



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS, GESTÃO E  
AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR - MESTRADO PROFISSIONAL  
MPPGAV

**RAMON GOMES DE LIMA MIRANDA**

**MODELAGEM DE UM APLICATIVO PARA MEDIR A PERCEPÇÃO DO  
USUÁRIO EM RELAÇÃO À INCLINAÇÃO DE RAMPAS NA UFPB.**

**João Pessoa-PB  
2019**

**RAMON GOMES DE LIMA MIRANDA**

**MODELAGEM DE UM APLICATIVO PARA MEDIR A PERCEPÇÃO DO  
USUÁRIO EM RELAÇÃO À INCLINAÇÃO DE RAMPAS NA UFPB.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação Superior – Mestrado Profissional MPPGAV, do Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba, como requisito institucional para obtenção do título de Mestre.

Linha de Pesquisa: Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior

Orientador: Prof. Dr. Mariano Castro Neto

**João Pessoa-PB**

**2019**

**Catálogo na publicação**  
**Seção de Catalogação e Classificação**

M672m Miranda, Ramon Gomes de Lima.

Modelagem de um aplicativo para medir a percepção do usuário em relação à inclinações de rampas na UFPB. / Ramon Gomes de Lima Miranda. - João Pessoa, 2019.

125 f. : il.

Orientação: Mariano Castro Neto.

Dissertação (Mestrado) - UFPB/CE.

1. Acessibilidade arquitetônica. 2. Modelagem de aplicativo. 3. Inclinação de rampa (não curva). 4. Universidade Federal da Paraíba. 5. MIT App Inventor 2. I. Neto, Mariano Castro. II. Título.

UFPB/BC



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS, GESTÃO E  
AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR - MESTRADO PROFISSIONAL MPPGAV

**MODELAGEM DE UM APLICATIVO PARA MEDIR A PERCEPÇÃO DO  
USUÁRIO EM RELAÇÃO À INCLINAÇÃO DE RAMPAS NA UFPB.**

**RAMON GOMES DE LIMA MIRANDA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação Superior – Mestrado Profissional MPPGAV, do Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba, como requisito institucional para obtenção do título de Mestre.

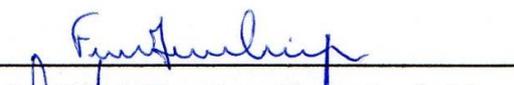
Aprovado  
Em: 28/06/2019

**BANCA EXAMINADORA**



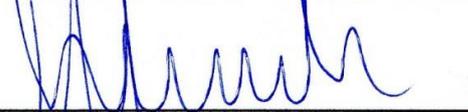
---

Prof. Dr. Mariano Castro Neto, Dr.  
Orientador – PPGAV/UFPB



---

Prof.ª Dr.ª Francisca Alexandre de Lima  
Examinador Interno - MPPGAV/UFPB



---

Prof. Dr. Hermann Átila Hrdlicka  
Examinador Externo - PGPCI/UFPB

**SUPLENTE**

Edineide Jezine Mesquita Araújo – Examinador Interno - UFPB/MPPGAV

Wilson Honorato Aragão – Examinador Externo - UFPB/DHPE

“Não vemos as coisas como elas são, mas como nós somos.” (Anaïs Nin)

## **DEDICATÓRIA**

Dedico essa Dissertação a Deus, pois d'Ele provém todas coisas, aos meus pais, Alcides (in memory) e Eveline, e a minha esposa Débora, pois sempre estiveram comigo nos meus melhores e piores momentos. Dedico também, a todas as pessoas que possuem alguma deficiência, pois me fizeram enxergar o outro e suas necessidades.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por ter me dado força de vontade quando nem eu acreditava que era capaz, por ter me mostrado, que por mais difícil que fosse a jornada eu iria conseguir chegar aonde eu sempre almejei – o tão sonhado título de mestre. Eu escolhi passar por tudo que passei, as dificuldades foram enormes, sempre pensando na loucura que seria escrever uma dissertação, pensei em um tema onde as pessoas pudessem se enxergar e se sentirem representadas. E até aqui o Senhor me ajudou.

Agradeço a minha esposa, Débora, por toda dedicação, companheirismo, por está ao meu lado quando eu mais precisei, por ter pensado junto comigo em cada parágrafo fazendo e refazendo, colocando as ideias em ordem, medindo altura e comprimento das rampas, melhor pessoa (risos).

Agradeço a minha mãe, que foi pai e mãe, se dedicando para que eu pudesse me transformar na pessoa que me tornei, e ao meu pai, Alcides (*in memory*), que esteja onde estiver está muito orgulhoso,

Agradeço a minha família por toda torcida a meu favor (risos).

Agradeço ao meu sogro, Tomé, e a minha sogra, Anunciada, por sempre estarem em oração pelo meu sucesso, minha cunhada Elizabeth e toda família que também é minha.

Agradeço aos meus amigos de trabalho, Thiago Marquim e Daniel, por todo incentivo que me deram desde o primeiro momento que comecei a redigir essa dissertação. Aos meus amigos de vida Valci Júnior, Igor Queiroz e Rafael Bendito (Rafa *in memory*), que com toda certeza estavam torcendo por mim.

