591	0,117	3,632	0,986
3.27 <sup>a</sup>	-3,074	-2,000	-0,750	1,372	1,507
3.27b	-2,203	-1,235	0,105	2,209	1,388
3.27c	-4,544	-3,566	-2,071	0,692	1,125
3.27d	-8,250	-6,230	-3,759	0,778	0,718
3.27e	-3,695	-2,377	-0,175	2,791	1,051
3.27f	-2,451	-1,210	0,224	2,272	1,484
3.27g	-2,233	-0,990	0,624	2,814	1,281

$a_i$  parâmetro de inclinação comum a todas as categorias do item  $i$

$b_{i,1}$  é o parâmetro de posição da categoria de resposta 1

$b_{i,2}$  é o parâmetro de posição da categoria de resposta 2

$b_{i,3}$  é o parâmetro de posição da categoria de resposta 3

$b_{i,4}$  é o parâmetro de posição da categoria de resposta 4

A capacidade de discriminação dos itens e suas estimativas dos parâmetros  $b_{i,k}$  são levadas em conta na avaliação destes itens quanto à quantidade de informação fornecida

por cada um deles na estimativa do nível do traço latente, contribuindo na identificação de qual questão do instrumento tem maior ou menor peso na avaliação do nível de satisfação da QVT. Apesar de o Item Relacionamento com seus colegas de trabalho (Item 3.27d) não ter apresentado as melhores condições de discriminar a população quanto ao nível de satisfação com QVT, sua importância não pode ser desconsiderada. Ainda que o público alvo do estudo apresentado em Moura (2011) seja diferente, o relacionamento com os colegas de trabalho foi muito citado, principalmente pela utilização do Modelo de Walton. Nesse contexto, Ferreira (2012) destaca dois aspectos importantes da política de gestão com pessoas para a promoção da QVT, são eles: a participação dos servidores e o bem-estar no trabalho. Para que haja a construção de ambos o relacionamento com os colegas de trabalho é muito importante. No contexto do serviço público, mais especificamente dos servidores da PMPA, talvez esse item tenha apresentado baixa discriminação pelo Tempo de Serviço alto e pelas inúmeras divisões de Secretarias e setores, fazendo com que os servidores estreitem bastante suas relações a ponto de praticamente se considerarem uma família. Na iniciativa privada, provavelmente esse item teria uma discriminação diferente, pois a concorrência, a crescente pressão por metas e principalmente a ausência de estabilidade tornam essa variável mais discriminativa. O funcionário da empresa privada precisa mostrar sua capacidade de bom atendimento e de cumprimento de metas, visto que a ocupação de seu cargo naquele local é instável. Já o servidor público, na maioria dos casos, não precisa provar nada para ninguém, pois, em geral, somente não cometer nenhum ato ilícito garante sua permanência. Por outro lado, a empresa precisa promover entre seus funcionários a habilidade do bom atendimento e desse cumprimento de metas, visto que a sobrevivência da instituição no mercado é algo incerto. Já no caso das instituições públicas, a sobrevivência das mesmas não depende tanto do modo como agem seus servidores. Dessa forma, é possível visualizar a dificuldade de definição de QVT apresentada por Rodrigues (1994), uma vez que não há um programa padrão que possa ser aplicado para todas as diferentes realidades de trabalho, ainda mais quando se trata de esfera pública e privada.

#### 4.5 Curva de Categoria de Resposta

A partir das Curvas de Categoria de Resposta, o ajuste do modelo GRM mostrou que em 6 itens pelo menos uma das categorias de resposta não tem probabilidade maior

do que as outras de ser respondida para nenhum nível de satisfação com a QVT. Isto pode ser causado por um problema de dimensionamento da escala. São eles: Item 2.9a, Item 2.9b, Item 2.9c, Item 2.28, Item 3.27c, Item 3.27d. A Figura 4 retrata o Item 2.9a (Item 2.9a - A PMPA oferece possibilidades de crescimento profissional para seus servidores) e conseqüentemente os problemas na diferenciação da categoria 3 (Indiferente). É importante ressaltar que esse item também apresentou baixa discriminação com o valor igual a 0,878, inferior a 1. Esses casos retratam duas limitações da pesquisa, a primeira explicação é que a categoria 3 tenha apresentado problemas de entendimento da escala, apontando uma necessidade de se repensar o dimensionamento da escala na próxima edição da pesquisa, e a segunda limitação recai justamente sobre o instrumento de pesquisa como um todo, considerando que esse questionário não foi planejado para o uso da TRI, uma vez que nem as questões e nem as categorias foram criadas com esse objetivo específico.