A meu orientador Prof. Dr. Mariano Castro, pela orientação e colaboração neste trabalho. A todos os professores do Programa de Mestrado Profissional em Políticas, Gestão e Avaliação da Educação Superior (MPPGAV). A Rose, secretária do MPPGAV e aos meus colegas de mestrado.

## RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo geral modelar um aplicativo para calcular um novo padrão de inclinação para rampas (não curvas) utilizando a percepção do usuário. Para alcançar esse objetivo foi necessário sistematizar algumas ações como, por exemplo: a) Identificar e descrever os diferentes tipos de acessibilidade; b) Identificar ações previstas no Plano de desenvolvimento Institucional da UFPB, referente a acessibilidade; e c) Descrever a modelagem e aplicabilidade desse modelo por meio de simulações. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa que, segundo Creswell (2010, p. 43) é “um meio para explorar e para entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a um problema social ou humano”. Em relação aos objetivos, este estudo, caracteriza-se como descritivo. Em se tratando do tipo de pesquisa, pode-se afirmar que se trata de uma pesquisa aplicada. No que se refere aos procedimentos metodológicos para a modelagem do aplicativo utilizar-se-á o *MIT App Inventor 2*, que é uma aplicação de código aberto. O objeto selecionado para a modelagem do aplicativo foi a Rampa. A seleção deste objeto justifica-se pela quantidade de construções que exigem a sua implementação objetivando o cumprimento de requisitos legais acerca da acessibilidade. Em relação a definição dos elementos, serão utilizados o comprimento e altura, os quais estão descritos na NBR 9050 para o cálculo de inclinação, a percepção subjetiva do sujeito, pois é ele quem irá qualificar o grau de dificuldade ao subir a rampa, e coeficientes que servirão para calcular a nova inclinação de rampas. A base de dados contém o comprimento e a altura de cada rampa que deva ser cadastrada no aplicativo, a percepção do sujeito utilizando indicadores como nenhum, pouco, médio, muito máximo e insuficiente e os coeficientes que variam, em percentual, de 0 a 26,5 escalonados de acordo uma tabela de intervalos da inclinação atual. E, por fim as tabelas serão elaboradas com três intervalos diferentes, onde os coeficientes e graus de dificuldades estão presentes entre 5% a 30% de inclinação. Dentre os resultados esperados deste estudo, destacam-se: contribuir para o desenvolvimento de novos estudos sobre inclinação de rampas, proporcionando viabilidade técnica na construção de rampas acessíveis, fortalecer a relação entre o que se planeja e o que se executa com a finalidade de oferecer projetos mais alinhados com a realidade das pessoas com deficiência, disponibilizar a instituição UFPB, bem como à sociedade, um modelo de aplicativo que possa dirimir os problemas de inclinação de rampas a partir da percepção do sujeito, dentre outros aspectos.

**Palavras-chave:** Acessibilidade arquitetônica. Modelagem de aplicativo. Inclinação de rampa (não curva). Universidade Federal da Paraíba. *MIT App Inventor 2*.

## ABSTRACT

This research has as an overall objective an application to calculate a new inclination pattern for ramps (non-curves) using the user's perception. To obtain this kind of information, it is important to identify, for example: a) Identify and describe the different types of accessibility; b) Identify the measures foreseen in the Institutional Development Plan of the UFPB, regarding accessibility; and c) Describe a modeling and applicability of this model of simulations. It is a qualitative research that, according to Creswell (2010, p.43), is a means to explore and understand the sense that individuals or groups attribute a social or human problem. In relation to the objectives, this study is characterized as descriptive. When it comes to the type of research, it can be said that it deals with applied research. Regarding the methodological procedures for an application modeling usable in MIT App Inventor 2, which is an open source application. The selected object for an application modeling was a Ramp. The selection of this item is justified by the existence of a quantity of data about its execution aiming at compliance with legal requirements on accessibility. In relation to a definition of the elements, they will be used in length and height, which are listed in NBR 9050 for the slope calculation, the subjective perception of the subject, the ability to qualify and the degree of difficulty to climb the ramp, and coefficients that refer to calculate the new incline of ramps. The database contains the duration of each ramp that is to be registered in the application, the verification of the use of the script by man as none, the minimum, the average, the maximum and the coefficients that vary, in percentage, from 0 to 26, 5 staggered according to a schedule of the current one. And, finally, the tables will be elaborated with three different intervals, where the coefficients and degrees of difficulties are present between 5% and 30% of slope. The expected results of this study include: contributing to the development of new studies on incline ramps, providing technical feasibility in the construction of accessible ramps, strengthening the relationship between what is planned and what is performed for the purpose of providing projects more aligned with the reality of people with disabilities, make available to the UFPB institution, as well as to society, an application model that can solve the problems of slope ramps from the perception of the subject, among other aspects.

**Keywords:** Architectural accessibility. Application modeling. Slope of ramp (not curve). Federal University of Paraiba. *MIT App Inventor 2*.