Todavia, a Figura 5 que retrata o Item 3.27f (Item 3.27f - Relacionamento com chefia) demonstra que apesar de todas as limitações do instrumento de pesquisa a TRI é capaz de estimar o traço latente descrevendo a associação entre a probabilidade de uma das possíveis categorias de resposta ao item e a satisfação com a QVT do servidor público municipal. Esse item tem poder de discriminação satisfatório (1,484) e para todas as categorias de resposta existe uma probabilidade maior do que as outras de ser respondida para um determinado nível de satisfação com a QVT. Por exemplo, para os níveis mais baixos de satisfação com a QVT a probabilidade de responder a categoria 1 é maior que as demais.

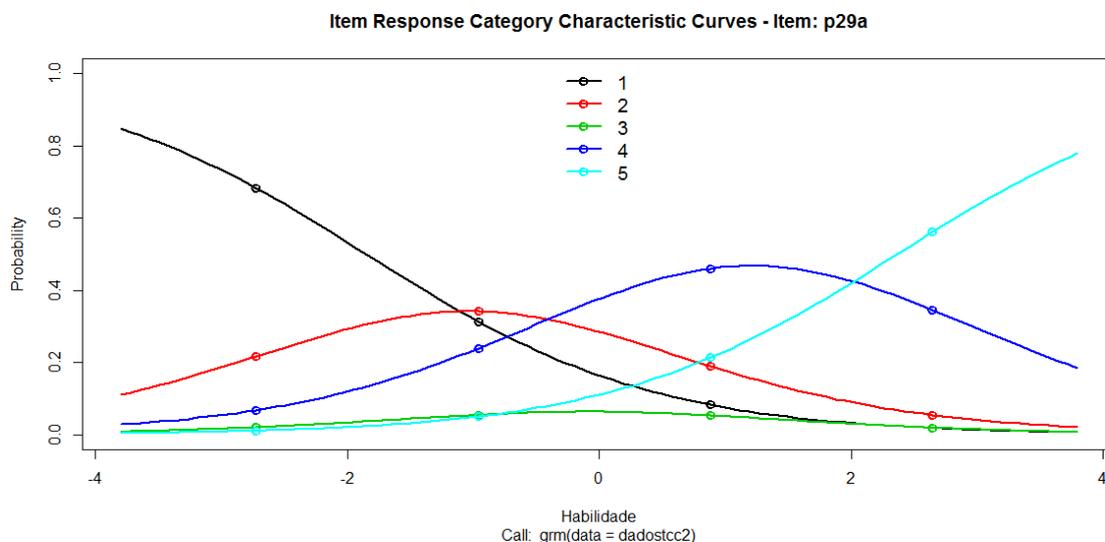


Figura 4. Curva Característica do Item 2.9

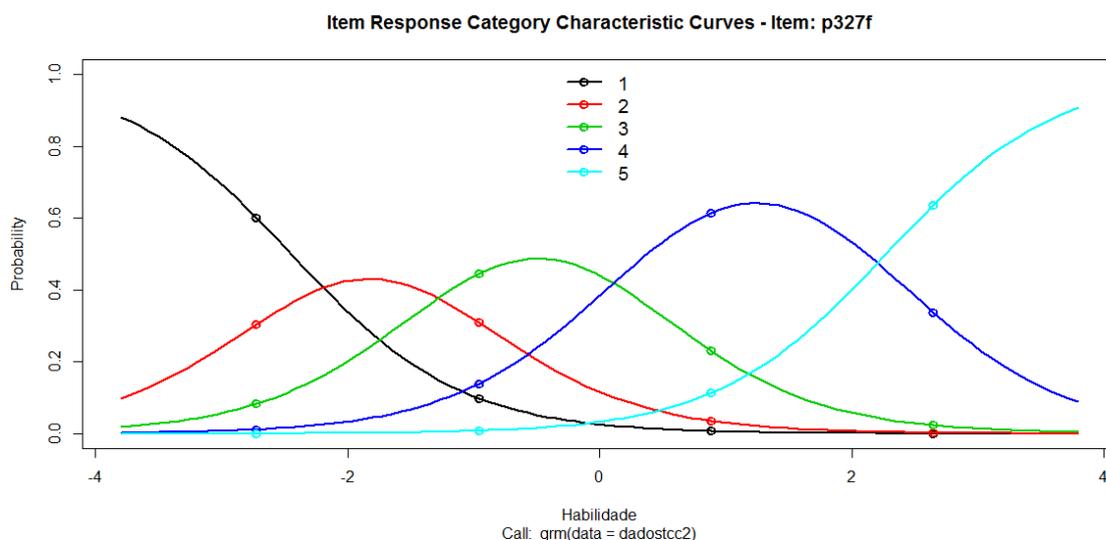


Figura 5. Curva Característica do Item 3.27f

#### 4.6 Percentil 5 e 95

Ao traçar o perfil dos servidores mais satisfeitos utilizou-se o percentil 95 da satisfação com a QVT. O valor encontrado é igual a 1,49, com 88 indivíduos que pertencem ao grupo destes 5% com maiores escores. A Tabela 3 fornece o perfil deste grupo: um pouco mais da metade é do sexo masculino, 44,32% possuem ensino superior completo, 72,73% têm tempo de serviço de 20 anos ou mais. A raça/etnia com maior percentual é a branca e a idade média é 51,56 anos.

No entanto, para que ações e projetos venham a ser desenvolvidos com maior urgência para aqueles cuja satisfação é muito baixa, o perfil dos servidores insatisfeitos (com escores mais baixos do traço latente) deve ser analisado. Para tal, utilizou-se o percentil 5 da satisfação com a QVT, com valor igual a -1,50 e 88 indivíduos. A Tabela 4 traça um perfil deste grupo: um pouco mais da metade agora é do sexo feminino e o percentual de servidores com ensino superior completo aumenta para 63,64%. Já o tempo de serviço diminui, os insatisfeitos estão mais concentrados na categoria de 10 a 19 anos. A raça/etnia com maior percentual permanece a branca e a idade média cai para 45,36 anos.

Outra informação que auxilia o entendimento do modelo é a Curva de Informação do Teste. Através dela verifica-se para qual intervalo do traço latente o teste funciona melhor. Neste caso, a maior informação do teste aparece para os escores que se

concentram abaixo da média, estimando o traço latente com maior precisão para os mais insatisfeitos com a QVT (Figura 6).

Tabela 3. Descrição do grupo dos 5% mais satisfeitos com o nível de QVT

Características sociodemográficas	Total	Percentual
Sexo		
Masculino	50	56,82%
Feminino	38	43,18%
Escolaridade		
Até Ensino Fundamental Completo	15	17,05%
Ensino Fundamental Completo	20	22,73%
Ensino Médio Completo	14	15,91%
Ensino Superior Completo	39	44,32%
Tempo de Serviço		
Até 10 anos	11	12,50%
De 10 a 19 anos	13	14,77%
20 anos ou mais	64	72,73%
Raça/Etnia		
Branca	65	73,86%
Negra	14	15,91%
Outra	9	10,23%
Idade		
Média (Desvio Padrão)	51,56 (8,87)	

Tabela 4. Descrição do grupo dos 5% mais insatisfeitos com o nível de QVT

Características sociodemográficas	Total	Percentual
Sexo		
Masculino	36	40,91%
Feminino	52	59,09%
Escolaridade		
Até Ensino Fundamental Completo	3	3,41%
Ensino Fundamental Completo	4	4,55%
Ensino Médio Completo	25	28,41%
Ensino Superior Completo	56	63,64%
Tempo de Serviço		
Até 10 anos	20	22,73%
De 10 a 19 anos	37	42,05%
20 anos ou mais	31	35,23%
Raça/Etnia		
Branca	71	80,68%
Negra	10	11,36%
Outra	7	7,95%
Idade		
Média (DP*)	45,36 (9,58)	

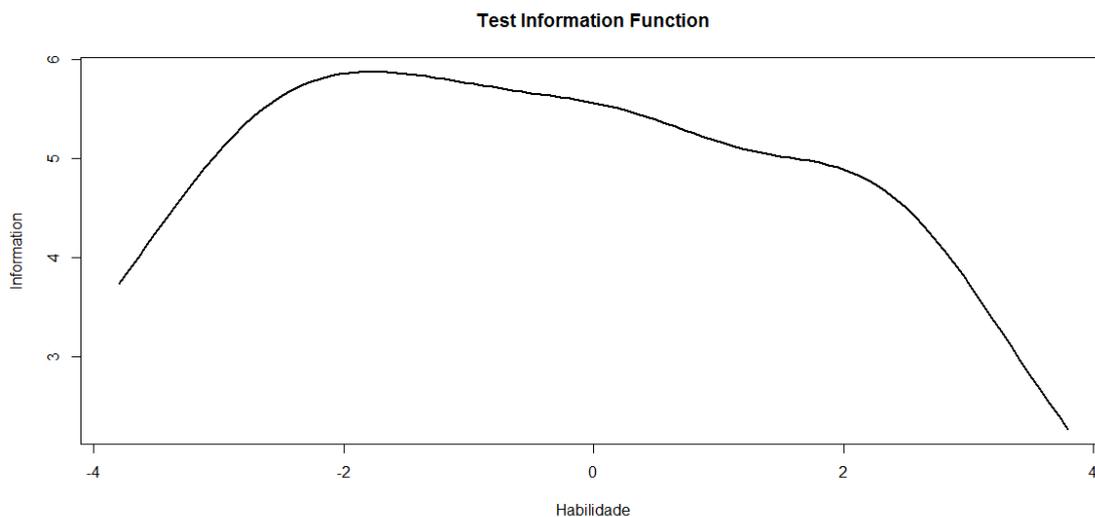


Figura 6. Curva de Informação do Teste

#### 4.7 ANOVA

Dado que a satisfação com a QVT foi estimada, ao ajustar um modelo de Análise de Variância (ANOVA) para os fatores fixos Tempo de Serviço, Escolaridade, Idade, Sexo, Raça/Etnia e Renda mensal bruta dos residentes no domicílio no último mês foram detectadas diferenças significativas no escore médio de satisfação com a QVT para os efeitos principais: Idade, Tempo de Serviço e Escolaridade. Ainda que Idade e Tempo de Serviço sejam duas variáveis com características semelhantes, os indivíduos com maior Tempo de Serviço (20 anos ou mais) são mais satisfeitos com a QVT, enquanto que os servidores na faixa de 10 a 19 anos são mais insatisfeitos, o que torna o dado preocupante, uma vez que esse último grupo representa aqueles que provavelmente ainda trabalharão por mais tempo na PMPA.

Para a variável Escolaridade é preciso considerar que o universo da PMPA conta com um percentual alto de servidores com ensino superior, uma vez que os cargos operacionais estão sendo em sua grande maioria extintos ou atualmente exigem uma escolaridade mais alta no ingresso, ou ainda existe a hipótese de que muitos servidores possuem ensino superior mesmo que isso não seja uma exigência do cargo que ocupa. Os respondentes com ensino fundamental incompleto ou ensino fundamental completo são mais satisfeitos com a QVT, conseqüentemente, possuem cargos mais operacionais e tempo de serviço maior. Já os servidores com ensino superior aumentam ainda mais o percentual quando se trata de insatisfação. Na descrição da amostra geral o percentual

com ensino superior representa 54,13% (Tabela 1), enquanto que para os 88 servidores mais insatisfeitos esse percentual aumenta para 63,64% (Tabela 4). Considerando esses resultados e tendo conhecimento da realidade do trabalho na PMPA, é possível justificar a satisfação dos servidores de nível operacional com Tempo de Serviço elevado de forma que fora da Prefeitura seria pouco provável que eles recebessem o que ganham atualmente, principalmente devido aos aumentos por Tempo de Serviço. Para a realidade dos servidores mais escolarizados com Tempo de Serviço menor que estão insatisfeitos a justificativa recaí sobre o fato desses almejarem mais, inclusive em função de suas formações e qualificações.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através de uma aplicação prática este artigo cumpriu com seu objetivo principal, criando uma medida para estimar a satisfação com a QVT dos servidores municipais de Porto Alegre através do uso da TRI, mais precisamente do modelo de Resposta Gradual. Além disso, o artigo mostrou os inúmeros ganhos provenientes da utilização desse método, como a possibilidade de classificação e comparação dos 15 itens quanto ao seu poder de discriminação, seu nível de satisfação com a QVT e, a possibilidade de se verificar a relação do nível de satisfação com a probabilidade de resposta a cada uma das 5 categorias. Na estimação do traço latente a técnica foi extremamente importante, pois considerou as diferentes contribuições de cada item, ou seja, quais questões tem maior ou menor peso na avaliação da satisfação com a QVT. Em outras palavras, com esse resultado os gestores saberão quais itens contribuem mais ou menos para a satisfação da QVT do servidor municipal de Porto Alegre, recebendo um resultado específico da sua realidade, uma vez que os itens discriminam de forma diferente de acordo com o cenário em que estão inseridos: no serviço público ou na iniciativa privada, por exemplo.

Para auxiliar os responsáveis na identificação do público mais insatisfeito com a QVT, os 5% com escores mais baixos foram estudados. Esse resultado gerou um alerta, uma vez que existe uma concentração de servidores insatisfeitos com tempo de serviço baixo. Isso significa que mesmo insatisfeitos provavelmente ainda trabalharão no serviço público por alguns anos. Sabendo-se que os benefícios proporcionados pela QVT são muitos e que conseqüentemente geram impactos até mesmo na produtividade,

cabe aos responsáveis desenvolver programas e ações com o objetivo de modificar esse cenário atual.

No decorrer do desenvolvimento desse artigo também surgiram algumas limitações, nesse momento, consideradas como sugestões importantes para os trabalhos futuros: (i) padronização do instrumento de pesquisa, utilizando escalas iguais, uma vez que o instrumento utilizado nesse trabalho não foi elaborado com o intuito de aplicar a TRI; (ii) utilização de categorias de resposta com entendimento mais fácil, possivelmente com um número par de alternativas e também com um tamanho menor.

É interessante ressaltar novamente que o alcance dos benefícios da QVT no setor público vão além do funcionário (servidor público) e acabam interferindo também nos cidadãos, os consumidores finais, motivo pelo qual se justifica a importância de pesquisas e trabalhos como este.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, D. F.; TAVARES H. R.; VALLE R. C. Teoria da Resposta ao Item: Conceitos e Aplicações. SINAPE, 2000.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, Senado, 1998.

CASTRO, S. M. J. Teoria da Resposta ao Item: Aplicação na Avaliação da Intensidade de Sintomas Depressivos. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

CHIAVENATO, I. Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos Humanos nas organizações. 3.ed.- Rio de Janeiro : Elsevier, 2010.

EXAME. <http://exame.abril.com.br/carreira/noticias/beneficios-que-fazem-todo-mundo-querer-trabalhar-no-google/lista> . 2014.

FERREIRA, M. C. Qualidade de vida no trabalho. Uma abordagem centrada no olhar dos trabalhadores. 2ed. Brasília: Paralelo 15, 2012.

FERREIRA, R. R.; FERREIRA, M. C.; ANTLOGA, C. S.; BERGAMASCHI, V. Concepção e Implantação de um Programa de Qualidade de Vida no Trabalho no Setor Público: O Papel Estratégico dos Gestores. RAUSP. Revista de Administração, 2009.

HOLLAND, P. W.; WAINER, H. (Orgs.) Differential Item Functioning. Hillsdale, NJ: LEA, 1993.

JUNKER, W; SIJTSMA, K. Item Response Theory: past performance present, developments, and future expectations. Behaviormetrika. 2006.

LADWIG, R. Detecção de Funcionamento Diferencial do Item através da Regressão Logística e da Teoria da Resposta ao Item – uma interface gráfica. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

LIMONGI-FRANÇA, A. C. Qualidade de vida no trabalho – QVT: conceitos e práticas nas empresas da sociedade pós-industrial. 2ed. 2o reimpressão. São Paulo: Atlas, 2007.

LORD, FM. Applications of Item Response Theory to Practical Testing Problems. Hillsdale, NJ: Erlbaum; 1980.

MEC. <http://portal.mec.gov.br/> . 2011.

MONTGOMERY, D. C. Design and Analysis of Experiments. 4ed. New York: John Wiley & Sons, 1997.

MOURA, L. L. F. Qualidade de vida no trabalho: uma aplicação prática do Modelo de Walton no contexto de uma empresa em Picos - PI. Universidade Federal do Piauí, Picos, 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE. SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO. Censo dos servidores da PMPA: 2012. Relatório de Trabalho. 2013.

RODRIGUES, M. V. C. Qualidade de vida no trabalho – Evolução e Análise no nível gerencial. Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

SAMEJIMA, F. Estimation of latent ability using a response pattern of graded scores. Psychometric Monograph, 34 (17, Pt. 2). 1969.

SILVA, M. A. D.; DE MARCHI, R. Saúde e Qualidade de Vida no Trabalho. São Paulo: Ed. Best Seller, 1997.

SYRGY, M. J. A new measure of quality of work life (QWL) based on need satisfaction and spillover theories. Social Indicators Research, v. 55, p. 241-302. 2001.

WALTON, R. E. Quality of working life: what is it? Slow Management Review, Cambridge, v. 15, n. 1, p. 11-21, 1973.